



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

EXTENSIÓN LATACUNGA

CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA

**“ELABORACIÓN DEL PLAN OPERATIVO, ANÁLISIS DE
COSTOS Y PRESUPUESTO, EN EL MANTENIMIENTO DE
LA INFRAESTRUCTURA DE LA ESPE-L PARA EL PERÍODO
2013 – 2016”**

PATRICIA CATHERINE GÓMEZ HOYOS

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE:
INGENIERA EN FINANZAS, CONTADOR PÚBLICO –
AUDITOR**

Año 2013

CERTIFICACIÓN

Se certifica que el presente trabajo fue desarrollado por la Srta. Patricia Catherine Gómez Hoyos, bajo nuestra supervisión.

Eco. María Fernanda Araujo
DIRECTOR DE PROYECTO

Ing. Nilda Avellán
CODIRECTOR DE PROYECTO

Ing. Xavier Fabara
DIRECTOR DE CARRERA

Dr. Rodrigo Vaca
SECRETARIO ACADÉMICO

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE

EXTENSIÓN LATACUNGA

CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA

CERTIFICADO

Eco. María Fernanda Araujo (DIRECTORA)

Ing. Nilda Avellán (CODIRECTORA)

CERTIFICAN:

Que el trabajo titulado “Elaboración del Plan Operativo, Análisis de Costos y Presupuesto, en el Mantenimiento de la Infraestructura de la ESPE-L, para el período 2013 – 2016”, realizado por la Srta. Patricia Catherine Gómez Hoyos, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

Debido a que constituye un trabajo de excelente contenido científico que coadyuvará a la aplicación de conocimientos y al desarrollo profesional, **SI** recomiendan su publicación.

El mencionado trabajo consta de un documento empastado y un disco compacto el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat. Autorizan a la Srta. Patricia Catherine Gómez Hoyos que lo entreguen al Ing. Xavier Fabara, en su calidad de Director de la Carrera.

Latacunga, Junio del 2013

Eco. María Fernanda Araujo

DIRECTOR

Ing. Nilda Avellán

CODIRECTOR

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE
EXTENSIÓN LATACUNGA**

CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

YO, PATRICIA CATHERINE GÓMEZ HOYOS

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado “Elaboración del Plan Operativo, Análisis de Costos y Presupuesto, en el Mantenimiento de la Infraestructura de la ESPE-L, para el Período 2013 – 2016”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan el pie de las páginas correspondiente, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Latacunga, Junio del 2013

Patricia Gómez

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE
EXTENSIÓN LATACUNGA**

CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA

AUTORIZACIÓN

Patricia Catherine Gómez Hoyos

Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo “Elaboración del Plan Operativo, Análisis de Costos y Presupuesto, en el Mantenimiento de la Infraestructura de la ESPE-L, para el Período 2013 – 2016”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Latacunga, Junio del 2013

Patricia Gómez

DEDICATORIA

Desde lo más profundo de mi ser dedico el presente trabajo a Dios por iluminar y bendecir mi senda, a mi madre Alicia quien con esfuerzo, constancia y amor ha formado en mi carácter, disciplina y responsabilidad, permaneciendo siempre en pie de lucha contra la adversidad. A mis hermanos Juan y Yeison porque a pesar de nuestros temperamentos somos un complemento y lo que hoy somos lo hemos logrado juntos.

Patricia Gómez

AGRADECIMIENTO

Miro al cielo y agradezco a Dios por haberme brindado la oportunidad de culminar con su inmensa bendición una etapa más en mi vida. A mi madre y hermanos por el apoyo incondicional en aquellos momentos de flaqueza, en los que sólo ustedes lograban restablecerme y encauzarme nuevamente.

Agradezco también a mi querida ESPE, desde el instante que me convertí en miembro de la comunidad politécnica me arropaste de augurios de éxito, encontré maestros de alta calidad que transfirieron sus sabios conocimientos, compañeros, amigas y amigos que con el diario convivir nos convertimos en cómplices de gratos recuerdos.

A mis maestras Eco. María Fernanda Araujo e Ing. Nilda Avellán, por su siempre gentileza, su tiempo, su apoyo y los valiosos conocimientos transmitidos para el desarrollo y culminación del presente proyecto de grado; mis más sinceros agradecimientos.

ÍNDICE GENERAL

CARÁTULA	i
CERTIFICACIÓN	ii
CERTIFICADO	iii
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	iv
AUTORIZACIÓN	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE IMÁGENES	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ANEXOS	xii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
CAPÍTULO I GENERALIDADES	1
1.1. Introducción	1
1.2. Justificación	2
1.3. Importancia	4
1.4. Objetivos	5
1.4.1. Objetivo General	5
1.4.2. Objetivos Específicos	5
1.5. Descripción del Departamento de Mantenimiento y Construcciones	6
1.5.1. Antecedentes	6
1.5.2. Objetivos	9
1.5.3. Políticas	9
1.6. Infraestructuras	10
1.6.1. Centro de Convenciones Sinchahuasin y Hostería El Capulí	11
1.6.2. Nuevo Campus Politécnico	12
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	13

2.1. Mantenimiento	13
2.1.1. Objetivos del Mantenimiento.....	13
2.1.2. Tipos de Mantenimiento.....	13
2.2. Construcción	15
2.3. Mantenimiento a una Construcción	15
2.4. Planificación Estratégica.....	16
2.4.1. Objetivos de la Planificación Estratégica	17
2.4.2. Etapas de la Planificación Estratégica	17
2.4.3. Análisis FODA	21
2.4.4. Componentes de la Planificación Estratégica	24
2.5. Plan Operativo Anual.....	25
2.5.1. Partes del Plan Operativo	26
2.5.2. Matriz del Plan Operativo Anual.....	27
2.5.3. Vinculación del POA con el Presupuesto.....	29
2.5.4. Pasos Para la Elaboración del POA	31
2.6. Presupuesto de Obra.....	31
2.6.1. Importancia	34
2.7. Esquemas Generales	35
2.7.1. Presupuesto Empírico	35
2.7.2. Presupuesto Valorativo Simple	36
2.7.3. Presupuesto Valorativo Detallado.....	37
2.8. Costos.....	38
2.8.1. Elementos del Costo	38
2.8.2. Clasificación de los Costos	39
CAPÍTULO III COSTOS Y PRESUPUESTO	40
3.1. Introducción	40
3.2. Base Legal.....	41
3.3. Análisis Situacional.....	41
3.3.1. Análisis Interno	42
3.3.2. Análisis Externo	43
3.4. Aspectos Organizacionales del Departamento.....	44

3.4.1. Visión	45
3.4.2. Misión.....	46
3.4.3. Valores	47
3.4.4. Principios	47
3.4.5. Objetivos Operativos y Estrategias	48
3.4.6. Indicadores.....	49
3.5. Plan Operativo de Mantenimiento	49
CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	55
4.1. Costos de Mantenimiento.....	55
4.1.1. Costos Fijos	57
4.1.2 Costos Variables.....	58
4.1.3. Costos más Representativos.....	59
4.2. Presupuesto	60
4.3. Partidas de Presupuesto de Mantenimiento	61
4.3.1. Mano de Obra	62
4.3.2. Materiales y Herramientas	64
4.3.3. Asistencias Externas	73
4.4. Presupuesto Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L	74
4.4.1. Proporción de los Costos en el Presupuesto del Departamento	75
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	79
5.1. Conclusiones	79
5.2. Recomendaciones.....	79
BIBLIOGRAFÍA	81
NETGRAFÍA	81

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 01 Organigrama Estructural Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L.....	7
Gráfico N° 02 Organigrama Funcional Departamento Mantenimiento y Construcciones EPSE-L.....	8

Gráfico N° 3 Tipos de Mantenimiento	13
Gráfico N° 04 Etapas de la Planificación Estratégica	17
Gráfico N° 05 Fortalezas y Debilidades	23
Gráfico N° 06 Desagregación del Plan Estratégico.....	26
Gráfico N° 07 Lineamientos del POA.....	27
Gráfico N° 08 Pasos Presupuesto de Obra	32
Gráfico N° 09 Partes Presupuesto Valorativo Detallado.....	38
Gráfico N° 10 Niveles y Decisiones Depto. Mantenimiento y Construcciones ..	40
Gráfico N° 11 Visión	45
Gráfico N° 12 Misión.....	46
Gráfico N° 13 Inflación Anual Últimos Cinco Años	56
Gráfico N° 14 Costos Fijos Departamento De Mantenimiento y Construcciones ESPE-L.....	57
Gráfico N° 15 Costos Variables Departamento De Mantenimiento y Construcciones ESPE-L.....	58
Gráfico N° 16 Mano de Obra Directa e Indirecta a no Ser Considerada en Presupuesto Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L.....	63
Gráfico N° 17 Procedimientos y Montos de Contratación	74
Gráfico N° 18 Proporción de los Costos en el Presupuesto	76

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N° 01 Edificio Central ESPE-L.....	10
Imagen N° 02 Complejo Turístico Sinchahuasin	11
Imagen N° 03 Hostería El Capulí.....	11
Imagen N° 04 Nuevo Campus Politécnico ESPE-L.....	12

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01 Componentes Análisis FODA	22
Tabla N° 02 Clasificación de los Costos	39
Tabla N° 03 Componentes de la Visión	45

Tabla N° 04 Componentes de la Misión	46
Tabla N° 05 Indicadores	49
Tabla N° 06 Plan Operativo Anual (POA 2013) Departamento De Mantenimiento y Construcciones ESPE-L.....	51
Tabla N° 07 Plan Operativo Anual (POA 2014) Departamento De Mantenimiento y Construcciones ESPE-L.....	52
Tabla N° 08 Plan Operativo Anual (POA 2015) Departamento De Mantenimiento y Construcciones ESPE-L.....	53
Tabla N° 09 Plan Operativo Anual (POA 2016) Departamento De Mantenimiento Y Construcciones ESPE-L.....	54
Tabla N° 10 Costos Fijos y Variables Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L.....	59
Tabla N° 11 Grupos Presupuestarios ESPE	61
Tabla N° 12 Presupuesto Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE- L	75
Tabla N° 13 Procedimientos Contractuales Asistencias Externas.....	78

ANEXOS

Anexo N° 01 Costos Fijos (2013) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L.....	82
Anexo N° 02 Costos Fijos (2014) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L.....	84
Anexo N° 03 Costos Fijos (2015) Departamento Mantenimiento Y Construcciones ESPE-L	85
Anexo N° 04 Costos Fijos (2016) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L.....	86
Anexo N° 05 Costos Variables (2013) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L.....	87
Anexo N° 06 Costos Variables (2014) Departamento Mantenimiento	

Y Construcciones ESPE-L	93
Anexo N° 07 Costos Variables (2015) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L	99
Anexo N° 08 Costos Variables (2016) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L	105
Anexo N° 09 Presupuesto (2013) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L	110
Anexo N° 10 Presupuesto (2014) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L	117
Anexo N° 11 Presupuesto (2015) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L	123
Anexo N° 12 Presupuesto (2016) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L	130
ANEXO 13 PAC 2013 Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L	136

RESUMEN

Para el establecimiento de un Plan operativo es imperioso determinar una Planificación Estratégica, misma que proporciona las bases sobre las cuales se desarrolla el POA de cada año una vez que se conocen los objetivos a conseguir y que para aquella consecución se cuenta con políticas, valores y análisis tanto internos como externos del Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la ESPE-L encargado de adecuado funcionamiento de las instalaciones bajo su mando.

Un Plan Operativo nos muestra el camino a seguir para el logro de objetivos puesto que al ser un instrumento de monitoreo y evaluación, éste se convierte en un elemento en el cual se detallan las actividades a ejecutarse en cada período, así como también el tiempo que cada actividad requerirá hasta su culminación, con su respectiva asignación presupuestaria.

El análisis y determinación de costos en los que incurrirá cada una de las actividades programadas para el primer año se lo hace en función del establecimiento del Plan Anual de Contrataciones (PAC) del Departamento de Mantenimiento, siendo éstos la base para una proyección de los mismos con aplicación de valores futuros.

El presupuesto por su parte se constituye con la ayuda de la determinación de los costos y las actividades programadas a desarrollarse en cada año, de modo que se asigne los recursos necesarios y no exista un déficit presupuestario ni desperdicio de recursos materiales y humanos. Su establecimiento y aplicación conlleva a una segura disponibilidad y asignación económica al estar fundamentado en una programación monitoreada.

ABSTRACT

For the establishment of an operational plan is imperative to determine Strategic Planning, it provides the basis on which the POA is developed each year once you know the objectives to be achieved and for that achievement are policies, values and both internal and external analysis of Maintenance and Construction of the ESPE-L responsible for proper functioning of the facilities under his command.

An Operating Plan shows the way forward for achieving goals as being a monitoring and evaluation tool, it becomes an element which details the activities to be implemented in each period, as well as the time each activity will require to completion, with your respective budget.

The analysis and determination of costs they incur each of the activities planned for the first year you do it as the establishment of the Annual Procurement Plan (CAP) of the Maintenance Department, the latter being the basis for a projection of the same with implementation of future values.

The budget for its part, is with the help of the costing and the activities planned to be held in each year, so that the necessary resources be allocated and there is a budget deficit or waste of material and human resources. Its establishment and implementation leads to a secure economic availability and allocation to be based on a schedule monitored.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCIÓN

El mantenimiento es un servicio que agrupa una serie de actividades cuya ejecución permite alcanzar un mayor grado de confiabilidad de las instalaciones. Por ello el plan operativo de mantenimiento, está comprometido con una mejora institucional que aborda un proceso de reflexión, de análisis interno y del entorno con el objetivo de consolidar una unidad funcional que gestiona la conservación de las instalaciones básicas de los edificios desde un enfoque no solo preventivo y correctivo, sino asumiendo y promoviendo la cultura de mejora continua.

El análisis de costos permite por su parte conocer la utilización racional de los recursos materiales, humanos y financieros que requiere el Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la ESPE-L para la adecuada conservación de las infraestructuras. Mientras que por su parte la planificación de los costos sirve como instrumento de control, debido a que permite conocer sistemáticamente y de manera ágil cualquier desviación que ocurra en la ejecución real de los mismos.

El presupuesto es un plan dirigido a cumplir una meta propuesta, expresada en valores y términos financieros que, debe cumplirse en determinado tiempo y bajo ciertas condiciones previstas.

La función principal del presupuesto se relaciona con el control financiero de una institución. El control presupuestario es el proceso de descubrir qué es lo que se está haciendo, comparando los resultados con sus datos presupuestados correspondientes para verificar los logros o remediar las diferencias.

Los presupuestos pueden desempeñar tanto roles preventivos como correctivos dentro de la institución.

Finalmente, para el desarrollo efectivo del presente documento, se requiere del involucramiento de autoridades de la institución, trabajadores y demás para lograr su fiel cumplimiento y obtención de los resultados esperados.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La elaboración del Plan Operativo de Mantenimiento para las Infraestructuras de la ESPE-L permitirá el óptimo funcionamiento de las mismas, así como también el análisis y determinación de los costos y presupuestos contribuirá a una reducción de costos por reparaciones futuras y a la vez a una adecuada planificación estratégica.

El análisis de costos muestra anticipadamente los ingresos, gastos y situación financiera en algún punto futuro, esta predicción ayuda a la función de control en dos aspectos; mostrando los resultados que se obtendrán si se pone en práctica lo planificado y permitiendo evaluar el rendimiento, indicando las áreas que requieran mayor atención.

De acuerdo a la norma 408-32 Mantenimiento, de las Normas de Control Interno para las Entidades, Organismos del Sector Público y Personas Jurídicas de Derecho Privado que Dispongan de Recursos Públicos menciona: “Las entidades prestarán el servicio de mantenimiento a los bienes y obras públicas a su cargo, con el fin de que éstas operen en forma óptima durante su vida útil y puedan obtenerse los beneficios esperados, de acuerdo con los estudios de pre inversión. Cuando existan restricciones presupuestarias, se efectuarán los ajustes correspondientes para que la obra opere en un nivel aceptable y esta situación se

comunicará a las autoridades de la entidad, para que tomen las medidas correctivas pertinentes.”¹

Al efectuar un presupuesto para mantenimiento se considerarán aspectos como:

- Características de los elementos que componen la obra.
- Experiencia con proyectos similares.
- Determinación de los recursos necesarios tanto del personal, material, equipos, maquinaria y herramientas.
- Factores externos a la unidad de mantenimiento como el presupuesto disponible de la institución, el sistema de suministros empleado, tiempo promedio para la compra de materiales o repuestos, disponibilidad de materiales, repuestos, equipos, y maquinaria.

De modo que con un análisis y determinación de costos y presupuestos se podrá conocer los rubros que mayor incidencia tienen en el mantenimiento de las instalaciones de la institución, así como también la frecuencia de adquisición de materiales necesarios para el normal funcionamiento de las infraestructuras.

Además se formulará el Plan Anual de Contratación con el presupuesto correspondiente, de conformidad a la planificación plurianual de la institución, en el cual se considerará la cantidad de dinero necesaria para el mantenimiento, ya no solo de la Escuela Politécnica del Ejército Extensión Latacunga, sino también para el Centro de Convenciones “Sinchahuasin”, Hostería el “Capulí” y del Nuevo Campus.

¹Normas de Control Interno para las Entidades, Organismos del Sector Público y Personas Jurídicas de Derecho Privado que Dispongan de Recursos Públicos

1.3. IMPORTANCIA

La Escuela Politécnica del Ejército Extensión Latacunga no cuenta con un Plan Operativo de Mantenimiento para las infraestructuras a su cargo, que le permita reducir los costos por reparaciones futuras, determinar los costos y el presupuesto necesario para mantener en óptimas condiciones sus instalaciones. Su inexistencia dificulta el conocimiento claro de las actividades a desarrollarse, el personal necesario, así como también el costo requerido para la ejecución de las actividades que se llegaran a planificar.

El plan operativo considera el programa de trabajo a realizarse durante un tiempo determinado, permite planificar y organizar el trabajo en función de las necesidades y posibilidades de la organización.

Siendo el Plan Operativo un instrumento de gestión para el cumplimiento de objetivos y el desarrollo de organizaciones, ya que permite determinar las acciones que se realizarán, establecer plazos de ejecución para cada acción, definir el presupuesto necesario, y nombrar responsables de cada acción. Además de permitir un seguimiento de las acciones y evaluar la gestión según su planificación.

En la actualidad vivimos en un mundo dinámico en el que es necesario anticiparse a los hechos para poder hacer frente a las dificultades y tomar las acciones necesarias para resolver dificultades, es por ello que los análisis de costos tienen una gran importancia en la dirección como apoyo para tomar las más acertadas decisiones, por medio de las cuales se alcanzarán eficientemente los objetivos planteados.

Conseguirlo, exige contar con una nueva perspectiva, considerando a las personas como un recurso estratégico, determinante en la consecución de los objetivos,

capaz de añadir valor con su trabajo y de generar una ventaja competitiva sobre la externalización de los servicios a prestar.

Es por ello que la aplicación del presente tema, es importante para el adecuado desarrollo de las actividades bajo el control del Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la Escuela Politécnica del Ejército Extensión Latacunga. Tanto el Edificio Central de la Institución, como el Centro de Convenciones Sinchahuasín, Hostería El Capulí y el Nuevo Campus Politécnico requieren de un control permanente con el objetivo de proveer de un espacio idóneo para la ejecución de los fines institucionales.

1.4. OBJETIVOS

El presente tema de tesis tiene como finalidad la consecución de los siguientes objetivos:

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar el Plan Operativo de Mantenimiento, Análisis de Costos y Presupuesto, en el mantenimiento de la Infraestructura de la ESPE-L para el Período 2013-2016, a fin de reducir los costos en reparaciones futuras.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Indagar la información relacionada con la institución que permita identificar el ámbito de aplicación del tema propuesto.

- Contar con los conocimientos teóricos necesarios para la ejecución del tema propuesto.

- Realizar el Plan Operativo del Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la ESPE-L.
- Analizar los costos y presupuesto para el Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la ESPE-L.
- Plantear conclusiones y recomendaciones pertinentes al desarrollo del presente tema.

1.5. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIONES

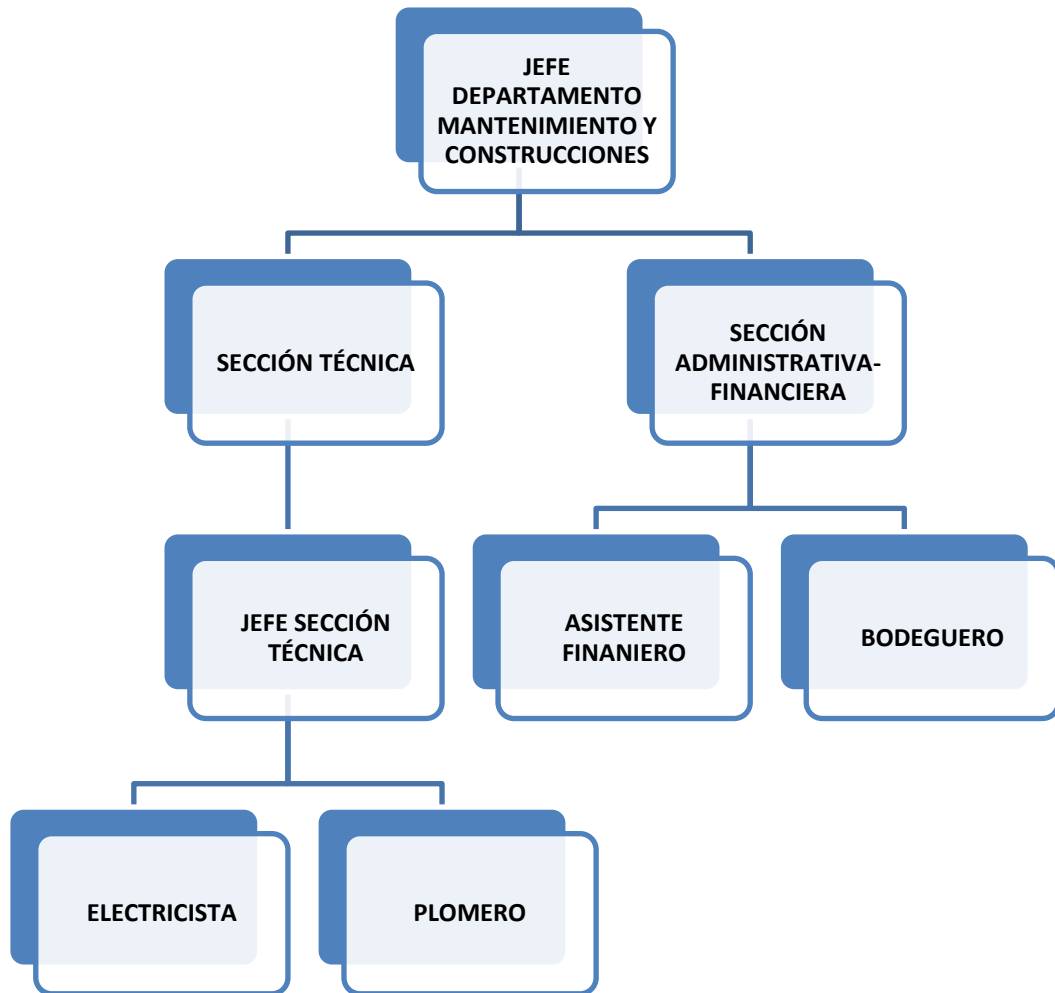
El Departamento de Mantenimiento y Construcciones es el encargado de planificar, ejecutar y dirigir las actividades relacionadas con el normal funcionamiento y conservación de los bienes y servicios, en todas las dependencias de la institución propendiendo el buen uso, cuidado y optimización de los recursos de la Escuela Politécnica del Ejército Extensión Latacunga.

1.5.1. ANTECEDENTES

Con el paso del tiempo la Escuela Politécnica del Ejército Extensión Latacunga ha crecido de manera progresiva tanto en el aspecto académico como institucional, razón por la cual el Departamento de Mantenimiento y Construcciones desempeña un rol fundamental, puesto que sus actividades están encaminadas a proporcionar áreas adecuadas para el buen desempeño académico de sus estudiantes y salvaguarda del prestigio institucional de la Escuela Politécnica del Ejército.

El Departamento de Mantenimiento y Construcciones se encuentra estructuralmente conformado de la siguiente manera:

Gráfico N° 01: Organigrama Estructural Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

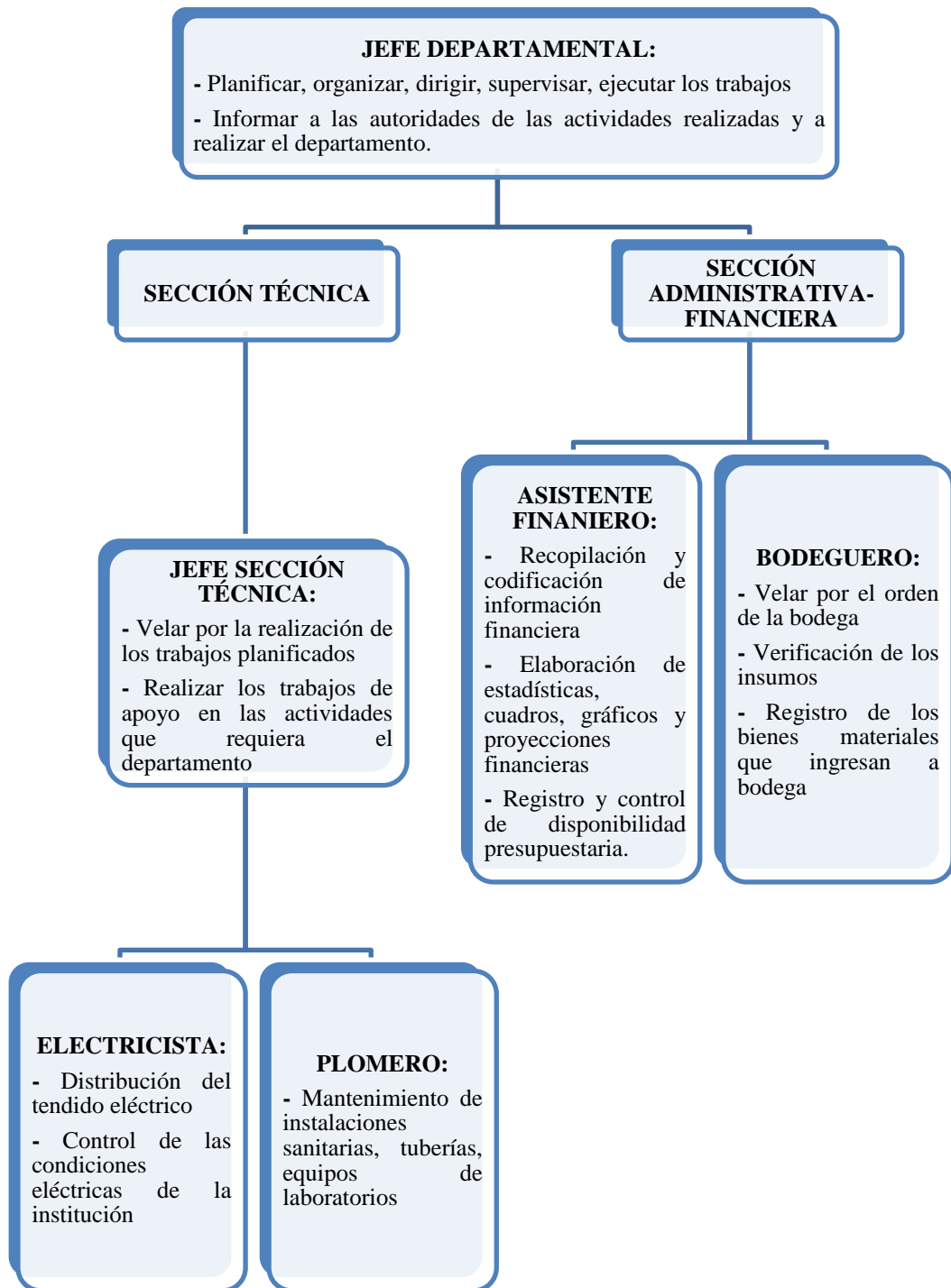


Elaborado: Patricia Gómez

Fuente: Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

El organigrama funcional del Departamento de Mantenimiento y Construcciones se detalla de la siguiente manera:

Gráfico N° 02: Organigrama Funcional Departamento Mantenimiento y Construcciones EPSE-L



Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

1.5.2. OBJETIVOS

El departamento de Mantenimiento y Construcciones tiene como objetivos los siguientes:

- Ejecutar las obras programadas
- Ejecutar los pedidos realizados por los usuarios
- Ejecutar los trámites de pago
- Ejecutar los trabajos solicitados
- Ejecutar los trabajos del Plan de Mantenimiento
- Disminuir la gravedad de los fallos que no se puedan evitar
- Conservar los bienes productivos en condiciones seguras de operación
- Prolongar la vida útil de los bienes

1.5.3. POLÍTICAS

El Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la Escuela Politécnica del Ejército extensión Latacunga tiene como políticas las siguientes:

- Determinación del tipo de mantenimiento que se va a llevar.
- Fijar la hora y fecha donde se van a desarrollar los trabajos.
- Análisis de las instalaciones que requieren ser sometidas a mantenimiento, previo un sustento que implique la importancia y consideraciones tomadas en cuenta.
- Establecimiento de cronograma de trabajos a ejecutarse.
- Planificación detallada de los mantenimientos en la cual se deberá incluir presupuesto, recursos necesarios, duración, etc.

1.6. INFRAESTRUCTURAS

La Escuela Politécnica del Ejército Extensión Latacunga es una institución de educación superior, líder en la zona central del país, creada en junio de 1984, que tiene como objetivo ofrecer a la juventud carreras profesionales de excelente futuro laboral y económico, únicas en el país y respaldadas por docentes de gran experiencia profesional y pedagógica, laboratorios de última tecnología, excelentes servicios estudiantiles y el respaldo de la gloriosa Fuerza Terrestre del Ecuador.

Imagen N° 01: Edificio Central ESPE-L



Elaboración: Patricia Gómez, 2013

En pro del desarrollo educativo de sus estudiantes la Escuela Politécnica del Ejército Extensión Latacunga, ha visto necesario la adquisición de algunas instalaciones como apoyo para el progreso de las diferentes carreras y su comunidad estudiantil:

- Centro de Convenciones “Sinchahuasin”,
- Hostería “El Capulí”, y
- Nuevo Campus Politécnico “General Guillermo Rodríguez Lara”

1.6.1. CENTRO DE CONVENCIONES SINCHAHUASIN Y HOSTERÍA EL CAPULÍ

El 18 de septiembre de 2008 se celebra entre la Ilustre Municipalidad del Cantón Pujilí y la Escuela Politécnica del Ejército el convenio denominado “Enlace Turístico 2100”, en el que la municipalidad entrega en comodato por el lapso de 99 años a la ESPE el Complejo Turístico “Sinchahuasin” y la Hostería “El Capulí” para fines académicos y desarrollo turístico del cantón Pujilí.

Imagen N° 02: Complejo Turístico Sinchahuasín



Elaboración: Patricia Gómez, 2013

Imagen N° 03: Hostería El Capulí



Elaboración: Patricia Gómez, 2013

1.6.2. NUEVO CAMPUS POLITÉCNICO

La institución ha crecido de forma rápida, en la actualidad alberga a 2723 estudiantes en las diferentes carreras que oferta la institución. Al momento la institución se encuentra con espacios reducidos, por lo que las autoridades han requerido la **Construcción del Nuevo Campus Politécnico de la ESPE Extensión Latacunga**, que se localiza en la hacienda de San Martín, parroquia de Belisario Quevedo del cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi.

Imagen N° 04: Nuevo Campus Politécnico ESPE-L



Elaboración: Patricia Gómez, 2013

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. MANTENIMIENTO

El mantenimiento consiste en todas aquellas acciones que tienen como finalidad mantener un artículo o restaurarlo a un estado en el cual pueda llevar a cabo alguna función requerida, alcanzando un mayor grado de confiabilidad en los equipos, máquinas, construcciones e instalaciones.

2.1.1. OBJETIVOS DEL MANTENIMIENTO

- Disminuir costos de reparaciones
- Determinar condiciones operativas, de durabilidad y de confiabilidad
- Evitar, reducir o repara fallas
- Disminuir la gravedad de las fallas que no se lleguen a evitar
- Evitar incidentes y aumentar la seguridad de las personas
- Conservar los bienes productivos en condiciones seguras y preestablecidas de operación
- Prolongar la vida útil de los bienes

2.1.2. TIPOS DE MANTENIMIENTO

Dentro del mantenimiento se consideran los siguientes tipos:

Gráfico N° 3: Tipos de Mantenimiento



Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Mantenimiento>

➤ **MANTENIMIENTO DE CONSERVACIÓN**

Es aquel que se destina para compensar el deterioro sufrido por el uso, dentro de este tipo de mantenimiento se considera:

Mantenimiento Correctivo

Es aquel que corrige los defectos o averías observados, dentro de este tipo de mantenimiento tenemos:

Mantenimiento Correctivo Inmediato.- Se realiza inmediatamente después de detectar la avería o defecto, con los medios disponibles, destinados para ese fin.

Mantenimiento Correctivo Diferido.- Cuando ocurre la avería o defecto, se efectúa un paro de la instalación o equipamiento del que se trate, para posteriormente afrontar la reparación, solicitando los medios necesarios para aquel fin.

Mantenimiento Preventivo

Este mantenimiento está destinado a garantizar la fiabilidad de los equipos, maquinarias, construcciones e instalaciones en funcionamiento antes de que pueda producirse un accidente o un desperfecto en los mismos, dentro de este mantenimiento podemos ver:

Mantenimiento Programado.- Es aquel que se realiza en base a programaciones como programas de revisiones, por tiempo de funcionamiento, kilometraje, etc.

Mantenimiento Predictivo.- Es aquel que se ejecuta prediciendo el momento en el que el equipo, maquinaria o instalaciones sufrieren desperfectos mediante un seguimiento de su estado y funcionamiento, y por tanto el momento en que las reparaciones deben efectuarse.

Mantenimiento de Oportunidad.- Aprovecha las paras o períodos de no uso para realizar las operaciones de mantenimiento, para garantizar su buen funcionamiento en el nuevo período de utilización.

➤ **MANTENIMIENTO DE ACTUALIZACIÓN**

Su propósito es compensar la obsolescencia tecnológica, o las nuevas exigencias que al momento de construcción no existían o no fueron tomadas en cuenta, pero que deben ser consideradas.

2.2. CONSTRUCCIÓN

La construcción es el arte de fabricar edificios e infraestructuras, es decir la construcción es todo aquello que exige antes de hacerse, disponer de un proyecto y una planificación predeterminada.

También se denomina construcción a una obra ya construida o edificada, además a la edificación o infraestructura en proceso de realización, e incluso a toda la zona adyacente usada en la ejecución de la misma.

2.3. MANTENIMIENTO A UNA CONSTRUCCIÓN

El mantenimiento en una construcción es de manera permanente, esto en función de que desde el momento en que es entregada una construcción para su uso empieza a sufrir desgastes por el uso, de manera que la aplicación de un mantenimiento es constante a fin de asegurar el buen funcionamiento y estado del mismo.

Algunas acciones de mantenimiento a una construcción son las siguientes:

- Asegurar el orden, la limpieza y la conservación de los diferentes espacios en las instalaciones del edificio.
- Realizar pequeñas reparaciones y facilitar la realización de operaciones de mantenimiento o reparación por parte de los especialistas correspondientes.
- Realizar, bajo supervisión, pequeñas intervenciones de albañilería y pintura para el mantenimiento y reparación de las instalaciones generales del edificio.
- Realizar, bajo supervisión, pequeñas intervenciones de fontanería para el mantenimiento y reparación de las instalaciones generales del edificio o local.
- Realizar, bajo supervisión, pequeñas intervenciones de electricidad para el mantenimiento y reparación de las instalaciones generales del edificio o local.
- Mantenimiento de techos, reparación de techos y terrazas. Impermeabilización de frentes.

2.4. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Es un proceso continuo que integra los recursos y funciones de la organización y que demanda el compromiso e involucramiento de los ejecutivos. En la planificación estratégica, lo que interesa de manera particular, es la direccionalidad del proceso (mantener el arco direccional para alcanzar determinadas metas y objetivos) y ajustar tanto cuanto sea necesario, y según la intervención de los diferentes actores sociales, la trayectoria del proceso de planificación en su realización concreta.²

La planificación estratégica no constituye en sí misma una “receta”, sino un medio para alcanzar los objetivos de la organización, para lo cual considera una visión de largo plazo, una observación de conjunto y una apropiación del contexto en el que la organización existe, entre otros aspectos.

El proceso de planificación estratégica es un esfuerzo organizacional que apunta a la total especificación de la estrategia y la asignación de responsabilidades para su

² Ander Egg/1995

ejecución, lo que indica el carácter central que tiene la planificación como eje de la estrategia que se implementará, ya que es esta la que entrega los lineamientos fundamentales para la definición de la misión, visión, y objetivos que la institución, dentro del esquema señalado pretende lograr.

2.4.1. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

- Definir un direccionamiento para la organización.
- Establecer los objetivos y metas estratégicas.
- Determinar las estrategias para conseguir los objetivos planteados.
- Mejora la capacidad de la organización para adaptarse a los cambios en el ambiente.
- Construir y mantener ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

2.4.2. ETAPAS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Dentro de la Planificación Estratégica encontramos las siguientes etapas:

Gráfico N° 04: Etapas de la Planificación Estratégica



Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: <http://es.scribd.com/doc/54556424/4/ETAPAS-DE-LA-PLANIFICACION-ESTRATEGICA>

➤ ANÁLISIS SITUACIONAL ¿DÓNDE ESTAMOS?

El análisis situacional es el estudio del medio en el que se desenvuelve una organización, esta etapa aborda la necesidad de llevar a cabo un análisis del

entorno y un diagnóstico interno que constituyen herramientas indispensables para la identificación y definición de prioridades estratégicas. A su vez se establece en base a los siguientes aspectos:

- ✓ Definición de los procesos futuros de la empresa.
- ✓ Recopilación de información del ambiente externo e interno de la organización para su análisis y pronóstico.
- ✓ Confrontación de la situación actual de la empresa que permita tomar decisiones para controlar las debilidades, enfrentar las amenazas y aprovechar las oportunidades a través de las fortalezas.
- ✓ Determinar la relación existente entre la empresa con sus clientes, proveedores, intermediarios y competencia.

Análisis Interno

Las variables objeto de un análisis interno son:

- ✓ Los principios, los valores y la misión
- ✓ La estructura
- ✓ Los recursos humanos, materiales y técnicos
- ✓ Los recursos económico-financieros
- ✓ Los servicios, programas, proyectos y acciones
- ✓ La política de comunicación
- ✓ La imagen de la organización
- ✓ La estrategia actual (global y por áreas de actividad)

El estudio de estos factores debe proporcionar información sobre cuáles son los puntos fuertes y débiles que condicionaran su capacidad de respuesta al entorno.

Puntos Fuertes.- Aquellos aspectos que presentan una ventaja competitiva para la organización en relación a su misión y la de otras organizaciones.

Puntos Débiles.- Son factores que pueden comprometer el logro de la misión de la organización.

Análisis Externo

El análisis externo proporciona a la organización información sobre variables sociológicas, demográficas, económicas, financieras, políticas, tecnológicas y demás. El estudio de estas variables debe concluir con la enumeración de las amenazas y oportunidades que existen y que afectarán a la organización.

Oportunidades.- Son las variables que la organización puede aprovechar para el logro de su misión.

Amenazas.- Son situaciones derivadas de las variables anteriores que pueden afectar negativamente a la misión de la organización.

Necesidades.- Paralelamente a la detección de oportunidades y amenazas, resulta imprescindible abordar un análisis de demandas que clarifique cuales son los recursos, servicios y proyectos que requieren los colectivos próximos a la organización.

➤ DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO ¿A DÓNDE VAMOS?

Esta segunda etapa se establece un pensamiento estratégico de la alta dirección, su objetivo es determinar la visión futura de la organización y como plasmar lo que se desea alcanzar.

➤ **ESTRATEGIAS ¿CÓMO LOGRARLO?**

La tercera y última etapa explica los resultados del proceso que se traducen en la formulación de estrategias y la redacción del plan estratégico.

Identificación de Prioridades Estratégicas.- Después de los análisis externo e interno, llega el momento de las conclusiones. Conclusiones que, en este proceso de planificación estratégica, deben orientarse como prioridades estratégicas.

Las prioridades estratégicas son los retos más importantes que debe abordar la organización en un período de tiempo determinado para consolidarse y reafirmarse en su misión. Estos retos se manifiestan en forma de obstáculos de la organización con su entorno y de la propia organización, las prioridades estratégicas intentan sentar las bases de estrategias futuras.

Formulación de Estrategias.- Las prioridades estratégicas deben traducirse en estrategias o planes de acción concretos. Algunos instrumentos útiles para enfrentarse al proceso de formulación de estrategias con visión de futuro pueden ser:

- ✓ La lluvia de ideas o brainstorming.
- ✓ Los métodos de antítesis.
- ✓ Los medios de analogía o benchmarking

Creación de Visión de Futuro.- Una vez han sido definidos los objetivos y diseñadas las estrategias, se elaborará una descripción clara y concisa de cómo será la organización una vez se lleven a cabo con éxito dichas estrategias.

El objetivo de este esfuerzo, es llegar a definir la visión de futuro de la organización. Esta visión será una pieza clave en el proceso de comunicación e implantación de estrategias

Redacción del Plan Estratégico.- Resulta fundamental recoger en un documento final los resultados. Este documento es el plan estratégico, que debe incluir los siguientes elementos:

- ✓ Una introducción o declaración de propósitos
- ✓ La misión y el análisis de demandas.
- ✓ El análisis del entorno y sus conclusiones: amenazas y oportunidades.
- ✓ El diagnóstico interno y sus conclusiones: puntos fuertes y puntos débiles.
- ✓ Las prioridades estratégicas
- ✓ La línea de actuación global y las estrategias desglosadas por secciones o áreas de actividad, por servicios, productos y a escala funcional
- ✓ La visión de futuro de la organización
- ✓ El plan presupuestario y de recursos humanos
- ✓ Los planes de actuación pertinentes: de ejecución, de seguimiento y de contingencia para cada una de las secciones o áreas de actividad de la organización.

2.4.3. ANÁLISIS FODA

Es una técnica de diagnóstico y análisis de la realidad, que se basa en la identificación de sus características internas (**D**ebilidades y **F**ortalezas) y su situación externa (**A**menazas y **O**portunidades) en una matriz cuadrada. A partir del análisis FODA se debe poder contestar las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Cómo se puede explotar cada fortaleza?
- ✓ ¿Cómo se puede aprovechar cada oportunidad?
- ✓ ¿Cómo se puede detener cada debilidad?
- ✓ ¿Cómo se puede defender de cada amenaza?

Los componentes de un análisis FODA son:

Tabla N° 01: Componentes Análisis FODA

	POSITIVOS	NEGATIVOS
INTERNOS	Fortalezas	Debilidades
EXTERNOS	Oportunidades	Amenazas

Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Investigación de Campo

Fortalezas

Son aquellos elementos internos y positivos que diferencian al programa o proyecto de otros de igual clase. Algunas de las preguntas que pueden contribuir en su desarrollo son:

- ✓ ¿Qué ventajas tiene la empresa?
- ✓ ¿Qué hace la empresa mejor que cualquier otra?
- ✓ ¿A qué recursos de bajo coste o de manera única se tiene acceso?
- ✓ ¿Qué percibe la gente del mercado como una fortaleza?
- ✓ ¿Qué elementos facilitan obtener una venta?

Debilidades

Las debilidades son aquellos elementos, recursos, habilidades y actitudes que la organización ya tiene y que constituyen barreras para lograr la buena marcha de la misma.

También se pueden clasificar: aspectos del servicio que se brinda, aspectos financieros, aspectos de mercado, aspectos organizacionales, aspectos de control. Las debilidades son problemas internos, que, una vez identificados y desarrollando una adecuada estrategia, pueden y deben eliminarse. Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son:

- ✓ ¿Qué se puede mejorar?
- ✓ ¿Que se debería evitar?
- ✓ ¿Qué percibe la gente del mercado como una debilidad?
- ✓ ¿Qué factores reducen las ventas o el éxito del proyecto?

Gráfico N° 05: Fortalezas y Debilidades



Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Investigación de Campo

Oportunidades

Las oportunidades son aquellos factores, positivos, que se generan en el entorno y que, una vez identificados, pueden ser aprovechados. Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son:

- ✓ ¿A qué buenas oportunidades se enfrenta la empresa?
- ✓ ¿De qué tendencias del mercado se tiene información?
- ✓ ¿Existe una coyuntura en la economía del país?
- ✓ ¿Qué cambios de tecnología se están presentando en el mercado?
- ✓ ¿Qué cambios en la normatividad legal y/o política se están presentando?

- ✓ ¿Qué cambios en los patrones sociales y de estilos de vida se están presentando?

Amenazas

Las amenazas son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atentar contra éste, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearlas. Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son:

- ✓ ¿A qué obstáculos se enfrenta la empresa?
- ✓ ¿Qué están haciendo los competidores?
- ✓ ¿Se tienen problemas de recursos de capital?
- ✓ ¿Puede alguna de las amenazas impedir totalmente la actividad de la empresa?

2.4.4. COMPONENTES DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Para una mejor comprensión de la lógica de la planificación estratégica, se agrupan en los siguientes componentes:

- **Principios Corporativos.-** Son el conjunto de valores, creencias, normas que regulan la vida de una organización, reflejan las principales ideas y comportamientos, sirven de orientación para la condición de las actividades del grupo y su personal. Estos definen aspectos importantes para la organización y que deben ser compartidos por todos. Por tanto, constituyen la norma de vida corporativa y el soporte de la cultura organizacional.
- **Visión.-** Define y describe la situación futura que desea tener la organización, el propósito de la visión es guiar, controlar y alentar a la organización en su

conjunto para alcanzar el estado deseable de la organización. La visión es la respuesta a la pregunta, ¿Qué queremos que sea la organización en los próximos años?

- **Misión.-** Define el negocio al que se dedica la organización, las necesidades que cubren con sus productos y servicios, el mercado en el cual se desarrolla la empresa y la imagen pública de la empresa u organización. La misión de la empresa es la respuesta a la pregunta , ¿Para que existe la organización?.

- **Metas.-** Son definidas por la Administración y tienen por objetivo orientar todas las acciones y políticas de la empresa, expresa la razón de ser de la organización, determina los límites y el enfoque.

2.5. PLAN OPERATIVO ANUAL

Es una planificación a corto plazo, es un conjunto articulado de proyectos específicos para, a través del logro de los objetivos estratégicos, plasmar en la práctica la misión y visión que se requiere alcanzar.

El Plan Operativo es el instrumento de monitoreo y evaluación. No se puede llevar a cabo un proyecto o un programa de acciones inmediatas sin un control del mismo. El Plan Operativo Anual es un instrumento fácil y muy práctico de gestión en el que cada uno sabe exactamente QUIEN debe hacer QUE, CUANDO y con QUE, igualmente para quien asume tareas de coordinación o dirección.³

La planificación operativa se concibe como la desagregación del Plan Estratégico en:

³ Gerrit Burgwal Juan Carlos Cuéllar/Planificación Estratégica y Operativa/Pag. 215

Gráfico N° 06: Desagregación del Plan Estratégico



Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Investigación de Campo

Considera como base lo siguiente: función, misión, visión, objetivos, indicadores y metas del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional. Los planes operativos anuales tienen como propósito fundamental orientar la ejecución de los objetivos generales de la institución, convirtiendo los propósitos institucionales en pasos claros y en objetivos y metas evaluables a corto plazo.

2.5.1. PARTES DEL PLAN OPERATIVO

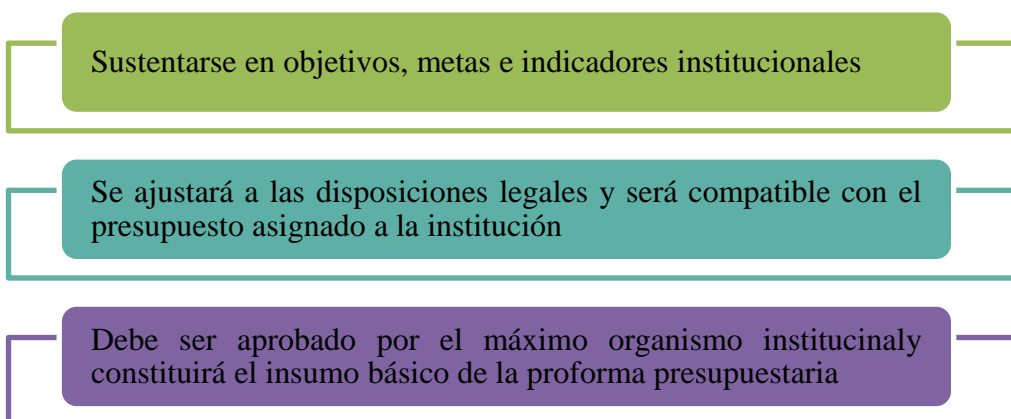
El Plan Operativo consta de las siguientes partes:

- **Objetivo General.-** Se define el objetivo mayor que se busca alcanzar durante el año y que contribuirá sustancialmente al desarrollo de la organización.
- **Objetivos Específicos.-** Son los resultados que se desean alcanzar en el año respectivo. Pueden ser dos o más objetivos.

- **Actividades y Metas.-** Se determinan las actividades que se realizarán para lograr los objetivos propuestos, señalando la meta a cumplirse en cada caso.
- **Estrategia de Trabajo.-** Describe la forma cómo se realizarán las actividades y se lograrán las metas y objetivos propuestos.
- **Plazo de Ejecución.-** Señala los plazos en que se cumplirán cada una de las acciones programadas.
- **Responsabilidades.-** Se designan los responsables de las acciones.

El Plan Operativo Anual vincula la planificación con el presupuesto, es la base para elaborar la proforma presupuestaria, concreta lo planificado en función de las capacidades y la disponibilidad real de recursos. Para el establecimiento de los POA se formula de conformidad con los lineamientos que a continuación se determinan:

Gráfico N° 07: Lineamientos del POA



Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Investigación de Campo

2.5.2. MATRIZ DEL PLAN OPERATIVO ANUAL

A continuación se describen las variables de la matriz del POA:

- **Componentes.-** Son las diferentes competencias desarrolladas en la dependencia.
- **Resultados.-** Constituye el objetivo planteado que se espera lograr frente al componente. Se enuncia en términos cualitativos.
- **Indicador de Resultado.-** Representa la forma en cómo se calculará el resultado planteado, debe reflejar la una operación básica que de preferencia puede ser una división o una cantidad en unidades.
- **Metas.-** Se refiere al valor (absoluto o porcentaje) referido a la operación realizada en el indicador de resultado.
- **Actividades.-** Son las acciones con las que se propone alcanzar, o cumplir, la meta propuesta, ordenadas secuencialmente.
- **Medios de Verificación.-** Constituyen los documentos físicos que expresan el cumplimiento de las metas.
- **Responsables.-** Es la unidad técnica y/o administrativa de la institución y su titular o funcionario principal que está a cargo de la ejecución de las actividades para el cumplimiento de las metas institucionales.
- **Tiempo en Semanas.-** Es el tiempo previsto para alcanzar la meta expresada en semanas.
- **Costo Anual.-** Es el valor de los recursos monetarios (sean estos de gasto corriente o de inversión) que se requieren para el cumplimiento de las metas institucionales.

- **Financiamiento.-** Tipo de financiamiento de donde proviene el recurso monetario para cumplir con las metas establecidas por la Dependencia.
- **Cronograma de Actividades.-** Una vez determinado el tiempo, se deberá programar el cumplimiento de la meta trimestralmente.

Es importante recalcar que la medición es requisito de la gestión. Lo que no se mide no se puede gestionar y, por lo tanto, no se puede mejorar. Una meta es una magnitud asociada a una característica de la gestión institucional que permite, a través de su medición en periodos sucesivos y por comparación con el estándar establecido, evaluar periódicamente dicha característica y verificar el cumplimiento de los Objetivos Estratégicos establecidos.

2.5.3. VINCULACIÓN DEL POA CON EL PRESUPUESTO

El Plan Operativo Anual es el documento que posee la mayor vinculación con el presupuesto, y logra su propósito siempre que la ejecución presupuestaria se realice de manera eficiente. El Plan Operativo y el Presupuesto son elementos necesarios para alcanzar los objetivos organizacionales.

Para la elaboración del POA es necesario construir una serie de elementos articulados entre sí que permitirán el control y seguimiento pormenorizado de la ejecución física y financiera del presupuesto en un plazo determinado. Los más importantes para la vinculación del POA-Presupuesto son:

- La identificación del ente u órgano de la administración pública encargado de ejecutar un presupuesto anual.
- El área estratégica que presenta el ámbito de acción que debe estar en concordancia con el Plan de Desarrollo Económico Social de la organización.

- La directriz estratégica constituida por un enunciado breve y representativo de lo que se pretende alcanzar en el área estratégica.
- El objetivo del plan, es decir el propósito específico que en términos de un resultado esperado, se debe alcanzar con la adecuada ejecución del POA- Presupuesto.
- El resultado esperado denominado producto es el bien o servicio cuantificado en términos monetarios que se pretende obtener con la aplicación del POA.
- El enunciado o breve descripción del contenido de la directriz estratégica, del objetivo, de los productos y de la asignación financiera requerida.
- La asignación Presupuestaria que representa la cantidad de recursos monetarios necesarios para la obtención del bien o servicio, constituye uno de los principales elementos de vínculo con el presupuesto, son los recursos que se distribuyen ya sea en programas o proyectos en base a la técnica seleccionada.
- Los indicadores, medidas hipotéticas con base a los resultados esperados, son medidas que permiten evaluar el progreso alcanzado en relación con los productos, los objetivos y directrices estratégicas, durante la ejecución presupuestaria.
- Los medios de verificación, conformado por una serie de mecanismos para comprobar que el resultado esperado sea igual o lo más parecido al resultado que se pretende alcanzar según el indicador de gestión.
- Los supuestos o condiciones externas al órgano o ente, fundamentales para alcanzar los objetivos, los productos y los recursos financieros.

2.5.4. PASOS PARA LA ELABORACIÓN DEL POA

- **Enunciación del Objetivo:** En este paso se debe dar respuesta a las siguientes preguntas para garantizar la definición del objetivo que realmente es requerido: el qué, el cómo; además debe cumplir las siguientes condiciones: acorto plazo y vinculación con la directriz estratégica.
- **Formulación del Producto:** Definición del bien o servicio requerido para alcanzar el objetivo, el mismo debe ser: cuantificable, específico y debe tener comprobada vinculación con el objetivo.
- Conformación de los medios de verificación, es decir crear el instrumento para constatar el resultado que señala el indicador.
- **Preparación de los Supuestos:** Establece las condiciones fundamentales para alcanzar los objetivos, productos y los recursos financieros.
- **Asignación Presupuestaria:** Definir con claridad la cantidad de recursos necesarios y suficientes para la consecución del objetivo y sus productos, destacando las fuentes de financiamiento de dichos recursos.

2.6. PRESUPUESTO DE OBRA

Un presupuesto de obra es aquel que por medio de mediciones y valoraciones nos proporciona un coste de la obra, es una transacción o estimación económica que se basa en la previsión total de costos involucrados en la obra de construcción incrementados con el margen de beneficio que se tenga previsto.

El presupuesto de obra tiene como finalidad dar una idea aproximada y lo más real posible del importe de la ejecución del proyecto, no indica los gastos de explotación ni los gastos de la amortización de la inversión una vez ejecutada.

Para conocer el presupuesto de obra de un proyecto se deben seguir los siguientes pasos:

Gráfico N° 08: Pasos Presupuesto de Obra



Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Investigación de Campo

Un presupuesto se aproximará más al costo real cuanto más detallado sea el desglose de cada elemento de la obra, cuanto mayor sea la meticulosidad en el análisis de cada elemento. La aproximación al costo real de la obra debe ser la máxima posible, pues de ello depende en gran medida que la actividad económica que supone la construcción tenga éxito.

El objetivo de un presupuesto es calcular el costo económico aproximado de una construcción y para ello llevar a cabo este cálculo es necesario contar con amplios conocimientos sobre los materiales que se van a emplear en la construcción, como procesos constructivos a seguirse y medios que se ponen en juego en el proceso, tanto medios humanos como maquinaria y medios auxiliares.

Todo presupuesto tiene cuatro características fundamentales:

- Aproximado
- Singular
- Temporal
- Herramienta de control

Aproximado.- Sus previsiones se acercan más o menos al costo real de la obra, dependiendo de la habilidad (uso correcto de técnicas presupuestales), el criterio (visualización correcta del desarrollo de la obra) y experiencia del presupuestador.

Singular.- Cada obra requiere un presupuesto propio así como cada persona o empresa tiene su forma particular de presupuestar.

Temporal.- Los costos que en él se establecen sólo son válidos mientras tengan vigencia los precios que sirvieron de base para su elaboración. Los principales factores de variación son:

- ✓ Incremento del costo de los insumos y servicios,
- ✓ Utilización de nuevos productos y técnicas,
- ✓ Desarrollo de nuevos equipos, herramientas, materiales, tecnologías,
- ✓ Descuento por volúmenes,
- ✓ Reducción en ofertas de insumos por situaciones especiales, cambios estacionales.

Herramienta de Control.- Permite correlacionar la ejecución presupuestal con el avance físico, su comparación con el costo real permite detectar corregir fallas y prevenir causales de variación por ajuste en enlaces o cambios en actividades. No debe concebirse como un documento estático, cuya función concluye una vez elaborado.

2.6.1. IMPORTANCIA

El presupuesto es el núcleo central alrededor del cual se mueven diferentes conjuntos de elementos que pretenden relacionarse con él. Es un documento básico que establece el marco económico para la ejecución de las obras, es importante realizar un adecuado presupuesto de obra ya que nos permite tener en cuenta las etapas del proceso constructivo:

- **Preliminares.-** Recolección de datos de campo, estudios de factibilidad y diseños conforman e identifican las actividades a desarrollar.
- **Presupuestar.-** Se cuantifican las actividades a desarrollar, es decir, se miden las cantidades de obra, materiales, equipos, personal y costos de todos estos recursos. Su eficacia depende de su proximidad a la realidad lo que inevitablemente arroja como resultado competitividad en el mercado.
- **Planear.-** Está presente desde las actividades preliminares hasta el final del proceso. Correlaciona las operaciones y las proyecta, buscando optimizar los recursos involucrados en la obra.
- **Controlar.-** Una vez iniciado el proceso, debe controlarse mediante informes objetivos, los cuales se comparan con lo planteado, permitiendo monitorear la obra en todas sus variables como dinero, tiempo, recurso humano y así mismo detectar fallas en el proceso y poder corregirlas a tiempo.
- **Resultados.-** Concluido el proceso, la experiencia se materializa en estadísticas, informes, etc., los que arrojan conclusiones útiles para aplicar en futuros procesos.
- **Seguridad.-** Los análisis unitarios elaborados como base para su trabajo, se fundamentan en la realidad, con la ventaja de ofrecerle la posibilidad de

aterrizar a su criterio, los rendimientos de mano de obra conforme a los factores específicos que inciden en el lugar de la misma, usando las variables que en ello inciden y que COSTOS le ofrece.

2.7. ESQUEMAS GENERALES

Dentro del presupuesto de obra tenemos los siguientes esquemas generales:

- Presupuesto empírico
- Presupuesto valorativo simple
- Presupuesto valorativo detallado

2.7.1. PRESUPUESTO EMPÍRICO

Es un cálculo aproximado del costo de obra basándose en el volumen total de la obra y en datos de los costos de obra de similares características. Este tipo de presupuesto es muy útil en la valoración de anteproyectos o estudios de viabilidad, así como también para la realización de comprobaciones en el orden de magnitud después de haber hecho una valoración detallada de una obra.

Permitiendo de esta forma comprobar si el presupuesto se sale o no de lo habitual en construcciones de similares características.

Se presenta el problema entre la similitud entre la obra a presupuestar y los datos que se toman de comparación:

- Similitud de destino
- Similitud de calidad

- Similitud de ubicación
- Similitud de fechas de comparación

Este tipo de presupuesto se lo utiliza en las etapas previas a la realización del proyecto en general para:

- Estudio de factibilidad de realización de una obra
- Realizar un estudio comparativo entre distintas alternativas

2.7.2. PRESUPUESTO VALORATIVO SIMPLE

A diferencia del presupuesto empírico, se calcula el costo de la obra en función de su composición real, para su realización se divide la obra en capítulos y dependiendo de lo detallado que se requiera sea el presupuesto estos pueden o no desglosarse en unidades de obra.

A continuación se determina la medición de cada unidad de obra o capítulo de acuerdo a su magnitud más característica, aplicando a cada unidad de obra un precio, el mismo que puede provenir de ofertas comerciales o de bases de precios. Permitiendo de esta manera el cálculo total de la obra para formar el presupuesto al sumar el coste de cada unidad de obra, que a su vez resulta de multiplicar la medición de cada unidad de obra por su precio unitario.

Para determinar a su vez el presupuesto general de la obra habría que añadirle los gastos generales y el beneficio del constructor. El presupuesto valorativo simple a pesar de que se basa en la descomposición real de la obra no es lo suficiente meticuloso para ajustarse si se producen cambios en el proyecto o durante la ejecución de la obra.

Adoptando otros sistemas constructivos o usando otros materiales, o si se producen variaciones en los precios en el mercado, así como para atender estas eventualidades es necesario un presupuesto más exhaustivo.

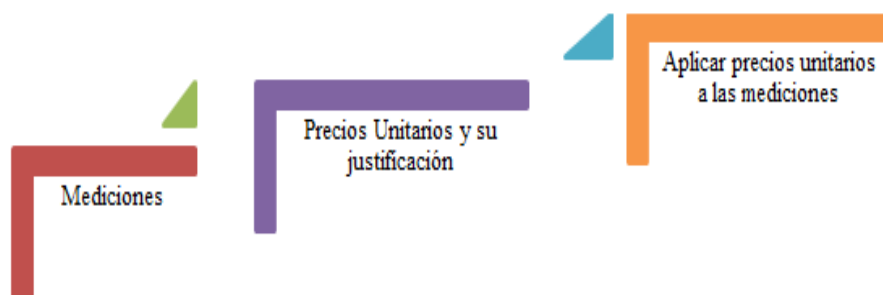
2.7.3. PRESUPUESTO VALORATIVO DETALLADO

Este tipo de presupuesto se descompone y estudia detalladamente las unidades de obra que componen el presupuesto. Para la redacción de este tipo de presupuesto se siguen en general los siguientes pasos:

- División de la obra en unidades de obra.
- Agrupación de las unidades en capítulos y en ocasiones subcapítulos, formando una estructura jerárquica coherente de unidades homogéneas.
- Descripción detallada de cada unidad de obra por su título.
- Medición de cada unidad de obra en su magnitud más significativa.
- Cálculo de los cuadros de precios correspondientes a cada una de las unidades de obra.
- Asignación del precio unitario obtenido del cuadro de precios de cada una de las unidades de obra.
- Cálculo del importe que supone cada unidad obtenida al multiplicar la medición por el precio unitario.
- Suma de los importes parciales de las unidades para obtener el importe de capítulos y subcapítulos.
- Cálculo del presupuesto de ejecución material en el resumen por capítulos del presupuesto sumado el importe de los capítulos.
- Suma de los gastos generales y beneficio industrial del constructor para obtener el presupuesto por contrata de la obra.

Este tipo de presupuesto es el que se debe utilizar cuando se afronta la ejecución de una obra. Es la mejor herramienta para analizar cada elemento para buscar su optimización desde el punto de vista de mejorar rendimiento y reducir costos. Las partes de un presupuesto valorativo detallado son:

Gráfico N° 9: Partes Presupuesto Valorativo Detallado



Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Investigación de Campo

2.8. COSTOS

Los costos son egreso en que se incurre en forma directa o indirecta por la adquisición o prestación de un bien o servicio; se define como gasto el costo que se relaciona con las ventas, la administración y la financiación de ese bien o su producción.

Podría decirse también que los costos son egresos necesarios para adquirir o producir bienes, y los gastos son egresos necesarios para financiar las actividades de apoyo.

2.8.1. ELEMENTOS DEL COSTO

- **Materia Prima:** Son los materiales que serán sometidos a operaciones de transformación o manufactura para su cambio físico y/o químico, antes de que puedan venderse como productos terminados.
- **Mano de Obra:** Representa el valor del trabajo realizado por los operarios que directamente o indirectamente intervienen en el proceso de transformación de la materia prima. Es el factor humano de la producción, sin cuya intervención no podría realizarse la actividad manufacturera,

independientemente del alto grado de desarrollo mecánico o automático de los procesos transformativos.

- **Gastos Indirectos:** Aquellas erogaciones necesarias para la producción de un artículo, por lo cual no es posible determinar en forma precisa la cantidad que corresponde a la unidad producida. Así estos son absorbidos en forma de prorrata, de acuerdo a las bases de prorrateo.

2.8.2. CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS

La clasificación de los costos permite evaluar y controlar los costos de los procesos productivos, en los que la gerencia considera las herramientas necesarias para la toma de decisiones.

Tabla N° 02: Clasificación de los Costos

De Acuerdo a la Función en la que Incurren	<ul style="list-style-type: none"> • Costos de Producción • Gastos de Venta y Administración
De acuerdo a su Comportamiento al Volumen de Actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Costos Fijos • Costos Fijos Discrecionales • Costos Fijos Comprometidos • Costos Variables y SemivARIABLES
De Acuerdo a su Identificación con Alguna Unidad de Costeo	<ul style="list-style-type: none"> • Costos Directos • Costos Indirectos
De Acuerdo con el Tiempo en que Fueron Calculados	<ul style="list-style-type: none"> • Costos Históricos • Costos Predeterminados
De Acuerdo con el Tiempo en que se Cargan a los Ingresos	<ul style="list-style-type: none"> • Costos del Período • Costos del Producto
Según el Grado de Controlabilidad que Ocurren en los Costos	<ul style="list-style-type: none"> • Costos Controlables • Costos no Controlables
Según su Cómputo de Actividad Financiera	<ul style="list-style-type: none"> • Costo Contable • Costo Económico
De Acuerdo con la Importancia sobre la Toma de Decisiones	<ul style="list-style-type: none"> • Costos Relevantes • Costos Irrelevantes
De acuerdo del Tipo de Costo Sacrificado Incurrido	<ul style="list-style-type: none"> • Costos Desembolsables • Costos de Oportunidad
De Acuerdo con el Cambio Originado por Aumento o Disminución en la Actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Costos Diferenciales • Costos Sumergidos
De Acuerdo con su Relación a una Disminución de Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Costos Evitables • Costos Inevitables

Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: www.monografias.com/trabajos93/clasificacion-costos/clasificacion-costos.shtml

CAPÍTULO III

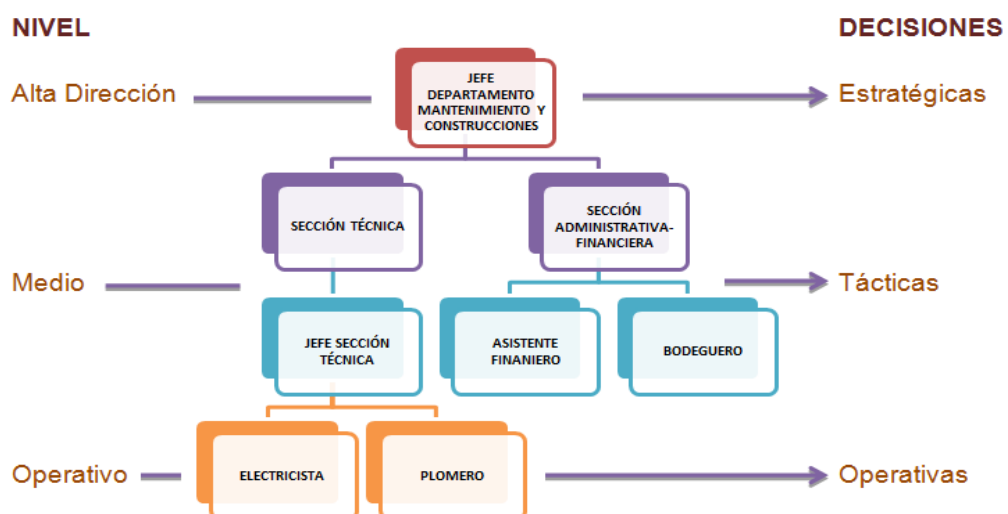
PLAN OPERATIVO PARA EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIONES

3.1. INTRODUCCIÓN

El Plan Operativo Anual es un documento que sirve como instrumento de monitoreo y evaluación; en el cual se establecen objetivos, metas, programas, proyectos, acciones y actividades que se desarrollarán en el Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la Escuela Politécnica del Ejército Extensión Latacunga, en relación a lo que establezca el Plan Estratégico, de modo que sea factible plasmar la misión y visión que requiere alcanzar el departamento.

Como resultado del desarrollo de la tecnología, las comunicaciones y la información, han logrado que el nivel de Alta Dirección, nivel Medio y nivel Operativo sean fundamentales para el cumplimiento de tareas siempre que se cuente con los recursos económicos suficientes para el gestionamiento de las actividades que permitan el logro de los objetivos planteados.

Gráfico N° 10: Niveles y Decisiones Depto. Mantenimiento y Construcciones



Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Investigación de Campo

Una de las utilidades del Plan Operativo es sin duda la posibilidad de reajustar los objetivos, metas, programas, proyectos, acciones y actividades a las circunstancias e imprevistos que se presentan cada año.

3.2.BASE LEGAL

De acuerdo a la Ley Orgánica de Educación Superior establece:

“Las Universidades y Escuelas Politécnicas elaborarán planes operativos y planes estratégicos de desarrollo institucional concebidos a mediano y largo plazo, según sus propias orientaciones.

Estos planes deberán contemplar las acciones en el campo de la investigación científica y establecer la articulación con el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales, y con el Plan Nacional de Desarrollo.

Cada Institución deberá realizar la evaluación de estos planes y elaborar el correspondiente informe, que deberá ser presentado al Consejo de Educación Superior, al Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y para efecto de la inclusión en el Sistema Nacional de Información para la Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Investigación.”⁴

3.3. ANÁLISIS SITUACIONAL

El Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la Escuela Politécnica del Ejército forma parte integral de la institución, en virtud de que los planes y programas se reflejan en los servicios prestados cuyo control está garantizado por la información o quejas provenientes de los usuarios de las infraestructuras de la ESPEL.

⁴ Ley Orgánica de Educación Superior, Registro Oficial N° 298, 12 de Octubre de 2010

Por su parte el Departamento de Mantenimiento y Construcciones tiene como funciones:

- Ejecutar las obras de acuerdo con los diseños, cronogramas y presupuestos de la institución.
- Garantizar el funcionamiento de las infraestructuras físicas de la Extensión, mediante la reparación y mantenimiento, en servicios de plomería, carpintería, cerrajería, pintura de interiores y exteriores, trabajos menores de mantenimiento de edificios, techos, bajantes, entre otros.
- Ejecución de mantenimiento permanente en cuanto a aulas, infraestructura vial, sanitaria, agua potable y eléctrica.
- Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera en materia de mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones y equipos, así como la contratación de obra externa necesaria para el fortalecimiento y desarrollo de las instalaciones físicas.
- Establecer presupuestos y costos de mantenimiento.
- Supervisar los trabajos de los contratistas, verificando que los servicios que presten se apeguen a las condiciones estipuladas en los contratos y a las especificaciones requeridas, así como instrumentar los cierres administrativos de las obras contratadas.
- Realizar visitas de supervisión a las instalaciones para detectar necesidades de mantenimiento preventivo o correctivo.
- Coordinar, orientar y apoyar las actividades del personal adscrito al área de su competencia.

3.3.1. ANÁLISIS INTERNO

Entre los principales problemas o puntos débiles que se han detectado en el Departamento de Mantenimiento y Construcciones son:

- No cuenta con una planificación detallada a largo plazo de las infraestructuras a construirse, en virtud de que depende de los requerimientos y urgencias del momento.
- Dependencia de los proyectos que sean aprobados por la UDI (Unidad de Investigación y Desarrollo), existe demora en el trámite pues depende de la carga de trabajo que tenga mencionada unidad.
- El monto de contratación de la extensión dificulta los procedimientos para contratar trabajos de infraestructuras.
- Para la ejecución de procedimientos de contratación a través del Portal de Compras Públicas la ESPE-L sólo puede realizar contrataciones de hasta menor cuantía, si sobrepasa el monto de menor cuantía la contratación es desarrollada en la matriz.

De igual modo entre los puntos fuertes que presenta tenemos:

- Es una unidad constituida para la generación de proyectos.
- Aprobación y generación del proyecto Nuevo Campus Politécnico en un lapso de cinco años.
- Alto nivel profesional y experiencia en sus trabajos.
- Trabajo en equipo para la consecución de objetivos planteados.
- Identificación, disciplina y puntualidad del personal.
- Actividades claramente determinadas, cada persona conoce su trabajo de acuerdo a la función que desempeña.

3.3.2. ANÁLISIS EXTERNO

El Departamento de Mantenimiento y Construcciones en su análisis externo muestra como oportunidades y amenazas las que se detallan a continuación.

Oportunidades:

- Cooperación interinstitucional que facilita los trámites y actividades que desarrolla la unidad.
- Apoyo de la SENPLADES para la construcción del Nuevo Campus al ser considerado un proyecto estratégico.
- Constante interacción con proveedores que permite la capacitación para el uso de nuevas tecnologías.

Amenazas:

- La ejecución de la planificación depende de la asignación económica del Ministerio de Economía y Finanzas.
- El retraso de la ejecución de lo planificado ocasiona que no se ejecute el proyecto presupuestariamente.
- El crédito de las empresas que suministran los materiales requeridos son limitados, por lo que el crédito condiciona los pagos que se realizan.
- No existe planificación urbana en el sector del Nuevo Campus, el Municipio no tiene claro las políticas de desarrollo urbanístico del sector.

3.4. ASPECTOS ORGANIZACIONALES DEL DEPARTAMENTO

El Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la Escuela Politécnica del Ejército Extensión Latacunga aparece conjuntamente con la institución en el año de 1984, como unidad de apoyo a la conservación de la infraestructura misma que con el transcurso del tiempo ha venido prestando sus servicios a la comunidad politécnica.

Debido al crecimiento de la población estudiantil de la provincia y el país la ESPE-L ha manifestado una gran demanda, motivo por el cual la edificación central se ha visto obligada a sufrir una serie de modificaciones para albergar un

mayor número de estudiantes, sin embargo se ha visto necesario la creación del Nuevo Campus Universitario.

El Departamento de Mantenimiento y Construcciones tiene bajo su responsabilidad la conservación y adecuada prestación de servicios tanto para el edificio central como también para el Nuevo Campus Universitario, el Centro de Convenciones Sinchahuasín y la Hostería El Capulí.

3.4.1. VISIÓN

Para el establecimiento de la visión se han considerado los siguientes factores:

Tabla N° 03: Componentes de la Visión

Horizonte	2016
Posicionamiento deseado	Funcionamiento total de la ESPE-L en el Nuevo Campus Universitario
Ámbito de acción geográfico	Región central del país
Ventaja Competitiva	Eficiencia en los procesos
Enfoque del servicio	Usuarios de la ESPE-L
Visión de la ESPE	Al 2016, líder en la gestión del conocimiento y de la tecnología en el Sistema de Educación Superior, con prestigio internacional y referente de práctica de valores éticos, cívicos y de servicio a la sociedad

Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Investigación de Campo

Propuesta:

Gráfico N° 11: Visión

“AL 2016 SER UN REFERENTE EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS, MANTENIMIENTO Y ADECUACIONES EN LAS INFRAESTRUCTURAS DE LA ESPE-L EN BASE A UNA PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN QUE GARANTICE UN PROCESO DE MEJORA CONTINUA”

Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Componentes de la Visión

3.4.2. MISIÓN

La propuesta de la misión del Departamento de Mantenimiento y Construcciones se base en los siguientes aspectos

Tabla N° 04: Componentes de la Misión

Tipo de Organización	Unidad Operativa
Motivo	Generar proyectos que permitan el desarrollo físico y el mantenimiento de las infraestructuras de la ESPE-L
Producto o Servicio	Satisfacer los requerimientos de instalaciones de los Departamentos, mantener en óptimas condiciones las áreas de trabajo, desarrollo de nuevas áreas para los Departamentos
Clientes / Usuarios	Área académica y administrativa
Factor Diferenciador	Agilidad en los trámites, acción de respuesta inmediata, servicio eficiente
Mercados	Infraestructuras de la ESPE-L
Recursos	Personal Capacitado, Estructura organizada, logística adecuada, instalaciones de oficinas adecuadas, sistema de inventarios óptimos, soporte tecnológico
Gestión	Mediante una adecuada planificación y organización
Misión de la ESPE	Formar académicos, profesionales e investigadores de excelencia, creativos, humanistas, con capacidad de liderazgo, pensamiento crítico y alta conciencia ciudadana; generar, aplicar y difundir el conocimiento y, proporcionar e implementar alternativas de solución a los problemas del país, acordes con el Plan Nacional de Desarrollo

Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Investigación de Campo

Propuesta:

Gráfico N° 12: Misión

“APOYAR AL DESARROLLO DE PROYECTOS, MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE LA ESPE-L, EN PRO DE UNA MEJORA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA MEDIANTE LA AGILIDAD DE TRÁMITES, ACCIÓN DE RESPUESTA INMEDIATA, PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN”

Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Componentes de la Misión

3.4.3. VALORES

Los valores que caracterizan al Departamento de Mantenimiento y Construcciones son:

Compromiso Institucional.- Identificación y comprometimiento con el departamento, y deseo de involucramiento en el trabajo, compromiso organizacional.

Liderazgo.- Capacidad de gestionar, convocar, promover, incentivar, motivar y evaluar la administración del departamento para la consecución de los objetivos.

Responsabilidad.- Disposición del personal de dar respuesta de sus propios actos, prestancia, asumir con dignidad consecuencias de omisiones, obras, expresiones que se generan en el departamento y los recursos asignados al cargo conferido.

Disciplina.- Capacidad para actuar ordenada y perseverantemente en la consecución de los objetivos departamentales mediante lineamientos, exigiéndose a cada uno un esfuerzo extra para hacer las cosas de la mejor manera.

3.4.4. PRINCIPIOS

Por su parte los principios del Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la ESPE-L son:

Eficiencia.- Capacidad de utilizar correctamente los recursos disponibles del departamento para la consecución de las metas.

Eficacia.- Capacidad del personal para alcanzar en el departamento el efecto que se espera tras la ejecución de sus trabajos.

Respeto.- Reconocimiento del valor propio y de los derechos de los demás, permitiendo valorar lo que nos hace diferentes y sacar provecho de aquellas diferencias en pos del desarrollo departamental.

Transparencia.- Deber de realizar las acciones de manera pública, teniendo por objeto la generación de un ambiente de confianza, seguridad y franqueza entre el personal del departamento.

3.4.5. OBJETIVOS OPERATIVOS Y ESTRATEGIAS

El Departamento de Mantenimiento y Construcciones tiene como objetivos y estrategias las siguientes:

- Ejecutar las obras programadas
 - Cumplir con todas las obras planificadas en los plazos previstos y en los montos establecidos.
- Ejecutar los pedidos realizados por el usuario.
 - Realizar los trabajos de adecuación, remodelación y mantenimiento que los usuarios soliciten, enmarcados en las necesidades institucionales.
- Ejecutar los trámites de pago.
 - Realizar los procesos adecuados para el pago de las obligaciones que la unidad contrae con la finalidad de cumplir con su trabajo.
- Satisfacer las necesidades de los usuarios de las instalaciones en su actividad diaria.
 - Ejecutar los servicios de mantenimiento de las infraestructuras de la ESPE-L.
- Ejecutar trabajos del Plan de Mantenimiento.

- Cumplir con el Plan de Mantenimiento de la Unidad de Mantenimiento y Construcciones, dando énfasis a los trabajos preventivos y correctivos.

3.4.6. INDICADORES

A continuación se describen los indicadores del Departamento de Mantenimiento y Construcciones bajo los cuales se medirá el grado de consecución de los objetivos establecidos.

Tabla N° 05: Indicadores

Ejecución de obras programadas	Porcentaje de obra ejecutada = $(100 * \text{avance}) / \text{obra programada}$
Ejecución de pedidos	Porcentaje de Solicitudes Atendidas = $(\text{número de trabajos ejecutados} * 100) / \text{número de pedidos}$
Trámites de pago	Porcentaje de pagos Realizados = $(\text{número de trámites pagados} * 100) / \text{número de compras}$
Ejecución trabajos del Plan de Mantenimiento	Porcentaje de Mantenimiento Ejecutado = $(\text{trabajos ejecutados} * 100) / \text{Trabajos del Plan de Mantenimiento}$

Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Investigación de Campo

3.5. PLAN OPERATIVO DE MANTENIMIENTO

El Plan Operativo tiene por objeto presentar el alcance de las acciones operativas y de Inversión del Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la ESPEL, su marco de orientación es la misión, visión y objetivos que persigue el Departamento de Mantenimiento y Construcciones.

El Plan Operativo Anual es un instrumento que vincula la planificación con el presupuesto, es la base para elaborar la proforma presupuestaria. El Plan Operativo Anual concretará lo planificado en función de las capacidades y la disponibilidad real de recursos.

El Plan Operativo Anual del Departamento de Mantenimiento y Construcciones se formula de conformidad con los siguientes lineamientos:

- Sustentado en los objetivos, metas e indicadores establecidos en el Plan Estratégico; y,
- Correlacionado con el presupuesto.

A continuación se describe el respectivo POA para los años 2013 a 2016 del departamento:

Tabla N° 06: Plan Operativo Anual (POA 2013)
Departamento De Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

OBJETIVO	ESTRATEGIA	ACTIVIDAD	COSTO	CRONOGRAMA												INDICADOR
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Satisfacer las necesidades de los usuarios de las instalaciones en su actividad diaria	Ejecutar los servicios de mantenimiento de las infraestructuras de la ESPE-L	Servicio de limpieza de baños	2.400,00													
		Servicio de limpieza de pisos	2.400,00													
		Servicio de desratización y desinfección	2.400,00													
		Impermeabilización de goteras	1.135,26													
Ejecutar trabajos del Plan de Mantenimiento	Cumplir con el Plan de Mantenimiento de la Unidad de Mantenimiento y Construcciones, dando énfasis a los trabajos preventivos y correctivos	Serv. Pintura (decorativa) interiores y exteriores y servicios análogos (aplicación de revestimiento, lacado, etc)	55.704,90													Ejecución de Trabajos del Plan de Mantenimiento
		Serv. Pintura interiores y exteriores de aulas	13.646,93													
		Serv. Pintura corredores y arquerías	9.058,32													
		Serv. Pintura interior biblioteca	933,89													
		Serv. Pintura interior laboratorios	126,00													
		Serv. Pintura interior vivienda de voluntarios	3.926,69													
		Mantenimiento de cubiertas	2.297,00													
		Mantenimiento puerta de aluminio gimnasio	142,00													
		Mantenimiento puerta de aluminio gimnasio sauna	85,00													
Ejecutar las obras planificadas	Cumplir con todas las obras planificadas en los plazos previstos y en los montos establecidos	Laboratorio de gastronomía	23.850,00													Ejecución de Obras Programadas
		Planta de tratamiento general	125.000,00													
		Laboratorio de auto trónica	12.495,59													
		Adecuación de la villa comando	12.000,00													
		Adecuación paso ingreso al comedor	1.350,00													
		Adecuación tanque laboratorio mecánica de motores	567,00													
		Elaboración de bordillo e instalación de domos	492,24													
Ejecutar los pedidos realizados por el usuario	Realizar los trabajos de adecuación, remodelación y mantenimiento que los usuarios soliciten, enmarcados en las necesidades institucionales	Readecuación de instalaciones	16.489,25													Ejecución de Pedidos
		Adecuación de oficina de marketing	6.500,00													
		Adecuación eléctrica biblioteca	975,00													
		Instalación de lámparas de piso	98,00													
		Instalación de visera en bodega de construcciones	97,00													
		Instalación de sistema repele de palomas	1.800,00													
		Reparación acera ingreso laboratorio de suelda	66,33													
		Reparación de juntas de la piedra del corredor	2.673,00													

Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Investigación de Campo

Tabla N° 07: Plan Operativo Anual (POA 2014)
Departamento De Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

OBJETIVO	ESTRATEGIA	ACTIVIDAD	COSTO	CRONOGRAMA												INDICADOR	
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
Satisfacer las necesidades de los usuarios de las instalaciones en su actividad diaria	Ejecutar los servicios de mantenimiento de las infraestructuras de la ESPE-L	Servicio de limpieza de baños	2.483,52														
		Servicio de limpieza de pisos	2.483,52														
		Servicio de desratización y desinfección	2.483,52														
		Impermeabilización de goteras	1.174,77														
Ejecutar trabajos del Plan de Mantenimiento	Cumplir con el Plan de Mantenimiento de la Unidad de Mantenimiento y Construcciones, dando énfasis a los trabajos preventivos y correctivos	Serv. Pintura (decorativa) interiores y exteriores y servicios análogos (aplicación de revestimiento, lacado, etc)	57.568,63														Ejecución de Trabajos del Plan de Mantenimiento
		Serv. Pintura interiores y exteriores de aulas	18.749,59														
		Serv. Pintura corredores y arquerías	9.310,42														
		Serv. Pintura exterior biblioteca	766,57														
		Serv. Pintura interior laboratorios	378,20														
		Serv. Pintura exterior vivienda de voluntarios	3.140,18														
		Mantenimiento de cubiertas	2.376,93														
Ejecutar las obras planificadas	Cumplir con todas las obras planificadas en los plazos previstos y en los montos establecidos	Laboratorio de petroquímica	1.990.000,00														Ejecución de Obras Programadas
		Laboratorio de mecánica de patio	1.870.000,00														
		Laboratorio de mecánica de motores	1.940.000,00														
Ejecutar los pedidos realizados por el usuario	Realizar los trabajos de adecuación, remodelación y mantenimiento que los usuarios soliciten, enmarcados en las necesidades institucionales	Adecuación de 40 aulas	15.000,00													Ejecución de Pedidos	
		Readecuación de instalaciones	17.531,70														

Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Investigación de Campo

Tabla N° 08: Plan Operativo Anual (POA 2015)
Departamento De Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

OBJETIVO	ESTRATEGIA	ACTIVIDAD	COSTO	CRONOGRAMA												INDICADOR	
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
Satisfacer las necesidades de los usuarios de las instalaciones en su actividad diaria	Ejecutar los servicios de mantenimiento de las infraestructuras de la ESPE-L	Servicio de limpieza de baños	2.569,96														Ejecución de Trabajos del Plan de Mantenimiento
		Servicio de limpieza de pisos	2.569,96														
		Servicio de desratización y desinfección	2.569,96														
		Impermeabilización de goteras	1.215,65														
Ejecutar trabajos del Plan de Mantenimiento	Cumplir con el Plan de Mantenimiento de la Unidad de Mantenimiento y Construcciones, dando énfasis a los trabajos preventivos y correctivos	Serv. Pintura (decorativa) interiores y exteriores y servicios análogos (aplicación de revestimiento, lacado, etc)	59.639,44														
		Serv. Pintura interiores y exteriores de aulas	18.604,44														
		Serv. Pintura corredores y arquerías	10.008,87														
		Serv. Pintura interior biblioteca	1.000,04														
		Serv. Pintura exterior laboratorios	219,74														
		Serv. Pintura interior vivienda de voluntarios	4.204,83														
		Mantenimiento de cubiertas	2.459,66														
		Mantenimiento puerta de aluminio gimnasio	152,06														
		Mantenimiento puerta de aluminio gimnasio sauna	91,02														
Ejecutar las obras planificadas	Cumplir con todas las obras planificadas en los plazos previstos y en los montos establecidos	Mantenimiento tanque lab. de mecánica motores	267,70														
		Planta de remediación ambiental	60.000,00														
		Laboratorio de petroquímica	764.600,00														
		Laboratorio de mecánica de patio	743.200,00														
Ejecutar los pedidos realizados por el usuario	Realizar los trabajos de adecuación, remodelación y mantenimiento que los usuarios soliciten, enmarcados en las necesidades institucionales	Laboratorio de mecánica de motores	692.200,00														
		Instalación de lámparas en los pisos	157,38														
		Readecuación de instalaciones	18.139,61														

Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Investigación de Campo

Tabla N° 09: Plan Operativo Anual (POA 2016)
Departamento De Mantenimiento Y Construcciones ESPE-L

OBJETIVO	ESTRATEGIA	ACTIVIDAD	COSTO	CRONOGRAMA												INDICADOR
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Satisfacer las necesidades de los usuarios de las instalaciones en su actividad diaria	Satisfacer las necesidades de los usuarios y que se reflejen su actividad diaria	Servicio de limpieza de baños	2.659,40													Ejecución de Trabajos del Plan de Mantenimiento
		Servicio de limpieza de pisos	2.659,40													
		Servicio de desratización y desinfección	2.659,40													
		Impermeabilización de goteras	1.257,95													
Ejecutar trabajos del Plan de Mantenimiento	Cumplir con el Plan de Mantenimiento de la Unidad de Mantenimiento y Construcciones, dando énfasis a los trabajos preventivos y correctivos	Serv. Pintura (decorativa) interiores y exteriores y servicios análogos (aplicación de revestimiento, lacado, etc)	61.710,26													
		Serv. Pintura interiores y exteriores de aulas	19.252,93													
		Serv. Pintura corredores y arquerías	10.359,37													
		Serv. Pintura exterior biblioteca	822,21													
		Serv. Pintura interior laboratorios	323,19													
		Serv. Pintura exterior vivienda de voluntarios	3.368,09													
		Mantenimiento de cubiertas	2.545,25													
Tratamiento planta de remediación ambiental	66.500,00															
Ejecutar las obras planificadas	Cumplir con todas las obras planificadas en los plazos previstos	Equipamiento de laboratorios	20.000,00												Ejecución de Obras	
Ejecutar los pedidos realizados por el usuario	Realizar los trabajos de adecuación, remodelación y mantenimiento que los usuarios soliciten, enmarcados en las necesidades institucionales	Adecuación eléctrica - aulas	1.080,37												Ejecución de Pedidos	
		Reparación de acera al ingreso del lab. de suelda	73,50													
		Readecuación de instalaciones	18.779,15													

Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Investigación de Campo

CAPÍTULO IV

COSTOS Y PRESUPUESTO

4.1. COSTOS DE MANTENIMIENTO

Dentro de toda institución es necesario analizar los costos que implican la ejecución de cualquier actividad, con referencia al Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la ESPE-L, este análisis incita a una mejor determinación del presupuesto requerido para que las instalaciones de la institución se encuentren en óptimas condiciones.

Considerando que el costo es un esfuerzo económico realizado para la obtención de un objetivo es necesario que se determinen los costos de mantenimiento en los que va a incurrir la institución.

El costo en el mantenimiento de las infraestructuras es variable en términos generales, en vista de que la cantidad de recursos a destinarse para esta acción puede variar. Sin embargo para un análisis más detallado de los costos de mantenimiento podemos descomponerlo en dos bloques:

- Costos Fijos
- Costos Variables

Los costos fijos están relacionados con el mantenimiento preventivo (programado) al realizarse actividades planeadas para mantener en óptimas condiciones de operación las instalaciones, de modo que por su planificación se constituyen en costos fijos para cada año.

Por el contrario los costos variables se relacionan con el mantenimiento correctivo (no programado), que al ser ejecutado sin un plan de actividades es el resultado de fallas, deficiencias o pedidos de los usuarios que suceden de manera imprevista, constituyéndose de esta manera en un costo variable.

Los costos fijos y variables que se describen para el año 2013 se obtuvieron a partir del Plan Anual de Contrataciones (PAC) del Departamento de Mantenimiento y Construcciones, mientras que para la determinación de los costos de los años subsiguientes se emplea el cálculo de valores futuros con el indicador económico de la inflación anual del 5,21% tomado como una media de la inflación anual de los últimos 5 años según el Instituto Nacional de Estadística y Censo.

Gráfico N° 13: Inflación Anual Últimos Cinco Años



Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

A continuación se describe la fórmula para el cálculo de los valores futuros empleados para la determinación de los costos de los años 2014, 2015 y 2016

$$VF = VP(1 + i)^n$$

Dónde:

VF: Valor futuro de un monto invertido a una cierta tasa de interés

VP: Valor presente de una suma de dinero que se entregará en el futuro

i: Tasa de inflación anual

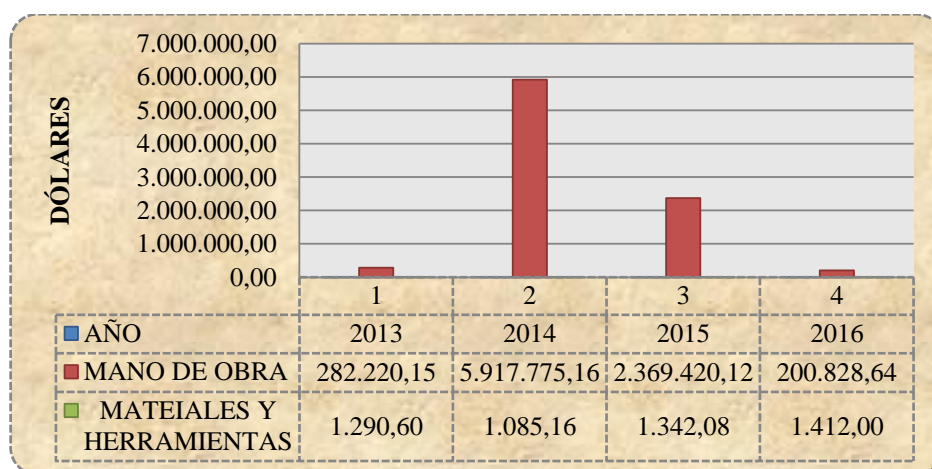
n: Número de períodos

4.1.1. COSTOS FIJOS

Los costos fijos en el caso de mantenimientos lo constituyen todos aquellos que se requieren para la ejecución del mantenimiento preventivo (programado), de modo que en el Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la ESPE-L están compuestos por la mano de obra y los materiales necesarios para el mantenimiento preventivo de las infraestructuras, establecidos en el Plan de Mantenimiento (POA).

La ejecución de estos costos permite prolongar la vida útil de las infraestructuras de la ESPE-L a mediano y largo plazo.

Gráfico N° 14: Costos Fijos Departamento De Mantenimiento y Construcciones ESPE-L



Elaborado por: Patricia Gómez

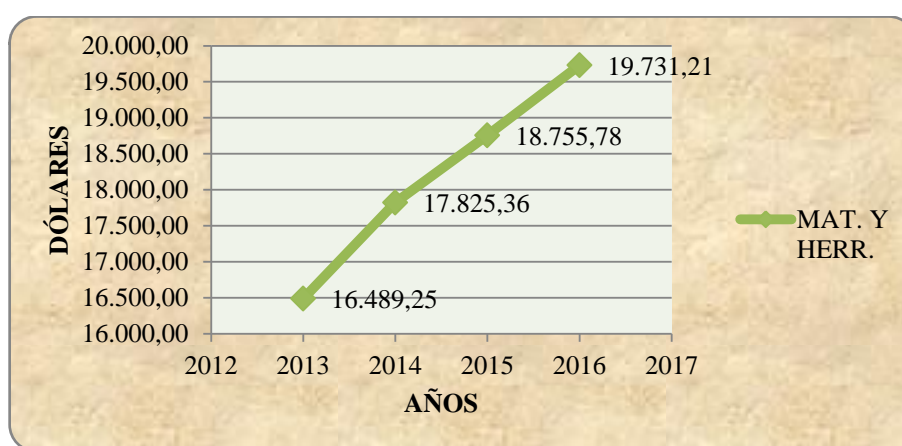
Fuente: Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

En el gráfico anterior se puede visualizar que dentro de los costos fijos del Departamento de Mantenimiento y Construcciones el rubro que mayor representación tiene es la mano de obra, esto por cuanto durante el período de estudio del presente tema se ha planificado la construcción de ciertas obras, significando aquello un incremento considerable en los costos fijos del departamento. **(VER ANEXO 1, 2, 3 Y 4.)**

4.1.2 COSTOS VARIABLES

Por el contrario los costos variables de mantenimiento se encuentran constituidos por la mano de obra y materiales empleados en el mantenimiento correctivo (no programado). Este tipo de mantenimiento es consecuencia de averías o readecuaciones imprevistas.

Gráfico N° 15: Costos Variables Departamento De Mantenimiento y Construcciones ESPE-L



Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

Los materiales y herramientas que se consideran en los costos variables son aquellos que se requieren para la readecuación de instalaciones como un mantenimiento correctivo, en función de las necesidades de los usuarios de las infraestructuras.

El incremento en cuanto a estos costos se debe básicamente a dos razones, la primera por la inflación anual a la que son sometidos los bienes y servicios; y la segunda por la adecuación de 40 aulas adicionales a partir del 2014 como se estableció en el POA de dicho año. De modo que estas causas logran incrementar los costos del mantenimiento preventivo. **(VER ANEXOS 5, 6, 7 Y 8.)**

Tabla N° 10: Costos Fijos y Variables Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

AÑO	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES
2013	283.510,75	16.489,25
2014	5.918.860,32	17.825,36
2015	2.370.762,20	18.755,78
2016	202.240,64	19.731,21

Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

El incremento de costos que se registra en la tabla N° 10 se debe básicamente a la ejecución de obras planificadas para el Nuevo Campus, puesto que en estos años se pretende concluir con la adecuación del mismo.

4.1.3. COSTOS MÁS REPRESENTATIVOS

Los costos más representativos del Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la ESPE-L se encuentran constituidos por los Costos Fijos, esto por cuanto dentro de este grupo se considera la Mano de Obra y Materiales requeridos para las actividades planificadas en el mantenimiento preventivo o programado de las infraestructuras.

El que los costos fijos sean más sobresalientes que los costos variables se debe a que dentro del período de análisis del presente tema se está adecuando interna y externamente la construcción del Nuevo Campus Politécnico, de modo que son trabajos programados que la comunidad politécnica requiere por el crecimiento estudiantil, siendo así los costos más onerosos aquellos relacionados con la Ejecución de Trabajos del Plan de Mantenimiento y Obras Planificadas descritos en el POA; es decir:

- Servicio de pintura

- Laboratorio de gastronomía
- Planta de tratamiento general
- Laboratorio de auto trónica
- Adecuación de la villa comando
- Laboratorio de petroquímica
- Laboratorio de mecánica de patio
- Laboratorio de mecánica de motores
- Planta de remediación ambiental
- Equipamiento de laboratorios

4.2. PRESUPUESTO

La fase presupuestaria comprende el conjunto de acciones destinadas a la utilización óptima del talento humano, y los recursos humanos y financieros asignados en el presupuesto con el propósito de obtener los bienes, servicios y obras en la cantidad y oportunidad previstos en el mismo. ⁵

El presupuesto del Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la ESPE-L traducirá los planes en dinero que se requiere para la consecución de las actividades planificadas, así como también para la revisión de las políticas y estrategias departamentales. Lograr un control financiero de los gastos de mantenimiento y descubrir qué es lo que se está haciendo comparando los resultados con los datos presupuestados desempeñando roles tanto preventivos como correctivos.

En el caso de la Escuela Politécnica del Ejército al ser una institución pública recibe la asignación presupuestaria del estado a través del Ministerio de Finanzas, mismo que a su vez es redistribuido entre las extensiones y departamentos correspondientes en cada una de sus partidas presupuestarias.

⁵ Art. 113 Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas

Tabla N° 11: Grupos Presupuestarios ESPE

N° PARTIDA PRESUPUESTARIA	GRUPO
510000	Gastos en personal
530000	Bienes y servicios de consumo
570000	Otros gastos corrientes
580000	Transferencias y donaciones corrientes
710000	Gastos en personal para inversión
730000	Bienes y servicios para inversión
750000	Obras públicas
770000	Otros gastos de inversión
780000	Transferencias y donaciones para inversión
840000	Bienes de larga duración
990000	Otros pasivos

Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: <http://bi.finanzas.gob.ec/ibmcognos/cgi-bin/cognos.cgi>

De las partidas presupuestarias descritas anteriormente, el Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la ESPE-L se maneja con una en especial:

530000 Bienes y servicios de consumo

Dentro de la cual a su vez opera con las siguientes cuentas:

530402 003 Edificios Locales Residencias y Cableado Estructurado

530811 003 Materiales de Construcción Eléctricos Plomería Carpintería y Señalización Vial

4.3. PARTIDAS DE PRESUPUESTO DE MANTENIMIENTO

El presupuesto de un departamento de mantenimiento debe constar de tres partidas:

- Mano de Obra
- Materiales Y Herramientas
- Asistencias Externas

Dentro del presupuesto del Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la Escuela Politécnica del Ejército Extensión Latacunga estas partidas juegan un papel preponderante para un adecuado desarrollo de las actividades de mantenimiento y construcciones, por cuanto son los elementos que cristalizan las actividades programadas en el Plan Operativo.

4.3.1. MANO DE OBRA

La partida de Mano de Obra del departamento se encuentra conformada de la siguiente manera:

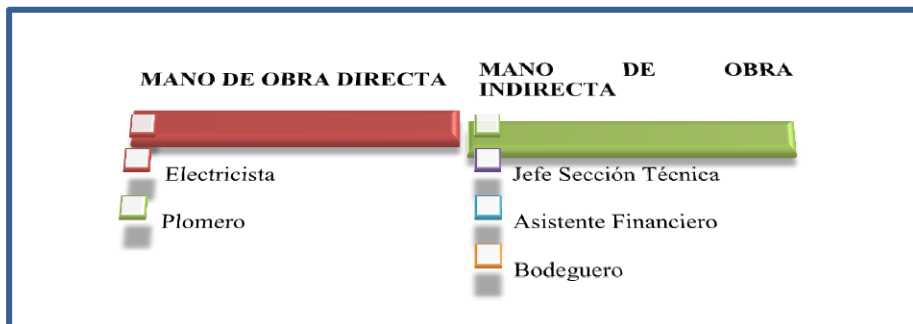
- El importe bruto anual fijo recibido por los trabajadores del departamento.
- Gastos de personal asociados con la mano de obra como transporte y alimentación.
- Costes sociales obligatorios con su personal.

Para el caso de mano de obra del departamento, es importante destacar que no se puede considerar en su presupuesto la mano de obra indirecta así como tampoco cierta mano de obra directa, puesto que está se encuentra considerada dentro de la partida presupuestaria:

510105 003 Remuneraciones Unificadas.

Esto por cuanto se está hablando del personal que consta dentro de la nómina de la institución.

Gráfico N° 16: Mano de Obra Directa e Indirecta a no Ser Considerada en Presupuesto Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L



Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: Organigrama Estructural Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

De modo que la mano de obra directa requerida a parte de la descrita en el Gráfico N° 16 para la ejecución tanto de obras como de mantenimiento de las infraestructuras de la ESPE-L debe considerarse dentro del presupuesto del departamento. Y dentro de ella tenemos las destinadas a las siguientes actividades:

- Adecuación de oficina de marketing
- Adecuación eléctrica biblioteca
- Adecuación paso ingreso al comedor
- Adecuación tanque laboratorio mecánica de motores
- Elaboración de bordillo e instalación de domos
- Impermeabilización de goteras
- Instalación de lámparas de piso
- Instalación de sistema repelente de palomas
- Instalación de visera en bodega de construcciones
- Mantenimiento de cubiertas
- Mantenimiento de puertas de gimnasio
- Servicios de limpieza
- Pintura de interiores y exteriores de aulas
- Pintura de corredores y arquerías
- Pintura de biblioteca, laboratorios y vivienda voluntarios
- Reparación de acera de ingreso laboratorio de suelda

- Reparación de juntas de la piedra del corredor
- Pintura decorativa y servicios análogos
- Adecuación de 40 aulas
- Mantenimiento laboratorio mecánica de motores
- Adecuación eléctrica aulas
- Tratamiento planta de remediación ambiental

4.3.2. MATERIALES Y HERRAMIENTAS

En este rubro se considera la suma de dinero que se emplea en materiales y herramientas a ser empleados tanto en el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones de la ESPE-L.

Dentro de los materiales y herramientas requeridas son:

- Abrazadera 3/4 tw
- Abrazadera tw g.o.4a11420 1 1/2 x 12m
- Abrazaderas 3/8
- Acople de bronce manguera 1/2
- Acople para aire
- Acople plástico de llave
- Acoples bronce 3/8 x 1/4
- Acoples medidor
- Adaptador
- Adaptador de 1 1/2
- Alambre 2x14 gemelo
- Alambre galvanizado
- Alambre galvanizado no.18
- Amarras plásticas pequeñas
- Angular edesa para lavabo
- Balancín metálico

- Balastro 2x32 osram
- Balastro 3/18w
- Boquilla loza
- Bornera para cable # 6
- Breaker 1 polo 32a sqd
- Breaker de 1 polo 20amp.
- Breaker de 20 amperios
- Breaker de 2p sq 30a
- Breaker de 30amp.
- Breaker de 3p 50a caja moldeada siemens
- Breaker sobrepuesto de 1p 32 a
- Breker sobrepuesto caja moldeada trif 125 aps 220v
- Broca concreto 6mm.
- Broca concreto 8mm
- Broca de concreto larga
- Brocha
- Bushing hg de 1/2 a 1/4
- Cable 6 pares
- Cable coaxial
- Cable de audio rca de 30 m
- Cable de audio rca y 1/8 de 30 metros
- Cable de teléfono 2x22
- Cable flexible no.10
- Cable gemelo 2 x 14
- Cable gemelo 2x18
- Cable no.8
- Cable no.8 7 hilos
- Cable solido # 12
- Cable sucre 3 x 10
- Cable sucre 3x12
- Cable sucre 3x8

- Cable sucre 4 x 8
- Cable vga de 15 m
- Cabo superior náutica
- Caja térmica trifásica 6f puntos
- Canaleta de 20x12
- Canaleta de 32x12
- Canaletas 25 x 16
- Canales de agua lluvia gimnasio incluye bajantes
- Candado 30mm gato
- Candado globe 50
- Candado globe dorado 75 mm
- Candado viro de 60mm.
- Cartucho cilicon transparente
- Cementina
- Cerradura de dormitorio
- Cerradura de pomo 5797bn/ac
- Chapa miko dormitorio
- Chapa travex 300
- Chapa viro italy 50 m m
- Choba alumband 10cmx10mts.
- Cinta autofundente 3m # 23
- Codo cachimba de 1/2
- Codo de pvc de 1/2
- Codo hg de 1/2
- Codo hg de 1 1/2x90
- Codo plastigama 50x90
- Codo polimex de 1/2
- Codo pvc de 50mm. x 90
- Conector coaxial
- Conector cobre aluminio 2/0
- Conmutador doble b.t.

- Conmutador simple b.t.
- Contactor 25a 220v
- Cumbreiro de eurolit
- Desague fv recina acetal
- Difusor sylvania louver blanco
- Dispensador de jabon liquido
- Dispensador de rollo
- Ducha fv
- Ducha lorenzetty
- Eurolit 244x110
- Extension alambre 15m.
- Extension de 5 mt
- Flapper edesa
- Flotador helber cisterna
- Foco ahorrador
- Foco ahorrador 40w chiyoda
- Foco ahorrador sylvania 26w
- Foco de 90w sylvania
- Foco de luz mixta 160w 110v
- Foco de luz mixta 160w 220v.
- Foco tipo vela
- Fregadero teka español
- Funda de amarras de 25 cm
- Ganchos j de 4 pulg.
- Grapas
- Guante de tela pupiada 2 lados
- Interruptor conmutador doble
- Interruptor conmutador simple
- Interruptor mixto
- Jabonera cromada
- Juego de herraje

- Juego de puntas
- Juego llave angular inodoro
- Juego llaves
- Kalipega 250 cc
- Lámpara 4/3 ln
- Lámpara colgante estilo mediterraneo
- Lámpara industrial 2x32w
- Lámpara para cielo falso con foco
- Lámpara spok dorada 3 focos
- Lámpara tipo campana 250w mercurio
- Lavabo edesa blanco oakbroo 8
- Lija
- Llave angular de 1/2x1/2
- Llave angular fv p/inodoro
- Llave angular fv p/lavabo
- Llave angular inodoro
- Llave angular para urinario fv
- Llave de cocina pared mossini
- Llave de grifo fv p/r pesada
- Llave de lavabo fv
- Llave de palanca esferica 3/4
- Llave de paso de 1/2 fv económica
- Llave de paso de 1 1/2
- Llave de pico fv b.forj.43 1/2
- Llave de urinario fv
- Llave fv 1/2 vuelta
- Llave fv de paso pesada 1/2
- Llave fv de pico pesada
- Llave lavamanos fv
- Manguera anillada de 1/2
- Manguera de 1/2

- Manguera de abasto fv
- Manguera de gas
- Manguera de jardín caucho de 1/2
- Manguera de presión
- Manguera plastigama flex 1 x 72 psi
- Mascarilla negra
- Mezcladora 8 p.
- Mezcladora de ducha
- Mezcladora de lavabo
- Mezcladora edesa para cocina
- Neplo chino hg 20cm.-8plg. 3/4 - 20
- Neplo corrido de 1/2
- Neplo de 1/2 x 5
- Neplo hg 1 x 5 cm
- Neplo hg corrido de 1/2
- Neplos corridos de 1 1/2
- Neplos hg 1 x 10cm
- Neplos hg 3/8 x 10
- Pegatubo polipega 200c
- Pintura cubierta
- Pintura de cuacho
- Pintura esmalte
- Pistola aspersor pretul
- Pistola de aspersor
- Pistola para silicon
- Placa cooper doble
- Placas ciegas
- Plancha eurolit 1.80
- Plancha eurolit 2.40
- Plástico polietileno negro
- Polilimpia

- Presostato 20-40psi
- Reducción 3/8 x 1 1/4
- Reducción pvc de 75 x 50mm.
- Reflector dicroicos de 60 w
- Reflector para exteriores de 100w
- Regleta multiuso bk
- Rejilla de 2"
- Reloj programador
- Resostato 20-40psi
- Rodillo
- Sapito
- Sellador ips 50cc
- Sellador polimex
- Sierra sanflex no.24
- Sifón 1 1/4 fv
- Sifón de 2" platigama blanco
- Sifón fv de 1 1/2 acetato
- Sifón pvc de 1 1/4 eco
- Sifón y desague fv 1 1/2
- Sifón y desague fv 1 1/4
- Silicón
- Socket sylvania hh recto par
- Soporte de lámparas 2 x 40w
- Soportes de lámparas 18 w
- Switch automático p/bomba
- T coaxial
- Taco # 8
- Taco fisher f6 c/t
- Taco fisher no.8
- Taípe
- Taípe grande

- Tapa de inodoro
- Tapa redonda pequeña
- Tapón hembra de 3" plastigama blanco
- Tapón hembra galvanizado 1/2
- Tapón macho hg 1 1/2
- Tapones hg hembras 1
- Techo lux 1.80 x 1.10
- Tee 50mm
- Tee hg 1 1/2
- Tee hg de 1/2
- Tee polimex de 1/2
- Teflón
- Thiñer
- Toma 3p 50a con placa cooper
- Toma de 3p + 32a
- Toma doble de 220v con placa
- Toma doble polarizada con placa
- Toma polarizada de 110v
- Tomacorriente polarizado con placa
- Tornillo colepato
- Tornillo colepato de 3/4 x 8
- Tornillo para taco f6
- Tornillo tripa de pato 1 1/2 x 10
- Tornillo triple pato para # 8
- Tornillos de 12 x 1 1/2
- Transformador u.s.a. silvanya de 2x40
- Transformadores 3 x 17 silvania
- Traslucido 1.80 x 1.10
- Tricodo hg de 1/2
- Tubo fluorescente de 17w
- Tubo fluorescente de 18w

- Tubo fluorescente de 32w
- Tubo fluorescente 40w
- Tubo fuji galv. iso l-1 2 x 6m
- Tubo macro desagüe 50mm
- Tubo plastigama rojo de 1/2
- Tubo plastigama roscable de 1/2
- Tubo plastigama roscable de 3/4
- Tubo polimex de 1/2x6
- Tubo pvc 1 1/2
- Tubo pvc 1 1/2
- Tubo pvc roscable de 1/2
- Unión flex 1/2
- Unión hg 1
- Unión hg de 1/2
- Universal galv. 1
- Universal galvanizada de 1 1/2
- Universal hg de 1/2
- Válvula 1/2
- Válvula de admisión con flotador
- Válvula de admisión edesa
- Válvula de pie 1 1/2
- Válvula york check canastilla /pie 2
- Válvulas de 1
- Válvulas de gas
- Válvulas esféricas de 3/8
- Ventana laboratorio de cnc
- Vidrio catedral bronce 5.28 x 61.8 4mm
- Vidrio catedral bronce de 37.5 x 61 4mm
- Vidrio catedral claro 0.46 x 52.8 de 4mm
- Vidrio claro 4mm 90.7 x 135.7
- Vidrio claro 6 mm 89 x 198

- Vidrio claro 6mm 32 x 198

4.3.3. ASISTENCIAS EXTERNAS

En este rubro se incorpora los trabajos que habitualmente se contratan a empresas externas, es decir para la construcción de obras o actividades planificadas en los diferentes años tales como:

- Laboratorio de gastronomía
- Planta de tratamiento general
- Laboratorio de auto trónica
- Adecuación de la villa comando
- Laboratorio de petroquímica
- Laboratorio mecánica de patio
- Laboratorio mecánica de motores
- Planta de remediación ambiental
- Equipamiento de laboratorios

La contratación de la mano de obra directa, los materiales y herramientas que no superen el monto de 5.221,85 se la hace por medio del procedimiento de ínfima cuantía, de la siguiente manera:

- Estudio de mercado mediante la obtención de tres proformas del bien o servicio a contratar.
- Elaboración de cuadros comparativos para la selección de la oferta más conveniente.
- Solicitar la certificación presupuestaria en base al valor más conveniente de las proformas presentadas.
- Elaboración de la solicitud de compra.

Mientras que para la contratación de la asistencia externa se lo ejecutará mediante procedimientos dinámicos y no dinámicos de contratación pública llevados a efecto por la matriz de la ESPE.

Gráfico N° 17: Procedimientos y Montos de Contratación

Objeto contratación	Procedimientos	Montos 2013 (PIE: 26.109'270.275,91)
Bienes y Servicios Normalizados	Catálogo Electrónico	Sin límites
	Ínfima Cuantía (Si el producto no se encuentra en Catálogo)	Menor o igual a \$ 5.221,85
	Subasta Inversa Electrónica	Mayor a \$ 5.221,85
	Menor Cuantía (Si no es posible aplicar procedimientos dinámicos)	Menor o igual a \$ 52.218,54
	Cotización (Si no es posible aplicar procedimientos dinámicos)	Entre \$ 52.218,54 y \$ 391.639,05
Bienes y Servicios No Normalizados	Licitación (Si no es posible aplicar procedimientos dinámicos)	Mayor o igual a \$ 391.639,05
	Menor Cuantía	Menor o igual a \$ 52.218,54
	Cotización	Entre \$ 52.218,54 y \$ 391.639,05
Obras	Licitación	Mayor o igual a \$ 391.639,05
	Menor Cuantía	Menor o igual a \$ 182.764,89
	Cotización	Entre \$ 182.764,89 y \$ 783.278,11
	Licitación	Mayor o igual a \$ 783.278,11
Consultoría	Contratación Integral por Precio Fijo	Mayor a \$ 26'109.270,28
	Contratación Directa	Menor o igual a \$ 52.218,54
	Lista Corta	Entre \$ 52.218,54 y \$ 391.639,05
	Concurso Público	Mayor o igual a \$ 391.639,05

Fuente: Instituto Nacional de Contratación Pública

4.4. PRESUPUESTO DEPARTAMENTO MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIONES ESPE-L

A continuación se detallan los presupuestos para los años correspondientes al desarrollo del presente tema, de modo que se determina los valores de cada uno de los rubros de mano de obra, materiales y herramientas, y asistencias externas que conforman el presupuesto del Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la ESPE-L

**Tabla N° 12: Presupuesto Departamento Mantenimiento y Construcciones
ESPE-L**

AÑO	MANO DE OBRA	MATERIALES Y HERRAMIENTAS	ASISTENCIAS EXTERNAS	TOTAL
2013	108.874,56	17.779,85	173.345,59	300.000,00
2014	117.775,16	18.910,52	5.800.000,00	5.936.685,68
2015	109.420,12	20.097,86	2.260.000,00	2.389.517,98
2016	180.828,64	21.143,21	20.000,00	221.971,85

Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: Departamento Mantenimiento y Construcciones

Actualmente el Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la ESPE-L se encuentra ya operando con el presupuesto del año 2013 descrito en la Tabla N° 12 ejecutando su Plan de Mantenimiento que fue planeado en el año anterior de modo que puedan contar con los recursos suficientes para dichas actividades.

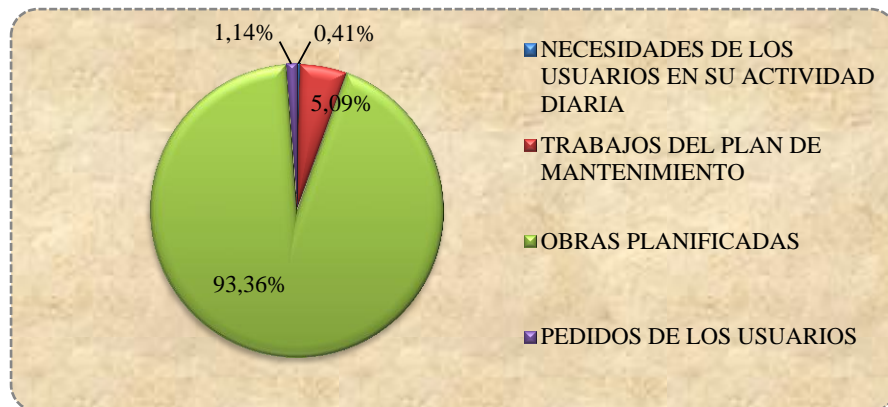
El presupuesto de los años subsiguientes se establece mediante una proyección en base a la tasa de inflación anual, y a una programación de las actividades, obras y ejecución de servicios a desarrollarse en cada uno de los años.

4.4.1. PROPORCIÓN DE LOS COSTOS EN EL PRESUPUESTO DEL DEPARTAMENTO

Los costos fijos y variables presentes en el presupuesto del Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la ESPE-L, son aquellos que se encuentran relacionados con la consecución de los objetivos planteados en el Plan Operativo Anual, es decir:

- Necesidades de los Usuarios en su Actividad Diaria
- Trabajos del Plan de Mantenimiento
- Obras Planificadas
- Pedidos de los Usuarios

Gráfico N° 18: Proporción de los Costos en el Presupuesto



Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

Como se puede visualizar en el Gráfico N° 18, existe una mayor proporción de costos concentrados en la ejecución de Obras Planificadas y Trabajos del Plan de Mantenimiento respectivamente, es decir se trata de actividades relacionadas con un mantenimiento preventivo y en menor incidencia el mantenimiento correctivo con las actividades de satisfacción de Necesidades de los Usuarios en su Actividad Diaria y Pedidos de los Usuarios.

El análisis de la incidencia de los costos en el presupuesto del departamento permite que se tenga una idea más clara de cuáles son las actividades que requieren un mayor grado de aportación presupuestaria dentro de cada período de planificación, siendo estas las relacionadas con la Ejecución de Obras y Trabajos de Mantenimiento Requeridos por los Usuarios. Es por ello que cuanto mayor sea la programación de los trabajos a desarrollarse, menores serán los imprevistos relacionados con un mantenimiento correctivo.

El adecuado establecimiento de los costos que implican la ejecución de los trabajos del Departamento de Mantenimiento y Construcciones permite que el presupuesto que se le asigne al mismo se ajuste más a la realidad, a la vez que también la aplicación del presente tema orienta a la institución a desarrollar los procedimientos de contratación dentro de los parámetros que establece en el Instituto Nacional de Contratación Pública, puesto que ya se programan al tipo de

procedimiento a aplicarse en cuanto al monto contractual y el tipo de bien o servicio a contratarse. De modo que la institución no sea observada por el Instituto Nacional de Contratación Pública por evasión de procedimientos.

4.4.2. PROCEDIMIENTOS CONTRACTUALES PARA EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIONES DE LA ESPE-L DE ACUERDO A SU PRESUPUESTO

En la adquisición de bienes así como en la contratación de servicios se requiere previamente que se seleccione el tipo de procedimiento de contratación a aplicarse, siendo necesario en primera instancia determinar si se trata de un bien o servicio normalizado. Entendiéndose como bien o servicio normalizado al objeto de contratación cuyas características o especificaciones técnicas se hallen homologadas o catalogadas.⁶

El establecimiento de los costos y presupuesto que requiere el Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la ESPE-L para el desarrollo de las actividades programadas sin duda permite que se efectúen los procedimientos contractuales con el tiempo requerido, de modo que se pueda actuar de manera oportuna al momento en el cual surge la necesidad.

La Escuela Politécnica del Ejército al ser una institución pública, se encuentra bajo el control tanto del Ministerio de Finanzas por su presupuesto y por el Instituto Nacional de Contratación Pública por el adecuado cumplimiento del Plan anual de Contrataciones. Por lo que a continuación se presenta los diferentes procedimientos contractuales a aplicarse en el período de análisis del presente tema:

⁶ Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública Art. 6

Tabla N° 13: Procedimientos Contractuales Asistencias Externas

AÑO	DESCRIPCIÓN	MONTO	PROCEDIMIENTO
2013	Laboratorio de gastronomía	23.850,00	Menor Cuantía
	Planta de tratamiento general	125.000,00	Cotización
	Laboratorio de auto trónica	12.495,59	Menor Cuantía
	Adecuación de la villa comando	12.000,00	Menor Cuantía
2014 y 2015	Laboratorio de petroquímica	2'754.600,00	Licitación
	Laboratorio de mecánica de patio	2'613.200,00	Licitación
	Laboratorio de mecánica de motores	2'632.200,00	Licitación
	Planta de remediación ambiental	60.000,00	Cotización
2016	Equipamiento de laboratorios	20.000,00	Menor Cuantía

Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: www.compraspublicas.gob.ec

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- El Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la ESPE-L se encuentra conformado con personal técnico y administrativo conocedor de las funciones propias de sus respectivas áreas, sin embargo al no existir un análisis minucioso de su entorno impide detectar las acciones efectivas para el logro de los objetivos departamentales.
- El Departamento no dispone de escritos de una planificación estratégica, lo que genera una falta de implementación de planes para alcanzar los propósitos u objetivos. Por lo que se ha establecido una Planificación Estratégica que sirva de apoyo de programación.
- El Departamento de Mantenimiento y Construcciones no cuenta con un Plan Operativo Anual a seguir, lo que imposibilita se lleve un adecuado control de las instalaciones de la Institución, agravando la calidad de las mismas por no ser atendidas en el momento que lo requieren.
- La falta de un análisis de costos impide que el departamento instituya correctamente los recursos económicos a solicitar para la consecución de las actividades de mantenimiento y construcción. Por consiguiente el presupuesto no se ajusta a la realidad de los costos incurridos.
- El presente tema fue desarrollado con la visión de su aplicación en el Departamento de Mantenimiento y Construcciones de la ESPE-L, bajo el cual se ha desarrollado un Plan Operativo, Análisis de Costos y Presupuesto como base para años subsiguientes.

5.2. RECOMENDACIONES

- Poner en conocimiento del personal del departamento los valores, políticas y objetivos del mismo a fin de conseguir un involucramiento del personal con

la consecución de resultados favorables tanto para el departamento como de la institución.

- Exponer la Planificación Estratégica desarrollada para el departamento, de modo que se conozca el entorno dentro del cual se desenvuelve y le permita tomar decisiones acertadas y oportunas a las circunstancias que se atraviesen.
- Ejecutar el Plan Operativo Anual dentro del tiempo señalado con la aplicación de las estrategias y control mediante indicadores departamentales para prolongar la vida útil de los bienes.
- Considerar la asignación presupuestaria para los años venideros en función de la proyección ejecutada mediante el análisis de los costos que implican las actividades de mantenimiento y construcciones. Esto una vez que se ha determinado los trabajos a elaborarse y un estudio de los costos que estos demanden.
- Trabajar conjuntamente personal administrativo y técnico del departamento en la aplicación del POA considerando los costos y presupuestos determinados, sin dejar de lado un monitoreo constante del avance de los mismos.

BIBLIOGRAFÍA:

- Normas de Control Interno para las Entidades, Organismos del Sector Público y Personas Jurídicas de Derecho Privado que Dispongan de Recursos Públicos
- Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública
- Reglamento Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública
- Contabilidad de Costos – Oscar Gómez Bravo – Quinta Edición – Pág. 2
- Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas
- Ley Orgánica de Educación Superior, Registro Oficial N° 298, 12 de Octubre de 2010
- Gerrit Burgwal Juan Carlos Cuéllar/Planificación Estratégica y Operativa/Pag. 215

NETGRAFÍA:

- <http://es.wikipedia.org/wiki/Mantenimiento>
- <https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/>
- <http://www.monografias.com/trabajos3/presupuestos/presupuestos.shtml>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Construcción>

ANEXOS

Anexo N° 01: Costos Fijos (2013) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

N°	DETALLE	CANT.	UNIDAD	P. UNIT.	P.TOTAL
MANO DE OBRA					
1	Adecuación de la oficina de marketing	1	unidad	6.500,00	6.500,00
2	Adecuación eléctrica - biblioteca	1	unidad	975,00	975,00
3	Adecuación paso ingreso al comedor	1	unidad	1.350,00	1.350,00
4	Adecuación tanque lab. de mecánica motores	1	unidad	567,00	567,00
5	Elaboración de bordillo e instalación de domos	7	unidad	70,32	492,24
6	Impermeabilización de goteras - corredor - oficina administra.	1	unidad	1.135,26	1.135,26
7	Instalación de lámparas de piso	4	unidad	24,50	98,00
8	Instalación de un sistema repelente de palomas	1	unidad	1.800,00	1.800,00
9	Instalación de una visera en la bodega de construcciones	1	unidad	97,00	97,00
10	Mantenimiento cubierta centro de producción	1	unidad	230,00	230,00
11	Mantenimiento cubiertas	1	unidad	2.067,00	2.067,00
12	Mantenimiento de la puerta de aluminio del gimnasio	1	unidad	142,00	142,00
13	Mantenimiento de la puerta de madera del sauna	1	unidad	85,00	85,00
14	Otros servicios de limpieza y mantenimiento	12	unidad	600,00	7.200,00
15	Pintura exterior antepecho edificios de aulas a-b-c	674,94	metro	2,50	1.687,35
16	Pintura exterior corredores edificios de aulas a-b-c	1436,76	metro	2,40	3.448,22
17	Pintura exterior corredores y arquerías	3774,30	metro	2,40	9.058,32
18	Pintura exterior gradas edificios de aulas a-b-c	772,92	metro	2,40	1.855,01
19	Pintura interior aulas edificios de aulas a-b-c	2773,48	metro	2,40	6.656,35
20	Pintura interior biblioteca	389,12	metro	2,40	933,89
21	Pintura interior de laboratorios	52,50	metro	2,40	126,00
22	Pintura interior vivienda de voluntarios	1636,12	metro	2,40	3.926,69
23	Reparación de acera al ingreso del lab. de solda	1	unidad	66,33	66,33
24	Reparación de juntas de la piedra del corredor principal.	1	unidad	2.673,00	2.673,00
25	Servicios de construcción, ampliaciones, reformas de edificios de salud, escolares, etc	1	metro	173.345,59	173.345,59
26	Servicios de pintura (principalmente decorativa) de interiores de edificios y servicios analogos (aplicacion de revestimientos, lacado, etc.)	20708,14	metro	2,69	55.704,90
MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
27	Canalones de agua lluvia gimnasio incluye bajantes	12	metro	38,00	456,00
28	Pintura cubierta	7	galon	15,80	110,60
29	Pintura de cuacho	8	caneca	76,00	608,00
30	Pintura esmalte	8	galon	14,50	116,00
TOTAL					\$ 283.510,75

Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: PAC Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

Anexo N° 02: Costos Fijos (2014) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

N°	DETALLE	CANT.	UNIDAD	P. UNIT.	P.TOTAL
MANO DE OBRA					
1	Adecuación de 40 aulas	1	unidad	15.000,00	15.000,00
2	Impermeabilización de goteras - corredor - oficina administra.	1	unidad	1.194,41	1.194,41
3	Mantenimiento cubierta centro de producción	1	unidad	241,98	241,98
4	Mantenimiento cubiertas	1	unidad	2.174,69	2.174,69
5	Otros servicios de limpieza y mantenimiento	12	unidad	631,26	7.575,12
6	Pintura exterior antepecho edificios de aulas a-b-c	994,74	metro	2,63	2.616,17
7	Pintura exterior corredores edificios de aulas a-b-c	1874,76	metro	2,53	4.743,14
8	Pintura exterior corredores y arquerías	3754,20	metro	2,53	9.498,13
9	Pintura exterior gradas edificios de aulas a-b-c	772,92	metro	2,53	1.955,49
10	Pintura interior aulas edificios de aulas a-b-c	3873,78	metro	2,53	9.800,66
11	Pintura exterior biblioteca	309,10	metro	2,53	782,02
12	Pintura interior de laboratorios	152,50	metro	2,53	385,83
13	Pintura exterior vivienda de voluntarios	1266,20	metro	2,53	3.203,49
14	Servicios de construccion, ampliaciones, reformas de edificios de salud, escolares, etc	1	metro	5.800.000,00	5.800.000,00
15	Servicios de pintura (principalmente decorativa) de interiores de edificios y servicios analogos (aplicacion de revestimientos, lacado, etc.)	20708,14	metro	2,83	58.604,04
MATERIALES					
16	Pintura cubierta	8	galon	16,62	132,96
17	Pintura de cuacho	10	caneca	79,96	799,60
18	Pintura esmalte	10	galon	15,26	152,60
TOTAL					\$ 5.918.860,32

Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: PAC Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

**Anexo N° 03: Costos Fijos (2015) Departamento Mantenimiento Y
Construcciones ESPE-L**

N°	DETALLE	CANT.	UNIDAD	P. UNIT.	P.TOTAL
MANO DE OBRA					
1	Mantenimiento tanque lab. de mecánica motores	1	unidad	300,00	300,00
2	Impermeabilización de goteras - corredor - oficina administra.	1	unidad	1.256,64	1.256,64
3	Instalación de lámparas de piso	6	unidad	27,12	162,72
4	Mantenimiento cubierta centro de producción	1	unidad	254,59	254,59
5	Mantenimiento cubiertas	1	unidad	2.287,99	2.287,99
6	Mantenimiento de la puerta de aluminio del gimnasio	1	unidad	157,18	157,18
7	Mantenimiento de la puerta de madera del sauna	1	unidad	94,09	94,09
8	Otros servicios de limpieza y mantenimiento	12	unidad	664,15	7.969,80
9	Pintura exterior antepecho edificios de aulas a-b-c	792,63	metro	2,77	2.195,59
10	Pintura exterior corredores edificios de aulas a-b-c	1866,13	metro	2,66	4.963,91
11	Pintura exterior corredores y arquerías	3894,50	metro	2,66	10.359,37
12	Pintura exterior gradas edificios de aulas a-b-c	772,92	metro	2,66	2.055,97
13	Pintura interior aulas edificios de aulas a-b-c	3773,48	metro	2,66	10.037,46
14	Pintura interior biblioteca	389,12	metro	2,66	1.035,06
15	Pintura exterior de laboratorios	85,50	metro	2,66	227,43
16	Pintura interior vivienda de voluntarios	1636,12	metro	2,66	4.352,08
17	Servicios de construccion, ampliaciones, reformas de edificios de salud, escolares, etc	1	metro	2.260.000,00	2.260.000,00
18	Servicios de pintura (principalmente decorativa) de interiores de edificios y servicios analogos (aplicacion de revestimientos, lacado, etc.)	20708,14	metro	2,98	61.710,26
MATERIALES					
19	Pintura cubierta	8	galon	17,49	139,92
20	Pintura de cuacho	12	caneca	84,13	1.009,56
21	Pintura esmalte	12	galon	16,05	192,60
TOTAL					\$ 2.370.762,20

Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: PAC Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

Anexo N° 04: Costos Fijos (2016) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

N°	DETALLE	CANT.	UNIDAD	P. UNIT.	P.TOTAL
MANO DE OBRA					
1	Adecuación eléctrica - aulas	1	unidad	1.135,47	1.135,47
2	Impermeabilización de goteras - corredor - oficina administra.	1	unidad	1.322,11	1.322,11
3	Mantenimiento cubierta centro de producción	1	unidad	267,85	267,85
4	Mantenimiento cubiertas	1	unidad	2.407,20	2.407,20
5	Otros servicios de limpieza y mantenimiento	12	unidad	698,75	8.385,00
6	Pintura exterior antepecho edificios de aulas a-b-c	792,63	metro	2,91	2.306,55
7	Pintura exterior corredores edificios de aulas a-b-c	1866,13	metro	2,80	5.225,16
8	Pintura exterior corredores y arquerías	3894,50	metro	2,80	10.904,60
9	Pintura exterior gradas edificios de aulas a-b-c	772,92	metro	2,80	2.164,18
10	Pintura interior aulas edificios de aulas a-b-c	3773,48	metro	2,80	10.565,74
11	Pintura exterior biblioteca	309,10	metro	2,80	865,48
12	Pintura interior de laboratorios	121,50	metro	2,80	340,20
13	Pintura exterior vivienda de voluntarios	1266,20	metro	2,80	3.545,36
14	Reparación de acera al ingreso del lab. de solda	1	unidad	77,25	77,25
15	Servicios de construccion, ampliaciones, reformas de edificios de salud, escolares, etc	1	metro	20.000,00	20.000,00
16	Servicios de pintura (principalmente decorativa) de interiores de edificios y servicios analogos (aplicacion de revestimientos, lacado, etc.)	20708,14	metro	3,13	64.816,48
17	Tratamiento planta de remediación ambiental	1	unidad	66.500,00	66.500,00
MATERIALES					
18	Pintura cubierta	8	galon	18,40	147,20
19	Pintura de cuacho	12	caneca	88,51	1.062,12
20	Pintura esmalte	12	galon	16,89	202,68
TOTAL					\$ 202.240,64

Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: PAC Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

Anexo N° 05: Costos Variables (2013) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

N°	DETALLE	CANT.	UNIDAD	P. UNIT.	P.TOTAL
MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
1	Abrazadera 3/4 tw	52	unidad	0,20	10,40
2	Abrazadera tw g.o.4a11420 1 1/2 x 12m	4	unidad	0,54	2,16
3	Abrazaderas 3/8	12	unidad	34,00	408,00
4	Acople de bronce manguera 1/2	2	unidad	1,50	3,00
5	Acople para aire	10	unidad	1,50	15,00
6	Acople plastico de llave	2	unidad	1,50	3,00
7	Acoples bronce 3/8 x 1/4	5	unidad	1,45	7,25
8	Acoples medidor	2	unidad	6,50	13,00
9	Adaptador	4	unidad	0,50	2,00
10	Adaptador de 1 1/2	4	unidad	1,80	7,20
11	Alambre 2x14 gemelo	16	metro	0,42	6,72
12	Alambre galvanizado	4	libra	0,94	3,76
13	Alambre galvanizado no.18	2	libra	1,30	2,60
14	Amarras plasticas pequeñas	1	unidad	1,80	1,80
15	Angular edesa para lavabo	12	unidad	6,45	77,40
16	Balancin metalico	48	unidad	0,85	40,80
17	Balastro 2x32 osram	1	unidad	25,60	25,60
18	Balastro 3/18w	4	unidad	18,65	74,60
19	Boquilla loza	8	unidad	0,77	6,16
20	Bornera para cable # 6	10	unidad	1,96	19,60
21	Breaker 1 polo 32a sqd	2	unidad	4,88	9,76
22	Breaker de 1 polo 20amp.	1	unidad	4,66	4,66
23	Breaker de 20 amperios	76	unidad	5,30	402,80
24	Breaker de 2p sq 30a	1	unidad	11,50	11,50
25	Breaker de 30amp.	8	unidad	5,50	44,00
26	Breaker de 3p 50a caja moldeada siemens	2	unidad	63,11	126,22
27	Breaker sobrepuesto de 1p 32 a	1	unidad	5,28	5,28
28	Breker sobrepuesto caja moldeada trif 125 aps 220v	1	unidad	129,46	129,46
29	Broca concreto 6mm.	2	unidad	0,48	0,96
30	Broca concreto 8mm	1	unidad	1,45	1,45
31	Broca de concreto larga	1	unidad	14,50	14,50
32	Brocha	12	unidad	2,25	27,00
33	Bushing hg de 1/2 a 1/4	26	unidad	0,50	13,00
34	Cable 6 pares	120	metro	0,98	117,60
35	Cable coaxial	90	metro	0,50	45,00
36	Cable de audio rca de 30 m	1	unidad	60,00	60,00
37	Cable de audio rca y 1/8 de 30 metros	1	unidad	60,00	60,00
38	Cable de telefono 2x22	160	metro	0,35	56,00
39	Cable flexible no.10	3	unidad	54,91	164,73
40	Cable gemelo 2 x 14	50	metro	0,80	40,00
41	Cable gemelo 2x18	8	metro	0,58	4,64
42	Cable no.8	30	metro	1,20	36,00
43	Cable no.8 7 hilos	4	unidad	89,54	358,16
44	Cable solido # 12	50	metro	0,33	16,50

45	Cable sucre 3 x 10	35	metro	3,05	106,75
46	Cable sucre 3x12	40	metro	2,28	91,20
47	Cable sucre 3x8	27	metro	4,98	134,46
48	Cable sucre 4 x 8	15	metro	6,21	93,15
49	Cable vga de 15 m	5	unidad	25,00	125,00
50	Cabo superior nautica	10	metro	0,80	8,00
51	Caja termica trifasica 6f puntos	1	unidad	87,13	87,13
52	Canaleta de 20x12	32	unidad	2,10	67,20
53	Canaleta de 32x12	20	unidad	2,10	42,00
54	Canaletas 25 x 16	7	unidad	1,34	9,38
55	Candado 30mm gato	1	unidad	3,71	3,71
56	Candado globe 50	2	unidad	1,50	3,00
57	Candado globe dorado 75 mm	2	unidad	8,75	17,50
58	Candado viro de 60mm.	1	unidad	26,00	26,00
59	Cartucho cilicon transparente	4	unidad	3,45	13,80
60	Cementina	4	unidad	1,46	5,84
61	Cerradura de dormitorio	6	unidad	5,50	33,00
62	Cerradura de pomo 5797bn/ac	1	unidad	4,88	4,88
63	Chapa miko dormitorio	2	unidad	4,88	9,76
64	Chapa travex 300	1	unidad	16,90	16,90
65	Chapa viro italy 50 m m	2	unidad	39,90	79,80
66	Choba alumband 10cmx10mts.	2	unidad	11,00	22,00
67	Cinta autofundente 3m # 23	1	unidad	8,92	8,92
68	Codo cachimba de 1/2	6	unidad	0,65	3,90
69	Codo de pvc de 1/2	10	unidad	0,35	3,50
70	Codo hg de 1/2	88	unidad	0,36	31,68
71	Codo hg de 11/2x90	6	unidad	1,50	9,00
72	Codo plastigama 50x90	2	unidad	1,60	3,20
73	Codo polimex de 1/2	19	unidad	0,38	7,22
74	Codo pvc de 50mm. x 90	4	unidad	0,44	1,76
75	Conector coaxial	16	unidad	1,50	24,00
76	Conector cobre aluminio 2/0	1	unidad	19,20	19,20
77	Conmutador doble b.t.	36	unidad	3,30	118,80
78	Conmutador simple b.t.	36	unidad	1,70	61,20
79	Contactador 25a 220v	2	unidad	68,77	137,54
80	Cumbrero de eurolit	8	unidad	8,27	66,16
81	Desague fv recina acetal	4	unidad	2,15	8,60
82	Difusor sylvania louver blanco	16	unidad	8,41	134,56
83	Dispensador de jabon liquido	1	unidad	24,68	24,68
84	Dispensador de rollo	1	unidad	23,50	23,50
85	Ducha fv	4	unidad	3,50	14,00
86	Ducha lorenzetty	2	unidad	20,50	41,00
87	Eurolit 244x110	22	unidad	11,33	249,26
88	Extension alambre 15m.	5	unidad	29,45	147,25
89	Extension de 5 mt	4	unidad	11,45	45,80
90	Flapper edesa	12	unidad	0,85	10,20
91	Flotador helber cisterna	4	unidad	43,68	174,72

92	Foco ahorrador	6	unidad	3,30	19,80
93	Foco ahorrador 40w chiyoda	2	unidad	0,40	0,80
94	Foco ahorrador sylvania 26w	75	unidad	4,04	303,00
95	Foco de 90w sylvania	92	unidad	2,20	202,40
96	Foco de luz mixta 160w 110v	18	unidad	5,80	104,40
97	Foco de luz mixta 160w 220v.	27	unidad	6,25	168,75
98	Foco tipo vela	10	unidad	1,50	15,00
99	Fregadero teka español	2	unidad	85,00	170,00
100	Funda de amarras de 25 cm	1	unidad	2,80	2,80
101	Ganchos j de 4 pulg.	80	unidad	0,15	12,00
102	Grapas	50	unidad	0,05	2,50
103	Guante de tela pupiada 2 lados	12	unidad	0,60	7,20
104	Interruptor conmutador doble	58	unidad	2,71	157,18
105	Interruptor conmutador simple	118	unidad	1,52	179,36
106	Interruptor mixto	1	unidad	2,90	2,90
107	Jabonera cromada	56	unidad	2,08	116,48
108	Juego de herraje	2	unidad	5,80	11,60
109	Juego de puntas	1	unidad	3,50	3,50
110	Juego llave angular inodoro	14	unidad	8,04	112,56
111	Juego llaves	1	unidad	6,85	6,85
112	Kalipega 250 cc	2	unidad	1,99	3,98
113	Lampara 4/3 ln	4	unidad	36,19	144,76
114	Lampara colgante estilo mediterraneo	2	unidad	65,00	130,00
115	Lampara industrial 2x32w	2	unidad	36,00	72,00
116	Lampara para cielo falso con foco	24	unidad	18,00	432,00
117	Lampara spok dorada 3 focos	1	unidad	16,50	16,50
118	Lampara tipo campana 250w mercurio	6	unidad	137,50	825,00
119	Lavabo edesa blanco oakbroo 8	2	unidad	14,06	28,12
120	Lija	25	unidad	1,25	31,25
121	Llave angular de 1/2x1/2	20	unidad	7,60	152,00
122	Llave angular fv p/inodoro	10	unidad	8,25	82,50
123	Llave angular fv p/lavabo	18	unidad	8,25	148,50
124	Llave angular inodoro	60	unidad	7,60	456,00
125	Llave angular para urinario fv	3	unidad	64,25	192,75
126	Llave de cocina pared mossini	2	unidad	20,64	41,28
127	Llave de grifo fv p/r pesada	12	unidad	7,50	90,00
128	Llave de lavabo fv	1	unidad	9,90	9,90
129	Llave de palanca esferica 3/4	1	unidad	7,50	7,50
130	Llave de paso de 1/2 fv economica	2	unidad	5,15	10,30
131	Llave de paso de 1 1/2	4	unidad	28,90	115,60
132	Llave de pico fv b.forj.43 1/2	7	unidad	8,40	58,80
133	Llave de urinario fv	5	unidad	8,75	43,75
134	Llave fv 1/2 vuelta	15	unidad	3,50	52,50
135	Llave fv de paso pesada 1/2	2	unidad	3,50	7,00
136	Llave fv de pico pesada	1	unidad	8,10	8,10
137	Llave lavamanos fv	16	unidad	8,30	132,80
138	Manguera anillada de 1/2	30	metro	0,45	13,50

139	Manguera de 1/2	1	unidad	1,12	1,12
140	Manguera de abasto fv	26	unidad	3,85	100,10
141	Manguera de gas	37,7	metro	1,17	44,11
142	Manguera de jardin caucho de 1/2	30	metro	0,38	11,40
143	Manguera de presion	15	metro	0,45	6,75
144	Manguera plastigama flex 1 x 72 psi	5	metro	1,49	7,45
145	Mascarilla negra	20	unidad	0,85	17,00
146	Mezcladora 8 p.	1	unidad	51,90	51,90
147	Mezcladora de ducha	2	unidad	29,50	59,00
148	Mezcladora de lavabo	2	unidad	22,99	45,98
149	Mezcladora edesa para cocina	6	unidad	23,50	141,00
150	Neplo chino hg 20cm.-8plg. 3/4 - 20	2	unidad	1,98	3,96
151	Neplo corrido de 1/2	2	unidad	0,31	0,62
152	Neplo de 1/2 x 5	17	unidad	0,35	5,95
153	Neplo hg 1 x 5 cm	4	unidad	0,50	2,00
154	Neplo hg corrido de 1/2	11	unidad	0,35	3,85
155	Neplos corridos de 1 1/2	6	unidad	1,90	11,40
156	Neplos hg 1 x 10cm	4	unidad	0,80	3,20
157	Neplos hg 3/8 x 10	3	unidad	1,70	5,10
158	Pegatubo polipega 200c	1	unidad	2,25	2,25
159	Pistola aspersor pretul	1	unidad	3,39	3,39
160	Pistola de aspersor	1	unidad	2,55	2,55
161	Pistola para silicon	1	unidad	8,50	8,50
162	Placa cooper doble	50	unidad	0,29	14,50
163	Placas ciegas	10	unidad	0,68	6,80
164	Plancha eurolit 1.80	5	unidad	10,65	53,25
165	Plancha eurolit 2.40	5	unidad	13,69	68,45
166	Plastico polietileno negro	15	metro	1,79	26,85
167	Polilimpia	1	litro	6,48	6,48
168	Presostato 20-40psi	1	unidad	14,80	14,80
169	Reduccion 3/8 x 1 1/4	5	unidad	0,40	2,00
170	Reduccion pvc de 75 x 50mm.	4	unidad	0,60	2,40
171	Reflector dicroicos de 60 w	25	unidad	4,95	123,75
172	Reflector para exteriores de 100w	5	unidad	7,90	39,50
173	Regleta multiuso bk	1	unidad	38,00	38,00
174	Rejilla de 2"	6	unidad	0,85	5,10
175	Reloj programador	1	unidad	149,00	149,00
176	Resostato 20-40psi	1	unidad	14,80	14,80
177	Rodillo	12	unidad	5,25	63,00
178	Sapito	55	unidad	0,90	49,50
179	Sellador ips 50cc	1	unidad	4,40	4,40
180	Sellador polimex	5	unidad	8,50	42,50
181	Sierra sanflex no.24	1	unidad	1,30	1,30
182	Sifon 1 1/4 fv	6	unidad	5,36	32,16
183	Sifon de 2" platigama blanco	10	unidad	0,99	9,90
184	Sifon fv de 1 1/2 acetato	6	unidad	9,30	55,80
185	Sifon pvc de 1 1/4 eco	1	unidad	3,96	3,96
186	Sifon y desague fv 1 1/2	2	unidad	6,50	13,00

187	Sifon y desague fv 1 1/4	6	unidad	5,41	32,46
188	Silicon	8	unidad	3,85	30,80
189	Socket sylvania hh recto par	10	unidad	0,62	6,20
190	Soporte de lamparas 2 x 40w	52	unidad	0,60	31,20
191	Soportes de lamparas 18 w	34	unidad	0,60	20,40
192	Switch automatico p/bomba	1	unidad	10,00	10,00
193	T coaxial	2	unidad	0,50	1,00
194	Taco # 8	1	unidad	1,12	1,12
195	Taco fisher f6 c/t	220	unidad	0,03	6,60
196	Taco fisher no.8	150	unidad	0,03	4,50
197	Taipe	10	unidad	0,63	6,30
198	Taipe grande	1	unidad	0,79	0,79
199	Tapa de inodoro	16	unidad	7,90	126,40
200	Tapa redonda pequeña	20	unidad	0,27	5,40
201	Tapon hembra de 3" plastigama blanco	1	unidad	1,27	1,27
202	Tapon hembra galvanizado 1/2	10	unidad	0,22	2,20
203	Tapon macho hg 1 1/2	2	unidad	1,20	2,40
204	Tapones hg embras 1	4	unidad	0,70	2,80
205	Techo lux 1.80 x 1.10	2	unidad	23,15	46,30
206	Tee 50mm	3	unidad	0,50	1,50
207	Tee hg 1 1/2	2	unidad	2,50	5,00
208	Tee hg de 1/2	18	unidad	0,31	5,58
209	Tee polimex de 1/2	8	unidad	0,45	3,60
210	Teflon	220	unidad	0,20	44,00
211	Thiñer	12	galon	5,20	62,40
212	Toma 3p 50a con placa cooper	1	unidad	4,04	4,04
213	Toma de 3p + 32a	2	unidad	27,00	54,00
214	Toma doble de 220v con placa	4	unidad	3,13	12,52
215	Toma doble polarizada con placa	36	unidad	1,20	43,20
216	Toma polarizada de 110v	30	unidad	0,80	24,00
217	Tomacorriente polarizado con placa	87	unidad	1,25	108,75
218	Tornillo colepato	20	unidad	0,02	0,40
219	Tornillo colepato de 3/4 x 8	100	unidad	0,05	5,00
220	Tornillo para taco f6	100	unidad	0,02	2,00
221	Tornillo tripa de pato 1 1/2 x 10	330	unidad	0,06	19,80
222	Tornillo triple pato para # 8	50	unidad	0,02	1,00
223	Tornillos de 12 x 1 1/2	20	unidad	0,10	2,00
224	Transformador u.s.a. silvanya de 2x40	80	unidad	9,50	760,00
225	Transformadores 3 x 17 silvania	30	unidad	19,50	585,00
226	Traslucido 1.80 x 1.10	13	unidad	18,32	238,16
227	Tricodo hg de 1/2	4	unidad	0,90	3,60
228	Tubo fluorescente de 17w	400	unidad	2,00	800,00
229	Tubo fluorescente de 18w	60	unidad	1,88	112,80
230	Tubo fluorescente de 32w	40	unidad	3,19	127,60
231	Tubo fluorescente 40w	300	unidad	1,75	525,00
232	Tubo fuji galv. iso l-1 2 x 6m	1	unidad	41,97	41,97
233	Tubo macro desague 50mm	2	unidad	3,10	6,20

234	Tubo plastigama rojo de 1/2	2	unidad	7,90	15,80
235	Tubo plastigama roscable de 1/2	2	unidad	7,90	15,80
236	Tubo plastigama roscable de 3/4	4	unidad	6,99	27,96
237	Tubo polimex de 1/2x6	2	unidad	6,52	13,04
238	Tubo pvc 11/2	40	unidad	7,10	284,00
239	Tubo pvc 11/2	2	unidad	36,90	73,80
240	Tubo pvc roscable de 1/2	10	unidad	7,50	75,00
241	Union flex 1/2	2	unidad	0,20	0,40
242	Union hg 1	4	unidad	0,40	1,60
243	Union hg de 1/2	20	unidad	0,22	4,40
244	Universal galv. 1	4	unidad	2,50	10,00
245	Universal galvanizada de 11/2	10	unidad	4,36	43,60
246	Universal hg de 1/2	18	unidad	1,25	22,50
247	Valvula 1/2	2	unidad	5,24	10,48
248	Valvula de admision con flotador	60	unidad	2,70	162,00
249	Valvula de admision edesa	2	unidad	3,54	7,08
250	Valvula de pie 1 1/2	2	unidad	11,70	23,40
251	Valvula york check canastilla /pie 2	2	unidad	47,41	94,82
252	Valvulas de 1	4	unidad	50,00	200,00
253	Valvulas de gas	4	unidad	6,07	24,28
254	Valvulas esfericas de 3/8	10	unidad	4,00	40,00
255	Ventana laboratorio de cnc	1	unidad	25,00	25,00
256	Vidrio catedral bronce 5.28 x 61.8 4mm	12	metro	5,80	69,60
257	Vidrio catedral bronce de 37.5 x 61 4mm	4	metro	5,10	20,40
258	Vidrio catedral claro 0.46 x 52.8 de 4mm	4	metro	3,60	14,40
259	Vidrio claro 4mm 90.7 x 135.7	2	unidad	17,00	34,00
260	Vidrio claro 6 mm 89 x 198	2	unidad	37,00	74,00
261	Vidrio claro 6mm 32 x 198	2	unidad	15,00	30,00
TOTAL					\$ 16.489,25

Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: PAC Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

**Anexo N° 06: Costos Variables (2014) Departamento Mantenimiento Y
Construcciones ESPE-L**

N°	DETALLE	CANT.	UNIDAD	P. UNIT.	P.TOTAL
MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
1	Abrazadera 3/4 tw	52	unidad	0,21	10,92
2	Abrazadera tw g.o.4a11420 1 1/2 x 12m	4	unidad	0,57	2,28
3	Abrazaderas 3/8	12	unidad	35,77	429,24
4	Acople de bronce manguera 1/2	2	unidad	1,58	3,16
5	Acople para aire	10	unidad	1,58	15,80
6	Acople plastico de llave	2	unidad	1,58	3,16
7	Acoples bronce 3/8 x 1/4	5	unidad	1,53	7,65
8	Acoples medidor	2	unidad	6,84	13,68
9	Adaptador	4	unidad	0,53	2,12
10	Adaptador de 1 1/2	4	unidad	1,89	7,56
11	Alambre 2x14 gemelo	16	metro	0,44	7,04
12	Alambre galvanizado	4	libra	0,99	3,96
13	Alambre galvanizado no.18	2	libra	1,37	2,74
14	Amarras plasticas pequeñas	1	unidad	1,89	1,89
15	Angular edesa para lavabo	12	unidad	6,79	81,48
16	Balancin metalico	48	unidad	0,89	42,72
17	Balastro 2x32 osram	1	unidad	26,93	26,93
18	Balastro 3/18w	4	unidad	19,62	78,48
19	Boquilla loza	8	unidad	0,81	6,48
20	Bornera para cable # 6	10	unidad	2,06	20,60
21	Breaker 1 polo 32a sqd	2	unidad	5,13	10,26
22	Breaker de 1 polo 20amp.	1	unidad	4,90	4,90
23	Breaker de 20 amperios	76	unidad	5,58	424,08
24	Breaker de 2p sq 30a	1	unidad	12,10	12,10
25	Breaker de 30amp.	8	unidad	5,79	46,32
26	Breaker de 3p 50a caja moldeada siemens	2	unidad	66,40	132,80
27	Breaker sobrepuesto de 1p 32 a	1	unidad	5,56	5,56
28	Breaker sobrepuesto caja moldeada trif 125 aps 220v	1	unidad	136,20	136,20
29	Broca concreto 6mm.	2	unidad	0,51	1,02
30	Broca concreto 8mm	1	unidad	1,53	1,53
31	Broca de concreto larga	1	unidad	15,26	15,26
32	Brocha	12	unidad	2,37	28,44
33	Bushing hg de 1/2 a 1/4	26	unidad	0,53	13,78
34	Cable 6 pares	120	metro	1,03	123,60
35	Cable coaxial	90	metro	0,53	47,70
36	Cable de audio rca de 30 m	1	unidad	63,13	63,13
37	Cable de audio rca y 1/8 de 30 metros	1	unidad	63,13	63,13
38	Cable de telefono 2x22	160	metro	0,37	59,20
39	Cable flexible no.10	3	unidad	57,77	173,31
40	Cable gemelo 2 x 14	50	metro	0,84	42,00
41	Cable gemelo 2x18	8	metro	0,61	4,88
42	Cable no.8	30	metro	1,26	37,80
43	Cable no.8 7 hilos	4	unidad	94,21	376,84
44	Cable solido # 12	50	metro	0,35	17,50

45	Cable sucre 3 x 10	35	metro	3,21	112,35
46	Cable sucre 3x12	40	metro	2,40	96,00
47	Cable sucre 3x8	27	metro	5,24	141,48
48	Cable sucre 4 x 8	15	metro	6,53	97,95
49	Cable vga de 15 m	5	unidad	26,30	131,50
50	Cabo superior nautica	10	metro	0,84	8,40
51	Caja termica trifasica 6f puntos	1	unidad	91,67	91,67
52	Canaleta de 20x12	32	unidad	2,21	70,72
53	Canaleta de 32x12	20	unidad	2,21	44,20
54	Canaletas 25 x 16	7	unidad	1,41	9,87
55	Canalones de agua lluvia	12	metro	39,98	479,76
56	Candado 30mm gato	1	unidad	3,90	3,90
57	Candado globe 50	2	unidad	1,58	3,16
58	Candado globe dorado 75 mm	2	unidad	9,21	18,42
59	Candado viro de 60mm.	1	unidad	27,35	27,35
60	Cartucho cilicon transparente	4	unidad	3,63	14,52
61	Cementina	4	unidad	1,54	6,16
62	Cerradura de dormitorio	6	unidad	5,79	34,74
63	Cerradura de pomo 5797bn/ac	1	unidad	5,13	5,13
64	Chapa miko dormitorio	2	unidad	5,13	10,26
65	Chapa travex 300	1	unidad	17,78	17,78
66	Chapa viro italy 50 m m	2	unidad	41,98	83,96
67	Choba alumband 10cmx10mts.	2	unidad	11,57	23,14
68	Cinta autofundente 3m # 23	1	unidad	9,38	9,38
69	Codo cachimba de 1/2	6	unidad	0,68	4,08
70	Codo de pvc de 1/2	10	unidad	0,37	3,70
71	Codo hg de 1/2	88	unidad	0,38	33,44
72	Codo hg de 1 1/2x90	6	unidad	1,58	9,48
73	Codo plastigama 50x90	2	unidad	1,68	3,36
74	Codo polimex de 1/2	19	unidad	0,40	7,60
75	Codo pvc de 50mm. x 90	4	unidad	0,46	1,84
76	Conector coaxial	16	unidad	1,58	25,28
77	Conector cobre aluminio 2/0	1	unidad	20,20	20,20
78	Conmutador doble b.t.	36	unidad	3,47	124,92
79	Conmutador simple b.t.	36	unidad	1,79	64,44
80	Contacto 25a 220v	2	unidad	72,35	144,70
81	Cumbrero de eurolit	8	unidad	8,70	69,60
82	Desague fv recina acetal	4	unidad	2,26	9,04
83	Difusor sylvania louver blanco	16	unidad	8,85	141,60
84	Dispensador de jabon liquido	1	unidad	25,97	25,97
85	Dispensador de rollo	1	unidad	24,72	24,72
86	Ducha fv	4	unidad	3,68	14,72
87	Ducha lorenzetty	2	unidad	21,57	43,14
88	Eurolit 244x110	22	unidad	11,92	262,24
89	Extension alambre 15m.	5	unidad	30,98	154,90
90	Extension de 5 mt	4	unidad	12,05	48,20
91	Flapper edesa	12	unidad	0,89	10,68
92	Flotador helber cisterna	4	unidad	45,96	183,84

93	Foco ahorrador	6	unidad	3,47	20,82
94	Foco ahorrador 40w chiyoda	2	unidad	0,42	0,84
95	Foco ahorrador sylvania 26w	75	unidad	4,25	318,75
96	Foco de 90w sylvania	92	unidad	2,31	212,52
97	Foco de luz mixta 160w 110v	18	unidad	6,10	109,80
98	Foco de luz mixta 160w 220v.	27	unidad	6,58	177,66
99	Foco tipo vela	10	unidad	1,58	15,80
100	Fregadero teka español	2	unidad	89,43	178,86
101	Funda de amarras de 25 cm	1	unidad	2,95	2,95
102	Ganchos j de 4 pulg.	80	unidad	0,16	12,80
103	Grapas	50	unidad	0,05	2,50
104	Guante de tela pupiada 2 lados	12	unidad	0,63	7,56
105	Interruptor conmutador doble	58	unidad	2,85	165,30
106	Interruptor conmutador simple	118	unidad	1,60	188,80
107	Interruptor mixto	1	unidad	3,05	3,05
108	Jabonera cromada	56	unidad	2,19	122,64
109	Juego de herraje	2	unidad	6,10	12,20
110	Juego de puntas	1	unidad	3,68	3,68
111	Juego llave angular inodoro	14	unidad	8,46	118,44
112	Juego llaves	1	unidad	7,21	7,21
113	Kalipega 250 cc	2	unidad	2,09	4,18
114	Lampara 4/3 ln	4	unidad	38,08	152,32
115	Lampara colgante estilo mediterraneo	2	unidad	68,39	136,78
116	Lampara industrial 2x32w	2	unidad	37,88	75,76
117	Lampara para cielo falso con foco	24	unidad	18,94	454,56
118	Lampara spok dorada 3 focos	1	unidad	17,36	17,36
119	Lampara tipo campana 250w mercurio	6	unidad	144,66	867,96
120	Lavabo edesa blanco oakbroo 8	2	unidad	14,79	29,58
121	Lija	25	unidad	1,32	33,00
122	Llave angular de 1/2x1/2	20	unidad	8,00	160,00
123	Llave angular fv p/inodoro	10	unidad	8,68	86,80
124	Llave angular fv p/lavabo	18	unidad	8,68	156,24
125	Llave angular inodoro	60	unidad	8,00	480,00
126	Llave angular para urinario fv	3	unidad	67,60	202,80
127	Llave de cocina pared mossini	2	unidad	21,72	43,44
128	Llave de grifo fv p/r pesada	12	unidad	7,89	94,68
129	Llave de lavabo fv	1	unidad	10,42	10,42
130	Llave de palanca esferica 3/4	1	unidad	7,89	7,89
131	Llave de paso de 1/2 fv economica	2	unidad	5,42	10,84
132	Llave de paso de 1 1/2	4	unidad	30,41	121,64
133	Llave de pico fv b.forj.43 1/2	7	unidad	8,84	61,88
134	Llave de urinario fv	5	unidad	9,21	46,05
135	Llave fv 1/2 vuelta	15	unidad	3,68	55,20
136	Llave fv de paso pesada 1/2	2	unidad	3,68	7,36
137	Llave fv de pico pesada	1	unidad	8,52	8,52
138	Llave lavamanos fv	16	unidad	8,73	139,68
139	Manguera anillada de 1/2	30	metro	0,47	14,10
140	Manguera de 1/2	1	unidad	1,18	1,18

141	Manguera de abasto fv	26	unidad	4,05	105,30
142	Manguera de gas	37,7	metro	1,23	46,37
143	Manguera de jardin caucho de 1/2	30	metro	0,40	12,00
144	Manguera de presion	15	metro	0,47	7,05
145	Manguera plastigama flex 1 x 72 psi	5	metro	1,57	7,85
146	Mascarilla negra	20	unidad	0,89	17,80
147	Mezcladora 8 p.	1	unidad	54,60	54,60
148	Mezcladora de ducha	2	unidad	31,04	62,08
149	Mezcladora de lavabo	2	unidad	24,19	48,38
150	Mezcladora edesa para cocina	6	unidad	24,72	148,32
151	Neplo chino hg 20cm.-8plg. 3/4 - 20	2	unidad	2,08	4,16
152	Neplo corrido de 1/2	2	unidad	0,33	0,66
153	Neplo de 1/2 x 5	17	unidad	0,37	6,29
154	Neplo hg 1 x 5 cm	4	unidad	0,53	2,12
155	Neplo hg corrido de 1/2	11	unidad	0,37	4,07
156	Neplos corridos de 1 1/2	6	unidad	2,00	12,00
157	Neplos hg 1 x 10cm	4	unidad	0,84	3,36
158	Neplos hg 3/8 x 10	3	unidad	1,79	5,37
159	Pegatubo polipega 200c	1	unidad	2,37	2,37
160	Pistola aspersor pretul	1	unidad	3,57	3,57
161	Pistola de aspersor	1	unidad	2,68	2,68
162	Pistola para silicon	1	unidad	8,94	8,94
163	Placa cooper doble	50	unidad	0,31	15,50
164	Placas ciegas	10	unidad	0,72	7,20
165	Plancha eurolit 1.80	5	unidad	11,20	56,00
166	Plancha eurolit 2.40	5	unidad	14,40	72,00
167	Plastico polietileno negro	15	metro	1,88	28,20
168	Polilimpia	1	litro	6,82	6,82
169	Presostato 20-40psi	1	unidad	15,57	15,57
170	Reduccion 3/8 x 1 1/4	5	unidad	0,42	2,10
171	Reduccion pvc de 75 x 50mm.	4	unidad	0,63	2,52
172	Reflector dicroicos de 60 w	25	unidad	5,21	130,25
173	Reflector para exteriores de 100w	5	unidad	8,31	41,55
174	Regleta multiuso bk	1	unidad	39,98	39,98
175	Rejilla de 2"	6	unidad	0,89	5,34
176	Relej programador	1	unidad	156,76	156,76
177	Resostato 20-40psi	1	unidad	15,57	15,57
178	Rodillo	12	unidad	5,52	66,24
179	Sapito	55	unidad	0,95	52,25
180	Sellador ips 50cc	1	unidad	4,63	4,63
181	Sellador polimex	5	unidad	8,94	44,70
182	Sierra sanflex no.24	1	unidad	1,37	1,37
183	Sifon 1 1/4 fv	6	unidad	5,64	33,84
184	Sifon de 2" platigama blanco	10	unidad	1,04	10,40
185	Sifon fv de 1 1/2 acetato	6	unidad	9,78	58,68
186	Sifon pvc de 1 1/4 eco	1	unidad	4,17	4,17
187	Sifon y desague fv 1 1/2	2	unidad	6,84	13,68
188	Sifon y desague fv 1 1/4	6	unidad	5,69	34,14

189	Silicon	8	unidad	4,05	32,40
190	Socket sylvania hh recto par	10	unidad	0,65	6,50
191	Soporte de lamparas 2 x 40w	52	unidad	0,63	32,76
192	Soportes de lamparas 18 w	34	unidad	0,63	21,42
193	Switch automatico p/bomba	1	unidad	10,52	10,52
194	T coaxial	2	unidad	0,53	1,06
195	Taco # 8	1	unidad	1,18	1,18
196	Taco fisher f6 c/t	220	unidad	0,03	6,60
197	Taco fisher no.8	150	unidad	0,03	4,50
198	Taipe	10	unidad	0,66	6,60
199	Taipe grande	1	unidad	0,83	0,83
200	Tapa de inodoro	16	unidad	8,31	132,96
201	Tapa redonda pequeña	20	unidad	0,28	5,60
202	Tapon hembra de 3" plastigama blanco	1	unidad	1,34	1,34
203	Tapon hembra galvanizado 1/2	10	unidad	0,23	2,30
204	Tapon macho hg 1 1/2	2	unidad	1,26	2,52
205	Tapones hg embras 1	4	unidad	0,74	2,96
206	Techo lux 1.80 x 1.10	2	unidad	24,36	48,72
207	Tee 50mm	3	unidad	0,53	1,59
208	Tee hg 1 1/2	2	unidad	2,63	5,26
209	Tee hg de 1/2	18	unidad	0,33	5,94
210	Tee polimex de 1/2	8	unidad	0,47	3,76
211	Teflon	220	unidad	0,21	46,20
212	Thiñer	12	galon	5,47	65,64
213	Toma 3p 50a con placa cooper	1	unidad	4,25	4,25
214	Toma de 3p + 32a	2	unidad	28,41	56,82
215	Toma doble de 220v con placa	4	unidad	3,29	13,16
216	Toma doble polarizada con placa	36	unidad	1,26	45,36
217	Toma polarizada de 110v	30	unidad	0,84	25,20
218	Tomacorriente polarizado con placa	87	unidad	1,32	114,84
219	Tornillo colepato	20	unidad	0,02	0,40
220	Tornillo colepato de 3/4 x 8	100	unidad	0,05	5,00
221	Tornillo para taco f6	100	unidad	0,02	2,00
222	Tornillo tripa de pato 1 1/2 x 10	330	unidad	0,06	19,80
223	Tornillo triple pato para # 8	50	unidad	0,02	1,00
224	Tornillos de 12 x 1 1/2	20	unidad	0,11	2,20
225	Transformador u.s.a. silvanya de 2x40	80	unidad	9,99	799,20
226	Transformadores 3 x 17 sylvania	30	unidad	20,52	615,60
227	Traslucido 1.80 x 1.10	13	unidad	19,27	250,51
228	Tricodo hg de 1/2	4	unidad	0,95	3,80
229	Tubo fluoescente de 17w	400	unidad	2,10	840,00
230	Tubo fluoescente de 18w	60	unidad	1,98	118,80
231	Tubo fluoescente de 32w	40	unidad	3,36	134,40
232	Tubo fluoescente 40w	300	unidad	1,84	552,00
233	Tubo fuji galv. iso I-1 2 x 6m	1	unidad	44,16	44,16
234	Tubo macro desague 50mm	2	unidad	3,26	6,52
235	Tubo plastigama rojo de 1/2	2	unidad	8,31	16,62
236	Tubo plastigama roscable de 1/2	2	unidad	8,31	16,62

237	Tubo plastigama roscable de 3/4	4	unidad	7,35	29,40
238	Tubo polimex de 1/2x6	2	unidad	6,86	13,72
239	Tubo pvc 11/2	40	unidad	7,47	298,80
240	Tubo pvc 11/2	2	unidad	38,82	77,64
241	Tubo pvc roscable de 1/2	10	unidad	7,89	78,90
242	Union flex 1/2	2	unidad	0,21	0,42
243	Union hg 1	4	unidad	0,42	1,68
244	Union hg de 1/2	20	unidad	0,23	4,60
245	Universal galv. 1	4	unidad	2,63	10,52
246	Universal galvanizada de 11/2	10	unidad	4,59	45,90
247	Universal hg de 1/2	18	unidad	1,32	23,76
248	Valvula 1/2	2	unidad	5,51	11,02
249	Valvula de admision con flotador	60	unidad	2,84	170,40
250	Valvula de admision edesa	2	unidad	3,72	7,44
251	Valvula de pie 1 1/2	2	unidad	12,31	24,62
252	Valvula york check canastilla /pie 2	2	unidad	49,88	99,76
253	Valvulas de 1	4	unidad	52,61	210,44
254	Valvulas de gas	4	unidad	6,39	25,56
255	Valvulas esfericas de 3/8	10	unidad	4,21	42,10
256	Ventana laboratorio de cnc	1	unidad	26,30	26,30
257	Vidrio catedral bronce 5.28 x 61.8 4mm	12	metro	6,10	73,20
258	Vidrio catedral bronce de 37.5 x 61 4mm	4	metro	5,37	21,48
259	Vidrio catedral claro 0.46 x 52.8 de 4mm	4	metro	3,79	15,16
260	Vidrio claro 4mm 90.7 x 135.7	2	unidad	17,89	35,78
261	Vidrio claro 6 mm 89 x 198	2	unidad	38,93	77,86
262	Vidrio claro 6mm 32 x 198	2	unidad	15,78	31,56
TOTAL					\$ 17.825,36

Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: PAC Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

Anexo N° 07: Costos Variables (2015) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

N°	DETALLE	CANT.	UNIDAD	P. UNIT.	P.TOTAL
MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
1	Abrazadera 3/4 tw	52	unidad	0,22	11,44
2	Abrazadera tw g.o.4a11420 1 1/2 x 12m	4	unidad	0,60	2,40
3	Abrazaderas 3/8	12	unidad	37,64	451,68
4	Acople de bronce manguera 1/2	2	unidad	1,66	3,32
5	Acople para aire	10	unidad	1,66	16,60
6	Acople plastico de llave	2	unidad	1,66	3,32
7	Acoples bronce 3/8 x 1/4	5	unidad	1,61	8,05
8	Acoples medidor	2	unidad	7,19	14,38
9	Adaptador	4	unidad	0,55	2,20
10	Adaptador de 1 1/2	4	unidad	1,99	7,96
11	Alambre 2x14 gemelo	16	metro	0,46	7,36
12	Alambre galvanizado	4	libra	1,04	4,16
13	Alambre galvanizado no.18	2	libra	1,44	2,88
14	Amarras plasticas pequeñas	1	unidad	1,99	1,99
15	Angular edesa para lavabo	12	unidad	7,14	85,68
16	Balancin metalico	48	unidad	0,94	45,12
17	Balastro 2x32 osram	1	unidad	28,34	28,34
18	Balastro 3/18w	4	unidad	20,64	82,56
19	Boquilla loza	8	unidad	0,85	6,80
20	Bornera para cable # 6	10	unidad	2,17	21,70
21	Breaker 1 polo 32a sqd	2	unidad	5,40	10,80
22	Breaker de 1 polo 20amp.	1	unidad	5,16	5,16
23	Breaker de 20 amperios	76	unidad	5,87	446,12
24	Breaker de 2p sq 30a	1	unidad	12,73	12,73
25	Breaker de 30amp.	8	unidad	6,09	48,72
26	Breaker de 3p 50a caja moldeada siemens	2	unidad	69,86	139,72
27	Breaker sobrepuesto de 1p 32 a	1	unidad	5,84	5,84
28	Breker sobrepuesto caja moldeada trif 125 aps 220v	1	unidad	143,30	143,30
29	Broca concreto 6mm.	2	unidad	0,53	1,06
30	Broca concreto 8mm	1	unidad	1,61	1,61
31	Broca de concreto larga	1	unidad	16,05	16,05
32	Brocha	12	unidad	2,49	29,88
33	Bushing hg de 1/2 a 1/4	26	unidad	0,55	14,30
34	Cable 6 pares	120	metro	1,08	129,60
35	Cable coaxial	90	metro	0,55	49,50
36	Cable de audio rca de 30 m	1	unidad	66,41	66,41
37	Cable de audio rca y 1/8 de 30 metros	1	unidad	66,41	66,41
38	Cable de telefono 2x22	160	metro	0,39	62,40
39	Cable flexible no.10	3	unidad	60,78	182,34
40	Cable gemelo 2 x 14	50	metro	0,89	44,50
41	Cable gemelo 2x18	8	metro	0,64	5,12
42	Cable no.8	30	metro	1,33	39,90
43	Cable no.8 7 hilos	4	unidad	99,11	396,44
44	Cable solido # 12	50	metro	0,37	18,50
45	Cable sucre 3 x 10	35	metro	3,38	118,30

46	Cable sucre 3x12	40	metro	2,52	100,80
47	Cable sucre 3x8	27	metro	5,51	148,77
48	Cable sucre 4 x 8	15	metro	6,87	103,05
49	Cable vga de 15 m	5	unidad	27,67	138,35
50	Cabo superior nautica	10	metro	0,89	8,90
51	Caja termica trifasica 6f puntos	1	unidad	96,45	96,45
52	Canaleta de 20x12	32	unidad	2,32	74,24
53	Canaleta de 32x12	20	unidad	2,32	46,40
54	Canaletas 25 x 16	7	unidad	1,48	10,36
55	Canalones de agua lluvia	12	metro	42,06	504,72
56	Candado 30mm gato	1	unidad	4,11	4,11
57	Candado globe 50	2	unidad	1,66	3,32
58	Candado globe dorado 75 mm	2	unidad	9,67	19,34
59	Candado viro de 60mm.	1	unidad	28,78	28,78
60	Cartucho cilicon transparente	4	unidad	3,81	15,24
61	Cementina	4	unidad	1,62	6,48
62	Cerradura de dormitorio	6	unidad	6,09	36,54
63	Cerradura de pomo 5797bn/ac	1	unidad	5,40	5,40
64	Chapa miko dormitorio	2	unidad	5,40	10,80
65	Chapa travex 300	1	unidad	18,71	18,71
66	Chapa viro italy 50 m m	2	unidad	44,17	88,34
67	Choba alumband 10cmx10mts.	2	unidad	12,18	24,36
68	Cinta autofundente 3m # 23	1	unidad	9,87	9,87
69	Codo cachimba de 1/2	6	unidad	0,72	4,32
70	Codo de pvc de 1/2	10	unidad	0,39	3,90
71	Codo hg de 1/2	88	unidad	0,40	35,20
72	Codo hg de 1 1/2x90	6	unidad	1,66	9,96
73	Codo plastigama 50x90	2	unidad	1,77	3,54
74	Codo polimex de 1/2	19	unidad	0,42	7,98
75	Codo pvc de 50mm. x 90	4	unidad	0,49	1,96
76	Conector coaxial	16	unidad	1,66	26,56
77	Conector cobre aluminio 2/0	1	unidad	21,25	21,25
78	Conmutador doble b.t.	36	unidad	3,65	131,40
79	Conmutador simple b.t.	36	unidad	1,88	67,68
80	Contactador 25a 220v	2	unidad	76,12	152,24
81	Cumbrero de eurolit	8	unidad	9,15	73,20
82	Desague fv recina acetal	4	unidad	2,38	9,52
83	Difusor sylvania louver blanco	16	unidad	9,31	148,96
84	Dispensador de jabon liquido	1	unidad	27,32	27,32
85	Dispensador de rollo	1	unidad	26,01	26,01
86	Ducha fv	4	unidad	3,87	15,48
87	Ducha lorenzetty	2	unidad	22,69	45,38
88	Eurolit 244x110	22	unidad	12,54	275,88
89	Extension alambre 15m.	5	unidad	32,60	163,00
90	Extension de 5 mt	4	unidad	12,67	50,68
91	Flapper edesa	12	unidad	0,94	11,28
92	Flotador helber cisterna	4	unidad	48,35	193,40
93	Foco ahorrador	6	unidad	3,65	21,90

94	Foco ahorrador 40w chiyoda	2	unidad	0,44	0,88
95	Foco ahorrador sylvania 26w	75	unidad	4,47	335,25
96	Foco de 90w sylvania	92	unidad	2,44	224,48
97	Foco de luz mixta 160w 110v	18	unidad	6,42	115,56
98	Foco de luz mixta 160w 220v.	27	unidad	6,92	186,84
99	Foco tipo vela	10	unidad	1,66	16,60
100	Fregadero teka español	2	unidad	94,09	188,18
101	Funda de amarras de 25 cm	1	unidad	3,10	3,10
102	Ganchos j de 4 pulg.	80	unidad	0,17	13,60
103	Grapas	50	unidad	0,06	3,00
104	Guante de tela pupiada 2 lados	12	unidad	0,66	7,92
105	Interruptor conmutador doble	58	unidad	3,00	174,00
106	Interruptor conmutador simple	118	unidad	1,68	198,24
107	Interruptor mixto	1	unidad	3,21	3,21
108	Jabonera cromada	56	unidad	2,30	128,80
109	Juego de herraje	2	unidad	6,42	12,84
110	Juego de puntas	1	unidad	3,87	3,87
111	Juego llave angular inodoro	14	unidad	8,90	124,60
112	Juego llaves	1	unidad	7,58	7,58
113	Kalipega 250 cc	2	unidad	2,20	4,40
114	Lampara 4/3 ln	4	unidad	40,06	160,24
115	Lampara colgante estilo mediterraneo	2	unidad	71,95	143,90
116	Lampara industrial 2x32w	2	unidad	39,85	79,70
117	Lampara para cielo falso con foco	24	unidad	19,92	478,08
118	Lampara spok dorada 3 focos	1	unidad	18,26	18,26
119	Lampara tipo campana 250w mercurio	6	unidad	152,20	913,20
120	Lavabo edesa blanco oakbroo 8	2	unidad	15,56	31,12
121	Lija	25	unidad	1,38	34,50
122	Llave angular de 1/2x1/2	20	unidad	8,41	168,20
123	Llave angular fv p/inodoro	10	unidad	9,13	91,30
124	Llave angular fv p/lavabo	18	unidad	9,13	164,34
125	Llave angular inodoro	60	unidad	8,41	504,60
126	Llave angular para urinario fv	3	unidad	71,12	213,36
127	Llave de cocina pared mossini	2	unidad	22,85	45,70
128	Llave de grifo fv p/r pesada	12	unidad	8,30	99,60
129	Llave de lavabo fv	1	unidad	10,96	10,96
130	Llave de palanca esferica 3/4	1	unidad	8,30	8,30
131	Llave de paso de 1/2 fv economica	2	unidad	5,70	11,40
132	Llave de paso de 1 1/2	4	unidad	31,99	127,96
133	Llave de pico fv b.forj.43 1/2	7	unidad	9,30	65,10
134	Llave de urinario fv	5	unidad	9,67	48,35
135	Llave fv 1/2 vuelta	15	unidad	3,87	58,05
136	Llave fv de paso pesada 1/2	2	unidad	3,87	7,74
137	Llave fv de pico pesada	1	unidad	8,97	8,97
138	Llave lavamanos fv	16	unidad	9,19	147,04
139	Manguera anillada de 1/2	30	metro	0,50	15,00
140	Manguera de 1/2	1	unidad	1,24	1,24
141	Manguera de abasto fv	26	unidad	4,26	110,76

142	Manguera de gas	37,7	metro	1,30	49,01
143	Manguera de jardin caucho de 1/2	30	metro	0,42	12,60
144	Manguera de presion	15	metro	0,50	7,50
145	Manguera plastigama flex 1 x 72 psi	5	metro	1,65	8,25
146	Mascarilla negra	20	unidad	0,94	18,80
147	Mezcladora 8 p.	1	unidad	57,45	57,45
148	Mezcladora de ducha	2	unidad	32,65	65,30
149	Mezcladora de lavabo	2	unidad	25,45	50,90
150	Mezcladora edesa para cocina	6	unidad	26,01	156,06
151	Neplo chino hg 20cm.-8plg. 3/4 - 20	2	unidad	2,19	4,38
152	Neplo corrido de 1/2	2	unidad	0,34	0,68
153	Neplo de 1/2 x 5	17	unidad	0,39	6,63
154	Neplo hg 1 x 5 cm	4	unidad	0,55	2,20
155	Neplo hg corrido de 1/2	11	unidad	0,39	4,29
156	Neplos corridos de 1 1/2	6	unidad	2,10	12,60
157	Neplos hg 1 x 10cm	4	unidad	0,89	3,56
158	Neplos hg 3/8 x 10	3	unidad	1,88	5,64
159	Pegatubo polipega 200c	1	unidad	2,49	2,49
160	Pistola aspensor pretul	1	unidad	3,75	3,75
161	Pistola de aspensor	1	unidad	2,82	2,82
162	Pistola para silicon	1	unidad	9,41	9,41
163	Placa cooper doble	50	unidad	0,32	16,00
164	Placas ciegas	10	unidad	0,75	7,50
165	Plancha eurolit 1.80	5	unidad	11,79	58,95
166	Plancha eurolit 2.40	5	unidad	15,15	75,75
167	Plastico polietileno negro	15	metro	1,98	29,70
168	Polilimpia	1	litro	7,17	7,17
169	Presostato 20-40psi	1	unidad	16,38	16,38
170	Reduccion 3/8 x 1 1/4	5	unidad	0,44	2,20
171	Reduccion pvc de 75 x 50mm.	4	unidad	0,66	2,64
172	Reflector dicroicos de 60 w	25	unidad	5,50	137,50
173	Reflector para exteriores de 100w	5	unidad	8,74	43,70
174	Regleta multiuso bk	1	unidad	42,06	42,06
175	Rejilla de 2"	6	unidad	0,94	5,64
176	Reloj programador	1	unidad	164,93	164,93
177	Resostato 20-40psi	1	unidad	16,38	16,38
178	Rodillo	12	unidad	5,81	69,72
179	Sapito	55	unidad	1,00	55,00
180	Sellador ips 50cc	1	unidad	4,87	4,87
181	Sellador polimex	5	unidad	9,41	47,05
182	Sierra sanflex no.24	1	unidad	1,44	1,44
183	Sifon 1 1/4 fv	6	unidad	5,93	35,58
184	Sifon de 2" platigama blanco	10	unidad	1,10	11,00
185	Sifon fv de 1 1/2 acetato	6	unidad	10,29	61,74
186	Sifon pvc de 1 1/4 eco	1	unidad	4,38	4,38
187	Sifon y desague fv 1 1/2	2	unidad	7,19	14,38
188	Sifon y desague fv 1 1/4	6	unidad	5,99	35,94
189	Silicon	8	unidad	4,26	34,08

190	Socket sylvania hh recto par	10	unidad	0,69	6,90
191	Soporte de lamparas 2 x 40w	52	unidad	0,66	34,32
192	Soportes de lamparas 18 w	34	unidad	0,66	22,44
193	Switch automatico p/bomba	1	unidad	11,07	11,07
194	T coaxial	2	unidad	0,55	1,10
195	Taco # 8	1	unidad	1,24	1,24
196	Taco fisher f6 c/t	220	unidad	0,03	6,60
197	Taco fisher no.8	150	unidad	0,03	4,50
198	Taipe	10	unidad	0,70	7,00
199	Taipe grande	1	unidad	0,87	0,87
200	Tapa de inodoro	16	unidad	8,74	139,84
201	Tapa redonda pequeña	20	unidad	0,30	6,00
202	Tapon hembra de 3" plastigama blanco	1	unidad	1,41	1,41
203	Tapon hembra galvanizado 1/2	10	unidad	0,24	2,40
204	Tapon macho hg 1 1/2	2	unidad	1,33	2,66
205	Tapones hg embras 1	4	unidad	0,77	3,08
206	Techo lux 1.80 x 1.10	2	unidad	25,63	51,26
207	Tee 50mm	3	unidad	0,55	1,65
208	Tee hg 1 1/2	2	unidad	2,77	5,54
209	Tee hg de 1/2	18	unidad	0,34	6,12
210	Tee polimex de 1/2	8	unidad	0,50	4,00
211	Teflon	220	unidad	0,22	48,40
212	Thiñer	12	galon	5,76	69,12
213	Toma 3p 50a con placa cooper	1	unidad	4,47	4,47
214	Toma de 3p + 32a	2	unidad	29,89	59,78
215	Toma doble de 220v con placa	4	unidad	3,46	13,84
216	Toma doble polarizada con placa	36	unidad	1,33	47,88
217	Toma polarizada de 110v	30	unidad	0,89	26,70
218	Tomacorriente polarizado con placa	87	unidad	1,38	120,06
219	Tornillo colepato	20	unidad	0,02	0,40
220	Tornillo colepato de 3/4 x 8	100	unidad	0,06	6,00
221	Tornillo para taco f6	100	unidad	0,02	2,00
222	Tornillo tripa de pato 1 1/2 x 10	330	unidad	0,07	23,10
223	Tornillo triple pato para # 8	50	unidad	0,02	1,00
224	Tornillos de 12 x 1 1/2	20	unidad	0,11	2,20
225	Transformador u.s.a. silvanya de 2x40	80	unidad	10,52	841,60
226	Transformadores 3 x 17 silvania	30	unidad	21,58	647,40
227	Traslucido 1.80 x 1.10	13	unidad	20,28	263,64
228	Tricodo hg de 1/2	4	unidad	1,00	4,00
229	Tubo fluorescente de 17w	400	unidad	2,21	884,00
230	Tubo fluorescente de 18w	60	unidad	2,08	124,80
231	Tubo fluorescente de 32w	40	unidad	3,53	141,20
232	Tubo fluorescente 40w	300	unidad	1,94	582,00
233	Tubo fuji galv. iso l-1 2 x 6m	1	unidad	46,46	46,46
234	Tubo macro desague 50mm	2	unidad	3,43	6,86
235	Tubo plastigama rojo de 1/2	2	unidad	8,74	17,48
236	Tubo plastigama roscable de 1/2	2	unidad	8,74	17,48
237	Tubo plastigama roscable de 3/4	4	unidad	7,74	30,96

238	Tubo polimex de 1/2x6	2	unidad	7,23	14,46
239	Tubo pvc 11/2	40	unidad	7,86	314,40
240	Tubo pvc 11/2	2	unidad	40,85	81,70
241	Tubo pvc roscable de 1/2	10	unidad	8,30	83,00
242	Union flex 1/2	2	unidad	0,22	0,44
243	Union hg 1	4	unidad	0,44	1,76
244	Union hg de 1/2	20	unidad	0,24	4,80
245	Universal galv. 1	4	unidad	2,77	11,08
246	Universal galvanizada de 11/2	10	unidad	4,83	48,30
247	Universal hg de 1/2	18	unidad	1,38	24,84
248	Valvula 1/2	2	unidad	5,80	11,60
249	Valvula de admision con flotador	60	unidad	2,99	179,40
250	Valvula de admision edesa	2	unidad	3,92	7,84
251	Valvula de pie 1 1/2	2	unidad	12,95	25,90
252	Valvula york check canastilla /pie 2	2	unidad	52,48	104,96
253	Valvulas de 1	4	unidad	55,35	221,40
254	Valvulas de gas	4	unidad	6,72	26,88
255	Valvulas esfericas de 3/8	10	unidad	4,43	44,30
256	Ventana laboratorio de cnc	1	unidad	27,67	27,67
257	Vidrio catedral bronce 5.28 x 61.8 4mm	12	metro	6,42	77,04
258	Vidrio catedral bronce de 37.5 x 61 4mm	4	metro	5,65	22,60
259	Vidrio catedral claro 0.46 x 52.8 de 4mm	4	metro	3,98	15,92
260	Vidrio claro 4mm 90.7 x 135.7	2	unidad	18,82	37,64
261	Vidrio claro 6 mm 89 x 198	2	unidad	40,96	81,92
262	Vidrio claro 6mm 32 x 198	2	unidad	16,60	33,20
TOTAL					\$ 18.755,78

Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: PAC Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

Anexo N° 08: Costos Variables (2016) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

N°	DETALLE	CANT.	UNIDAD	P. UNIT.	P.TOTAL
MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
1	Abrazadera 3/4 tw	52	unidad	0,23	11,96
2	Abrazadera tw g.o.4a11420 1 1/2 x 12m	4	unidad	0,63	2,52
3	Abrazaderas 3/8	12	unidad	39,60	475,20
4	Acople de bronce manguera 1/2	2	unidad	1,75	3,50
5	Acople para aire	10	unidad	1,75	17,50
6	Acople plastico de llave	2	unidad	1,75	3,50
7	Acoples bronce 3/8 x 1/4	5	unidad	1,69	8,45
8	Acoples medidor	2	unidad	7,57	15,14
9	Adaptador	4	unidad	0,58	2,32
10	Adaptador de 1 1/2	4	unidad	2,10	8,40
11	Alambre 2x14 gemelo	16	metro	0,49	7,84
12	Alambre galvanizado	4	libra	1,09	4,36
13	Alambre galvanizado no.18	2	libra	1,51	3,02
14	Amarras plasticas pequeñas	1	unidad	2,10	2,10
15	Angular edesa para lavabo	12	unidad	7,51	90,12
16	Balancin metalico	48	unidad	0,99	47,52
17	Balastro 2x32 osram	1	unidad	29,81	29,81
18	Balastro 3/18w	4	unidad	21,72	86,88
19	Boquilla loza	8	unidad	0,90	7,20
20	Bornera para cable # 6	10	unidad	2,28	22,80
21	Breaker 1 polo 32a sqd	2	unidad	5,68	11,36
22	Breaker de 1 polo 20amp.	1	unidad	5,43	5,43
23	Breaker de 20 amperios	76	unidad	6,17	468,92
24	Breaker de 2p sq 30a	1	unidad	13,39	13,39
25	Breaker de 30amp.	8	unidad	6,41	51,28
26	Breaker de 3p 50a caja moldeada siemens	2	unidad	73,50	147,00
27	Breaker sobrepuesto de 1p 32 a	1	unidad	6,15	6,15
28	Breaker sobrepuesto caja moldeada trif 125 aps 220v	1	unidad	150,77	150,77
29	Broca concreto 6mm.	2	unidad	0,56	1,12
30	Broca concreto 8mm	1	unidad	1,69	1,69
31	Broca de concreto larga	1	unidad	16,89	16,89
32	Brocha	12	unidad	2,62	31,44
33	Bushing hg de 1/2 a 1/4	26	unidad	0,58	15,08
34	Cable 6 pares	120	metro	1,14	136,80
35	Cable coaxial	90	metro	0,58	52,20
36	Cable de audio rca de 30 m	1	unidad	69,88	69,88
37	Cable de audio rca y 1/8 de 30 metros	1	unidad	69,88	69,88
38	Cable de telefono 2x22	160	metro	0,41	65,60
39	Cable flexible no.10	3	unidad	63,95	191,85
40	Cable gemelo 2 x 14	50	metro	0,93	46,50
41	Cable gemelo 2x18	8	metro	0,68	5,44
42	Cable no.8	30	metro	1,40	42,00
43	Cable no.8 7 hilos	4	unidad	104,28	417,12
44	Cable solido # 12	50	metro	0,38	19,00

45	Cable sucre 3 x 10	35	metro	3,55	124,25
46	Cable sucre 3x12	40	metro	2,66	106,40
47	Cable sucre 3x8	27	metro	5,80	156,60
48	Cable sucre 4 x 8	15	metro	7,23	108,45
49	Cable vga de 15 m	5	unidad	29,11	145,55
50	Cabo superior nautica	10	metro	0,93	9,30
51	Caja termica trifasica 6f puntos	1	unidad	101,47	101,47
52	Canaleta de 20x12	32	unidad	2,45	78,40
53	Canaleta de 32x12	20	unidad	2,45	49,00
54	Canaletas 25 x 16	7	unidad	1,56	10,92
55	Canalones de agua lluvia	12	metro	44,25	531,00
56	Candado 30mm gato	1	unidad	4,32	4,32
57	Candado globe 50	2	unidad	1,75	3,50
58	Candado globe dorado 75 mm	2	unidad	10,19	20,38
59	Candado viro de 60mm.	1	unidad	30,28	30,28
60	Cartucho cilicon transparente	4	unidad	4,02	16,08
61	Cementina	4	unidad	1,70	6,80
62	Cerradura de dormitorio	6	unidad	6,41	38,46
63	Cerradura de pomo 5797bn/ac	1	unidad	5,68	5,68
64	Chapa miko dormitorio	2	unidad	5,68	11,36
65	Chapa travex 300	1	unidad	19,68	19,68
66	Chapa viro italy 50 m m	2	unidad	46,47	92,94
67	Choba alumband 10cmx10mts.	2	unidad	12,81	25,62
68	Cinta autofundente 3m # 23	1	unidad	10,39	10,39
69	Codo cachimba de 1/2	6	unidad	0,76	4,56
70	Codo de pvc de 1/2	10	unidad	0,41	4,10
71	Codo hg de 1/2	88	unidad	0,42	36,96
72	Codo hg de 1 1/2x90	6	unidad	1,75	10,50
73	Codo plastigama 50x90	2	unidad	1,86	3,72
74	Codo polimex de 1/2	19	unidad	0,44	8,36
75	Codo pvc de 50mm. x 90	4	unidad	0,51	2,04
76	Conector coaxial	16	unidad	1,75	28,00
77	Conector cobre aluminio 2/0	1	unidad	22,36	22,36
78	Conmutador doble b.t.	36	unidad	3,84	138,24
79	Conmutador simple b.t.	36	unidad	1,98	71,28
80	Contacto 25a 220v	2	unidad	80,09	160,18
81	Cumbrero de eurolit	8	unidad	9,63	77,04
82	Desague fv recina acetal	4	unidad	2,50	10,00
83	Difusor sylvania louver blanco	16	unidad	9,79	156,64
84	Dispensador de jabon liquido	1	unidad	28,74	28,74
85	Dispensador de rollo	1	unidad	27,37	27,37
86	Ducha fv	4	unidad	4,08	16,32
87	Ducha lorenzetty	2	unidad	23,87	47,74
88	Eurolit 244x110	22	unidad	13,19	290,18
89	Extension alambre 15m.	5	unidad	34,30	171,50
90	Extension de 5 mt	4	unidad	13,33	53,32
91	Flapper edesa	12	unidad	0,99	11,88
92	Flotador helber cisterna	4	unidad	50,87	203,48

93	Foco ahorrador	6	unidad	3,84	23,04
94	Foco ahorrador 40w chiyoda	2	unidad	0,47	0,94
95	Foco ahorrador sylvania 26w	75	unidad	4,70	352,50
96	Foco de 90w sylvania	92	unidad	2,56	235,52
97	Foco de luz mixta 160w 110v	18	unidad	6,75	121,50
98	Foco de luz mixta 160w 220v.	27	unidad	7,28	196,56
99	Foco tipo vela	10	unidad	1,75	17,50
100	Fregadero teka español	2	unidad	98,99	197,98
101	Funda de amarras de 25 cm	1	unidad	3,26	3,26
102	Ganchos j de 4 pulg.	80	unidad	0,17	13,60
103	Grapas	50	unidad	0,06	3,00
104	Guante de tela pupiada 2 lados	12	unidad	0,70	8,40
105	Interruptor conmutador doble	58	unidad	3,16	183,28
106	Interruptor conmutador simple	118	unidad	1,77	208,86
107	Interruptor mixto	1	unidad	3,38	3,38
108	Jabonera cromada	56	unidad	2,42	135,52
109	Juego de herraje	2	unidad	6,75	13,50
110	Juego de puntas	1	unidad	4,08	4,08
111	Juego llave angular inodoro	14	unidad	9,36	131,04
112	Juego llaves	1	unidad	7,98	7,98
113	Kalipega 250 cc	2	unidad	2,32	4,64
114	Lampara 4/3 ln	4	unidad	42,15	168,60
115	Lampara colgante estilo mediterraneo	2	unidad	75,70	151,40
116	Lampara industrial 2x32w	2	unidad	41,93	83,86
117	Lampara para cielo falso con foco	24	unidad	20,96	503,04
118	Lampara spok dorada 3 focos	1	unidad	19,22	19,22
119	Lampara tipo campana 250w mercurio	6	unidad	160,13	960,78
120	Lavabo edesa blanco oakbroo 8	2	unidad	16,37	32,74
121	Lija	25	unidad	1,46	36,50
122	Llave angular de 1/2x1/2	20	unidad	8,85	177,00
123	Llave angular fv p/inodoro	10	unidad	9,61	96,10
124	Llave angular fv p/lavabo	18	unidad	9,61	172,98
125	Llave angular inodoro	60	unidad	8,85	531,00
126	Llave angular para urinario fv	3	unidad	74,82	224,46
127	Llave de cocina pared mossini	2	unidad	24,04	48,08
128	Llave de grifo fv p/r pesada	12	unidad	8,73	104,76
129	Llave de lavabo fv	1	unidad	11,53	11,53
130	Llave de palanca esférica 3/4	1	unidad	8,73	8,73
131	Llave de paso de 1/2 fv economica	2	unidad	6,00	12,00
132	Llave de paso de 1 1/2	4	unidad	33,66	134,64
133	Llave de pico fv b.forj.43 1/2	7	unidad	9,78	68,46
134	Llave de urinario fv	5	unidad	10,19	50,95
135	Llave fv 1/2 vuelta	15	unidad	4,08	61,20
136	Llave fv de paso pesada 1/2	2	unidad	4,08	8,16
137	Llave fv de pico pesada	1	unidad	9,43	9,43
138	Llave lavamanos fv	16	unidad	9,67	154,72
139	Manguera anillada de 1/2	30	metro	0,52	15,60
140	Manguera de 1/2	1	unidad	1,30	1,30

189	Silicon	8	unidad	4,48	35,84
190	Socket sylvania hh recto par	10	unidad	0,72	7,20
191	Soporte de lamparas 2 x 40w	52	unidad	0,70	36,40
192	Soportes de lamparas 18 w	34	unidad	0,70	23,80
193	Switch automatico p/bomba	1	unidad	11,65	11,65
194	T coaxial	2	unidad	0,58	1,16
195	Taco # 8	1	unidad	1,30	1,30
196	Taco fisher f6 c/t	220	unidad	0,03	6,60
197	Taco fisher no.8	150	unidad	0,03	4,50
198	Taipe	10	unidad	0,73	7,30
199	Taipe grande	1	unidad	0,92	0,92
200	Tapa de inodoro	16	unidad	9,20	147,20
201	Tapa redonda pequeña	20	unidad	0,31	6,20
202	Tapon hembra de 3" plastigama blanco	1	unidad	1,48	1,48
203	Tapon hembra galvanizado 1/2	10	unidad	0,26	2,60
204	Tapon macho hg 1 1/2	2	unidad	1,40	2,80
205	Tapones hg embras 1	4	unidad	0,82	3,28
206	Techo lux 1.80 x 1.10	2	unidad	26,96	53,92
207	Tee 50mm	3	unidad	0,58	1,74
208	Tee hg 1 1/2	2	unidad	2,91	5,82
209	Tee hg de 1/2	18	unidad	0,36	6,48
210	Tee polimex de 1/2	8	unidad	0,52	4,16
211	Teflon	220	unidad	0,23	50,60
212	Thiñer	12	galon	6,06	72,72
213	Toma 3p 50a con placa cooper	1	unidad	4,70	4,70
214	Toma de 3p + 32a	2	unidad	31,44	62,88
215	Toma doble de 220v con placa	4	unidad	3,65	14,60
216	Toma doble polarizada con placa	36	unidad	1,40	50,40
217	Toma polarizada de 110v	30	unidad	0,93	27,90
218	Tomacorriente polarizado con placa	87	unidad	1,46	127,02
219	Tornillo colepato	20	unidad	0,02	0,40
220	Tornillo colepato de 3/4 x 8	100	unidad	0,06	6,00
221	Tornillo para taco f6	100	unidad	0,02	2,00
222	Tornillo tripa de pato 1 1/2 x 10	330	unidad	0,07	23,10
223	Tornillo triple pato para # 8	50	unidad	0,02	1,00
224	Tornillos de 12 x 1 1/2	20	unidad	0,12	2,40
225	Transformador u.s.a. silvanya de 2x40	80	unidad	11,06	884,80
226	Transformadores 3 x 17 silvania	30	unidad	22,71	681,30
227	Traslucido 1.80 x 1.10	13	unidad	21,34	277,42
228	Tricodo hg de 1/2	4	unidad	1,05	4,20
229	Tubo fluorescente de 17w	400	unidad	2,33	932,00
230	Tubo fluorescente de 18w	60	unidad	2,19	131,40
231	Tubo fluorescente de 32w	40	unidad	3,72	148,80
232	Tubo fluorescente 40w	300	unidad	2,04	612,00
233	Tubo fuji galv. iso I-1 2 x 6m	1	unidad	48,88	48,88
234	Tubo macro desagüe 50mm	2	unidad	3,61	7,22
235	Tubo plastigama rojo de 1/2	2	unidad	9,20	18,40
236	Tubo plastigama roscable de 1/2	2	unidad	9,20	18,40

237	Tubo plastigama roscable de 3/4	4	unidad	8,14	32,56
238	Tubo polimex de 1/2x6	2	unidad	7,59	15,18
239	Tubo pvc 11/2	40	unidad	8,27	330,80
240	Tubo pvc 11/2	2	unidad	42,97	85,94
241	Tubo pvc roscable de 1/2	10	unidad	8,73	87,30
242	Union flex 1/2	2	unidad	0,23	0,46
243	Union hg 1	4	unidad	0,47	1,88
244	Union hg de 1/2	20	unidad	0,26	5,20
245	Universal galv. 1	4	unidad	2,91	11,64
246	Universal galvanizada de 11/2	10	unidad	5,08	50,80
247	Universal hg de 1/2	18	unidad	1,46	26,28
248	Valvula 1/2	2	unidad	6,10	12,20
249	Valvula de admision con flotador	60	unidad	3,14	188,40
250	Valvula de admision edesa	2	unidad	4,12	8,24
251	Valvula de pie 1 1/2	2	unidad	13,63	27,26
252	Valvula york check canastilla /pie 2	2	unidad	55,21	110,42
253	Valvulas de 1	4	unidad	58,23	232,92
254	Valvulas de gas	4	unidad	7,07	28,28
255	Valvulas esfericas de 3/8	10	unidad	4,66	46,60
256	Ventana laboratorio de cnc	1	unidad	29,11	29,11
257	Vidrio catedral bronce 5.28 x 61.8 4mm	12	metro	6,75	81,00
258	Vidrio catedral bronce de 37.5 x 61 4mm	4	metro	5,94	23,76
259	Vidrio catedral claro 0.46 x 52.8 de 4mm	4	metro	4,19	16,76
260	Vidrio claro 4mm 90.7 x 135.7	2	unidad	19,80	39,60
261	Vidrio claro 6 mm 89 x 198	2	unidad	43,09	86,18
262	Vidrio claro 6mm 32 x 198	2	unidad	17,47	34,94
TOTAL					\$ 19.731,21

Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: PAC Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

Anexo N° 09: Presupuesto (2013) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

PART. PRESUP.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P. UNIT.	SUBTOTAL
MANO DE OBRA					
530402 003	Adecuación de la oficina de marketing	1	unidad	6.500,00	6.500,00
530402 003	Adecuación eléctrica - biblioteca	1	unidad	975,00	975,00
530402 003	Adecuación paso ingreso al comedor	1	unidad	1.350,00	1.350,00
530402 003	Adecuación tanque lab. de mecánica motores	1	unidad	567,00	567,00
530402 003	Elaboración de bordillo e instalación de domos	7	unidad	70,32	492,24
530402 003	Impermeabilización de goteras - corredor - oficina administra.	1	unidad	1.135,26	1.135,26
530402 003	Instalación de lámparas de piso	4	unidad	24,50	98,00
530402 003	Instalación de un sistema repelente de palomas	1	unidad	1.800,00	1.800,00
530402 003	Instalación de una visera en la bodega de construcciones	1	unidad	97,00	97,00
530402 003	Mantenimiento cubierta centro de producción	1	unidad	230,00	230,00
530402 003	Mantenimiento cubiertas	1	unidad	2.067,00	2.067,00
530402 003	Mantenimiento de la puerta de aluminio del gimnasio	1	unidad	142,00	142,00
530402 003	Mantenimiento de la puerta de madera del sauna	1	unidad	85,00	85,00
530402 003	Otros servicios de limpieza y mantenimiento	12	unidad	600,00	7.200,00
530402 003	Pintura exterior antepecho edificios de aulas a-b-c	674,94	metro	2,50	1.687,35
530402 003	Pintura exterior corredores edificios de aulas a-b-c	1436,76	metro	2,40	3.448,22
530402 003	Pintura exterior corredores y arquerías	3774,30	metro	2,40	9.058,32
530402 003	Pintura exterior gradas edificios de aulas a-b-c	772,92	metro	2,40	1.855,01
530402 003	Pintura interior aulas edificios de aulas a-b-c	2773,48	metro	2,40	6.656,35
530402 003	Pintura interior biblioteca	389,12	metro	2,40	933,89
530402 003	Pintura interior de laboratorios	52,50	metro	2,40	126,00
530402 003	Pintura interior vivienda de voluntarios	1636,12	metro	2,40	3.926,69
530402 003	Reparación de acera al ingreso del lab. de suelda	1	unidad	66,33	66,33
530402 003	Reparación de juntas de la piedra del corredor principal.	1	unidad	2.673,00	2.673,00
530402 003	Servicios de pintura (principalmente decorativa) de interiores de edificios y servicios analogos (aplicacion de revestimientos, lacado, etc.)	20708,14	metro	2,69	55.704,90
MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
530811 003	Canalones de agua lluvia gimnasio incluye bajantes	12	metro	38,00	456,00
530811 003	Pintura cubierta	7	galon	15,80	110,60
530811 003	Pintura de cuacho	8	caneca	76,00	608,00
530811 003	Pintura esmalte	8	galon	14,50	116,00
530811 003	Abrazadera 3/4 tw	52	unidad	0,20	10,40
530811 003	Abrazadera tw g.o.4a11420 1 1/2 x 12m	4	unidad	0,54	2,16
530811 003	Abrazaderas 3/8	12	unidad	34,00	408,00
530811 003	Acople de bronce manguera 1/2	2	unidad	1,50	3,00
530811 003	Acople para aire	10	unidad	1,50	15,00
530811 003	Acople plástico de llave	2	unidad	1,50	3,00
530811 003	Acoples bronce 3/8 x 1/4	5	unidad	1,45	7,25
530811 003	Acoples medidor	2	unidad	6,50	13,00
530811 003	Adaptador	4	unidad	0,50	2,00
530811 003	Adaptador de 1 1/2	4	unidad	1,80	7,20
530811 003	Alambre 2x14 gemelo	16	metro	0,42	6,72

530811 003	Alambre galvanizado	4	libra	0,94	3,76
530811 003	Alambre galvanizado no.18	2	libra	1,30	2,60
530811 003	Amarras plásticas pequeñas	1	unidad	1,80	1,80
530811 003	Angular edesa para lavabo	12	unidad	6,45	77,40
530811 003	Balancín metálico	48	unidad	0,85	40,80
530811 003	Balastro 2x32 osram	1	unidad	25,60	25,60
530811 003	Balastro 3/18w	4	unidad	18,65	74,60
530811 003	Boquilla loza	8	unidad	0,77	6,16
530811 003	Bornera para cable # 6	10	unidad	1,96	19,60
530811 003	Breaker 1 polo 32a sqd	2	unidad	4,88	9,76
530811 003	Breaker de 1 polo 20amp.	1	unidad	4,66	4,66
530811 003	Breaker de 20 amperios	76	unidad	5,30	402,80
530811 003	Breaker de 2p sq 30a	1	unidad	11,50	11,50
530811 003	Breaker de 30amp.	8	unidad	5,50	44,00
530811 003	Breaker de 3p 50a caja moldeada siemens	2	unidad	63,11	126,22
530811 003	Breaker sobrepuesto de 1p 32 a	1	unidad	5,28	5,28
530811 003	Breker sobrepuesto caja moldeada trif 125 aps 220v	1	unidad	129,46	129,46
530811 003	Broca concreto 6mm.	2	unidad	0,48	0,96
530811 003	Broca concreto 8mm	1	unidad	1,45	1,45
530811 003	Broca de concreto larga	1	unidad	14,50	14,50
530811 003	Brocha	12	unidad	2,25	27,00
530811 003	Bushing hg de 1/2 a 1/4	26	unidad	0,50	13,00
530811 003	Cable 6 pares	120	metro	0,98	117,60
530811 003	Cable coaxial	90	metro	0,50	45,00
530811 003	Cable de audio rca de 30 m	1	unidad	60,00	60,00
530811 003	Cable de audio rca y 1/8 de 30 metros	1	unidad	60,00	60,00
530811 003	Cable de teléfono 2x22	160	metro	0,35	56,00
530811 003	Cable flexible no.10	3	unidad	54,91	164,73
530811 003	Cable gemelo 2 x 14	50	metro	0,80	40,00
530811 003	Cable gemelo 2x18	8	metro	0,58	4,64
530811 003	Cable no.8	30	metro	1,20	36,00
530811 003	Cable no.8 7 hilos	4	unidad	89,54	358,16
530811 003	Cable solido # 12	50	metro	0,33	16,50
530811 003	Cable sucre 3 x 10	35	metro	3,05	106,75
530811 003	Cable sucre 3x12	40	metro	2,28	91,20
530811 003	Cable sucre 3x8	27	metro	4,98	134,46
530811 003	Cable sucre 4 x 8	15	metro	6,21	93,15
530811 003	Cable vga de 15 m	5	unidad	25,00	125,00
530811 003	Cabo superior náutica	10	metro	0,80	8,00
530811 003	Caja térmica trifásica 6f puntos	1	unidad	87,13	87,13
530811 003	Canaleta de 20x12	32	unidad	2,10	67,20
530811 003	Canaleta de 32x12	20	unidad	2,10	42,00
530811 003	Canaletas 25 x 16	7	unidad	1,34	9,38
530811 003	Candado 30mm gato	1	unidad	3,71	3,71
530811 003	Candado globe 50	2	unidad	1,50	3,00
530811 003	Candado globe dorado 75 mm	2	unidad	8,75	17,50
530811 003	Candado viro de 60mm.	1	unidad	26,00	26,00
530811 003	Cartucho cilicón transparente	4	unidad	3,45	13,80

530811 003	Cementina	4	unidad	1,46	5,84
530811 003	Cerradura de dormitorio	6	unidad	5,50	33,00
530811 003	Cerradura de pomo 5797bn/ac	1	unidad	4,88	4,88
530811 003	Chapa miko dormitorio	2	unidad	4,88	9,76
530811 003	Chapa travex 300	1	unidad	16,90	16,90
530811 003	Chapa viro italy 50 m m	2	unidad	39,90	79,80
530811 003	Choba alumband 10cmx10mts.	2	unidad	11,00	22,00
530811 003	Cinta autofundente 3m # 23	1	unidad	8,92	8,92
530811 003	Codo cachimba de 1/2	6	unidad	0,65	3,90
530811 003	Codo de pvc de 1/2	10	unidad	0,35	3,50
530811 003	Codo hg de 1/2	88	unidad	0,36	31,68
530811 003	Codo hg de 1 1/2x90	6	unidad	1,50	9,00
530811 003	Codo plastigama 50x90	2	unidad	1,60	3,20
530811 003	Codo polimex de 1/2	19	unidad	0,38	7,22
530811 003	Codo pvc de 50mm. x 90	4	unidad	0,44	1,76
530811 003	Conector coaxial	16	unidad	1,50	24,00
530811 003	Conector cobre aluminio 2/0	1	unidad	19,20	19,20
530811 003	Conmutador doble b.t.	36	unidad	3,30	118,80
530811 003	Conmutador simple b.t.	36	unidad	1,70	61,20
530811 003	Contacto 25a 220v	2	unidad	68,77	137,54
530811 003	Cumbrero de eurolit	8	unidad	8,27	66,16
530811 003	Desague fv recina acetal	4	unidad	2,15	8,60
530811 003	Difusor sylvania louver blanco	16	unidad	8,41	134,56
530811 003	Dispensador de jabon liquido	1	unidad	24,68	24,68
530811 003	Dispensador de rollo	1	unidad	23,50	23,50
530811 003	Ducha fv	4	unidad	3,50	14,00
530811 003	Ducha lorenzetty	2	unidad	20,50	41,00
530811 003	Eurolit 244x110	22	unidad	11,33	249,26
530811 003	Extension alambre 15m.	5	unidad	29,45	147,25
530811 003	Extension de 5 mt	4	unidad	11,45	45,80
530811 003	Flapper edesa	12	unidad	0,85	10,20
530811 003	Flotador helber cisterna	4	unidad	43,68	174,72
530811 003	Foco ahorrador	6	unidad	3,30	19,80
530811 003	Foco ahorrador 40w chiyoda	2	unidad	0,40	0,80
530811 003	Foco ahorrador sylvania 26w	75	unidad	4,04	303,00
530811 003	Foco de 90w sylvania	92	unidad	2,20	202,40
530811 003	Foco de luz mixta 160w 110v	18	unidad	5,80	104,40
530811 003	Foco de luz mixta 160w 220v.	27	unidad	6,25	168,75
530811 003	Foco tipo vela	10	unidad	1,50	15,00
530811 003	Fregadero teka español	2	unidad	85,00	170,00
530811 003	Funda de amarras de 25 cm	1	unidad	2,80	2,80
530811 003	Ganchos j de 4 pulg.	80	unidad	0,15	12,00
530811 003	Grapas	50	unidad	0,05	2,50
530811 003	Guante de tela pupiada 2 lados	12	unidad	0,60	7,20
530811 003	Interruptor conmutador doble	58	unidad	2,71	157,18
530811 003	Interruptor conmutador simple	118	unidad	1,52	179,36
530811 003	Interruptor mixto	1	unidad	2,90	2,90
530811 003	Jabonera cromada	56	unidad	2,08	116,48

530811 003	Juego de herraje	2	unidad	5,80	11,60
530811 003	Juego de puntas	1	unidad	3,50	3,50
530811 003	Juego llave angular inodoro	14	unidad	8,04	112,56
530811 003	Juego llaves	1	unidad	6,85	6,85
530811 003	Kalipega 250 cc	2	unidad	1,99	3,98
530811 003	Lampara 4/3 ln	4	unidad	36,19	144,76
530811 003	Lámpara colgante estilo mediterraneo	2	unidad	65,00	130,00
530811 003	Lámpara industrial 2x32w	2	unidad	36,00	72,00
530811 003	Lámpara para cielo falso con foco	24	unidad	18,00	432,00
530811 003	Lámpara spok dorada 3 focos	1	unidad	16,50	16,50
530811 003	Lámpara tipo campana 250w mercurio	6	unidad	137,50	825,00
530811 003	Lavabo edesa blanco oakbroo 8	2	unidad	14,06	28,12
530811 003	Lija	25	unidad	1,25	31,25
530811 003	Llave angular de 1/2x1/2	20	unidad	7,60	152,00
530811 003	Llave angular fv p/inodoro	10	unidad	8,25	82,50
530811 003	Llave angular fv p/lavabo	18	unidad	8,25	148,50
530811 003	Llave angular inodoro	60	unidad	7,60	456,00
530811 003	Llave angular para urinario fv	3	unidad	64,25	192,75
530811 003	Llave de cocina pared mossini	2	unidad	20,64	41,28
530811 003	Llave de grifo fv p/r pesada	12	unidad	7,50	90,00
530811 003	Llave de lavabo fv	1	unidad	9,90	9,90
530811 003	Llave de palanca esferica 3/4	1	unidad	7,50	7,50
530811 003	Llave de paso de 1/2 fv económica	2	unidad	5,15	10,30
530811 003	Llave de paso de 1 1/2	4	unidad	28,90	115,60
530811 003	Llave de pico fv b.forj.43 1/2	7	unidad	8,40	58,80
530811 003	Llave de urinario fv	5	unidad	8,75	43,75
530811 003	Llave fv 1/2 vuelta	15	unidad	3,50	52,50
530811 003	Llave fv de paso pesada 1/2	2	unidad	3,50	7,00
530811 003	Llave fv de pico pesada	1	unidad	8,10	8,10
530811 003	Llave lavamanos fv	16	unidad	8,30	132,80
530811 003	Manguera anillada de 1/2	30	metro	0,45	13,50
530811 003	Manguera de 1/2	1	unidad	1,12	1,12
530811 003	Manguera de abasto fv	26	unidad	3,85	100,10
530811 003	Manguera de gas	37,7	metro	1,17	44,11
530811 003	Manguera de jardín caucho de 1/2	30	metro	0,38	11,40
530811 003	Manguera de presión	15	metro	0,45	6,75
530811 003	Manguera plastigama flex 1 x 72 psi	5	metro	1,49	7,45
530811 003	Mascarilla negra	20	unidad	0,85	17,00
530811 003	Mezcladora 8 p.	1	unidad	51,90	51,90
530811 003	Mezcladora de ducha	2	unidad	29,50	59,00
530811 003	Mezcladora de lavabo	2	unidad	22,99	45,98
530811 003	Mezcladora edesa para cocina	6	unidad	23,50	141,00
530811 003	Neplo chino hg 20cm.-8plg. 3/4 - 20	2	unidad	1,98	3,96
530811 003	Neplo corrido de 1/2	2	unidad	0,31	0,62
530811 003	Neplo de 1/2 x 5	17	unidad	0,35	5,95
530811 003	Neplo hg 1 x 5 cm	4	unidad	0,50	2,00
530811 003	Neplo hg corrido de 1/2	11	unidad	0,35	3,85
530811 003	Neplos corridos de 1 1/2	6	unidad	1,90	11,40

530811 003	Neplos hg 1 x 10cm	4	unidad	0,80	3,20
530811 003	Neplos hg 3/8 x 10	3	unidad	1,70	5,10
530811 003	Pegatubo polipega 200c	1	unidad	2,25	2,25
530811 003	Pistola aspensor pretul	1	unidad	3,39	3,39
530811 003	Pistola de aspensor	1	unidad	2,55	2,55
530811 003	Pistola para silicón	1	unidad	8,50	8,50
530811 003	Placa cooper doble	50	unidad	0,29	14,50
530811 003	Placas ciegas	10	unidad	0,68	6,80
530811 003	Plancha eurolit 1.80	5	unidad	10,65	53,25
530811 003	Plancha eurolit 2.40	5	unidad	13,69	68,45
530811 003	Plastico polietileno negro	15	metro	1,79	26,85
530811 003	Polilimpia	1	litro	6,48	6,48
530811 003	Presostato 20-40psi	1	unidad	14,80	14,80
530811 003	Reducción 3/8 x 1 1/4	5	unidad	0,40	2,00
530811 003	Reducción pvc de 75 x 50mm.	4	unidad	0,60	2,40
530811 003	Reflector dicroicos de 60 w	25	unidad	4,95	123,75
530811 003	Reflector para exteriores de 100w	5	unidad	7,90	39,50
530811 003	Regleta multiuso bk	1	unidad	38,00	38,00
530811 003	Rejilla de 2"	6	unidad	0,85	5,10
530811 003	Reloj programador	1	unidad	149,00	149,00
530811 003	Resostato 20-40psi	1	unidad	14,80	14,80
530811 003	Rodillo	12	unidad	5,25	63,00
530811 003	Sapito	55	unidad	0,90	49,50
530811 003	Sellador ips 50cc	1	unidad	4,40	4,40
530811 003	Sellador polimex	5	unidad	8,50	42,50
530811 003	Sierra sanflex no.24	1	unidad	1,30	1,30
530811 003	Sifón 1 1/4 fv	6	unidad	5,36	32,16
530811 003	Sifón de 2" platigama blanco	10	unidad	0,99	9,90
530811 003	Sifón fv de 1 1/2 acetato	6	unidad	9,30	55,80
530811 003	Sifón pvc de 1 1/4 eco	1	unidad	3,96	3,96
530811 003	Sifón y desagüe fv 1 1/2	2	unidad	6,50	13,00
530811 003	Sifón y desagüe fv 1 1/4	6	unidad	5,41	32,46
530811 003	Silicón	8	unidad	3,85	30,80
530811 003	Socket sylvania hh recto par	10	unidad	0,62	6,20
530811 003	Soporte de lámparas 2 x 40w	52	unidad	0,60	31,20
530811 003	Soportes de lámparas 18 w	34	unidad	0,60	20,40
530811 003	Switch automático p/bomba	1	unidad	10,00	10,00
530811 003	T coaxial	2	unidad	0,50	1,00
530811 003	Taco # 8	1	unidad	1,12	1,12
530811 003	Taco fisher f6 c/t	220	unidad	0,03	6,60
530811 003	Taco fisher no.8	150	unidad	0,03	4,50
530811 003	Taipe	10	unidad	0,63	6,30
530811 003	Taipe grande	1	unidad	0,79	0,79
530811 003	Tapa de inodoro	16	unidad	7,90	126,40
530811 003	Tapa redonda pequeña	20	unidad	0,27	5,40
530811 003	Tapón hembra de 3" plastigama blanco	1	unidad	1,27	1,27
530811 003	Tapón hembra galvanizado 1/2	10	unidad	0,22	2,20
530811 003	Tapón macho hg 1 1/2	2	unidad	1,20	2,40

530811 003	Tapones hg hembras 1	4	unidad	0,70	2,80
530811 003	Techo lux 1.80 x 1.10	2	unidad	23,15	46,30
530811 003	Tee 50mm	3	unidad	0,50	1,50
530811 003	Tee hg 1 1/2	2	unidad	2,50	5,00
530811 003	Tee hg de 1/2	18	unidad	0,31	5,58
530811 003	Tee polimex de 1/2	8	unidad	0,45	3,60
530811 003	Teflón	220	unidad	0,20	44,00
530811 003	Thiñer	12	galon	5,20	62,40
530811 003	Toma 3p 50a con placa cooper	1	unidad	4,04	4,04
530811 003	Toma de 3p + 32a	2	unidad	27,00	54,00
530811 003	Toma doble de 220v con placa	4	unidad	3,13	12,52
530811 003	Toma doble polarizada con placa	36	unidad	1,20	43,20
530811 003	Toma polarizada de 110v	30	unidad	0,80	24,00
530811 003	Tomacorriente polarizado con placa	87	unidad	1,25	108,75
530811 003	Tornillo colepato	20	unidad	0,02	0,40
530811 003	Tornillo colepato de 3/4 x 8	100	unidad	0,05	5,00
530811 003	Tornillo para taco f6	100	unidad	0,02	2,00
530811 003	Tornillo tripa de pato 1 1/2 x 10	330	unidad	0,06	19,80
530811 003	Tornillo triple pato para # 8	50	unidad	0,02	1,00
530811 003	Tornillos de 12 x 1 1/2	20	unidad	0,10	2,00
530811 003	Transformador u.s.a. silvania de 2x40	80	unidad	9,50	760,00
530811 003	Transformadores 3 x 17 silvania	30	unidad	19,50	585,00
530811 003	Traslucido 1.80 x 1.10	13	unidad	18,32	238,16
530811 003	Tricodo hg de 1/2	4	unidad	0,90	3,60
530811 003	Tubo fluorescente de 17w	400	unidad	2,00	800,00
530811 003	Tubo fluorescente de 18w	60	unidad	1,88	112,80
530811 003	Tubo fluorescente de 32w	40	unidad	3,19	127,60
530811 003	Tubo fluorescente 40w	300	unidad	1,75	525,00
530811 003	Tubo fuji galv. iso l-1 2 x 6m	1	unidad	41,97	41,97
530811 003	Tubo macro desague 50mm	2	unidad	3,10	6,20
530811 003	Tubo plastigama rojo de 1/2	2	unidad	7,90	15,80
530811 003	Tubo plastigama roscable de 1/2	2	unidad	7,90	15,80
530811 003	Tubo plastigama roscable de 3/4	4	unidad	6,99	27,96
530811 003	Tubo polimex de 1/2x6	2	unidad	6,52	13,04
530811 003	Tubo pvc 11/2	40	unidad	7,10	284,00
530811 003	Tubo pvc 11/2	2	unidad	36,90	73,80
530811 003	Tubo pvc roscable de 1/2	10	unidad	7,50	75,00
530811 003	Unión flex 1/2	2	unidad	0,20	0,40
530811 003	Unión hg 1	4	unidad	0,40	1,60
530811 003	Unión hg de 1/2	20	unidad	0,22	4,40
530811 003	Universal galv. 1	4	unidad	2,50	10,00
530811 003	Universal galvanizada de 11/2	10	unidad	4,36	43,60
530811 003	Universal hg de 1/2	18	unidad	1,25	22,50
530811 003	Válvula 1/2	2	unidad	5,24	10,48
530811 003	Válvula de admision con flotador	60	unidad	2,70	162,00
530811 003	Válvula de admision edesa	2	unidad	3,54	7,08
530811 003	Válvula de pie 1 1/2	2	unidad	11,70	23,40
530811 003	Válvula york check canastilla /pie 2	2	unidad	47,41	94,82

530811 003	Válvulas de 1	4	unidad	50,00	200,00
530811 003	Válvulas de gas	4	unidad	6,07	24,28
530811 003	Válvulas esféricas de 3/8	10	unidad	4,00	40,00
530811 003	Ventana laboratorio de cnc	1	unidad	25,00	25,00
530811 003	Vidrio catedral bronce 5.28 x 61.8 4mm	12	metro	5,80	69,60
530811 003	Vidrio catedral bronce de 37.5 x 61 4mm	4	metro	5,10	20,40
530811 003	Vidrio catedral claro 0.46 x 52.8 de 4mm	4	metro	3,60	14,40
530811 003	Vidrio claro 4mm 90.7 x 135.7	2	unidad	17,00	34,00
530811 003	Vidrio claro 6 mm 89 x 198	2	unidad	37,00	74,00
530811 003	Vidrio claro 6mm 32 x 198	2	unidad	15,00	30,00
ASISTENCIAS EXTERNAS					
520402 003	Laboratorio de gastronomía	1	unidad	23.850,00	23.850,00
520402 003	Planta de tratamiento general	1	unidad	125.000,00	125.000,00
520402 003	Laboratorio de auto trónica	1	unidad	12.495,59	12.495,59
520402 003	Adecuación de la villa comando	1	unidad	12.000,00	12.000,00
TOTAL					\$ 300.000,00

Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: Plan Anual de Contrataciones

Anexo N° 10: Presupuesto (2014) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

PART. PRESUP.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P. UNIT.	SUBTOTAL
MANO DE OBRA					
530402 003	Adecuación de 40 aulas	1	unidad	15.000,00	15.000,00
530402 003	Impermeabilización de goteras - corredor - oficina administra.	1	unidad	1.194,41	1.194,41
530402 003	Mantenimiento cubierta centro de producción	1	unidad	241,98	241,98
530402 003	Mantenimiento cubiertas	1	unidad	2.174,69	2.174,69
530402 003	Otros servicios de limpieza y mantenimiento	12	unidad	631,26	7.575,12
530402 003	Pintura exterior antepecho edificios de aulas a-b-c	994,74	metro	2,63	2.616,17
530402 003	Pintura exterior corredores edificios de aulas a-b-c	1874,76	metro	2,53	4.743,14
530402 003	Pintura exterior corredores y arquerías	3754,20	metro	2,53	9.498,13
530402 003	Pintura exterior gradas edificios de aulas a-b-c	772,92	metro	2,53	1.955,49
530402 003	Pintura interior aulas edificios de aulas a-b-c	3873,78	metro	2,53	9.800,66
530402 003	Pintura exterior biblioteca	309,10	metro	2,53	782,02
530402 003	Pintura interior de laboratorios	152,50	metro	2,53	385,83
530402 003	Pintura exterior vivienda de voluntarios	1266,20	metro	2,53	3.203,49
530402 003	Servicios de pintura (principalmente decorativa) de interiores de edificios y servicios analogos (aplicacion de revestimientos, lacado, etc.)	20708,14	metro	2,83	58.604,04
MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
530811 003	Pintura cubierta	8	galon	16,62	132,96
530811 003	Pintura de cuacho	10	caneca	79,96	799,60
530811 003	Pintura esmalte	10	galon	15,26	152,60
530811 003	Abrazadera 3/4 tw	52	unidad	0,21	10,92
530811 003	Abrazadera tw g.o.4a11420 1 1/2 x 12m	4	unidad	0,57	2,28
530811 003	Abrazaderas 3/8	12	unidad	35,77	429,24
530811 003	Acople de bronce manguera 1/2	2	unidad	1,58	3,16
530811 003	Acople para aire	10	unidad	1,58	15,80
530811 003	Acople plástico de llave	2	unidad	1,58	3,16
530811 003	Acoples bronce 3/8 x 1/4	5	unidad	1,53	7,65
530811 003	Acoples medidor	2	unidad	6,84	13,68
530811 003	Adaptador	4	unidad	0,53	2,12
530811 003	Adaptador de 1 1/2	4	unidad	1,89	7,56
530811 003	Alambre 2x14 gemelo	16	metro	0,44	7,04
530811 003	Alambre galvanizado	4	libra	0,99	3,96
530811 003	Alambre galvanizado no.18	2	libra	1,37	2,74
530811 003	Amarras plásticas pequeñas	1	unidad	1,89	1,89
530811 003	Angular edesa para lavabo	12	unidad	6,79	81,48
530811 003	Balancín metálico	48	unidad	0,89	42,72
530811 003	Balastro 2x32 osram	1	unidad	26,93	26,93
530811 003	Balastro 3/18w	4	unidad	19,62	78,48
530811 003	Boquilla loza	8	unidad	0,81	6,48
530811 003	Bornera para cable # 6	10	unidad	2,06	20,60
530811 003	Breaker 1 polo 32a sqd	2	unidad	5,13	10,26
530811 003	Breaker de 1 polo 20amp.	1	unidad	4,90	4,90
530811 003	Breaker de 20 amperios	76	unidad	5,58	424,08
530811 003	Breaker de 2p sq 30a	1	unidad	12,10	12,10
530811 003	Breaker de 30amp.	8	unidad	5,79	46,32

530811 003	Breaker de 3p 50a caja moldeada siemens	2	unidad	66,40	132,80
530811 003	Breaker sobrepuesto de 1p 32 a	1	unidad	5,56	5,56
530811 003	Breker sobrepuesto caja moldeada trif 125 aps 220v	1	unidad	136,20	136,20
530811 003	Broca concreto 6mm.	2	unidad	0,51	1,02
530811 003	Broca concreto 8mm	1	unidad	1,53	1,53
530811 003	Broca de concreto larga	1	unidad	15,26	15,26
530811 003	Brocha	12	unidad	2,37	28,44
530811 003	Bushing hg de 1/2 a 1/4	26	unidad	0,53	13,78
530811 003	Cable 6 pares	120	metro	1,03	123,60
530811 003	Cable coaxial	90	metro	0,53	47,70
530811 003	Cable de audio rca de 30 m	1	unidad	63,13	63,13
530811 003	Cable de audio rca y 1/8 de 30 metros	1	unidad	63,13	63,13
530811 003	Cable de teléfono 2x22	160	metro	0,37	59,20
530811 003	Cable flexible no.10	3	unidad	57,77	173,31
530811 003	Cable gemelo 2 x 14	50	metro	0,84	42,00
530811 003	Cable gemelo 2x18	8	metro	0,61	4,88
530811 003	Cable no.8	30	metro	1,26	37,80
530811 003	Cable no.8 7 hilos	4	unidad	94,21	376,84
530811 003	Cable solido # 12	50	metro	0,35	17,50
530811 003	Cable sucre 3 x 10	35	metro	3,21	112,35
530811 003	Cable sucre 3x12	40	metro	2,40	96,00
530811 003	Cable sucre 3x8	27	metro	5,24	141,48
530811 003	Cable sucre 4 x 8	15	metro	6,53	97,95
530811 003	Cable vga de 15 m	5	unidad	26,30	131,50
530811 003	Cabo superior náutica	10	metro	0,84	8,40
530811 003	Caja térmica trifásica 6f puntos	1	unidad	91,67	91,67
530811 003	Canaleta de 20x12	32	unidad	2,21	70,72
530811 003	Canaleta de 32x12	20	unidad	2,21	44,20
530811 003	Canaletas 25 x 16	7	unidad	1,41	9,87
530811 003	Canalones de agua lluvia	12	metro	39,98	479,76
530811 003	Candado 30mm gato	1	unidad	3,90	3,90
530811 003	Candado globe 50	2	unidad	1,58	3,16
530811 003	Candado globe dorado 75 mm	2	unidad	9,21	18,42
530811 003	Candado viro de 60mm.	1	unidad	27,35	27,35
530811 003	Cartucho cilicón transparente	4	unidad	3,63	14,52
530811 003	Cementina	4	unidad	1,54	6,16
530811 003	Cerradura de dormitorio	6	unidad	5,79	34,74
530811 003	Cerradura de pomo 5797bn/ac	1	unidad	5,13	5,13
530811 003	Chapa miko dormitorio	2	unidad	5,13	10,26
530811 003	Chapa travex 300	1	unidad	17,78	17,78
530811 003	Chapa viro italy 50 m m	2	unidad	41,98	83,96
530811 003	Choba alumband 10cmx10mts.	2	unidad	11,57	23,14
530811 003	Cinta autofundente 3m # 23	1	unidad	9,38	9,38
530811 003	Codo cachimba de 1/2	6	unidad	0,68	4,08
530811 003	Codo de pvc de 1/2	10	unidad	0,37	3,70
530811 003	Codo hg de 1/2	88	unidad	0,38	33,44
530811 003	Codo hg de 1 1/2x90	6	unidad	1,58	9,48
530811 003	Codo plastigama 50x90	2	unidad	1,68	3,36

530811 003	Codo polimex de 1/2	19	unidad	0,40	7,60
530811 003	Codo pvc de 50mm. x 90	4	unidad	0,46	1,84
530811 003	Conector coaxial	16	unidad	1,58	25,28
530811 003	Conector cobre aluminio 2/0	1	unidad	20,20	20,20
530811 003	Conmutador doble b.t.	36	unidad	3,47	124,92
530811 003	Conmutador simple b.t.	36	unidad	1,79	64,44
530811 003	Contactador 25a 220v	2	unidad	72,35	144,70
530811 003	Cumbrero de eurolit	8	unidad	8,70	69,60
530811 003	Desague fv recina acetel	4	unidad	2,26	9,04
530811 003	Difusor sylvania louver blanco	16	unidad	8,85	141,60
530811 003	Dispensador de jabon liquido	1	unidad	25,97	25,97
530811 003	Dispensador de rollo	1	unidad	24,72	24,72
530811 003	Ducha fv	4	unidad	3,68	14,72
530811 003	Ducha lorenzetty	2	unidad	21,57	43,14
530811 003	Eurolit 244x110	22	unidad	11,92	262,24
530811 003	Extension alambre 15m.	5	unidad	30,98	154,90
530811 003	Extension de 5 mt	4	unidad	12,05	48,20
530811 003	Flapper edesa	12	unidad	0,89	10,68
530811 003	Flotador helber cisterna	4	unidad	45,96	183,84
530811 003	Foco ahorrador	6	unidad	3,47	20,82
530811 003	Foco ahorrador 40w chiyoda	2	unidad	0,42	0,84
530811 003	Foco ahorrador sylvania 26w	75	unidad	4,25	318,75
530811 003	Foco de 90w sylvania	92	unidad	2,31	212,52
530811 003	Foco de luz mixta 160w 110v	18	unidad	6,10	109,80
530811 003	Foco de luz mixta 160w 220v.	27	unidad	6,58	177,66
530811 003	Foco tipo vela	10	unidad	1,58	15,80
530811 003	Fregadero teka español	2	unidad	89,43	178,86
530811 003	Funda de amarras de 25 cm	1	unidad	2,95	2,95
530811 003	Ganchos j de 4 pulg.	80	unidad	0,16	12,80
530811 003	Grapas	50	unidad	0,05	2,50
530811 003	Guante de tela pupiada 2 lados	12	unidad	0,63	7,56
530811 003	Interruptor conmutador doble	58	unidad	2,85	165,30
530811 003	Interruptor conmutador simple	118	unidad	1,60	188,80
530811 003	Interruptor mixto	1	unidad	3,05	3,05
530811 003	Jabonera cromada	56	unidad	2,19	122,64
530811 003	Juego de herraje	2	unidad	6,10	12,20
530811 003	Juego de puntas	1	unidad	3,68	3,68
530811 003	Juego llave angular inodoro	14	unidad	8,46	118,44
530811 003	Juego llaves	1	unidad	7,21	7,21
530811 003	Kalipega 250 cc	2	unidad	2,09	4,18
530811 003	Lampara 4/3 ln	4	unidad	38,08	152,32
530811 003	Lámpara colgante estilo mediterraneo	2	unidad	68,39	136,78
530811 003	Lámpara industrial 2x32w	2	unidad	37,88	75,76
530811 003	Lámpara para cielo falso con foco	24	unidad	18,94	454,56
530811 003	Lámpara spok dorada 3 focos	1	unidad	17,36	17,36
530811 003	Lámpara tipo campana 250w mercurio	6	unidad	144,66	867,96
530811 003	Lavabo edesa blanco oakbroo 8	2	unidad	14,79	29,58
530811 003	Lija	25	unidad	1,32	33,00

530811 003	Llave angular de 1/2x1/2	20	unidad	8,00	160,00
530811 003	Llave angular fv p/modoro	10	unidad	8,68	86,80
530811 003	Llave angular fv p/lavabo	18	unidad	8,68	156,24
530811 003	Llave angular inodoro	60	unidad	8,00	480,00
530811 003	Llave angular para urinario fv	3	unidad	67,60	202,80
530811 003	Llave de cocina pared mossini	2	unidad	21,72	43,44
530811 003	Llave de grifo fv p/r pesada	12	unidad	7,89	94,68
530811 003	Llave de lavabo fv	1	unidad	10,42	10,42
530811 003	Llave de palanca esférica 3/4	1	unidad	7,89	7,89
530811 003	Llave de paso de 1/2 fv económica	2	unidad	5,42	10,84
530811 003	Llave de paso de 1 1/2	4	unidad	30,41	121,64
530811 003	Llave de pico fv b.forj.43 1/2	7	unidad	8,84	61,88
530811 003	Llave de urinario fv	5	unidad	9,21	46,05
530811 003	Llave fv 1/2 vuelta	15	unidad	3,68	55,20
530811 003	Llave fv de paso pesada 1/2	2	unidad	3,68	7,36
530811 003	Llave fv de pico pesada	1	unidad	8,52	8,52
530811 003	Llave lavamanos fv	16	unidad	8,73	139,68
530811 003	Manguera anillada de 1/2	30	metro	0,47	14,10
530811 003	Manguera de 1/2	1	unidad	1,18	1,18
530811 003	Manguera de abasto fv	26	unidad	4,05	105,30
530811 003	Manguera de gas	37,7	metro	1,23	46,37
530811 003	Manguera de jardín caucho de 1/2	30	metro	0,40	12,00
530811 003	Manguera de presión	15	metro	0,47	7,05
530811 003	Manguera plastigama flex 1 x 72 psi	5	metro	1,57	7,85
530811 003	Mascarilla negra	20	unidad	0,89	17,80
530811 003	Mezcladora 8 p.	1	unidad	54,60	54,60
530811 003	Mezcladora de ducha	2	unidad	31,04	62,08
530811 003	Mezcladora de lavabo	2	unidad	24,19	48,38
530811 003	Mezcladora edesa para cocina	6	unidad	24,72	148,32
530811 003	Neplo chino hg 20cm.-8plg. 3/4 - 20	2	unidad	2,08	4,16
530811 003	Neplo corrido de 1/2	2	unidad	0,33	0,66
530811 003	Neplo de 1/2 x 5	17	unidad	0,37	6,29
530811 003	Neplo hg 1 x 5 cm	4	unidad	0,53	2,12
530811 003	Neplo hg corrido de 1/2	11	unidad	0,37	4,07
530811 003	Neplos corridos de 1 1/2	6	unidad	2,00	12,00
530811 003	Neplos hg 1 x 10cm	4	unidad	0,84	3,36
530811 003	Neplos hg 3/8 x 10	3	unidad	1,79	5,37
530811 003	Pegatubo polipega 200c	1	unidad	2,37	2,37
530811 003	Pistola aspersor pretul	1	unidad	3,57	3,57
530811 003	Pistola de aspersor	1	unidad	2,68	2,68
530811 003	Pistola para silicón	1	unidad	8,94	8,94
530811 003	Placa cooper doble	50	unidad	0,31	15,50
530811 003	Placas ciegas	10	unidad	0,72	7,20
530811 003	Plancha eurolit 1.80	5	unidad	11,20	56,00
530811 003	Plancha eurolit 2.40	5	unidad	14,40	72,00
530811 003	Plastico polietileno negro	15	metro	1,88	28,20
530811 003	Polilimpia	1	litro	6,82	6,82
530811 003	Presostato 20-40psi	1	unidad	15,57	15,57

530811 003	Reducción 3/8 x 1 1/4	5	unidad	0,42	2,10
530811 003	Reducción pvc de 75 x 50mm.	4	unidad	0,63	2,52
530811 003	Reflector dicroicos de 60 w	25	unidad	5,21	130,25
530811 003	Reflector para exteriores de 100w	5	unidad	8,31	41,55
530811 003	Regleta multiuso bk	1	unidad	39,98	39,98
530811 003	Rejilla de 2"	6	unidad	0,89	5,34
530811 003	Reloj programador	1	unidad	156,76	156,76
530811 003	Resostato 20-40psi	1	unidad	15,57	15,57
530811 003	Rodillo	12	unidad	5,52	66,24
530811 003	Sapito	55	unidad	0,95	52,25
530811 003	Sellador ips 50cc	1	unidad	4,63	4,63
530811 003	Sellador polimex	5	unidad	8,94	44,70
530811 003	Sierra sanflex no.24	1	unidad	1,37	1,37
530811 003	Sifón 1 1/4 fv	6	unidad	5,64	33,84
530811 003	Sifón de 2" platigama blanco	10	unidad	1,04	10,40
530811 003	Sifón fv de 1 1/2 acetato	6	unidad	9,78	58,68
530811 003	Sifón pvc de 1 1/4 eco	1	unidad	4,17	4,17
530811 003	Sifón y desague fv 1 1/2	2	unidad	6,84	13,68
530811 003	Sifón y desague fv 1 1/4	6	unidad	5,69	34,14
530811 003	Silicón	8	unidad	4,05	32,40
530811 003	Socket sylvania hh recto par	10	unidad	0,65	6,50
530811 003	Soporte de lámparas 2 x 40w	52	unidad	0,63	32,76
530811 003	Soportes de lámparas 18 w	34	unidad	0,63	21,42
530811 003	Switch automático p/bomba	1	unidad	10,52	10,52
530811 003	T coaxial	2	unidad	0,53	1,06
530811 003	Taco # 8	1	unidad	1,18	1,18
530811 003	Taco fisher f6 c/t	220	unidad	0,03	6,60
530811 003	Taco fisher no.8	150	unidad	0,03	4,50
530811 003	Taípe	10	unidad	0,66	6,60
530811 003	Taípe grande	1	unidad	0,83	0,83
530811 003	Tapa de inodoro	16	unidad	8,31	132,96
530811 003	Tapa redonda pequeña	20	unidad	0,28	5,60
530811 003	Tapón hembra de 3" plastigama blanco	1	unidad	1,34	1,34
530811 003	Tapón hembra galvanizado 1/2	10	unidad	0,23	2,30
530811 003	Tapón macho hg 1 1/2	2	unidad	1,26	2,52
530811 003	Tapones hg hembras 1	4	unidad	0,74	2,96
530811 003	Techo lux 1.80 x 1.10	2	unidad	24,36	48,72
530811 003	Tee 50mm	3	unidad	0,53	1,59
530811 003	Tee hg 1 1/2	2	unidad	2,63	5,26
530811 003	Tee hg de 1/2	18	unidad	0,33	5,94
530811 003	Tee polimex de 1/2	8	unidad	0,47	3,76
530811 003	Teflón	220	unidad	0,21	46,20
530811 003	Thiñer	12	galon	5,47	65,64
530811 003	Toma 3p 50a con placa cooper	1	unidad	4,25	4,25
530811 003	Toma de 3p + 32a	2	unidad	28,41	56,82
530811 003	Toma doble de 220v con placa	4	unidad	3,29	13,16
530811 003	Toma doble polarizada con placa	36	unidad	1,26	45,36
530811 003	Toma polarizada de 110v	30	unidad	0,84	25,20

530811 003	Tomacorriente polarizado con placa	87	unidad	1,32	114,84
530811 003	Tornillo colepato	20	unidad	0,02	0,40
530811 003	Tornillo colepato de 3/4 x 8	100	unidad	0,05	5,00
530811 003	Tornillo para taco f6	100	unidad	0,02	2,00
530811 003	Tornillo tripa de pato 1 1/2 x 10	330	unidad	0,06	19,80
530811 003	Tornillo triple pato para # 8	50	unidad	0,02	1,00
530811 003	Tornillos de 12 x 1 1/2	20	unidad	0,11	2,20
530811 003	Transformador u.s.a. silvanya de 2x40	80	unidad	9,99	799,20
530811 003	Transformadores 3 x 17 silvanya	30	unidad	20,52	615,60
530811 003	Traslucido 1.80 x 1.10	13	unidad	19,27	250,51
530811 003	Tricodo hg de 1/2	4	unidad	0,95	3,80
530811 003	Tubo fluorescente de 17w	400	unidad	2,10	840,00
530811 003	Tubo fluorescente de 18w	60	unidad	1,98	118,80
530811 003	Tubo fluorescente de 32w	40	unidad	3,36	134,40
530811 003	Tubo fluorescente 40w	300	unidad	1,84	552,00
530811 003	Tubo fuji galv. iso I-1 2 x 6m	1	unidad	44,16	44,16
530811 003	Tubo macro desague 50mm	2	unidad	3,26	6,52
530811 003	Tubo plastigama rojo de 1/2	2	unidad	8,31	16,62
530811 003	Tubo plastigama roscable de 1/2	2	unidad	8,31	16,62
530811 003	Tubo plastigama roscable de 3/4	4	unidad	7,35	29,40
530811 003	Tubo polimex de 1/2x6	2	unidad	6,86	13,72
530811 003	Tubo pvc 11/2	40	unidad	7,47	298,80
530811 003	Tubo pvc 11/2	2	unidad	38,82	77,64
530811 003	Tubo pvc roscable de 1/2	10	unidad	7,89	78,90
530811 003	Unión flex 1/2	2	unidad	0,21	0,42
530811 003	Unión hg 1	4	unidad	0,42	1,68
530811 003	Unión hg de 1/2	20	unidad	0,23	4,60
530811 003	Universal galv. 1	4	unidad	2,63	10,52
530811 003	Universal galvanizada de 11/2	10	unidad	4,59	45,90
530811 003	Universal hg de 1/2	18	unidad	1,32	23,76
530811 003	Válvula 1/2	2	unidad	5,51	11,02
530811 003	Válvula de admision con flotador	60	unidad	2,84	170,40
530811 003	Válvula de admision edesa	2	unidad	3,72	7,44
530811 003	Válvula de pie 1 1/2	2	unidad	12,31	24,62
530811 003	Válvula york check canastilla /pie 2	2	unidad	49,88	99,76
530811 003	Válvulas de 1	4	unidad	52,61	210,44
530811 003	Válvulas de gas	4	unidad	6,39	25,56
530811 003	Válvulas esfericas de 3/8	10	unidad	4,21	42,10
530811 003	Ventana laboratorio de cnc	1	unidad	26,30	26,30
530811 003	Vidrio catedral bronce 5.28 x 61.8 4mm	12	metro	6,10	73,20
530811 003	Vidrio catedral bronce de 37.5 x 61 4mm	4	metro	5,37	21,48
530811 003	Vidrio catedral claro 0.46 x 52.8 de 4mm	4	metro	3,79	15,16
530811 003	Vidrio claro 4mm 90.7 x 135.7	2	unidad	17,89	35,78
530811 003	Vidrio claro 6 mm 89 x 198	2	unidad	38,93	77,86
530811 003	Vidrio claro 6mm 32 x 198	2	unidad	15,78	31,56
ASISTENCIAS EXTERNAS					
520402 003	Laboratorio de petroquímica	1	unidad	1.990.000,00	1.990.000,00
520402 003	Laboratorio de mecánica de patio	1	unidad	1.870.000,00	1.870.000,00
520402 003	Laboratorio de mecánica de motores	1	unidad	1.940.000,00	1.940.000,00

Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Investigación de Campo

Anexo N° 11: Presupuesto (2015) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

PART. PRESUP.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P. UNIT.	SUBTOTAL
MANO DE OBRA					
530402 003	Mantenimiento tanque lab. de mecánica motores	1	unidad	300,00	300,00
530402 003	Impermeabilización de goteras - corredor - oficina administra.	1	unidad	1.256,64	1.256,64
530402 003	Instalación de lámparas de piso	6	unidad	27,12	162,72
530402 003	Mantenimiento cubierta centro de producción	1	unidad	254,59	254,59
530402 003	Mantenimiento cubiertas	1	unidad	2.287,99	2.287,99
530402 003	Mantenimiento de la puerta de aluminio del gimnasio	1	unidad	157,18	157,18
530402 003	Mantenimiento de la puerta de madera del sauna	1	unidad	94,09	94,09
530402 003	Otros servicios de limpieza y mantenimiento	12	unidad	664,15	7.969,80
530402 003	Pintura exterior antepecho edificios de aulas a-b-c	792,63	metro	2,77	2.195,59
530402 003	Pintura exterior corredores edificios de aulas a-b-c	1866,13	metro	2,66	4.963,91
530402 003	Pintura exterior corredores y arquerías	3894,50	metro	2,66	10.359,37
530402 003	Pintura exterior gradas edificios de aulas a-b-c	772,92	metro	2,66	2.055,97
530402 003	Pintura interior aulas edificios de aulas a-b-c	3773,48	metro	2,66	10.037,46
530402 003	Pintura interior biblioteca	389,12	metro	2,66	1.035,06
530402 003	Pintura exterior de laboratorios	85,50	metro	2,66	227,43
530402 003	Pintura interior vivienda de voluntarios	1636,12	metro	2,66	4.352,08
530402 003	Servicios de pintura (principalmente decorativa) de interiores de edificios y servicios analogos (aplicacion de revestimientos, lacado, etc.)	20708,14	metro	2,98	61.710,26
MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
530811 003	Pintura cubierta	8	galon	17,49	139,92
530811 003	Pintura de cuacho	12	caneca	84,13	1.009,56
530811 003	Pintura esmalte	12	galon	16,05	192,60
530811 003	Abrazadera 3/4 tw	52	unidad	0,22	11,44
530811 003	Abrazadera tw g.o.4a11420 1 1/2 x 12m	4	unidad	0,60	2,40
530811 003	Abrazaderas 3/8	12	unidad	37,64	451,68
530811 003	Acople de bronce manguera 1/2	2	unidad	1,66	3,32
530811 003	Acople para aire	10	unidad	1,66	16,60
530811 003	Acople plástico de llave	2	unidad	1,66	3,32
530811 003	Acoples bronce 3/8 x 1/4	5	unidad	1,61	8,05
530811 003	Acoples medidor	2	unidad	7,19	14,38
530811 003	Adaptador	4	unidad	0,55	2,20
530811 003	Adaptador de 1 1/2	4	unidad	1,99	7,96
530811 003	Alambre 2x14 gemelo	16	metro	0,46	7,36
530811 003	Alambre galvanizado	4	libra	1,04	4,16
530811 003	Alambre galvanizado no.18	2	libra	1,44	2,88
530811 003	Amarras plásticas pequeñas	1	unidad	1,99	1,99
530811 003	Angular edesa para lavabo	12	unidad	7,14	85,68
530811 003	Balancín metálico	48	unidad	0,94	45,12
530811 003	Balastro 2x32 osram	1	unidad	28,34	28,34
530811 003	Balastro 3/18w	4	unidad	20,64	82,56
530811 003	Boquilla loza	8	unidad	0,85	6,80
530811 003	Bornera para cable # 6	10	unidad	2,17	21,70
530811 003	Breaker 1 polo 32a sqd	2	unidad	5,40	10,80
530811 003	Breaker de 1 polo 20amp.	1	unidad	5,16	5,16

530811 003	Breaker de 20 amperios	76	unidad	5,87	446,12
530811 003	Breaker de 2p sq 30a	1	unidad	12,73	12,73
530811 003	Breaker de 30amp.	8	unidad	6,09	48,72
530811 003	Breaker de 3p 50a caja moldeada siemens	2	unidad	69,86	139,72
530811 003	Breaker sobrepuesto de 1p 32 a	1	unidad	5,84	5,84
530811 003	Breker sobrepuesto caja moldeada trif 125 aps 220v	1	unidad	143,30	143,30
530811 003	Broca concreto 6mm.	2	unidad	0,53	1,06
530811 003	Broca concreto 8mm	1	unidad	1,61	1,61
530811 003	Broca de concreto larga	1	unidad	16,05	16,05
530811 003	Brocha	12	unidad	2,49	29,88
530811 003	Bushing hg de 1/2 a 1/4	26	unidad	0,55	14,30
530811 003	Cable 6 pares	120	metro	1,08	129,60
530811 003	Cable coaxial	90	metro	0,55	49,50
530811 003	Cable de audio rca de 30 m	1	unidad	66,41	66,41
530811 003	Cable de audio rca y 1/8 de 30 metros	1	unidad	66,41	66,41
530811 003	Cable de teléfono 2x22	160	metro	0,39	62,40
530811 003	Cable flexible no.10	3	unidad	60,78	182,34
530811 003	Cable gemelo 2 x 14	50	metro	0,89	44,50
530811 003	Cable gemelo 2x18	8	metro	0,64	5,12
530811 003	Cable no.8	30	metro	1,33	39,90
530811 003	Cable no.8 7 hilos	4	unidad	99,11	396,44
530811 003	Cable solido # 12	50	metro	0,37	18,50
530811 003	Cable sucre 3 x 10	35	metro	3,38	118,30
530811 003	Cable sucre 3x12	40	metro	2,52	100,80
530811 003	Cable sucre 3x8	27	metro	5,51	148,77
530811 003	Cable sucre 4 x 8	15	metro	6,87	103,05
530811 003	Cable vga de 15 m	5	unidad	27,67	138,35
530811 003	Cabo superior náutica	10	metro	0,89	8,90
530811 003	Caja térmica trifásica 6f puntos	1	unidad	96,45	96,45
530811 003	Canaleta de 20x12	32	unidad	2,32	74,24
530811 003	Canaleta de 32x12	20	unidad	2,32	46,40
530811 003	Canaletas 25 x 16	7	unidad	1,48	10,36
530811 003	Canalones de agua lluvia	12	metro	42,06	504,72
530811 003	Candado 30mm gato	1	unidad	4,11	4,11
530811 003	Candado globe 50	2	unidad	1,66	3,32
530811 003	Candado globe dorado 75 mm	2	unidad	9,67	19,34
530811 003	Candado viro de 60mm.	1	unidad	28,78	28,78
530811 003	Cartucho cilicón transparente	4	unidad	3,81	15,24
530811 003	Cementina	4	unidad	1,62	6,48
530811 003	Cerradura de dormitorio	6	unidad	6,09	36,54
530811 003	Cerradura de pomo 5797bn/ac	1	unidad	5,40	5,40
530811 003	Chapa miko dormitorio	2	unidad	5,40	10,80
530811 003	Chapa travex 300	1	unidad	18,71	18,71
530811 003	Chapa viro italy 50 m m	2	unidad	44,17	88,34
530811 003	Choba alumband 10cmx10mts.	2	unidad	12,18	24,36
530811 003	Cinta autofundente 3m # 23	1	unidad	9,87	9,87
530811 003	Codo cachimba de 1/2	6	unidad	0,72	4,32
530811 003	Codo de pvc de 1/2	10	unidad	0,39	3,90

530811 003	Codo hg de 1/2	88	unidad	0,40	35,20
530811 003	Codo hg de 1 1/2x90	6	unidad	1,66	9,96
530811 003	Codo plastigama 50x90	2	unidad	1,77	3,54
530811 003	Codo polimex de 1/2	19	unidad	0,42	7,98
530811 003	Codo pvc de 50mm. x 90	4	unidad	0,49	1,96
530811 003	Conector coaxial	16	unidad	1,66	26,56
530811 003	Conector cobre aluminio 2/0	1	unidad	21,25	21,25
530811 003	Conmutador doble b.t.	36	unidad	3,65	131,40
530811 003	Conmutador simple b.t.	36	unidad	1,88	67,68
530811 003	Contactador 25a 220v	2	unidad	76,12	152,24
530811 003	Cumbrero de eurolit	8	unidad	9,15	73,20
530811 003	Desague fv recina acetal	4	unidad	2,38	9,52
530811 003	Difusor sylvania louver blanco	16	unidad	9,31	148,96
530811 003	Dispensador de jabon liquido	1	unidad	27,32	27,32
530811 003	Dispensador de rolo	1	unidad	26,01	26,01
530811 003	Ducha fv	4	unidad	3,87	15,48
530811 003	Ducha lorenzetty	2	unidad	22,69	45,38
530811 003	Eurolit 244x110	22	unidad	12,54	275,88
530811 003	Extension alambre 15m.	5	unidad	32,60	163,00
530811 003	Extension de 5 mt	4	unidad	12,67	50,68
530811 003	Flapper edesa	12	unidad	0,94	11,28
530811 003	Flotador helber cisterna	4	unidad	48,35	193,40
530811 003	Foco ahorrador	6	unidad	3,65	21,90
530811 003	Foco ahorrador 40w chiyoda	2	unidad	0,44	0,88
530811 003	Foco ahorrador sylvania 26w	75	unidad	4,47	335,25
530811 003	Foco de 90w sylvania	92	unidad	2,44	224,48
530811 003	Foco de luz mixta 160w 110v	18	unidad	6,42	115,56
530811 003	Foco de luz mixta 160w 220v.	27	unidad	6,92	186,84
530811 003	Foco tipo vela	10	unidad	1,66	16,60
530811 003	Fregadero teka español	2	unidad	94,09	188,18
530811 003	Funda de amarras de 25 cm	1	unidad	3,10	3,10
530811 003	Ganchos j de 4 pulg.	80	unidad	0,17	13,60
530811 003	Grapas	50	unidad	0,06	3,00
530811 003	Guante de tela pupiada 2 lados	12	unidad	0,66	7,92
530811 003	Interruptor conmutador doble	58	unidad	3,00	174,00
530811 003	Interruptor conmutador simple	118	unidad	1,68	198,24
530811 003	Interruptor mixto	1	unidad	3,21	3,21
530811 003	Jabonera cromada	56	unidad	2,30	128,80
530811 003	Juego de herraje	2	unidad	6,42	12,84
530811 003	Juego de puntas	1	unidad	3,87	3,87
530811 003	Juego llave angular inodoro	14	unidad	8,90	124,60
530811 003	Juego llaves	1	unidad	7,58	7,58
530811 003	Kalipega 250 cc	2	unidad	2,20	4,40
530811 003	Lampara 4/3 ln	4	unidad	40,06	160,24
530811 003	Lámpara colgante estilo mediterraneo	2	unidad	71,95	143,90
530811 003	Lámpara industrial 2x32w	2	unidad	39,85	79,70
530811 003	Lámpara para cielo falso con foco	24	unidad	19,92	478,08
530811 003	Lámpara spok dorada 3 focos	1	unidad	18,26	18,26

530811 003	Lámpara tipo campana 250w mercurio	6	unidad	152,20	913,20
530811 003	Lavabo edesa blanco oakbroo 8	2	unidad	15,56	31,12
530811 003	Lija	25	unidad	1,38	34,50
530811 003	Llave angular de 1/2x1/2	20	unidad	8,41	168,20
530811 003	Llave angular fv p/inodoro	10	unidad	9,13	91,30
530811 003	Llave angular fv p/lavabo	18	unidad	9,13	164,34
530811 003	Llave angular inodoro	60	unidad	8,41	504,60
530811 003	Llave angular para urinario fv	3	unidad	71,12	213,36
530811 003	Llave de cocina pared mossini	2	unidad	22,85	45,70
530811 003	Llave de grifo fv p/r pesada	12	unidad	8,30	99,60
530811 003	Llave de lavabo fv	1	unidad	10,96	10,96
530811 003	Llave de palanca esférica 3/4	1	unidad	8,30	8,30
530811 003	Llave de paso de 1/2 fv económica	2	unidad	5,70	11,40
530811 003	Llave de paso de 1 1/2	4	unidad	31,99	127,96
530811 003	Llave de pico fv b.forj.43 1/2	7	unidad	9,30	65,10
530811 003	Llave de urinario fv	5	unidad	9,67	48,35
530811 003	Llave fv 1/2 vuelta	15	unidad	3,87	58,05
530811 003	Llave fv de paso pesada 1/2	2	unidad	3,87	7,74
530811 003	Llave fv de pico pesada	1	unidad	8,97	8,97
530811 003	Llave lavamanos fv	16	unidad	9,19	147,04
530811 003	Manguera anillada de 1/2	30	metro	0,50	15,00
530811 003	Manguera de 1/2	1	unidad	1,24	1,24
530811 003	Manguera de abasto fv	26	unidad	4,26	110,76
530811 003	Manguera de gas	37,7	metro	1,30	49,01
530811 003	Manguera de jardín caucho de 1/2	30	metro	0,42	12,60
530811 003	Manguera de presión	15	metro	0,50	7,50
530811 003	Manguera plastigama flex 1 x 72 psi	5	metro	1,65	8,25
530811 003	Mascarilla negra	20	unidad	0,94	18,80
530811 003	Mezcladora 8 p.	1	unidad	57,45	57,45
530811 003	Mezcladora de ducha	2	unidad	32,65	65,30
530811 003	Mezcladora de lavabo	2	unidad	25,45	50,90
530811 003	Mezcladora edesa para cocina	6	unidad	26,01	156,06
530811 003	Neplo chino hg 20cm.-8p/g. 3/4 - 20	2	unidad	2,19	4,38
530811 003	Neplo corrido de 1/2	2	unidad	0,34	0,68
530811 003	Neplo de 1/2 x 5	17	unidad	0,39	6,63
530811 003	Neplo hg 1 x 5 cm	4	unidad	0,55	2,20
530811 003	Neplo hg corrido de 1/2	11	unidad	0,39	4,29
530811 003	Neplos corridos de 1 1/2	6	unidad	2,10	12,60
530811 003	Neplos hg 1 x 10cm	4	unidad	0,89	3,56
530811 003	Neplos hg 3/8 x 10	3	unidad	1,88	5,64
530811 003	Pegatubo polipega 200c	1	unidad	2,49	2,49
530811 003	Pistola aspersor pretul	1	unidad	3,75	3,75
530811 003	Pistola de aspersor	1	unidad	2,82	2,82
530811 003	Pistola para silicón	1	unidad	9,41	9,41
530811 003	Placa cooper doble	50	unidad	0,32	16,00
530811 003	Placas ciegas	10	unidad	0,75	7,50
530811 003	Plancha eurolit 1.80	5	unidad	11,79	58,95
530811 003	Plancha eurolit 2.40	5	unidad	15,15	75,75

530811 003	Plastico polietileno negro	15	metro	1,98	29,70
530811 003	Pollimpia	1	litro	7,17	7,17
530811 003	Presostato 20-40psi	1	unidad	16,38	16,38
530811 003	Reducción 3/8 x 1 1/4	5	unidad	0,44	2,20
530811 003	Reducción pvc de 75 x 50mm.	4	unidad	0,66	2,64
530811 003	Reflector dicroicos de 60 w	25	unidad	5,50	137,50
530811 003	Reflector para exteriores de 100w	5	unidad	8,74	43,70
530811 003	Regleta multiuso bk	1	unidad	42,06	42,06
530811 003	Rejilla de 2"	6	unidad	0,94	5,64
530811 003	Reloj programador	1	unidad	164,93	164,93
530811 003	Resostato 20-40psi	1	unidad	16,38	16,38
530811 003	Rodillo	12	unidad	5,81	69,72
530811 003	Sapito	55	unidad	1,00	55,00
530811 003	Sellador ips 50cc	1	unidad	4,87	4,87
530811 003	Sellador polimex	5	unidad	9,41	47,05
530811 003	Sierra sanflex no.24	1	unidad	1,44	1,44
530811 003	Sifón 1 1/4 fv	6	unidad	5,93	35,58
530811 003	Sifón de 2" platigama blanco	10	unidad	1,10	11,00
530811 003	Sifón fv de 1 1/2 acetato	6	unidad	10,29	61,74
530811 003	Sifón pvc de 1 1/4 eco	1	unidad	4,38	4,38
530811 003	Sifón y desague fv 1 1/2	2	unidad	7,19	14,38
530811 003	Sifón y desague fv 1 1/4	6	unidad	5,99	35,94
530811 003	Silicón	8	unidad	4,26	34,08
530811 003	Socket sylvania hh recto par	10	unidad	0,69	6,90
530811 003	Soporte de lámparas 2 x 40w	52	unidad	0,66	34,32
530811 003	Soportes de lámparas 18 w	34	unidad	0,66	22,44
530811 003	Switch automático p/bomba	1	unidad	11,07	11,07
530811 003	T coaxial	2	unidad	0,55	1,10
530811 003	Taco # 8	1	unidad	1,24	1,24
530811 003	Taco fisher f6 c/t	220	unidad	0,03	6,60
530811 003	Taco fisher no.8	150	unidad	0,03	4,50
530811 003	Taipe	10	unidad	0,70	7,00
530811 003	Taipe grande	1	unidad	0,87	0,87
530811 003	Tapa de inodoro	16	unidad	8,74	139,84
530811 003	Tapa redonda pequeña	20	unidad	0,30	6,00
530811 003	Tapón hembra de 3" plastigama blanco	1	unidad	1,41	1,41
530811 003	Tapón hembra galvanizado 1/2	10	unidad	0,24	2,40
530811 003	Tapón macho hg 1 1/2	2	unidad	1,33	2,66
530811 003	Tapones hg hembras 1	4	unidad	0,77	3,08
530811 003	Techo lux 1.80 x 1.10	2	unidad	25,63	51,26
530811 003	Tee 50mm	3	unidad	0,55	1,65
530811 003	Tee hg 1 1/2	2	unidad	2,77	5,54
530811 003	Tee hg de 1/2	18	unidad	0,34	6,12
530811 003	Tee polimex de 1/2	8	unidad	0,50	4,00
530811 003	Teflón	220	unidad	0,22	48,40
530811 003	Thiñer	12	galon	5,76	69,12
530811 003	Toma 3p 50a con placa cooper	1	unidad	4,47	4,47
530811 003	Toma de 3p + 32a	2	unidad	29,89	59,78

530811 003	Toma doble de 220v con placa	4	unidad	3,46	13,84
530811 003	Toma doble polarizada con placa	36	unidad	1,33	47,88
530811 003	Toma polarizada de 110v	30	unidad	0,89	26,70
530811 003	Tomacorriente polarizado con placa	87	unidad	1,38	120,06
530811 003	Tornillo colepato	20	unidad	0,02	0,40
530811 003	Tornillo colepato de 3/4 x 8	100	unidad	0,06	6,00
530811 003	Tornillo para taco f6	100	unidad	0,02	2,00
530811 003	Tornillo tripa de pato 1 1/2 x 10	330	unidad	0,07	23,10
530811 003	Tornillo triple pato para # 8	50	unidad	0,02	1,00
530811 003	Tornillos de 12 x 1 1/2	20	unidad	0,11	2,20
530811 003	Transformador u.s.a. silvanya de 2x40	80	unidad	10,52	841,60
530811 003	Transformadores 3 x 17 silvania	30	unidad	21,58	647,40
530811 003	Traslucido 1.80 x 1.10	13	unidad	20,28	263,64
530811 003	Tricodo hg de 1/2	4	unidad	1,00	4,00
530811 003	Tubo fluorescente de 17w	400	unidad	2,21	884,00
530811 003	Tubo fluorescente de 18w	60	unidad	2,08	124,80
530811 003	Tubo fluorescente de 32w	40	unidad	3,53	141,20
530811 003	Tubo fluorescente 40w	300	unidad	1,94	582,00
530811 003	Tubo fuji galv. iso l-1 2 x 6m	1	unidad	46,46	46,46
530811 003	Tubo macro desague 50mm	2	unidad	3,43	6,86
530811 003	Tubo plastigama rojo de 1/2	2	unidad	8,74	17,48
530811 003	Tubo plastigama roscable de 1/2	2	unidad	8,74	17,48
530811 003	Tubo plastigama roscable de 3/4	4	unidad	7,74	30,96
530811 003	Tubo polimex de 1/2x6	2	unidad	7,23	14,46
530811 003	Tubo pvc 1 1/2	40	unidad	7,86	314,40
530811 003	Tubo pvc 1 1/2	2	unidad	40,85	81,70
530811 003	Tubo pvc roscable de 1/2	10	unidad	8,30	83,00
530811 003	Unión flex 1/2	2	unidad	0,22	0,44
530811 003	Unión hg 1	4	unidad	0,44	1,76
530811 003	Unión hg de 1/2	20	unidad	0,24	4,80
530811 003	Universal galv. 1	4	unidad	2,77	11,08
530811 003	Universal galvanizada de 1 1/2	10	unidad	4,83	48,30
530811 003	Universal hg de 1/2	18	unidad	1,38	24,84
530811 003	Válvula 1/2	2	unidad	5,80	11,60
530811 003	Válvula de admision con flotador	60	unidad	2,99	179,40
530811 003	Válvula de admision edesa	2	unidad	3,92	7,84
530811 003	Válvula de pie 1 1/2	2	unidad	12,95	25,90
530811 003	Válvula york check canastilla /pie 2	2	unidad	52,48	104,96
530811 003	Válvulas de 1	4	unidad	55,35	221,40
530811 003	Válvulas de gas	4	unidad	6,72	26,88
530811 003	Válvulas esféricas de 3/8	10	unidad	4,43	44,30
530811 003	Ventana laboratorio de cnc	1	unidad	27,67	27,67
530811 003	Vidrio catedral bronce 5.28 x 61.8 4mm	12	metro	6,42	77,04
530811 003	Vidrio catedral bronce de 37.5 x 61 4mm	4	metro	5,65	22,60
530811 003	Vidrio catedral claro 0.46 x 52.8 de 4mm	4	metro	3,98	15,92
530811 003	Vidrio claro 4mm 90.7 x 135.7	2	unidad	18,82	37,64
530811 003	Vidrio claro 6 mm 89 x 198	2	unidad	40,96	81,92
530811 003	Vidrio claro 6mm 32 x 198	2	unidad	16,60	33,20

ASISTENCIAS EXTERNAS					
520402 003	Planta de remediación ambiental	1	unidad	60.000,00	60.000,00
520402 003	Laboratorio de petroquímica	1	unidad	764.600,00	764.600,00
520402 003	Laboratorio de mecánica de patio	1	unidad	743.200,00	743.200,00
520402 003	Laboratorio de macánica de motores	1	unidad	692.200,00	692.200,00
TOTAL					\$ 2.389.517,98

Elaborado por: Patricia Gómez

Fuente: Investigación de Campo

Anexo N° 12: Presupuesto (2016) Departamento Mantenimiento y Construcciones ESPE-L

PART. PRESUP.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	P. UNIT.	SUBTOTAL
MANO DE OBRA					
530402 003	Adecuación eléctrica - aulas	1	unidad	1.135,47	1.135,47
530402 003	Impermeabilización de goteras - corredor - oficina administra.	1	unidad	1.322,11	1.322,11
530402 003	Mantenimiento cubierta centro de producción	1	unidad	267,85	267,85
530402 003	Mantenimiento cubiertas	1	unidad	2.407,20	2.407,20
530402 003	Otros servicios de limpieza y mantenimiento	12	unidad	698,75	8.385,00
530402 003	Pintura exterior antepecho edificios de aulas a-b-c	792,63	metro	2,91	2.306,55
530402 003	Pintura exterior corredores edificios de aulas a-b-c	1866,13	metro	2,80	5.225,16
530402 003	Pintura exterior corredores y arquerías	3894,50	metro	2,80	10.904,60
530402 003	Pintura exterior gradas edificios de aulas a-b-c	772,92	metro	2,80	2.164,18
530402 003	Pintura interior aulas edificios de aulas a-b-c	3773,48	metro	2,80	10.565,74
530402 003	Pintura exterior biblioteca	309,10	metro	2,80	865,48
530402 003	Pintura interior de laboratorios	121,50	metro	2,80	340,20
530402 003	Pintura exterior vivienda de voluntarios	1266,20	metro	2,80	3.545,36
530402 003	Reparación de acera al ingreso del lab. de solda	1	unidad	77,25	77,25
530402 003	Servicios de pintura (principalmente decorativa) de interiores de edificios y servicios analogos (aplicacion de revestimientos, lacado, etc.)	20708,14	metro	3,13	64.816,48
530402 003	Tratamiento planta de remediación ambiental	1	unidad	66.500,00	66.500,00
MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
530811 003	Pintura cubierta	8	galon	18,40	147,20
530811 003	Pintura de cuacho	12	caneca	88,51	1.062,12
530811 003	Pintura esmalte	12	galon	16,89	202,68
530811 003	Abrazadera 3/4 tw	52	unidad	0,23	11,96
530811 003	Abrazadera tw g.o.4a11420 1 1/2 x 12m	4	unidad	0,63	2,52
530811 003	Abrazaderas 3/8	12	unidad	39,60	475,20
530811 003	Acople de bronce manguera 1/2	2	unidad	1,75	3,50
530811 003	Acople para aire	10	unidad	1,75	17,50
530811 003	Acople plástico de llave	2	unidad	1,75	3,50
530811 003	Acoples bronce 3/8 x 1/4	5	unidad	1,69	8,45
530811 003	Acoples medidor	2	unidad	7,57	15,14
530811 003	Adaptador	4	unidad	0,58	2,32
530811 003	Adaptador de 1 1/2	4	unidad	2,10	8,40
530811 003	Alambre 2x14 gemelo	16	metro	0,49	7,84
530811 003	Alambre galvanizado	4	libra	1,09	4,36
530811 003	Alambre galvanizado no.18	2	libra	1,51	3,02
530811 003	Amarras plásticas pequeñas	1	unidad	2,10	2,10
530811 003	Angular edesa para lavabo	12	unidad	7,51	90,12
530811 003	Balancín metálico	48	unidad	0,99	47,52
530811 003	Balastro 2x32 osram	1	unidad	29,81	29,81
530811 003	Balastro 3/18w	4	unidad	21,72	86,88
530811 003	Boquilla loza	8	unidad	0,90	7,20
530811 003	Bornera para cable # 6	10	unidad	2,28	22,80
530811 003	Breaker 1 polo 32a sqd	2	unidad	5,68	11,36
530811 003	Breaker de 1 polo 20amp.	1	unidad	5,43	5,43
530811 003	Breaker de 20 amperios	76	unidad	6,17	468,92

530811 003	Breaker de 2p sq 30a	1	unidad	13,39	13,39
530811 003	Breaker de 30amp.	8	unidad	6,41	51,28
530811 003	Breaker de 3p 50a caja moldeada siemens	2	unidad	73,50	147,00
530811 003	Breaker sobrepuesto de 1p 32 a	1	unidad	6,15	6,15
530811 003	Breker sobrepuesto caja moldeada trif 125 aps 220v	1	unidad	150,77	150,77
530811 003	Broca concreto 6mm.	2	unidad	0,56	1,12
530811 003	Broca concreto 8mm	1	unidad	1,69	1,69
530811 003	Broca de concreto larga	1	unidad	16,89	16,89
530811 003	Brocha	12	unidad	2,62	31,44
530811 003	Bushing hg de 1/2 a 1/4	26	unidad	0,58	15,08
530811 003	Cable 6 pares	120	metro	1,14	136,80
530811 003	Cable coaxial	90	metro	0,58	52,20
530811 003	Cable de audio rca de 30 m	1	unidad	69,88	69,88
530811 003	Cable de audio rca y 1/8 de 30 metros	1	unidad	69,88	69,88
530811 003	Cable de teléfono 2x22	160	metro	0,41	65,60
530811 003	Cable flexible no.10	3	unidad	63,95	191,85
530811 003	Cable gemelo 2 x 14	50	metro	0,93	46,50
530811 003	Cable gemelo 2x18	8	metro	0,68	5,44
530811 003	Cable no.8	30	metro	1,40	42,00
530811 003	Cable no.8 7 hilos	4	unidad	104,28	417,12
530811 003	Cable solido # 12	50	metro	0,38	19,00
530811 003	Cable sucre 3 x 10	35	metro	3,55	124,25
530811 003	Cable sucre 3x12	40	metro	2,66	106,40
530811 003	Cable sucre 3x8	27	metro	5,80	156,60
530811 003	Cable sucre 4 x 8	15	metro	7,23	108,45
530811 003	Cable vga de 15 m	5	unidad	29,11	145,55
530811 003	Cabo superior náutica	10	metro	0,93	9,30
530811 003	Caja térmica trifásica 6f puntos	1	unidad	101,47	101,47
530811 003	Canaleta de 20x12	32	unidad	2,45	78,40
530811 003	Canaleta de 32x12	20	unidad	2,45	49,00
530811 003	Canaletas 25 x 16	7	unidad	1,56	10,92
530811 003	Canalones de agua lluvia	12	metro	44,25	531,00
530811 003	Candado 30mm gato	1	unidad	4,32	4,32
530811 003	Candado globe 50	2	unidad	1,75	3,50
530811 003	Candado globe dorado 75 mm	2	unidad	10,19	20,38
530811 003	Candado viro de 60mm.	1	unidad	30,28	30,28
530811 003	Cartucho cilicón transparente	4	unidad	4,02	16,08
530811 003	Cementina	4	unidad	1,70	6,80
530811 003	Cerradura de dormitorio	6	unidad	6,41	38,46
530811 003	Cerradura de pomo 5797bn/ac	1	unidad	5,68	5,68
530811 003	Chapa miko dormitorio	2	unidad	5,68	11,36
530811 003	Chapa travex 300	1	unidad	19,68	19,68
530811 003	Chapa viro italy 50 m m	2	unidad	46,47	92,94
530811 003	Choba alumband 10cmx10mts.	2	unidad	12,81	25,62
530811 003	Cinta autofundente 3m # 23	1	unidad	10,39	10,39
530811 003	Codo cachimba de 1/2	6	unidad	0,76	4,56
530811 003	Codo de pvc de 1/2	10	unidad	0,41	4,10
530811 003	Codo hg de 1/2	88	unidad	0,42	36,96

530811 003	Codo hg de 11/2x90	6	unidad	1,75	10,50
530811 003	Codo plastigama 50x90	2	unidad	1,86	3,72
530811 003	Codo polimex de 1/2	19	unidad	0,44	8,36
530811 003	Codo pvc de 50mm. x 90	4	unidad	0,51	2,04
530811 003	Conector coaxial	16	unidad	1,75	28,00
530811 003	Conector cobre aluminio 2/0	1	unidad	22,36	22,36
530811 003	Conmutador doble b.t.	36	unidad	3,84	138,24
530811 003	Conmutador simple b.t.	36	unidad	1,98	71,28
530811 003	Contacto 25a 220v	2	unidad	80,09	160,18
530811 003	Cumbrero de eurolit	8	unidad	9,63	77,04
530811 003	Desague fv recina acetal	4	unidad	2,50	10,00
530811 003	Difusor sylvania louver blanco	16	unidad	9,79	156,64
530811 003	Dispensador de jabon liquido	1	unidad	28,74	28,74
530811 003	Dispensador de rollo	1	unidad	27,37	27,37
530811 003	Ducha fv	4	unidad	4,08	16,32
530811 003	Ducha lorenzetty	2	unidad	23,87	47,74
530811 003	Eurolit 244x110	22	unidad	13,19	290,18
530811 003	Extension alambre 15m.	5	unidad	34,30	171,50
530811 003	Extension de 5 mt	4	unidad	13,33	53,32
530811 003	Flapper edesa	12	unidad	0,99	11,88
530811 003	Flotador helber cisterna	4	unidad	50,87	203,48
530811 003	Foco ahorrador	6	unidad	3,84	23,04
530811 003	Foco ahorrador 40w chiyoda	2	unidad	0,47	0,94
530811 003	Foco ahorrador sylvania 26w	75	unidad	4,70	352,50
530811 003	Foco de 90w sylvania	92	unidad	2,56	235,52
530811 003	Foco de luz mixta 160w 110v	18	unidad	6,75	121,50
530811 003	Foco de luz mixta 160w 220v.	27	unidad	7,28	196,56
530811 003	Foco tipo vela	10	unidad	1,75	17,50
530811 003	Fregadero teka español	2	unidad	98,99	197,98
530811 003	Funda de amarras de 25 cm	1	unidad	3,26	3,26
530811 003	Ganchos j de 4 pulg.	80	unidad	0,17	13,60
530811 003	Grapas	50	unidad	0,06	3,00
530811 003	Guante de tela pupiada 2 lados	12	unidad	0,70	8,40
530811 003	Interruptor conmutador doble	58	unidad	3,16	183,28
530811 003	Interruptor conmutador simple	118	unidad	1,77	208,86
530811 003	Interruptor mixto	1	unidad	3,38	3,38
530811 003	Jabonera cromada	56	unidad	2,42	135,52
530811 003	Juego de herraje	2	unidad	6,75	13,50
530811 003	Juego de puntas	1	unidad	4,08	4,08
530811 003	Juego llave angular inodoro	14	unidad	9,36	131,04
530811 003	Juego llaves	1	unidad	7,98	7,98
530811 003	Kalipega 250 cc	2	unidad	2,32	4,64
530811 003	Lampara 4/3 ln	4	unidad	42,15	168,60
530811 003	Lámpara colgante estilo mediterraneo	2	unidad	75,70	151,40
530811 003	Lámpara industrial 2x32w	2	unidad	41,93	83,86
530811 003	Lámpara para cielo falso con foco	24	unidad	20,96	503,04
530811 003	Lámpara spok dorada 3 focos	1	unidad	19,22	19,22
530811 003	Lámpara tipo campana 250w mercurio	6	unidad	160,13	960,78

530811 003	Lavabo edesa blanco oakbroo 8	2	unidad	16,37	32,74
530811 003	Lija	25	unidad	1,46	36,50
530811 003	Llave angular de 1/2x1/2	20	unidad	8,85	177,00
530811 003	Llave angular fv p/inodoro	10	unidad	9,61	96,10
530811 003	Llave angular fv p/lavabo	18	unidad	9,61	172,98
530811 003	Llave angular inodoro	60	unidad	8,85	531,00
530811 003	Llave angular para urinario fv	3	unidad	74,82	224,46
530811 003	Llave de cocina pared mossini	2	unidad	24,04	48,08
530811 003	Llave de grifo fv p/r pesada	12	unidad	8,73	104,76
530811 003	Llave de lavabo fv	1	unidad	11,53	11,53
530811 003	Llave de palanca esferica 3/4	1	unidad	8,73	8,73
530811 003	Llave de paso de 1/2 fv económica	2	unidad	6,00	12,00
530811 003	Llave de paso de 1 1/2	4	unidad	33,66	134,64
530811 003	Llave de pico fv b.forj.43 1/2	7	unidad	9,78	68,46
530811 003	Llave de urinario fv	5	unidad	10,19	50,95
530811 003	Llave fv 1/2 vuelta	15	unidad	4,08	61,20
530811 003	Llave fv de paso pesada 1/2	2	unidad	4,08	8,16
530811 003	Llave fv de pico pesada	1	unidad	9,43	9,43
530811 003	Llave lavamanos fv	16	unidad	9,67	154,72
530811 003	Manguera anillada de 1/2	30	metro	0,52	15,60
530811 003	Manguera de 1/2	1	unidad	1,30	1,30
530811 003	Manguera de abasto fv	26	unidad	4,48	116,48
530811 003	Manguera de gas	37,7	metro	1,36	51,27
530811 003	Manguera de jardín caucho de 1/2	30	metro	0,44	13,20
530811 003	Manguera de presión	15	metro	0,52	7,80
530811 003	Manguera plástigama flex 1 x 72 psi	5	metro	1,74	8,70
530811 003	Mascarilla negra	20	unidad	0,99	19,80
530811 003	Mezcladora 8 p.	1	unidad	60,44	60,44
530811 003	Mezcladora de ducha	2	unidad	34,36	68,72
530811 003	Mezcladora de lavabo	2	unidad	26,77	53,54
530811 003	Mezcladora edesa para cocina	6	unidad	27,37	164,22
530811 003	Neplo chino hg 20cm.-8p/g. 3/4 - 20	2	unidad	2,31	4,62
530811 003	Neplo corrido de 1/2	2	unidad	0,36	0,72
530811 003	Neplo de 1/2 x 5	17	unidad	0,41	6,97
530811 003	Neplo hg 1 x 5 cm	4	unidad	0,58	2,32
530811 003	Neplo hg corrido de 1/2	11	unidad	0,41	4,51
530811 003	Neplos corridos de 1 1/2	6	unidad	2,21	13,26
530811 003	Neplos hg 1 x 10cm	4	unidad	0,93	3,72
530811 003	Neplos hg 3/8 x 10	3	unidad	1,98	5,94
530811 003	Pegatubo polipega 200c	1	unidad	2,62	2,62
530811 003	Pistola aspersor pretul	1	unidad	3,95	3,95
530811 003	Pistola de aspersor	1	unidad	2,97	2,97
530811 003	Pistola para silcón	1	unidad	9,90	9,90
530811 003	Placa cooper doble	50	unidad	0,34	17,00
530811 003	Placas ciegas	10	unidad	0,79	7,90
530811 003	Plancha eurolit 1.80	5	unidad	12,40	62,00
530811 003	Plancha eurolit 2.40	5	unidad	15,94	79,70
530811 003	Plastico polietileno negro	15	metro	2,08	31,20

530811 003	Polilimpia	1	litro	7,54	7,54
530811 003	Presostato 20-40psi	1	unidad	17,24	17,24
530811 003	Reducción 3/8 x 1 1/4	5	unidad	0,47	2,35
530811 003	Reducción pvc de 75 x 50mm.	4	unidad	0,70	2,80
530811 003	Reflector dicroicos de 60 w	25	unidad	5,76	144,00
530811 003	Reflector para exteriores de 100w	5	unidad	9,20	46,00
530811 003	Regleta multiuso bk	1	unidad	44,25	44,25
530811 003	Rejilla de 2"	6	unidad	0,99	5,94
530811 003	Reloj programador	1	unidad	173,52	173,52
530811 003	Resostato 20-40psi	1	unidad	17,24	17,24
530811 003	Rodillo	12	unidad	6,11	73,32
530811 003	Sapito	55	unidad	1,05	57,75
530811 003	Sellador ips 50cc	1	unidad	5,12	5,12
530811 003	Sellador polimex	5	unidad	9,90	49,50
530811 003	Sierra sanflex no.24	1	unidad	1,51	1,51
530811 003	Sifón 1 1/4 fv	6	unidad	6,24	37,44
530811 003	Sifón de 2" platigama blanco	10	unidad	1,15	11,50
530811 003	Sifón fv de 1 1/2 acetato	6	unidad	10,83	64,98
530811 003	Sifón pvc de 1 1/4 eco	1	unidad	4,61	4,61
530811 003	Sifón y desague fv 1 1/2	2	unidad	7,57	15,14
530811 003	Sifón y desague fv 1 1/4	6	unidad	6,30	37,80
530811 003	Silicón	8	unidad	4,48	35,84
530811 003	Socket sylvania hh recto par	10	unidad	0,72	7,20
530811 003	Soporte de lámparas 2 x 40w	52	unidad	0,70	36,40
530811 003	Soportes de lámparas 18 w	34	unidad	0,70	23,80
530811 003	Switch automático p/bomba	1	unidad	11,65	11,65
530811 003	T coaxial	2	unidad	0,58	1,16
530811 003	Taco # 8	1	unidad	1,30	1,30
530811 003	Taco fisher f6 c/t	220	unidad	0,03	6,60
530811 003	Taco fisher no.8	150	unidad	0,03	4,50
530811 003	Taipe	10	unidad	0,73	7,30
530811 003	Taipe grande	1	unidad	0,92	0,92
530811 003	Tapa de inodoro	16	unidad	9,20	147,20
530811 003	Tapa redonda pequeña	20	unidad	0,31	6,20
530811 003	Tapón hembra de 3" plastigama blanco	1	unidad	1,48	1,48
530811 003	Tapón hembra galvanizado 1/2	10	unidad	0,26	2,60
530811 003	Tapón macho hg 1 1/2	2	unidad	1,40	2,80
530811 003	Tapones hg hembras 1	4	unidad	0,82	3,28
530811 003	Techo lux 1.80 x 1.10	2	unidad	26,96	53,92
530811 003	Tee 50mm	3	unidad	0,58	1,74
530811 003	Tee hg 1 1/2	2	unidad	2,91	5,82
530811 003	Tee hg de 1/2	18	unidad	0,36	6,48
530811 003	Tee polimex de 1/2	8	unidad	0,52	4,16
530811 003	Teflón	220	unidad	0,23	50,60
530811 003	Thiñer	12	galon	6,06	72,72
530811 003	Toma 3p 50a con placa cooper	1	unidad	4,70	4,70
530811 003	Toma de 3p + 32a	2	unidad	31,44	62,88
530811 003	Toma doble de 220v con placa	4	unidad	3,65	14,60

530811 003	Toma doble polarizada con placa	36	unidad	1,40	50,40
530811 003	Toma polarizada de 110v	30	unidad	0,93	27,90
530811 003	Tomacorriente polarizado con placa	87	unidad	1,46	127,02
530811 003	Tornillo colepato	20	unidad	0,02	0,40
530811 003	Tornillo colepato de 3/4 x 8	100	unidad	0,06	6,00
530811 003	Tornillo para taco f6	100	unidad	0,02	2,00
530811 003	Tornillo tripa de pato 1 1/2 x 10	330	unidad	0,07	23,10
530811 003	Tornillo triple pato para # 8	50	unidad	0,02	1,00
530811 003	Tornillos de 12 x 1 1/2	20	unidad	0,12	2,40
530811 003	Transformador u.s.a. silvanya de 2x40	80	unidad	11,06	884,80
530811 003	Transformadores 3 x 17 silvania	30	unidad	22,71	681,30
530811 003	Traslucido 1.80 x 1.10	13	unidad	21,34	277,42
530811 003	Tricodo hg de 1/2	4	unidad	1,05	4,20
530811 003	Tubo fluorescente de 17w	400	unidad	2,33	932,00
530811 003	Tubo fluorescente de 18w	60	unidad	2,19	131,40
530811 003	Tubo fluorescente de 32w	40	unidad	3,72	148,80
530811 003	Tubo fluorescente 40w	300	unidad	2,04	612,00
530811 003	Tubo fuji galv. iso l-1 2 x 6m	1	unidad	48,88	48,88
530811 003	Tubo macro desague 50mm	2	unidad	3,61	7,22
530811 003	Tubo plastigama rojo de 1/2	2	unidad	9,20	18,40
530811 003	Tubo plastigama roscable de 1/2	2	unidad	9,20	18,40
530811 003	Tubo plastigama roscable de 3/4	4	unidad	8,14	32,56
530811 003	Tubo polimex de 1/2x6	2	unidad	7,59	15,18
530811 003	Tubo pvc 11/2	40	unidad	8,27	330,80
530811 003	Tubo pvc 11/2	2	unidad	42,97	85,94
530811 003	Tubo pvc roscable de 1/2	10	unidad	8,73	87,30
530811 003	Unión flex 1/2	2	unidad	0,23	0,46
530811 003	Unión hg 1	4	unidad	0,47	1,88
530811 003	Unión hg de 1/2	20	unidad	0,26	5,20
530811 003	Universal galv. 1	4	unidad	2,91	11,64
530811 003	Universal galvanizada de 11/2	10	unidad	5,08	50,80
530811 003	Universal hg de 1/2	18	unidad	1,46	26,28
530811 003	Válvula 1/2	2	unidad	6,10	12,20
530811 003	Válvula de admision con flotador	60	unidad	3,14	188,40
530811 003	Válvula de admision edesa	2	unidad	4,12	8,24
530811 003	Válvula de pie 1 1/2	2	unidad	13,63	27,26
530811 003	Válvula york check canastilla /pie 2	2	unidad	55,21	110,42
530811 003	Válvulas de 1	4	unidad	58,23	232,92
530811 003	Válvulas de gas	4	unidad	7,07	28,28
530811 003	Válvulas esféricas de 3/8	10	unidad	4,66	46,60
530811 003	Ventana laboratorio de cnc	1	unidad	29,11	29,11
530811 003	Vidrio catedral bronce 5.28 x 61.8 4mm	12	metro	6,75	81,00
530811 003	Vidrio catedral bronce de 37.5 x 61 4mm	4	metro	5,94	23,76
530811 003	Vidrio catedral claro 0.46 x 52.8 de 4mm	4	metro	4,19	16,76
530811 003	Vidrio claro 4mm 90.7 x 135.7	2	unidad	19,80	39,60
530811 003	Vidrio claro 6 mm 89 x 198	2	unidad	43,09	86,18
530811 003	Vidrio claro 6mm 32 x 198	2	unidad	17,47	34,94
ASISTENCIAS EXTERNAS					
520402 003	Equipamiento de laboratorios	1	unidad	20.000,00	20.000,00
TOTAL					\$ 221.971,85

Elaborado por: Patricia Gómez
Fuente: Investigación de Campo

**Anexo 13: Plan Anual de Contrataciones 2013 Departamento Mantenimiento
y Construcciones ESPE-L**

CODIGO CATEGORIA CPC A NIVEL 8	TIPO COMPR A (bien, obra, servicio o consultoría)	DETALLE DEL PRODUCTO (Descripción de la contratación)	CANTIDAD ANUAL	UNIDAD (metros, litros etc)	COSTO UNITARIO	CUATRI MESTR E 1 (marcar con una S en el cuatrim estre que va	CUATRI MESTR E 2 (marcar con una S en el cuatrim estre que va	CUATRI MESTR E 3 (marcar con una S en el cuatrim estre que va
38993.04.2	Bien	Brocha	12	metro	2.25	S	S	S
27310.00.1	Bien	Cabo superior nautica	10	metro	0.80	S	S	S
42992.10.1	Bien	Candado 30mm gato	1	unidad	3.71	S	S	S
42992.10.1	Bien	Candado globe 50	2	unidad	1.50	S	S	S
42992.10.1	Bien	Candado globe dorado 75 mm	2	unidad	8.75	S	S	S
42992.10.1	Bien	Candado viro de 60mm.	1	unidad	26.00	S	S	S
15200.01.1	Bien	Cementina	4	unidad	1.46	S	S	S
42992.10.1	Bien	Cerradura de dormitorio	3	unidad	5.50	S	S	S
42992.10.1	Bien	Cerradura de pomo 5797bn/ac	1	unidad	4.88	S	S	S
42992.10.1	Bien	Chapa miko dormitorio	2	unidad	4.88	S	S	S
42992.10.1	Bien	Chapa travex 300	1	unidad	16.90	S	S	S
42992.10.1	Bien	Chapa viro italy 50 m m	1	unidad	39.90	S	S	S
27921.02.1	Bien	Choba alumband 10cmx10mts.	1	unidad	11.00	S	S	S
37570.20.1	Bien	Cumbrero de eurolit	4	unidad	8.27	S	S	S
42911.00.2	Bien	Dispensador de jabon liquido	1	unidad	24.68	S	S	S
42911.00.2	Bien	Dispensador de rolo	1	unidad	23.50	S	S	S
37570.20.1	Bien	Eurolit 244x110	11	unidad	11.33	S	S	S
42944.22.1	Bien	Ganchos j de 4 pulg.	40	unidad	0.15	S	S	S
42944.22.1	Bien	Grapas	50	unidad	0.05	S	S	S
28229.00.1	Bien	Guante de tela pupiada 2 lados	12	unidad	0.60	S	S	S
42921.35.1	Bien	Juego de puntas	1	unidad	3.50	S	S	S
27190.09.3	Bien	Mascarilla negra	20	unidad	0.85	S	S	S
37910.00.1	Bien	Lija	25	unidad	1.25	S	S	S
35110.01.1	Bien	Pintura de cuacho	8	caneca	76.00	S	S	S
35110.01.1	Bien	Pintura esmalte	8	galon	14.50	S	S	S
35110.01.1	Bien	Pintura cubierta	7	galon	15.80	S	S	S
37570.00.1	Bien	Plancha eurolit 1.80	5	unidad	10.65	S	S	S
37570.00.1	Bien	Plancha eurolit 2.40	5	unidad	13.69	S	S	S
34710.20.1	Bien	Plastico polietileno negro	15	metro	1.79	S	S	S
34620.09.2	Bien	Polilimpia	1	litro	6.48	S	S	S
42921.49.1	Bien	Sierra sanflex no.24	1	unidad	1.30	S	S	S
37570.00.1	Bien	Techo lux 1.80 x 1.10	2	unidad	23.15	S	S	S
35110.00.1	Bien	Thiñer	6	galon	5.20	S	S	S
38993.04.2	Bien	Rodillo	12	unidad	5.25	S	S	S
37570.00.1	Bien	Traslucido 1.80 x 1.10	2	unidad	18.32	S	S	S
37112.01.1	Bien	Vidrio catedral bronce 5.28 x 61.8 4mm	6	metro	5.80	S	S	S
37112.01.1	Bien	Vidrio catedral bronce de 37.5 x 61 4mm	2	metro	5.10	S	S	S
37112.01.1	Bien	Vidrio catedral claro 0.46 x 52.8 de 4mm	2	metro	3.60	S	S	S
37112.01.1	Bien	Vidrio claro 4mm 90.7 x 135.7	1	unidad	17.00	S	S	S
37112.01.1	Bien	Vidrio claro 6 mm 89 x 198	1	unidad	37.00	S	S	S
37112.01.1	Bien	Vidrio claro 6mm 32 x 198	1	unidad	15.00	S	S	S
41513.01.1	Bien	Alambre 2x14 gemelo	8	metro	0.42	S	S	S
41266.00.1	Bien	Alambre galvanizado	4	libra	0.94	S	S	S
41266.00.1	Bien	Alambre galvanizado no.18	1	libra	1.30	S	S	S
36980.00.2	Bien	Amarras plasticas pequeñas	1	unidad	1.80	S	S	S

42911.00.1	Bien	Balacin metalico	24	unidad	0.85	S	S	S
46122.01.1	Bien	Balastro 2x32 osram	1	unidad	25.6	S	S	S
46122.01.1	Bien	Balastro 3/18w	4	unidad	18.65	S	S	S
46541.00.1	Bien	Boquilla loza	4	unidad	0.77	S	S	S
46212.02.1	Bien	Bornera para cable # 6	10	unidad	1.96	S	S	S
46212.02.1	Bien	Breaker 1 polo 32a sqd	1	unidad	4.88	S	S	S
46212.02.1	Bien	Breaker sobrepuesto de 1p 32 a	1	unidad	5.28	S	S	S
46212.02.1	Bien	Breaker de 1 polo 20amp.	1	unidad	4.66	S	S	S
46212.02.1	Bien	Breaker de 20 amperios	38	unidad	5.30	S	S	S
46212.02.1	Bien	Breaker de 2p sq 30a	1	unidad	11.50	S	S	S
46212.02.1	Bien	Breaker de 30amp.	4	unidad	5.50	S	S	S
46212.02.1	Bien	Breaker de 3p 50a caja moldeada siemens	2	unidad	63.11	S	S	S
46212.02.1	Bien	Breaker sobrepuesto caja moldeada trif 125	1	unidad	129.46	S	S	S
42922.00.1	Bien	Broca concreto 6mm.	2	unidad	0.48	S	S	S
42922.00.1	Bien	Broca concreto 8mm	1	unidad	1.45	S	S	S
42922.00.1	Bien	Broca de concreto larga	1	unidad	14.50	S	S	S
41513.01.1	Bien	Cable 6 pares	60	metro	0.98	S	S	S
46320.00.1	Bien	Cable coaxial	45	metro	0.50	S	S	S
46340.00.6	Bien	Cable de audio rca de 30 m	1	unidad	60.00	S	S	S
46340.00.6	Bien	Cable de audio rca y 1/8 de 30 metros	1	unidad	60.00	S	S	S
46340.00.6	Bien	Cable de telefono 2x22	30	metro	0.35	S	S	S
46340.00.6	Bien	Cable de telefono 2x22	100	metro	0.35	S	S	S
41513.01.1	Bien	Cable flexible no.10	1	unidad	54.91	S	S	S
41513.01.1	Bien	Cable flexible no.10	1	unidad	54.91	S	S	S
41513.01.1	Bien	Cable gemelo 2 x 14	25	metro	0.80	S	S	S
41513.01.1	Bien	Cable gemelo 2x18	8	metro	0.58	S	S	S
41513.01.1	Bien	Cable no.8	30	metro	1.20	S	S	S
41513.01.1	Bien	Cable no.8 7 hilos	4	unidad	89.54	S	S	S
41513.01.1	Bien	Cable solido # 12	50	metro	0.33	S	S	S
41513.01.1	Bien	Cable sucre 3 x 10	35	metro	3.05	S	S	S
41513.01.1	Bien	Cable sucre 3x12	20	metro	2.28	S	S	S
41513.01.1	Bien	Cable sucre 3x8	2	metro	5.10	S	S	S
41513.01.1	Bien	Cable sucre 3x8	25	metro	4.98	S	S	S
41513.01.1	Bien	Cable sucre 4 x 8	15	metro	6.21	S	S	S
46340.00.6	Bien	Cable vga de 15 m	5	unidad	25.00	S	S	S
46214.01.2	Bien	Caja termica trifasica 6f puntos	1	unidad	87.13	S	S	S
36990.03.1	Bien	Canaleta de 20x12	32	unidad	2.10	S	S	S
36990.03.1	Bien	Canaleta de 32x12	10	unidad	2.10	S	S	S
36990.03.1	Bien	Canaletas 25 x 16	7	unidad	1.34	S	S	S
36230.01.1	Bien	Cinta autofundente 3m # 23	1	unidad	8.92	S	S	S
46211.05.5	Bien	Conector coaxial	8	unidad	1.50	S	S	S
46211.09.1	Bien	Conector cobre aluminio 2/0	1	unidad	19.20	S	S	S
46211.05.2	Bien	Conmutador doble b.t.	8	unidad	3.30	S	S	S
46211.05.2	Bien	Conmutador doble b.t.	10	unidad	3.30	S	S	S
46211.05.2	Bien	Conmutador doble b.t.	10	unidad	3.30	S	S	S
46211.05.2	Bien	Conmutador simple b.t.	8	unidad	1.70	S	S	S
46211.05.2	Bien	Conmutador simple b.t.	10	unidad	1.70	S	S	S
46211.05.2	Bien	Conmutador simple b.t.	10	unidad	1.70	S	S	S
46211.05.2	Bien	Contacto 25a 220v	1	unidad	68.77	S	S	S
36960.00.1	Bien	Difusor sylvania louver blanco	16	unidad	8.41	S	S	S
46320.00.1	Bien	Extension alambre 15m.	5	unidad	29.45	S	S	S
46320.00.1	Bien	Extension de 5 mt	4	unidad	11.45	S	S	S
46541.00.1	Bien	Foco ahorrador	3	unidad	3.30	S	S	S
46541.00.1	Bien	Foco ahorrador 40w chiyoda	2	unidad	0.40	S	S	S
46541.00.1	Bien	Foco ahorrador sylvania 26w	75	unidad	4.04	S	S	S
46541.00.1	Bien	Foco de 90w sylvania	92	unidad	2.20	S	S	S
46541.00.1	Bien	Foco de luz mixta 160w 110v	18	unidad	5.80	S	S	S

46541.00.1	Bien	Foco de luz mixta 160w 220v.	17	unidad	6.25	S	S	S
46541.00.1	Bien	Foco de luz mixta 160w 220v.	10	unidad	6.25	S	S	S
46541.00.1	Bien	Foco tipo vela	10	unidad	1.50	S	S	S
36980.00.2	Bien	Funda de amarras de 25 cm	1	unidad	2.80	S	S	S
46212.06.1	Bien	Interruptor conmutador doble	29	unidad	2.71	S	S	S
46212.06.1	Bien	Interruptor conmutador simple	59	unidad	1.52	S	S	S
46212.06.1	Bien	Interruptor mixto	1	unidad	2.90	S	S	S
46539.00.1	Bien	Lampara 4/3 ln	4	unidad	36.19	S	S	S
46539.00.1	Bien	Lampara colgante estilo mediterraneo	2	unidad	65.00	S	S	S
46539.00.1	Bien	Lampara industrial 2x32w	2	unidad	36.00	S	S	S
46539.00.1	Bien	Lampara para cielo falso con foco	24	unidad	18.00	S	S	S
46539.00.1	Bien	Lampara spok dorada 3 focos	1	unidad	16.50	S	S	S
46539.00.1	Bien	Lampara tipo campana 250w mercurio	6	unidad	137.50	S	S	S
36230.00.1	Bien	Manguera anillada de 1/2	30	metro	0.45	S	S	S
36230.00.1	Bien	Manguera de 1/2	1	unidad	1.12	S	S	S
46212.02.1	Bien	Presostato 20-40psi	1	unidad	14.80	S	S	S
46541.00.1	Bien	Reflector dicroicos de 60 w	25	unidad	4.95	S	S	S
46541.00.1	Bien	Reflector para exteriores de 100w	5	unidad	7.90	S	S	S
46220.01.1	Bien	Regleta multiuso bk	1	unidad	38.00	S	S	S
45230.00.5	Bien	Reloj programador	1	unidad	149.00	S	S	S
46212.02.1	Bien	Socket sylvania hh recto par	10	unidad	0.62	S	S	S
46212.02.1	Bien	Soporte de lamparas 2 x 40w	52	unidad	0.60	S	S	S
46212.02.1	Bien	Soportes de lamparas 18 w	34	unidad	0.60	S	S	S
46220.01.1	Bien	Switch automatico p/bomba	1	unidad	10.00	S	S	S
41278.05.1	Bien	T coaxial	2	unidad	0.50	S	S	S
36220.09.1	Bien	Taco fisher f6 c/t	220	unidad	0.03	S	S	S
36220.09.1	Bien	Taco fisher no.8	150	unidad	0.03	S	S	S
36220.09.1	Bien	Taco # 8	1	unidad	1.12	S	S	S
36230.01.1	Bien	Taípe	5	unidad	0.63	S	S	S
36230.01.1	Bien	Taípe grande	1	unidad	0.79	S	S	S
41543.01.1	Bien	Tapa redonda pequeña	10	unidad	0.27	S	S	S
46212.01.1	Bien	Toma 3p 50a con placa cooper	1	unidad	4.04	S	S	S
46212.01.1	Bien	Toma de 3p + 32a	2	unidad	27.00	S	S	S
46212.01.1	Bien	Toma doble de 220v con placa	4	unidad	3.13	S	S	S
46212.01.1	Bien	Toma doble polarizada con placa	18	unidad	1.20	S	S	S
46212.01.1	Bien	Toma polarizada de 110v	30	unidad	0.80	S	S	S
46212.01.1	Bien	Tomacorriente polarizado con placa	87	unidad	1.25	S	S	S
42944.22.1	Bien	Tornillo colepato	20	unidad	0.02	S	S	S
42944.22.1	Bien	Tornillo colepato de 3/4 x 8	100	unidad	0.05	S	S	S
42944.22.1	Bien	Tornillo para taco f6	100	unidad	0.02	S	S	S
42944.22.1	Bien	Tornillo tripa de pato 1 1/2 x 10	330	unidad	0.06	S	S	S
42944.22.1	Bien	Tornillo triple pato para # 8	50	unidad	0.02	S	S	S
42944.22.1	Bien	Tornillos de 12 x 1 1/2	20	unidad	0.10	S	S	S
46122.09.1	Bien	Transformador u.s.a. silvania de 2x40	80	unidad	9.50	S	S	S
46122.09.1	Bien	Transformadores 3 x 17 silvania	30	unidad	19.50	S	S	S
46510.01.1	Bien	Tubo fluorescente de 17w	400	unidad	2.00	S	S	S
46510.01.1	Bien	Tubo fluorescente de 18w	60	unidad	1.88	S	S	S
46510.01.1	Bien	Tubo fluorescente de 32w	40	unidad	3.19	S	S	S
46510.01.1	Bien	Tubo fluorescente 40w	300	unidad	1.75	S	S	S
41272.00.1	Bien	Tubo fuji galv. iso l-1 2 x 6m	1	unidad	41.97	S	S	S
42921.37.2	Bien	Abrazadera 3/4 tw	52	unidad	0.20	S	S	S
42921.37.2	Bien	Abrazadera tw g.o.4a11420 1 1/2 x 12m	4	unidad	0.55	S	S	S
42921.37.2	Bien	Abrazaderas 3/8	12	unidad	34.00	S	S	S
42190.03.1	Bien	Acople de bronce manguera 1/2	2	unidad	1.50	S	S	S
42190.03.1	Bien	Acople para aire	10	unidad	1.50	S	S	S
42190.03.1	Bien	Acople plastico de llave	2	unidad	1.50	S	S	S
42190.03.1	Bien	Acoples bronce 3/8 x 1/4	5	unidad	1.45	S	S	S

42190.03.1	Bien	Acoples medidor	2	unidad	6.50	S	S	S
36320.60.1	Bien	Adaptador	4	unidad	0.50	S	S	S
36320.60.1	Bien	Adaptador de 1 1/2	4	unidad	1.80	S	S	S
44429.00.1	Bien	Angular edesa para lavabo	6	unidad	6.45	S	S	S
36320.60.1	Bien	Bushing hg de 1/2 a 1/4	13	unidad	0.50	S	S	S
33500.10.1	Bien	Cartucho cilicon transparente	2	unidad	3.45	S	S	S
41278.03.1	Bien	Codo cachimba de 1/2	3	unidad	0.65	S	S	S
36320.60.1	Bien	Codo de pvc de 1/2	5	unidad	0.35	S	S	S
41278.03.1	Bien	Codo hg de 1/2	44	unidad	0.36	S	S	S
41278.03.1	Bien	Codo hg de 1 1/2x90	3	unidad	1.50	S	S	S
36320.60.1	Bien	Codo plastigama 50x90	1	unidad	1.60	S	S	S
36320.60.1	Bien	Codo polimex de 1/2	8	unidad	0.38	S	S	S
36320.60.1	Bien	Codo polimex de 1/2	3	unidad	0.38	S	S	S
36320.60.1	Bien	Codo pvc de 50mm. x 90	2	unidad	0.44	S	S	S
37360.00.1	Bien	Desague fv recina acetal	2	unidad	2.15	S	S	S
36930.00.1	Bien	Ducha fv	2	unidad	3.50	S	S	S
36930.00.1	Bien	Ducha lorenzetty+R143D	1	unidad	20.50	S	S	S
43240.40.2	Bien	Flapper edesa	6	unidad	0.85	S	S	S
42999.20.3	Bien	Flotador helber cisterna	2	unidad	43.68	S	S	S
37210.00.1	Bien	Fregadero teka español	1	unidad	85.00	S	S	S
42911.00.2	Bien	Jabonera cromada	28	unidad	2.08	S	S	S
42992.17.1	Bien	Juego de herraje	1	unidad	5.80	S	S	S
43254.00.1	Bien	Juego llave angular inodoro	7	unidad	8.04	S	S	S
43254.00.1	Bien	Juego llaves	1	unidad	6.85	S	S	S
33500.10.1	Bien	Kalipega 250 cc	1	unidad	1.99	S	S	S
36930.00.1	Bien	Lavabo edesa blanco oakbroo 8	1	unidad	14.06	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave angular de 1/2x1/2	20	unidad	7.60	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave angular fv p/inodoro	10	unidad	8.25	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave angular inodoro	30	unidad	7.60	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave angular fv p/lavabo	9	unidad	8.25	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave angular para urinario fv	3	unidad	64.25	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave de cocina pared mossini	1	unidad	20.64	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave de grifo fv p/r pesada	6	unidad	7.50	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave de lavabo fv	1	unidad	9.90	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave de palanca esferica 3/4	1	unidad	7.50	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave de paso de 1/2 fv economica	1	unidad	5.15	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave de paso de 1 1/2	4	unidad	28.90	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave de pico fv b.forj.43 1/2	7	unidad	8.40	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave de urinario fv	5	unidad	8.75	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave fv 1/2 vuelta	15	unidad	3.50	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave fv de paso pesada 1/2	2	unidad	3.50	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave fv de pico pesada	1	unidad	8.10	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave lavamanos fv	16	unidad	8.30	S	S	S
36230.00.1	Bien	Manguera de abasto fv	13	unidad	3.85	S	S	S
36230.00.1	Bien	Manguera de gas	18,85	metro	1.17	S	S	S
36230.00.1	Bien	Manguera de jardin caucho de 1/2	15	metro	0.38	S	S	S
36230.00.1	Bien	Manguera de presion	15	metro	0.45	S	S	S
36230.00.1	Bien	Manguera plastigama flex 1 x 72 psi	5	metro	1.49	S	S	S
43254.00.1	Bien	Mezcladora 8 p.	1	unidad	51.90	S	S	S
43254.00.1	Bien	Mezcladora de ducha	1	unidad	29.50	S	S	S
43254.00.1	Bien	Mezcladora de lavabo	1	unidad	22.99	S	S	S
43254.00.1	Bien	Mezcladora edesa para cocina	3	unidad	23.50	S	S	S
41278.01.1	Bien	Neplo chino hg 20cm.-8plg. 3/4 - 20	2	unidad	1.98	S	S	S
41278.01.1	Bien	Neplo de 1/2 x 5	17	unidad	0.35	S	S	S
41278.01.1	Bien	Neplo hg 1 x 5 cm	4	unidad	0.50	S	S	S
41278.01.1	Bien	Neplo corrido de 1/2	2	unidad	0.31	S	S	S
41278.01.1	Bien	Neplo hg corrido de 1/2	11	unidad	0.35	S	S	S

41278.01.1	Bien	Neplos corridos de 1 1/2	6	unidad	1.90	S	S	S
41278.01.1	Bien	Neplos hg 1 x 10cm	4	unidad	0.80	S	S	S
41278.01.1	Bien	Neplos hg 3/8 x 10	3	unidad	1.70	S	S	S
33500.10.1	Bien	Pegatubo polipega 200c	1	unidad	2.25	S	S	S
43923.01.1	Bien	Pistola aspersor pretul	1	unidad	3.39	S	S	S
43923.01.1	Bien	Pistola de aspersor	1	unidad	2.55	S	S	S
43923.01.1	Bien	Pistola para silicon	1	unidad	8.50	S	S	S
36320.60.1	Bien	Reduccion 3/8 x 1 1/4	5	unidad	0.40	S	S	S
36320.60.1	Bien	Reduccion pvc de 75 x 50mm.	4	unidad	0.60	S	S	S
36320.60.1	Bien	Rejilla de 2"	3	unidad	0.85	S	S	S
41278.01.1	Bien	Sapito	55	unidad	0.90	S	S	S
33500.10.1	Bien	Sellador ips 50cc	1	unidad	4.40	S	S	S
33500.10.1	Bien	Sellador polimex	5	unidad	8.50	S	S	S
41278.01.1	Bien	Sifon 1 1/4 fv	3	unidad	5.36	S	S	S
41278.01.1	Bien	Sifon de 2" platigama blanco	5	unidad	0.99	S	S	S
41278.01.1	Bien	Sifon fv de 1 1/2 acetato	3	unidad	9.30	S	S	S
41278.01.1	Bien	Sifon y desague fv 1 1/2	2	unidad	6.50	S	S	S
41278.01.1	Bien	Sifon pvc de 1 1/4 eco	1	unidad	3.96	S	S	S
41278.01.1	Bien	Sifon y desague fv 1 1/4	6	unidad	5.41	S	S	S
33500.10.1	Bien	Silicon	4	unidad	3.85	S	S	S
36930.00.1	Bien	Tapa de inodoro	8	unidad	7.90	S	S	S
41278.09.1	Bien	Tapon hembra de 3" plastigama blanco	1	unidad	1.27	S	S	S
41278.09.1	Bien	Tapon hembra galvanizado 1/2	10	unidad	0.22	S	S	S
41278.09.1	Bien	Tapon macho hg 1 1/2	1	unidad	1.20	S	S	S
41278.09.1	Bien	Tapones hg embra 1	2	unidad	0.70	S	S	S
41278.05.1	Bien	Tee 50mm	3	unidad	0.50	S	S	S
41278.05.1	Bien	Tee hg 1 1/2	2	unidad	2.50	S	S	S
41278.05.1	Bien	Tee hg de 1/2	18	unidad	0.31	S	S	S
41278.05.1	Bien	Tee polimex de 1/2	2	unidad	0.47	S	S	S
41278.05.1	Bien	Tee polimex de 1/2	4	unidad	0.45	S	S	S
36220.09.1	Bien	Teflon	110	unidad	0.20	S	S	S
41278.01.1	Bien	Tricodo hg de 1/2	2	unidad	0.90	S	S	S
36320.60.2	Bien	Tubo macro desague 50mm	1	unidad	3.10	S	S	S
36320.60.2	Bien	Tubo plastigama rojo de 1/2	1	unidad	7.90	S	S	S
36320.60.2	Bien	Tubo plastigama roscable de 1/2	1	unidad	7.90	S	S	S
36320.60.2	Bien	Tubo pvc roscable de 1/2	5	unidad	7.50	S	S	S
36320.60.2	Bien	Tubo plastigama roscable de 3/4	2	unidad	6.99	S	S	S
36320.60.2	Bien	Tubo polimex de 1/2x6	1	unidad	6.52	S	S	S
36320.60.2	Bien	Tubo pvc 1 1/2	20	unidad	7.10	S	S	S
36320.60.2	Bien	Tubo pvc 1 1/2	1	unidad	36.90	S	S	S
41278.01.1	Bien	Union flex 1/2	1	unidad	0.20	S	S	S
41278.01.1	Bien	Union hg 1	2	unidad	0.40	S	S	S
41278.01.1	Bien	Union hg de 1/2	10	unidad	0.22	S	S	S
41278.01.1	Bien	Universal galv. 1	2	unidad	2.50	S	S	S
41278.01.1	Bien	Universal galvanizada de 1 1/2	5	unidad	4.36	S	S	S
41278.01.1	Bien	Universal hg de 1/2	9	unidad	1.25	S	S	S
43240.30.1	Bien	Valvula 1/2	1	unidad	5.24	S	S	S
43240.30.1	Bien	Valvula de admision con flotador	30	unidad	2.70	S	S	S
43240.30.1	Bien	Valvula de admision edesa	1	unidad	3.54	S	S	S
43240.30.1	Bien	Valvula de pie 1 1/2	1	unidad	11.70	S	S	S
43240.30.1	Bien	Valvula york check canastilla /pie 2	1	unidad	47.41	S	S	S
43240.30.1	Bien	Valvulas de 1	2	unidad	50.00	S	S	S
43240.30.1	Bien	Valvulas de gas	2	unidad	6.07	S	S	S
43240.30.1	Bien	Valvulas esfericas de 3/8	5	unidad	4.00	S	S	S
54730.01.1	Servicio	Pintura exterior gradas edificios de aulas a	772,92	metro	2.40	S	S	S
54730.00.1	Servicio	Pintura interior aulas edificios de aulas a-b	2773,48	metro	2.40	S	S	S
54730.01.1	Servicio	Pntura exterior antepecho edificios de aul	674,94	metro	2.50	S	S	S

54730.01.1	Servicio	Pintura exterior corredores edificios de au	1436,76	metro	2.40	S	S	S
54121.00.1	Servicio	Adecuación tanque lab. de mecánica moto	1,00	unidad	567.00	S		
54730.00.1	Servicio	Pintura interior de laboratorios	52,50	metro	2.40	S		
54121.00.1	Servicio	Peparación de acera al ingreso del lab. de	1,00	unidad	66.33	S		
38122.00.5	Servicio	Adecuación de la oficina de marketing	1,00	unidad	6500.00		S	
54730.01.1	Servicio	Pintura exterior corredores y arquerías	3774,30	metro	2.40		S	S
54530.00.1	Servicio	Mantenimiento cubiertas	1,00	unidad	2067.00		S	
54699.03.1	Servicio	Elaboración de bordillo e instalación de dor	7,00	unidad	70.32	S		
54699.03.1	Servicio	Reparación de juntas de la piedra del corre	1,00	unidad	2673.00	S		
54530.00.1	Servicio	Impermeabilización de goteras - corredor -	1,00	unidad	1135.26	S		
54699.03.1	Servicio	Instalación de lámparas de piso	4,00	unidad	24.50	S		
96520.00.1	Servicio	Adecuación paso ingreso al comedor	1,00	unidad	1350.00		S	
96530.00.1	Servicio	Mantenimiento cubierta centro de producci	1,00	unidad	230.00		S	
96520.00.1	Servicio	Canalones de agua lluvia gimnasio incluye	12,00	metro	38.00	S		
69112.01.1	Servicio	Adecuación eléctrica - biblioteca	1,00	unidad	975.00		S	
96520.00.1	Servicio	Instalación de un sistema repelente de pal	1,00	unidad	1800.00		S	
54730.00.1	Servicio	Pintura interior vivienda de voluntarios	1636,12	metro	2.40		S	S
54730.00.1	Servicio	Pintura interior biblioteca	389,12	metro	2.40		S	S
31600.00.1	Servicio	Ventana laboratorio de cnc	1,00	unidad	25.00	S		
31600.01.1	Servicio	Mantenimiento de la puerta de madera del	1,00	unidad	85.00	S		
31600.00.1	Servicio	Mantenimiento de la puerta de aluminio del	1,00	unidad	142.00	S		
96520.00.1	Servicio	Instalación de una visera en la bodega de	1,00	unidad	97.00	S		
42992.10.1	Bien	Cerradura de dormitorio	3	unidad	5.50	S	S	S
42992.10.1	Bien	Chapa viro italy 50 m m	1	unidad	39.90	S	S	S
27921.02.1	Bien	Choba alumband 10cmx10mts.	1	unidad	11.00	S	S	S
37570.20.1	Bien	Cumbrero de eurolit	4	unidad	8.27	S	S	S
37570.20.1	Bien	Eurolit 244x110	11	unidad	11.33	S	S	S
42944.22.1	Bien	Ganchos j de 4 pulg.	40	unidad	0.15	S	S	S
35110.00.1	Bien	Thiñer	6	galon	5.20	S	S	S
37570.00.1	Bien	Traslucido 1.80 x 1.10	11	unidad	18.32	S	S	S
37112.01.1	Bien	Vidrio catedral bronce 5.28 x 61.8 4mm	6	metro	5.80	S	S	S
37112.01.1	Bien	Vidrio catedral bronce de 37.5 x 61 4mm	2	metro	5.10	S	S	S
37112.01.1	Bien	Vidrio catedral claro 0.46 x 52.8 de 4mm	2	metro	3.60	S	S	S
37112.01.1	Bien	Vidrio claro 4mm 90.7 x 135.7	1	metro	17.00	S	S	S
37112.01.1	Bien	Vidrio claro 6 mm 89 x 198	1	metro	37.00	S	S	S
37112.01.1	Bien	Vidrio claro 6mm 32 x 198	1	metro	15.00	S	S	S
41513.01.1	Bien	Alambre 2x14 gemelo	8	metro	0.42	S	S	S
41266.00.1	Bien	Alambre galvanizado no.18	1	libra	1.30	S	S	S
46541.00.1	Bien	Boquilla loza	4	unidad	0.77	S	S	S
46212.02.1	Bien	Breaker 1 polo 32a sqd	1	unidad	4.88	S	S	S
46212.02.1	Bien	Breaker de 20 amperios	38	unidad	5.30	S	S	S
46212.02.1	Bien	Breaker de 30amp.	4	unidad	5.50	S	S	S
41513.01.1	Bien	Cable 6 pares	60	metro	0.98	S	S	S
46320.00.1	Bien	Cable coaxial	45	metro	0.50	S	S	S
46340.00.6	Bien	Cable de telefono 2x22	30	metro	0.35	S	S	S
41513.01.1	Bien	Cable flexible no.10	1	unidad	54.91	S	S	S
41513.01.1	Bien	Cable gemelo 2 x 14	25	metro	0.80	S	S	S
41513.01.1	Bien	Cable sucre 3x12	20	metro	2.28	S	S	S
36990.03.1	Bien	Canaleta de 32x12	10	unidad	2.10	S	S	S
33500.10.1	Bien	Cartucho cilicon transparente	2	unidad	3.45	S	S	S
46211.05.5	Bien	Conector coaxial	8	unidad	1.50	S	S	S
46211.05.2	Bien	Conmutador doble b.t.	8	unidad	3.30	S	S	S
46211.05.2	Bien	Conmutador simple b.t.	8	unidad	1.70	S	S	S
46211.05.2	Bien	Contactador 25a 220v	1	unidad	68.77	S	S	S
46541.00.1	Bien	Foco ahorrador	3	unidad	3.30	S	S	S
46212.06.1	Bien	Interruptor conmutador doble	29	unidad	2.71	S	S	S
46212.06.1	Bien	Interruptor conmutador simple	59	unidad	1.52	S	S	S

41278.09.1	Bien	Placa cooper doble	50	unidad	0.29	S	S	S
41278.09.1	Bien	Placas ciegas	10	unidad	0.68	S	S	S
46212.02.1	Bien	Presostato 20-40psi	1	unidad	14.80	S	S	S
36230.01.1	Bien	Taipe	5	unidad	0.63	S	S	S
46212.01.1	Bien	Toma doble polarizada con placa	18	unidad	1.20	S	S	S
44429.00.1	Bien	Angular edesa para lavabo	6	unidad	6.45	S	S	S
42911.00.1	Bien	Balancin metalico	24	unidad	0.85	S	S	S
36320.60.1	Bien	Bushing hg de 1/2 a 1/4	13	unidad	0.50	S	S	S
41278.03.1	Bien	Codo cachimba de 1/2	3	unidad	0.65	S	S	S
36320.60.1	Bien	Codo de pvc de 1/2	5	unidad	0.35	S	S	S
41278.03.1	Bien	Codo hg de 1/2	44	unidad	0.36	S	S	S
41278.03.1	Bien	Codo hg de 1 1/2x90	3	unidad	1.50	S	S	S
36320.60.1	Bien	Codo plastigama 50x90	1	unidad	1.60	S	S	S
36320.60.1	Bien	Codo polimex de 1/2	8	unidad	0.38	S	S	S
36320.60.1	Bien	Codo pvc de 50mm. x 90	2	unidad	0.44	S	S	S
37360.00.1	Bien	Desague fv recina acetal	2	unidad	2.15	S	S	S
36930.00.1	Bien	Ducha fv	2	unidad	3.50	S	S	S
36930.00.1	Bien	Ducha lorenzetty	1	unidad	20.5	S	S	S
43240.40.2	Bien	Flapper edesa	6	unidad	0.85	S	S	S
42999.20.3	Bien	Flotador helber cisterna	2	unidad	43.68	S	S	S
37210.00.1	Bien	Fregadero teka español	1	unidad	85.00	S	S	S
42911.00.2	Bien	Jabonera cromada	28	unidad	2.08	S	S	S
42992.17.1	Bien	Juego de herraje	1	unidad	5.80	S	S	S
43254.00.1	Bien	Juego llave angular inodoro	7	unidad	8.04	S	S	S
33500.10.1	Bien	Kalipega 250 cc	1	unidad	1.99	S	S	S
36930.00.1	Bien	Lavabo edesa blanco oakbroo 8	1	unidad	14.06	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave angular inodoro	30	unidad	7.60	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave angular fv p/lavabo	9	unidad	8.25	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave de cocina pared mossini	1	unidad	20.64	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave de grifo fv p/r pesada	6	unidad	7.50	S	S	S
43254.00.1	Bien	Llave de paso de 1/2 fv economica	1	unidad	5.15	S	S	S
36230.00.1	Bien	Manguera de abasto fv	13	unidad	3.85	S	S	S
36230.00.1	Bien	Manguera de gas	18,85	metro	1.17	S	S	S
36230.00.1	Bien	Manguera de jardin caucho de 1/2	15	metro	0.38	S	S	S
43254.00.1	Bien	Mezcladora de ducha	1	unidad	29.50	S	S	S
43254.00.1	Bien	Mezcladora de lavabo	1	unidad	22.99	S	S	S
43254.00.1	Bien	Mezcladora edesa para cocina	3	unidad	23.50	S	S	S
36320.60.1	Bien	Rejilla de 2"	3	unidad	0.85	S	S	S
41278.01.1	Bien	Sifon 1 1/4 fv	3	unidad	5.36	S	S	S
41278.01.1	Bien	Sifon de 2" platigama blanco	5	unidad	0.99	S	S	S
41278.01.1	Bien	Sifon fv de 1 1/2 acetato	3	unidad	9.30	S	S	S
33500.10.1	Bien	Silicon	4	unidad	3.85	S	S	S
36930.00.1	Bien	Tapa de inodoro	8	unidad	7.90	S	S	S
41543.01.1	Bien	Tapa redonda pequeña	10	unidad	0.27	S	S	S
41278.09.1	Bien	Tapon macho hg 1 1/2	1	unidad	1.20	S	S	S
41278.09.1	Bien	Tapones hg embra 1	2	unidad	0.70	S	S	S
41278.05.1	Bien	Tee polimex de 1/2	2	unidad	0.47	S	S	S
36220.09.1	Bien	Teflon	110	unidad	0.20	S	S	S
41278.01.1	Bien	Tricodo hg de 1/2	2	unidad	0.90	S	S	S
36320.60.2	Bien	Tubo macro desague 50mm	1	unidad	3.10	S	S	S
36320.60.2	Bien	Tubo plastigama rojo de 1/2	1	unidad	7.90	S	S	S
36320.60.2	Bien	Tubo plastigama roscable de 1/2	1	unidad	7.90	S	S	S
36320.60.2	Bien	Tubo pvc roscable de 1/2	5	unidad	7.50	S	S	S
36320.60.2	Bien	Tubo plastigama roscable de 3/4	2	unidad	6.99	S	S	S
36320.60.2	Bien	Tubo polimex de 1/2x6	1	unidad	6.52	S	S	S
36320.60.2	Bien	Tubo pvc 1 1/2	20	unidad	7.10	S	S	S
36320.60.2	Bien	Tubo pvc 1 1/2	1	unidad	36.90	S	S	S

41278.01.1	Bien	Union flex 1/2	1	unidad	0.20	S	S	S
41278.01.1	Bien	Union hg 1	2	unidad	0.40	S	S	S
41278.01.1	Bien	Union hg de 1/2	10	unidad	0.22	S	S	S
41278.01.1	Bien	Universal galv. 1	2	unidad	2.50	S	S	S
41278.01.1	Bien	Universal galvanizada de 1 1/2	5	unidad	4.36	S	S	S
41278.01.1	Bien	Universal hg de 1/2	9	unidad	1.25	S	S	S
43240.30.1	Bien	Válvula 1/2	1	unidad	5.24	S	S	S
43240.30.1	Bien	Válvula de admision con flotador	30	unidad	2.70	S	S	S
43240.30.1	Bien	Válvula de admision edesa	1	unidad	3.54	S	S	S
43240.30.1	Bien	Válvula de pie 1 1/2	1	unidad	11.70	S	S	S
43240.30.1	Bien	Válvula york check canastilla /pie 2	1	unidad	47.41	S	S	S
43240.30.1	Bien	Válvulas de 1	2	unidad	50.00	S	S	S
43240.30.1	Bien	Válvulas de gas	2	unidad	6.07	S	S	S
43240.30.1	Bien	Válvulas esfericas de 3/8	5	unidad	4.00	S	S	S
85330.03.1	Servicio	Otros servicios de limpieza y mantenimient	12,00	unidad	600.00	S	S	S
54730.00.1	Servicio	Servicios de pintura (principalmente decor	20708,14	metro	2.69		S	S
54121.00.2	Servicio	Servicios de construccion, ampliaciones,	1,00	metro	173345.59		S	S

Fuente: Departamento Mantenimiento y construcciones ESPE-L