

## Cuantificación y presupuestación de servicios

### Área(s):

Mantenimiento e instalación  
Electricidad y electrónica  
Tecnología y transporte

### Carrera(s):

#### **Profesional Técnico y Profesional Técnico-Bachiller en:**

Fuentes Alternas de Energía  
Soporte y Mantenimiento de equipo de cómputo  
Mantenimiento de sistemas automáticos  
Mantenimiento de sistemas electrónicos



 **conalep**  
**Programa  
de Estudios**

**Editor:** Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

**Programa de Estudios del Módulo:** Cuantificación y presupuestación de servicios

**Área(s):** Mantenimiento e instalación, Electricidad y electrónica y Tecnología y transporte

**Carrera(s):** Profesional Técnico y Profesional Técnico –Bachiller en:

Fuentes Alternas de Energía.  
Soporte y Mantenimiento de equipo de cómputo.  
Mantenimiento de sistemas automáticos.  
Mantenimiento de sistemas electrónicos.

**Semestre(s):** Sexto.

D.R. 2010, Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.

Este material es vigente a partir de febrero de 2013.

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, sin autorización por escrito del Conalep.

Calle 16 de Septiembre 147 Norte, Col. Lázaro Cárdenas, Metepec, Edo. de México, C. P. 52148.

HECHO EN MÉXICO.

Tercera Edición.

[www.conalep.edu.mx](http://www.conalep.edu.mx)

Fecha en que se terminó su edición: enero de 2013.

## Directorio

Directora General  
**Candita Victoria Gil Jiménez**

Secretario General  
**Roger Armando Frías Frías**

Secretaria Académica  
**María Elena Salazar Peña**

Secretaria de Administración  
**Corazón de María Madrigal**

Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional  
**Francisco Cuauhtémoc Santiago Jaime**

Secretario de Servicios Institucionales  
**Pedro Eduardo Azuara Arechederra**

Director Corporativo de Asuntos Jurídicos  
**Juan Carlos Castillo Guzmán**

Titular de la Unidad de Estudios e Intercambio Académico  
**Patricia Guadalupe Guadarrama Hernández**

Director Corporativo de Tecnologías Aplicadas  
**Humberto Zentella Falcón**

Directora de Diseño Curricular  
**Silvia Alejandra Guzmán Saldaña**

Coordinadora de las Áreas Básicas y de Servicios  
**Caridad del Carmen Cruz López**

Coordinador de las Áreas de Mantenimiento e Instalación,  
Electricidad, Electrónica y TIC  
**Marco Antonio Valadez Pérez**

Coordinador de las Áreas de Procesos de Producción y  
Transformación  
**René Montero Montano**

**Grupo de trabajo:**

**Técnico:**

Con la asesoría de consultores contratados por obra y tiempo  
determinados

## Cuantificación y presupuestación de servicios

Contenido		Pág.
	Mensaje de la Directora General	5
	Presentación de la Secretaria Académica	7
<b>Capítulo I:</b>	<b>Generalidades de la(s) carrera(s)</b>	8
1.1	Objetivo general de la(s) carrera(s)	8
1.2	Competencias transversales al currículum	9
<b>Capítulo II:</b>	<b>Aspectos específicos del módulo</b>	11
2.1	Presentación	11
2.2	Propósito del módulo	13
2.3	Mapa del módulo	14
2.4	Unidades de aprendizaje	15
2.5	Referencias	25

**Mensaje de la  
Directora General**

Me es grato poner en sus manos una herramienta muy útil para orientar a los maestros en el proceso de enseñanza y para ayudar a los alumnos en la planeación de su aprendizaje.

Esta, es precisamente la importancia de los programas de estudio: favorecer el desarrollo de destrezas, habilidades y valores, que les permitan afrontar con éxito los retos de la actualidad.

Se trata, sin lugar a dudas, del principal recurso didáctico que tendrán a su disposición para garantizar una educación integral y de calidad.

Sin dejar de lado, desde luego, aquéllos que les brinda la Biblioteca Digital de la Red Académica del CONALEP.

En ellos encontrarán los propósitos de cada módulo, la manera y el tiempo en que deben ser alcanzados, así como los respectivos criterios de evaluación.

Utilizarlos en forma cotidiana y sistemática es deber de todos, teniendo siempre presente que están elaborados con base en las necesidades de lo que el sector productivo exige y la sociedad merece.

México tiene depositada su confianza en el CONALEP, como pilar de una enseñanza técnica de vanguardia.

No es casual que el Gobierno de la República, a través de la Secretaría de Educación Pública, haya decidido fortalecer la noble labor que se realiza en nuestras aulas, laboratorios y talleres, con un Modelo Académico de primera.

Un modelo derivado de la Reforma Integral de la Educación Media Superior:

- Que avanza hacia la consolidación del Sistema Nacional de Bachillerato y la construcción de un Marco Curricular Común;
- Que se fortalece con las valiosas aportaciones de los profesores, estudiantes y representantes de la iniciativa privada;
- Que es congruente con los desafíos de la globalización;
- Y que forja generaciones competentes, emprendedoras, creativas y capaces de atender los principales problemas del país.

Este es el perfil de los profesionales que estamos formando.

Este es el compromiso que asumimos con entrega, vocación y convicción.

Y esta es la razón que nos impulsa a seguir hacia adelante.

Estimados docentes y alumnos:

Yo los invito a aprovechar al máximo estos programas de estudio, como guías de nuestras responsabilidades académicas y formativas, que sirvan de facilitadores de conocimientos e instrumentos para un diálogo respetuoso, permanente y fecundo.

Hagamos juntos la diferencia con la excelencia, responsabilizándonos de la tarea que nos corresponde cumplir.

Demostremos que sabemos, que podemos y que somos **ORGULLOSAMENTE CONALEP**.

**M.A. Candita Victoria Gil Jiménez**  
**Directora General del Sistema CONALEP**

**Presentación de la  
Secretaría  
Académica**

De acuerdo con el Modelo Académico CONALEP, la propuesta de aprendizajes considerados para promoverse en un módulo integrado al diseño de una carrera o trayecto se concreta en el programa de estudio, en la guía pedagógica y en la de evaluación. Estos documentos, constituyen el principal referente para planear y desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas, talleres y laboratorios de nuestra institución.

Los programas y guías de estudio han sido diseñados con un enfoque de competencias, con lo que se da cumplimiento a los preceptos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), que indica el fomento y promoción de competencias genéricas y disciplinares que debe poseer una persona egresada de la educación media superior, mismas que le servirán para toda la vida; mientras que las competencias profesionales, le permiten el desempeño de funciones laborales requeridas por los sectores productivos regional y nacional.

En cada uno de los documentos curriculares se refleja el desempeño de especialistas técnicos y de profesionales en diseño curricular, así como las aportaciones de los integrantes del sector productivo, contribuyendo con sus conocimientos, habilidades y experiencias para el profesional técnico y el profesional técnico bachiller.

Lo anterior, hace posible la amplia aceptación de nuestros egresados, ya sea en el mercado laboral en el que se desempeñan con profesionalismo, o bien, en las Universidades o Institutos Tecnológicos, si es que deciden continuar estudios en el nivel superior, acción en la que destacan por su sólida formación.

**Mtra. María Elena Salazar Peña**

## **CAPÍTULO I: Generalidades de la(s) carrera(s).**

### **1.1. Objetivo general de la carrera.**

P.T. y P.T–B en Fuentes alternas de energía.

Realizar los servicios de instalación, operación, mantenimiento, compra – venta y mejora de maquinaria y equipo presente en la generación de energía, a través de fuentes alternas.

P.T. y P.T–B en Soporte y Mantenimiento de equipo de cómputo.

Realizar los servicios de instalación, configuración, operación, mantenimiento y actualización de equipo, dispositivos periféricos, sistemas y redes de computadoras, incorporando tecnologías de vanguardia.

P.T. y P.T–B en Mantenimiento de sistemas automáticos.

Realizar los servicios de instalación, operación, diagnóstico, mantenimiento y mejora de maquinaria y equipo automático, de acuerdo con las especificaciones técnicas y manuales del fabricante.

P.T. y P.T–B en Mantenimiento de sistemas electrónicos.

Realizar los servicios de instalación, operación, diagnóstico, mantenimiento y mejora de sistemas y equipos electrónicos, considerando la normatividad vigente y las recomendaciones técnicas del fabricante.

## 1.2. Competencias transversales al currículum ( \* )

Competencias Genéricas	Atributos
<p><b>Se autodetermina y cuida de sí</b></p> <p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.</li> <li>• Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.</li> <li>• Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.</li> <li>• Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.</li> <li>• Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.</li> <li>• Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.</li> </ul>
<p>2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.</li> <li>• Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.</li> <li>• Participa en prácticas relacionadas con el arte.</li> </ul>
<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.</li> <li>• Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</li> <li>• Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.</li> </ul>
<p><b>Se expresa y comunica</b></p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</li> <li>• Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.</li> <li>• Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.</li> <li>• Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.</li> <li>• Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</li> </ul>
<p><b>Piensa crítica y reflexivamente</b></p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</li> <li>• Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</li> <li>• Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</li> <li>• Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</li> <li>• Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</li> <li>• Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</li> </ul>

Competencias Genéricas	Atributos
<p><b>6.</b> Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</li> <li>• Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.</li> <li>• Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</li> <li>• Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</li> </ul>
<p><b>Aprende de forma autónoma</b></p> <p><b>7.</b> Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.</li> <li>• Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</li> <li>• Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</li> </ul>
<p><b>Trabaja en forma colaborativa</b></p> <p><b>8.</b> Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</li> <li>• Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</li> <li>• Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</li> </ul>
<p><b>Participa con responsabilidad en la sociedad</b></p> <p><b>9.</b> Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.</li> <li>• Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.</li> <li>• Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos.</li> <li>• Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.</li> <li>• Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.</li> <li>• Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.</li> </ul>
<p><b>10.</b> Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.</li> <li>• Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.</li> <li>• Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.</li> </ul>
<p><b>11.</b> Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.</li> <li>• Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.</li> <li>• Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.</li> </ul>

\*Fuente: Acuerdo 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato.

## CAPÍTULO II: Aspectos específicos del módulo

### 2.1. Presentación

El módulo de Cuantificación y presupuestación de servicios, corresponde al núcleo de formación profesional, es de tipo transversal y se imparte en el sexto semestre de las carreras de Profesional Técnico y Profesional Técnico-Bachiller en Fuentes alternas de energía, Soporte y Mantenimiento de equipo de cómputo, Mantenimiento de sistemas automáticos y Mantenimiento de sistemas electrónicos. Tiene como finalidad, que el alumno cuantifique y elabore presupuestos de los servicios de instalación o mantenimiento de sistemas o equipos, empleando el costeo por precios unitarios.

El presente módulo está conformado por tres unidades de aprendizaje. En la primera unidad se aborda la cuantificación de insumos que requiere el servicio, en la segunda la presupuestación de los materiales y mano de obra así como la realización del proyecto de ganancia y por último en la tercera unidad, la administración del servicio considerando la satisfacción del cliente.

La contribución del módulo al perfil de egreso de la carrera en la que está considerado implica el desarrollo de competencias para realizar la cuantificación y presupuestación de servicios, a partir de las necesidades del cliente-proveedor.

La formación profesional del PT y el PT-B, está diseñada con un enfoque de procesos, lo cual implica un desarrollo en la adquisición de competencias profesionales que incluye funciones productivas integradas en las etapas de cuantificación, presupuestación y administración. En este sentido el módulo de Cuantificación y presupuestación de servicios es parte importante de la carrera, ya que las competencias desarrolladas en este constituyen a una actividad directamente relacionada con satisfacer necesidades de la población.

Además, estas competencias se complementan con la incorporación de otras competencias básicas, las profesionales y genéricas que refuerzan la formación tecnológica y científica, y fortalecen la formación integral de los educandos; que los prepara para comprender los procesos productivos en los que está involucrado para enriquecerlos, transformarlos, resolver problemas, ejercer la toma de decisiones y desempeñarse en diferentes ambientes laborales, con una actitud creadora, crítica, responsable y propositiva; de la misma manera, fomenta el trabajo en equipo, el desarrollo pleno de su potencial en los ámbitos profesional y personal y la convivencia de manera armónica con el medio ambiente y la sociedad.

La tarea del docente tendrá que diversificarse a fin de coadyuvar a que sus alumnos desarrollen las competencias propuestas en el módulo, realizando funciones tanto de facilitador del aprendizaje como de preceptor, y que consistirán en la guía y acompañamiento de los alumnos durante su proceso de formación académica y personal y en la definición de estrategias de participación que permitan incorporar a su familia en un esquema de corresponsabilidad que coadyuve a su desarrollo integral.



En el proceso de evaluación de las competencias, los docentes, en coordinación con el plantel, tienen la facultad de instrumentar las modalidades de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, que están vinculadas a una actividad de evaluación seleccionada para este fin, indicada en este programa de estudios y explicitada en la guía de evaluación correspondiente.

Por último, es necesario que al final de cada unidad de aprendizaje se considere una sesión de clase en la cual se realice la recapitulación de los aprendizajes logrados, en lo general, por los alumnos con el propósito de verificar que estos se han alcanzado o, en caso contrario, determinar las acciones de mejora pertinentes. En este proceso, los docentes tienen la facultad de instrumentar las modalidades de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, de acuerdo con las condiciones particulares de su entorno, aun cuando de manera institucional se definen los criterios e indicadores para su aplicación.

## 2.2. Propósito del módulo

Realizar la cuantificación y presupuestación de servicios, de acuerdo al proyecto y los criterios de calidad establecidos, respetando la normatividad vigente, para la elaboración del presupuesto de obra.

### 2.3. Mapa del módulo

Nombre del módulo	Unidad de aprendizaje	Resultado de aprendizaje
Cuantificación y presupuestación de servicios <b>90 horas</b>	1. Cuantificación de insumos del servicio. <b>30 horas</b>	1.1 Define el tipo de servicio a desarrollar, considerando las necesidades de instalación o mantenimiento del sistema o equipo. <b>15 horas</b> 1.2 Cuantifica los recursos materiales requeridos, considerando el servicio a realizar. <b>15 horas</b>
	2. Presupuestación del servicio. <b>30 horas</b>	2.1 Elabora el presupuesto de materiales y mano de obra, considerados en la prestación del servicio. <b>20horas</b> 2.2 Elabora el proyecto de ganancia por el servicio a realizar, conforme a la estimación de costos. <b>10 horas</b>
	3. Administración del servicio <b>30 horas</b>	3.1 Realiza la planeación de los trabajos de instalación o mantenimiento, considerando la cantidad de insumos. <b>10 horas</b> 3.2 Desarrolla las acciones implícitas en la realización del servicio, aplicando procedimientos de instalación o mantenimiento estandarizados. <b>10 horas</b> 3.3 Realiza la entrega del servicio prestado, considerando aspectos complementarios que garanticen la satisfacción del cliente. <b>10 horas</b>

**2.4. Unidades de aprendizaje**

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	Cuantificación de insumos del servicio.	<b>Número</b>	1
<b>Propósito de la unidad:</b>	Cuantificar los insumos requeridos para la realización de un servicio de instalación o mantenimiento de un sistema o equipo.		30 horas
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	1.1 Define el tipo de servicio a desarrollar, considerando las necesidades de instalación o mantenimiento del sistema o equipo.		15 horas

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						A. Selección del tipo de servicio. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición</li> <li>• Características</li> <li>• Importancia</li> <li>• Objetivo</li> </ul> B. Identificación de las necesidades de instalación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obra civil</li> <li>• Conductos</li> <li>• Montaje de equipo</li> <li>• Instalación de materiales</li> <li>• Instalación de accesorios</li> <li>• Conexiones</li> <li>• Arranque y pruebas</li> <li>• Reporte</li> </ul>



Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						C. Identificación de las necesidades de mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual del fabricante</li> <li>• Programa de mantenimiento</li> <li>• Plan de mantenimiento               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catálogos</li> <li>- Refacciones</li> <li>- Información técnica</li> </ul> </li> <li>• Reporte</li> </ul>

**C:** Conceptual

**P:** Procedimental

**A:** Actitudinal

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	1.2 Cuantifica los recursos materiales requeridos, considerando el servicio a realizar.	15 horas
----------------------------------	---	----------

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
1.2.1 Elabora la cuantificación de materiales requeridos para un servicio propuesto por el docente.	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuantificación de materiales, elaborado.</li> <li>Rúbrica.</li> </ul>	30%	A. Cuantificación de materiales: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de servicio a realizar</li> <li>Especificaciones técnicas de los materiales</li> <li>Capacidad de los materiales</li> </ul> B. Elaboración del reporte de cuantificación de materiales requeridos <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición</li> <li>Características</li> <li>Cantidad</li> <li>Ruta crítica</li> </ul>
<b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias.</b>						

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	Presupuestación del servicio.	<b>Número</b>	2
<b>Propósito de la unidad:</b>	Elaborar el presupuesto del servicio a realizar, para el control de los recursos humanos y materiales		30 horas
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	2.1 Elabora el presupuesto de materiales y mano de obra, considerados en la prestación del servicio.		20 horas

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<p>A. Elaboración del presupuesto de los materiales requeridos para el servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición</li> <li>• Fletes</li> <li>• Manejo</li> <li>• Desperdicio o merma</li> <li>• Reporte</li> </ul> <p>B. Elaboración del presupuesto de la mano de obra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salarios mínimos y profesionales vigentes</li> <li>• Salario base, Salario real y factor de conversión</li> <li>• Factor de demanda</li> <li>• Cuadrillas de trabajo</li> <li>• Rendimientos</li> <li>• Reporte</li> </ul> <p>C. Elaboración del presupuesto de herramienta, maquinaria y equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depreciación</li> </ul>



Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<ul style="list-style-type: none"><li>• Insumos</li><li>• Operación</li><li>• Rendimiento</li><li>• Reporte</li></ul>

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	2.2 Elabora el proyecto de ganancia por el servicio a realizar, conforme a la estimación de costos	10 horas
----------------------------------	--	----------

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
2.2.1 Elabora el proyecto de ganancia, considerando el presupuesto de materiales y mano de obra.	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presupuesto de materiales y mano de obra.</li> <li>• Proyecto de ganancias.</li> <li>• Rúbrica.</li> </ul>	35%	<p>A. Determinación del gasto directo e indirecto y utilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De operación</li> <li>• De obra</li> <li>• Financiamiento</li> <li>• Factor de sobre costo</li> <li>• Integración del precio unitario</li> </ul> <p>B. Determinación de ganancias por el servicio a realizar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A precio alzado</li> <li>• A base de precios unitarios</li> <li>• Condiciones</li> </ul> <p>C. Elaboración del proyecto de ganancia por el servicio a realizar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión del servicio               <ul style="list-style-type: none"> <li>- De obra</li> <li>- De recursos</li> <li>- De equipo</li> <li>- De administración</li> </ul> </li> </ul>

**Sesión para recapitulación y entrega de evidencias.**

**C:** Conceptual

**P:** Procedimental

**A:** Actitudinal

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	Administración del servicio.	<b>Número</b>	2
<b>Propósito de la unidad:</b>	Administrar el servicio mediante la determinación de los diferentes tipos de costos y los aspectos complementarios que garanticen la satisfacción del cliente		30 horas
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	3.1 Realiza la planeación de los trabajos de instalación o mantenimiento, considerando la cantidad de insumos.		10 horas

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						A. Planeación de los trabajos de instalación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de medidas de seguridad               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normatividad vigente</li> <li>- Equipo de seguridad personal</li> </ul> </li> <li>• Determinación de herramientas de instalación               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocación</li> <li>- Fijación</li> <li>- Conexión</li> </ul> </li> </ul> B. Planeación de los trabajos de mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orden de trabajo</li> <li>• Manuales de mantenimiento</li> <li>• Refacciones</li> <li>• Reportes de mantenimiento</li> </ul> C. Identificación de la cantidad de insumos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipo</li> <li>• Herramientas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características</li> <li>- Criterios de selección</li> </ul> </li> </ul>

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

Resultado de aprendizaje:	3.2 Desarrolla las acciones implícitas en la realización del servicio, aplicando procedimientos de instalación o mantenimiento estandarizados.			10 horas		
Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<p>A. Identificación de la información técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuales de mantenimiento.</li> <li>• Catálogo de refacciones.</li> <li>• Reportes de mantenimiento.</li> </ul> <p>B. Realización del servicio de instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de medidas de seguridad               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normatividad vigente</li> <li>- Equipo de seguridad personal</li> </ul> </li> <li>• Manual del fabricante</li> <li>• Herramientas de instalación</li> <li>• Diagramas</li> <li>• Planos</li> <li>• Colocación</li> <li>• Fijación</li> <li>• Conexiones</li> <li>• Accesorios</li> <li>• Puesta en marcha</li> <li>• Reporte de instalación</li> </ul> <p>C. Realización del servicio de mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos de medición.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parámetros a medir.</li> </ul> </li> <li>• Orden de trabajo.</li> </ul>

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuales de mantenimiento.</li> <li>• Catálogo de refacciones.</li> <li>• Proceso de limpieza.</li> <li>• Inspección visual.</li> <li>• Pruebas de funcionamiento</li> <li>• Reporte de mantenimiento.</li> </ul>

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	3.3 Realiza la entrega del servicio prestado, considerando aspectos complementarios que garanticen la satisfacción del cliente.	10 horas
----------------------------------	---	----------

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
3.3.1 Realiza la entrega de los trabajos de instalación o mantenimiento de un equipo o sistema. COEVALUACIÓN.	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planeación elaborada.</li> <li>Reporte de las acciones realizadas para la prestación del servicio.</li> <li>Reporte de entrega y evaluación del servicio prestado.</li> <li>Rúbrica.</li> </ul>	35%	A. Realización de entrega de servicios <ul style="list-style-type: none"> <li>Facturación               <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de servicio.</li> <li>Requerimientos del cliente</li> <li>Descripción de insumos</li> <li>Descripción del trabajo realizado</li> </ul> </li> <li>Garantía</li> <li>Recomendaciones</li> </ul> B. Definición de requerimientos de servicio post-entrega <ul style="list-style-type: none"> <li>Formato de requerimientos del cliente</li> <li>Encuesta de satisfacción</li> <li>Técnicas de relaciones públicas</li> <li>Atención de sugerencias</li> <li>Quejas y Reclamaciones</li> <li>Reporte de evaluación del servicio</li> </ul>

**Sesión para recapitulación y entrega de evidencias.**

**C:** Conceptual

**P:** Procedimental

**A:** Actitudinal

## 2.5. Referencias

### Básica:

- Londoño Mateus, María Claudia (2006), *Atención al cliente y gestión de reclamaciones: en busca del Santo Grial*. España, Edit. Fundación Cofemetal.
- Paz Couso, Renata (2006), *Atención al cliente: guía práctica de técnicas y estrategias*, España. Edit. Ideas propias S.L.
- Publicaciones Vértice (2008). *Atención al cliente*. España. Edit. Publicaciones Vértice S. L.
- Selmer, Caroline. (2002), *Hacer y defender un presupuesto: herramientas, métodos y argumentos*. España. Edit. Deusto.

### Complementaria:

- Brown, Andrew (1992). *Gestión de la atención al cliente*, España. Edit. Ediciones Díaz de Santos.
- López García, Socorro (1999). *Recepción y atención al cliente*. España. Edit. Thomsom – Paraninfo.
- Martínez Pérez, Ricardo José (2006). *Gestión comercial y servicio de atención al cliente*. España, Edit. McGraw-Hill, Interamericana.

### Páginas Web:

- *10 puntos clave para dar una buena atención al cliente*. Disponible en <http://gestiondecallcenter.com/2012/02/16/10-puntos-clave-para-dar-una-buena-atencion-al-cliente/>, [18/09/15]
- *Atención al Cliente, Técnicas Modernas*. Disponible en: [http://www.institutomaurer.com.mx/cursos/atencion\\_cliente.htm](http://www.institutomaurer.com.mx/cursos/atencion_cliente.htm). [18/09/15]
- *Unidad 3. Programa de presupuestos*. Disponible en: [http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/482/Modulo\\_1/Documentos/UNIDAD\\_3 - Etapas de la presupuestacion.pdf](http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/482/Modulo_1/Documentos/UNIDAD_3_-_Etapas_de_la_presupuestacion.pdf). [18/09/15]