



LICITACION PRIVADA
PLAN EQUIPAMIENTO TP 4.0
ESPECIALIDAD DE MECANICA AUTOMOTRIZ

CORPORACION DE EDUCACION, SALUD Y MENORES DE PUERTO NATALES

ASPECTOS RELATIVOS A LA LICITACIÓN

ARTÍCULO 1. CRONOGRAMA

Actividad	Fecha y hora	Lugar
Publicación	04 de Julio del 2019	www.cormunat.cl Viento sur comunicaciones
Descarga de Bases	Desde 04 de Julio del 2019 – Hasta 10 de Julio 2019	www.cormunat.cl Eleuterio Ramírez 324, Puerto Natales
Recepción de Consultas	Desde 04 de Julio del 2019 – Hasta 07 de julio 2019.	equipamientotp@cormunat.cl
Respuestas a Consultas	El 08 de Julio del 2019	Entrega vía correo electrónico
Recepción de Ofertas	Desde el 09 de Julio 2019 – Hasta el 10 de Julio 2019.	equipamientotp@cormunat.cl
Apertura de Ofertas Técnicas	12 de Julio de Julio 2019	Administración central Cormunat Eleuterio Ramírez 324, Puerto Natales

ARTÍCULO 2. LLAMADO A LICITACIÓN

La Corporación de Educación, Salud y Menores de Puerto Natales, en adelante indistintamente "Cormunat", requiere adquirir el suministro de herramientas, maquinarias y maquetas didácticas. Esto bajo el proyecto plan equipamiento TP 4.0, especialidad de Mecánica Automotriz.

Podrán participar en esta licitación, las personas naturales y jurídicas, en adelante los "Proponentes", que manifieste su intención de participar en este proceso de licitación y que cumplan a satisfacción con las exigencias establecidas en las presentes bases y en sus Especificaciones Técnicas, como asimismo en las Modificaciones o Aclaraciones y en las Respuestas escritas emitidas por Cormunat a consultas efectuadas durante el proceso, documentos que formarán parte integrante del respectivo contrato.

Para todos los efectos de la licitación, el idioma oficial será el español.

Los interesados en presentar su oferta deberán completar los formularios N° 1, 2, 3 y Anexo 1 y 2.1 en las presentes bases. Esto debe ser entregado vía correo electrónico escaneado con firma original.

ARTÍCULO 3. COMPUTO DE PLAZOS

Para todos los fines contemplados en estas Bases, los plazos de días se considerarán como días corridos, salvo que se indique expresamente que son de días hábiles, entendiéndose por éstos, sólo de lunes a viernes, excluyendo días festivos. En caso que un plazo termine en día inhábil, se entenderá prorrogado hasta el día hábil siguiente.

ARTÍCULO 4. OBJETO DE LA LICITACIÓN

Las presentes bases de licitación tienen por objeto regular las condiciones generales para la presentación de propuestas y adjudicación del "Proyecto plan equipamiento TP 4.0 especialidad de Mecánica Automotriz".

Apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el establecimiento de educación técnico profesional en la especialidad de mecánica automotriz del Convenio del Plan de Equipamiento TP 4.0, por lo cual la Dirección de Educación Pública (DEP), ha destinado la cantidad de **\$ 196.165.534** (ciento noventa y seis millones ciento sesenta y cinco mil quinientos treinta y cuatro pesos).

ARTÍCULO 5. RESTRICCIÓN DE PARTICIPACIÓN.

No estar inhabilitado por el S.I.I (servicio de impuestos internos).

ARTÍCULO 6. CONSULTAS, RESPUESTAS, ACLARACIONES Y/O MODIFICACIONES

Los Proponentes podrán efectuar por escrito, todas aquellas consultas que estimen necesarias para aclarar el contenido los documentos de la licitación, como también para la presentación de la propuesta. Las consultas y sus respuestas serán enviadas en las fechas establecidas en el cronograma de la licitación, las consultas serán vía correo electrónico equipamientop@cormunat.cl.

Cormunat podrá por cualquier causa y en cualquier momento, antes que venza el plazo para la presentación de las ofertas, emitir las aclaraciones y/o modificaciones a los documentos y plazos de la licitación que estime conveniente, las que serán obligatorias para los Proponentes. Dichas aclaraciones y/o modificaciones serán enviadas por vía correo electrónico desde equipamientop@cormunat.cl.

Las respuestas entregadas por "Cormunat" a las consultas formuladas, así como las posibles aclaraciones y/o modificaciones emitidas por "Cormunat", pasarán a formar parte integrante de las Bases de Licitación. Es obligación de los Proponentes tomar conocimiento de las respuestas y aclaraciones o modificaciones, siendo de su responsabilidad verificar continuamente su correo electrónico.

Concluida esta etapa, no se aceptarán nuevas consultas. Asimismo, no se aceptarán reclamos posteriores respecto al desconocimiento de ellas para cualquier efecto.

ARTÍCULO 7. PRESENTACION Y ANTECEDENTES DE LA OFERTA

Los antecedentes de ofertas técnicas y económicas, deberán ser entregados en el día, hora y lugar que se señalan en el cronograma de la licitación.

Los Proponentes deberán presentar sus Ofertas técnica y económica en original, enviando correo electrónico con los caratulados "**Oferta equipamiento tp 4.0**", especialidad de Mecánica Automotriz.

Cada Proponente podrá presentar sólo una oferta.

Las ofertas no podrán contener errores ni enmendaduras, pudiendo Cormunat rechazarlas por esta causa.

Sobre "OFERTA TECNICA"

Los Proponentes deberán presentar sus ofertas técnicas de acuerdo al orden y formato establecido en los formularios preparados por Cormunat, cuyo contenido se indica en el Anexos adjuntos a estas bases.

La documentación correspondiente a la oferta técnica debe ser en idioma español.

Los antecedentes solicitados en calidad de "Formulario" deberán ser presentados necesariamente en el formato propuesto por Cormunat, sin perjuicio de ser complementados con otra documentación.

La presentación de documentos adicionales, distintos a los anteriormente señalados, se considerará información complementaria.

Se entregará anexo N° 2, en el cual se presenta las descripciones técnicas y los precios unitarios referenciales, los cuales marcan el monto máximo por cada artículo.

En la oferta se deberá presentar los antecedentes tanto técnicos como de carácter económico. Anexo 2.1 en formato Excel.

En ningún caso se aceptarán ofertas bajo supuestos o condiciones no contemplados en las presentes bases de licitación y/o en sus documentos.

El incumplimiento de cualquiera de estas exigencias podrá ser causal de descalificación de la oferta correspondiente.

Sobre "OFERTA ECONOMICA"

La "Oferta Económica", los Proponentes deberán presentar su oferta económica completando el formulario asociado al servicio a ofertar. El formulario y detalle de su contenido se especifican en el Anexo 2.1 (Excel).

En la Oferta Económica, los Proponentes podrán incluir información adicional y agregar observaciones a los formularios entregados por Cormunat. No se podrá realizar oferta o propuesta alguna bajo presupuestos no contemplados en las Bases de Licitación y/o en sus documentos. Toda información no solicitada expresamente en los formularios que sea incluida, se tendrá por no escrita ni presentada.

ARTÍCULO 8. RECEPCIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS

Las propuestas presentadas tendrán una vigencia mínima de 120 días corridos, contados a partir de la fecha de recepción de las mismas Cormunat, podrá solicitar la ampliación de dicha vigencia.

Las propuestas se presentarán el día, hora y lugar establecido en el cronograma de la presente Licitación.

El día y hora señalados en dicho cronograma, se procederá a la revisión de correos electrónicos caratulados "Oferta equipamiento tp4.0". En dicha instancia sólo se verificará la presentación de los documentos exigidos, realizándose el análisis detallado en la etapa de evaluación de las propuestas.

Si a la licitación se presentara una sola propuesta, Cormunat podrá declararla desierta de inmediato o bien continuar con el acto de revisión, sin que ello afecte su derecho a desestimar la propuesta en cualquier momento, decisión que no dará derecho al Proponente a compensación ni indemnización alguna en contra de Cormunat.

Cormunat se reserva el derecho de solicitar mayores antecedentes si así lo estima conveniente en cualquier etapa del proceso de licitación, o devolver las ofertas, sin lugar a indemnización alguna, a aquellos Proponentes que a su juicio exclusivo no cumplan con los requisitos establecidos en la presente licitación. Sin embargo, de ninguna forma dichas aclaraciones podrán constituir modificación a los valores de la oferta económica. La decisión que tome Cormunat no dará derecho a reclamación o cobro de indemnización alguna.

ARTÍCULO 9. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Toda oferta que no esté presentada en conformidad con los documentos de la licitación o que no contenga la totalidad de los documentos solicitados podrá ser rechazada.

Del mismo modo, no se aceptarán ofertas que no cumplan con los estándares establecidos en las Especificaciones Técnicas. Aquellos Proponentes cuyas ofertas no "Califican Técnicamente", los cuales quedarán fuera del proceso.

ARTÍCULO 10. GASTOS

Todos los gastos que se originen para el Proponente del estudio de la licitación, presentación de la propuesta y firma del contrato, serán exclusivamente de su cargo.

ARTÍCULO 11. BOLETA DE GARANTIA FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

El Proponente que se adjudique la licitación deberá presentar una Boleta de Garantía Bancaria por el fiel cumplimiento de contrato, incondicional e irrevocable, a nombre de Corporación de Educación, Salud y menores de Puerto Natales. RUT: 71.165.800-9, emitida por un Banco chileno, a la vista, cobrable y pagadera en cualquier sucursal de nuestro país, por un monto total del 10% del monto que se establezca en el contrato., con un plazo de vigencia de 365 (trescientos sesenta y cinco), días corridos contados a partir de la fecha desde la suscripción del contrato, establecida en el cronograma de la presente licitación. La presentación de la boleta de garantía deberá ser presentada dentro de los 10 días posteriores a la firma del contrato.

La glosa de la Boleta de Garantía Bancaria será la siguiente “Fiel cumplimiento de la ejecución del proyecto de equipamiento TP 4.0, especialidad de Mecánica Automotriz”.

Cormunat podrá hacer efectiva esta garantía, entre otros, en los siguientes casos:

- 1.- En el caso de no cumplir con las mantenciones, capacitaciones señaladas por el Adjudicado.
- 2.- En el caso de no realizar las actualizaciones de los equipos en caso de Software de los equipos.
- 3.- En el caso que no se entreguen las garantías solicitadas en el contrato.

ARTÍCULO 12. EVALUACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA

Cormunat calificará y evaluará técnicamente las ofertas de los Proponentes presentados en el anexo N° 2.1 de las presentes bases, verificando que cumplan y satisfagan adecuadamente las exigencias de las presentes Bases de Licitación, considerando entre otros aspectos, los siguientes:

- Revisión de antecedentes generales.
- Análisis de antecedentes técnicos (Fichas técnicas, Catálogos o Manuales, certificación de calidad, plazos de entrega, especialización, garantías, servicio técnico, tiempo de reposición, etc.).
- La propuesta de capacitaciones en el uso de herramientas, maquetas y motores. Esto se debe certificar por parte del proponente adjudicado.

Nota: Cormunat podrá pedir otros antecedentes si estima conveniente, tales como:

- Análisis de antecedentes financieros.
- Análisis de antecedentes legales.

El proceso de calificación y evaluación será realizado en privado por una Comisión designada por Cormunat, sin que sus resultados sean susceptibles de reclamo alguno por parte de los Proponentes.

ARTÍCULO 13. REVISIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS

La revisión de las Ofertas Económicas se efectuará en un acto privado donde se revisará lo entregado por los Proponentes que califiquen en la etapa de evaluación técnica y que se efectuará en las oficinas de la Cormunat el día y hora que señalado en el cronograma. En dicho acto sólo se verificará la presentación del respectivo formulario con los valores unitarios requeridos.

ARTÍCULO 14. ADJUDICACIÓN DE LA PROPUESTA

Cormunat adjudicará la adquisición al o los Proponente(s) que haya(n) sido calificado(s) en la evaluación técnica y cuya(s) oferta(s) estime más conveniente(s) a sus intereses, a su juicio exclusivo.

Ponderación de los factores de evaluación

5 % oferta económica	(Valor total oferta más económica/valor total ofertado por la empresa) X 10
40 % oferta técnica	Muy bueno = 10 Bueno = 8 Regular= 6 Insuficiente= 4 Muy insuficiente= 1
10% plazo de entrega del equipamiento HERRAMIENTAS	(plazo menor ofertado/plazo ofertado empresa) x 10
25 % plazo de entrega del equipamiento MAQUETAS, MATERIAL DIDACTICO Y MOTORES	(plazo menor ofertado/plazo ofertado empresa) x 10
10 % Garantía de post venta	3 años =10 2 años=5 1 año = 2
10 % Implementación para operatividad de los productos	Habilitación del sector donde se instalará el equipamiento.

Cormunat notificará por vía correo electrónico el resultado final de este proceso solamente al proponente que se adjudique el proyecto. Por lo que se entiende que según cronograma de notificación los demás proponentes que no han sido notificados en la fecha señalada en el cronograma deberán darse por entendió que su propuesta no fue adjudicada.

Cormunat se reserva el derecho a aceptar o rechazar total o parcialmente todas o alguna de las ofertas, adjudicar parcial o totalmente a uno o más oferentes, toda o parte de la(s) oferta(s), desestimar, dejar sin efecto y/o declarar desierta la licitación, en cualquiera de sus etapas, hasta antes de la firma del contrato, sin lugar a indemnización o compensación de ninguna especie a favor de los Proponentes.

ARTÍCULO 15. IMPLEMENTACION PARA LA INSTALACION Y OPERATIVIDAD DE LOS PRODUCTOS.

El proponente deberá dar cumplimiento a la habilitación de cada equipamiento, entre esto se menciona los siguientes:

A.- Los gases que emitan las maquinarias deberán ser canalizados hacia el exterior.

B.- Los motores que requieran soporte deberán ser instalados por el proponente, con el objeto de entregar una funcionalidad óptima.

C.- Parte del equipamiento requiere de una habilitación eléctrica secundaria, como se describe a continuación y se completa con el Anexo N° 3 en estas bases.

El circuito eléctrico monofásico proporcionará energía a los artículos, por lo que deberán de contar con las respectivas instalaciones certificadas por la SEC. La empresa será la responsable de dejar en condiciones estos suministros asumiendo los costos necesarios.

D.- En el caso de las maquetas didácticas, el proponente adjudicado deberá proporcionar las estanterías necesarias para el resguardo de los componentes de cada maqueta, estas estanterías deberán ser apropiadas para los artículos a resguardar, además deberán contar sistema de seguridad correspondiente.

E.- En cuanto a las herramientas, utensilios e instrumentos, el proponente adjudicado deberá proporcionar set de cajas de herramientas que permitan el resguardo de dichos artículos.

ARTÍCULO 16. RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

El proponente adjudicado deberá incluir en todas sus entregas los siguientes certificados y/o documentos:

- Garantía técnica
- Certificado de calidad
- Etiquetado con la fecha de salida de fábrica
- Manual en español de todos los productos
- Todos los equipamientos deberán contar con un logotipo de la dirección educación pública, el diseño será entregado por Cormunat.
- También se deberá entregar con dos pendones de 2 mts de alto por 80 cm de ancho, la información que debe contener será entregada por Cormunat.

La entrega del equipamiento debe ser en horario y dirección indicados en el contrato o convenio. El horario de atención del establecimiento Luis Cruz Martínez es de lunes a viernes de 08:30 a 13:00 horas y de 14:00 a 16:00 horas. En caso de necesitar información para coordinar despacho, Cormunat indicará los números de teléfono de los respectivos encargados.

ARTÍCULO 17. GARANTÍA DE CALIDAD

Cada proponente deberá entregar en su oferta técnica y, en conjunto a la hoja de datos de cada suministro, la Garantía por Calidad del Producto, considerándose, para esta última, un plazo mínimo de cobertura de 3 años para todas las categorías. Se entiende incluida en la garantía toda reparación, recambio, repuesto o proceso de mantenimiento preventivo y/o correctivo que se encuentre enfocado al cumplimiento de los requerimientos solicitados y que no considere ningún costo para Cormunat. Durante este período, el suministro total deberá funcionar y comportarse de acuerdo con las prescripciones establecidas en su hoja de datos, sin restricciones derivadas de defectos o fallas propias de dicho suministro. Si por limitaciones de responsabilidad del Proveedor, durante dicho período, no pueden cumplirse las condiciones precedentes, el período de garantía por calidad y funcionamiento del suministro, comenzará a regir desde el día en que estas limitaciones sean subsanadas por el Proveedor, a su entero, costo y hayan sido aceptadas por Cormunat. Sin perjuicio que esto sea causal de término de contrato y/o de cobro de la(s) boleta(s) de garantía.

El Proveedor queda obligado a solucionar por su cuenta y sin que le sea posible excusarse, todos aquellos defectos y/o daños imputables a su responsabilidad que aparecieran durante el período de garantía, hasta que los bienes cumplan con lo especificado en el convenio o contrato. El costo mismo será de cargo del Proveedor.

Sin perjuicio de lo anterior, Cormunat tendrá el derecho de enviar a reparación los elementos a otro proveedor, a costo del Proveedor, o bien, de anular el contrato. En el primer caso, la garantía por el elemento reparado seguirá siendo cubierto por la garantía original.

ARTÍCULO 18. TRATAMIENTO DE LA RECEPCION

Los bienes se recepcionarán por una comisión tripartita compuesta por funcionarios de la Seremi de Educación, Liceo Politécnico Luis Cruz Martínez y de la Corporación Municipal de Puerto Natales.

Por parte de la corporación:

- Francisco Torres Barrientos o representante

Por parte del Liceo Luis Cruz Martínez

- Claudio Gómez G. Jefe especialidad; Mecánica Automotriz Liceo Politécnico Técnico Profesional o representante

Por parte de la Seremi de Educación (Dirección de Educación Pública):

- Claudio Ruiz Bustamante (Encargado de Proyectos y Control de Gestión, Departamento de Planificación de Seremi de Educación) o representante

Contraparte técnica

Funcionarios Seremi de Educación:

- Claudio Ruiz Bustamante Jefe de control y seguimiento de proyecto seremi de Educación, Punta Arenas o representante

ARTÍCULO 19. DOCUMENTOS INTEGRANTES

Los servicios deberán prestarse de acuerdo a lo establecido en los documentos y antecedentes que se indican a continuación los que, en caso de discrepancias, prevalecerán entre sí en el mismo orden en que se mencionan:

- Contrato o Convenio.
- Aclaraciones y/o Modificaciones a los documentos de la licitación emitidas por Cormunat y Respuestas por escrito a las Consultas recibidas durante el proceso.
- Oferta del Proveedor

ARTÍCULO 20. MONEDA DEL CONTRATO O CONVENIO.

El precio del contrato se expresará en Pesos Chilenos

ARTÍCULO 21. CAPACITACIONES

El proponente adjudicado deberá entregar y disponer de capacitaciones para los operarios que serán designados por la dirección del establecimiento educacional, del material interactivo, maquinarias y equipos, esto deberán ser dictados por profesional con vasta experiencia en el área, para lo cual se deberá entregar hoja de vida profesional. Además de entregar una certificación escrita de la capacitación entregada, esto en función de la recepción y funcionamiento de los productos.

Nota: Estas deberán ser realizadas antes de la recepción de la comisión tripartita.

ARTÍCULO 22. FORMA DE PAGO Y FACTURACIÓN

La factura por parte de la empresa adjudicada será expresada en pesos chilenos.

El proponente adjudicado deberá enviar sus facturación al correo electrónico victor.mansilla@cormunat.cl, con copia a administracion@cormunat.cl., el proveedor deberá hacer referencia al contrato o convenio y al acta de recepción realizada por el comité tripartito.

El pago se hará efectivo en un plazo estimado no superior a 15 (quince), días corridos desde que se hubiere recepcionado a conformidad de Cormunat y Secretaria Ministerial de Educación. la factura emitida por el Proveedor. En caso que la factura fuere devuelta por haberse reclamado de su contenido u otros reparos, los plazos antes señalados empezarán a regir a partir de la fecha de recepción del documento de reemplazo.

Una vez facturado el monto de la adquisición se prohíbe la factorización o venta de deuda de la factura de venta, el no cumplimiento con esta cláusula será tomada como falta grave y se dará por terminado el contrato en forma ipso facto.

La empresa solo podrá facturar una vez se encuentre aprobada la recepción de la implementación por parte del comité tripartito.

ARTÍCULO 23. MULTAS

El incumplimiento parcial o total en los plazos de entrega expresados en el contrato o convenio, facultará a Cormunat. para dejar sin efecto total o parcialmente la adquisición. No obstante, Cormunat. podrá aceptar la entrega fuera de plazo, aplicando al proveedor una multa equivalente al 0,3% del valor del suministro no entregado dentro de plazo, por cada día de atraso.

En caso que las multas aplicadas alcancen el 15% del valor de la entrega respectiva, Cormunat podrá poner término al contrato o convenio.

ANEXO N°1

PROPUESTA TÉCNICA

Fecha: _____

1. IDENTIFICACIÓN DEL POSTULANTE

Nombre o Razón Social	
Run	
Domicilio	
Nombre del Representante Legal	
Rut	
Cargo	
Nacionalidad	
Teléfono	
Correo Electrónico	
Monto Total del proyecto	
Tiempo de ejecución	

2. DESCRIPCIÓN DE LA OFERTA

*Oferta acorde a lo indicado por las bases técnicas y Especificaciones técnicas de las maquinarias, equipos, maquetas y herramientas, según lo indicado los respectivos itemizados en la propuesta.
Considerar la habilitación e instalación de las máquinas y equipos para su puesta en marcha y pruebas respectivas asegurando el funcionamiento óptimo de cada artículo, de acuerdo al plano de ubicación de equipo.*

Esta propuesta debe considerar:

- 1. Cotización anexa 1*
- 2. Oferente anexo 2*
- 3. metodología de trabajo*
- 4. Cronograma o Carta Gantt.*
- 5. Experiencia en ventas anteriores similares*

Nombre del Proponente: _____

1. IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

1.1. Región	XII
1.2. Comuna	NATALES
1.3. Nombre del Establecimiento	LICEO POLITÉCNICO "LUIS CRUZ MARTÍNEZ"
1.4. Dependencia	MUNICIPAL
1.5. Rol Base de Datos	8411-5
1.6. Nombre Director	CRISTINA SUSI GARRIDO

2. DATOS PROPIOS DE LA ESPECIALIDAD

2.1. Nombre de la Especialidad	
2.2. N° y Fecha Resolución de Creación de la Especialidad	N° 514 / junio 4 del 2001
2.3. Matrícula (3ro y 4to medio 2017)	34
2.4. N° Cursos	2

3. DATOS PROPIOS DEL LISTADO DE EQUIPAMIENTO

	3.1. ESPECIALIDAD	3.2. CLASE	3.3. ITEM RECOMENDADO	3.4. ESPECIFICACIÓN TÉCNICA RECOMENDADA	3.5. CANTIDAD RECOMENDADA	3.6. PRECIO UNITARIO REFERENCIAL
1	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MÁQUINAS Y EQUIPOS	Analizador de gases	Se requiere conectar a computador Windows. para calcular los valores de HC, CO, CO2, O2 y valor lambda en forma gráfica, barras y o valores independientes. APLICACIONES: Pruebas de rendimiento y diagnóstico de 4 gases, Pre inspección para certificación de emisiones de gases, Ajuste de control de mezcla, Pruebas del convertidor catalítico, Programa de diagnóstico compatible con Windows.	1	\$ 6.482.433
2	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MÁQUINAS Y EQUIPOS	Sistema de limpieza de Inyectores	Equipo de limpieza de inyectores standard con unidad de Limpieza Ultrasónica para 6 inyectores, Mazo de cables especial para conectar el computador del banco de pruebas a los inyectores, Riel de combustible adaptable, con bridas ajustables, Acoples adaptadores, para poder conectar diversos tamaños de inyectores al riel adaptable, Set de O'Rings para el correcto acople de los inyectores, Maletín para guardar todos los adaptadores y accesorios.	1	\$ 1.718.236
3	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MÁQUINAS Y EQUIPOS	Balanceadora	Balanceadora semiautomática con medición automática de perfil y diámetro de la rueda. Motor 0,2kw y velocidad de equilibrio 200 rpm. Máximo diámetro rueda 900 mm. Alimentación eléctrica de 220 volts, precisión de ± 1 gr, ancho de llanta: 1,5"-20", diámetro de llanta: 10"-24".	1	\$ 1.810.134

4	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MÁQUINAS Y EQUIPOS	Taladro de Pedestal	Taladro de Pedestal de 750 w de potencia	2	\$ 833.084
5	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MÁQUINAS Y EQUIPOS	Esmeril de Pedestal	Esmeril de Pedestal de 10"	1	\$ 618.305
6	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MÁQUINAS Y EQUIPOS	Bombas inyectoras Rotativas	Bombas inyectoras Rotativas del tipo axial o radial	2	\$ 911.185
8	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	INSTRUMENTOS	Probadores de Presión de Inyectores Diésel	Probadores de Presión de Inyectores Diésel.	2	\$ 676.005
9	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Corvadura Hidráulica	Para tubos y cañerías de 1/2" a 3".	1	\$ 1.301.951
10	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MÁQUINAS Y EQUIPOS	Compresor	Compresor msv-max, estanque 250 lts. Motor 5.5 hp. -380 v., Presión 175 lbs., li polos - dos etapas (eje de 28 mm. Y chaveta de 8 mm.)	1	\$ 2.365.234
11	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MÁQUINAS Y EQUIPOS	Batería de lubricación	Capacidad 221 lts/min. Presión de trabajo 10 bar. Carrete con 10 mts. de manguera con pistola cuanta litros. Accionada por aire comprimido.	1	\$ 1.459.198
12	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Recogedor de aceite accionado por aire	Capacidad de aceite 70 Lts. Velocidad de succión, 0.6 a 1.6 Lts./min Presión de trabajo 8 a 10 bar. Presión de succión: 1 bar.	1	\$ 395.715
13	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MÁQUINAS Y EQUIPOS	Elevador de tijera	Capacidad de levante: 3000Kg. Altura de levante: 1.8 mts. Motor: 2.5 HP. Debe incluir instalación de sistema neumático y sistema eléctrico que comande el equipo al interior del taller de la especialidad.	1	\$ 5.600.174

14	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Extractores de Resortes de Válvulas	Extractores de Resortes de Válvulas.	2	\$ 45.456
15	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Extractores de anillos del pistón	Extractores de anillos del pistón.	2	\$ 33.472
16	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MÁQUINAS Y EQUIPOS	Taladro inalámbrico	Capacidad Madera 26 mm / Acero 12 mm Uso Profesional Velocidad 0-400 y 0-1400 RPM Potencia 14.4 V Mandril 10 mm sin llave	10	\$ 230.861
17	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MÁQUINAS Y EQUIPOS	Esmeriles angulares portátil	Esmeriles angulares de 4 1/2"	10	\$ 229.608
18	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MÁQUINAS Y EQUIPOS	Dremell eléctrico	Dremell eléctrico con accesorios.	10	\$ 72.296
19	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Extractor de rodamientos interiores	Juego Extractores para Rodamientos Embutidos Universal.	1	\$ 229.243
20	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	INSTRUMENTOS	Pie de metro 6"	Pie de Metro 6" Grad. 001" - 0.02 Mm.	4	\$ 79.295
21	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Juego extractores de pernos	Juego Extractores Pernos de 3-45 Mm. 1/8" - 1.3/4" de 8 Piezas.	1	\$ 117.393
22	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Juego llaves nipleras	Juego Llaves Niples de 6 A 19 Mm.	2	\$ 21.547

23	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Lima para hilos en mm	Lima para Rectificar Hilos Métrica 0.80-1.00-1.25-1.50-1.75-2.00-2.50-3.00.	1	\$ 25.854
24	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Alicate para resortes de frenos	Desmontador de Resortes de Frenos de tambor.	2	\$ 49.175
25	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Alicate para seguros partidos interiores	Juego de Alicates para Seguros de 7" 2 para Interior	1	\$ 19.670
26	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Alicate para seguros partidos exterior	Juego de Alicates para Seguros de 7" 2 para exterior	2	\$ 19.670
27	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Caballetes	Par de Caballetes Para Vehículos de 3 Toneladas, Rango de Alturas: 11" A 17".	4	\$ 30.840
28	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	INSTRUMENTOS	Feller de 20 hojas	Feeler Milimétrico 20 H, Largo 100 Mm. de 0.05 A 1.00 Mm.	2	\$ 13.009
29	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Juego de machos y terrajas en mm	Juego de Machos y Dados 1", de 3-4-5-6-8-10-12 mm, con Manilletes y caja de Metálica, (Hss).	1	\$ 116.385
30	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Juego de sacabocados	Juego de sacabocados de 2 a 10 mm	1	\$ 119.628
31	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MÁQUINAS Y EQUIPOS	Lámpara de pruebas	Probador de Circuitos de 6, 12, 24 Volts Pinza Aislada de Calidad Industrial, Punta Aislada.	2	\$ 22.129
32	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Llave filtro aceite cadena	Llave cadena para filtros de 4"	2	\$ 50.372

33	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Llave para filtros de aceite 3 patas	Llave para Filtro de Aceite 3 Patas.	1	\$ 62.083
34	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Juegos dados milimétricos toma ¼	Juego. Dados 1/4" 24 Pz., M/M., Hexag.	2	\$ 54.034
35	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MÁQUINAS Y EQUIPOS	Pulidora eléctrica portátil	Lijadora / Pulidora de 7", Con 1.200 W. de Potencia, Velocidad Regulable de 0-600 Rpm. Y Otra Velocidad Fija de 3.000 Rpm., Peso de 3 Kg.	2	\$ 371.262
36	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Bruñidor cilindros	Bruñidor de Cilindros de 2"-7", Tensión Ajustable, Vástago Flexible, Piedras con Grano Medio.	2	\$ 34.066
37	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	INSTRUMENTOS	Calibrador Bujías	Calibrador de Electrodo de Sistemas de Encendido de Motores, 4 Medidas Sae y Métricas, y 2 Herramientas para ajustar la distancia.	2	\$ 3.157
38	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Compresor de Anillos	Compresor de Anillos de Pistón de 2.1/8" A 5", Alto 3.1/2", Mecanismo de Frenado de Doble Fricción, Acero de Alta Calidad.	2	\$ 17.233
39	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Dado sensor de Oxígeno	Dado para Instalar y Remover Sensores de Oxígeno e Interruptores de Vacío, se Usa con Chicharra de 3/8" O Llave De 1".	2	\$ 21.315
40	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Espejo	Espejo Redondo de Inspección, con Unión Articulada que Permite Giro En 360°.	2	\$ 11.047
41	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Imán	Imán Flexible para Recuperar Piezas, Largo Total 43 Cms.	2	\$ 14.244
42	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	INSTRUMENTOS	Manómetro	Inflador De Neumáticos Con Manómetro De Barra De 10 A 120 Psi, 1.0 A 8.0 Bar En Metal, Doble Toma, Entrada De 1/4".	1	\$ 50.552

43	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Puntas de Marcar	Juego de Puntas de Rayar y Extraer Sellos Y Anillos, Perforar, Trazar, Alinear, Y Recuperar Piezas Pequeñas.	2	\$ 11.047
44	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Llave Ruedas	Llave de Cruz para Automóviles, 11/16" (17 Mm), 3/4" (19 Mm), 13/16" (20.6 Mm) Y 7/8" (22.6 Mm).	2	\$ 13.129
45	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	Pinzas Anillo	Pinza para Instalar y Remover Anillos de Pistón, 3/64" A 1/4" de Separación entre Extremos, Acero Tratado Térmicamente Mango Recubierto.	2	\$ 7.106
46	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MÁQUINAS Y EQUIPOS	Opacímetro	Opacímetro 150/250/350, Medición de temperatura y revoluciones del motor, Medición de tensión de la batería, Cámara óptica independiente, Impresora de datos, Unidad de diskette.	1	\$ 6.122.298
47	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	INSTRUMENTOS	Compresímetros para motores bencineros	Compresímetros para motores bencineros.	2	\$ 48.172
48	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	INSTRUMENTOS	Compresímetros para motores diésel	Compresímetros para motores diésel.	2	\$ 225.495
49	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	INSTRUMENTOS	Estetoscopio	Estetoscopio para Mecánica.	5	\$ 18.972
50	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	INSTRUMENTOS	Termómetro o Pirómetro Infrarrojo	Con rango de medición de 50 a 550 grados Celsius	2	\$ 174.818
51	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	INSTRUMENTOS	Scanner diagnóstico	Scanner de diagnóstico multimarca con capacidades de osciloscopio. Tipo interface para ser utilizado con un notebook, o con posibilidad de actualización vía internet. OBD II y red CAN Origen USA, Japón, Europa	2	\$ 770.490

				Debe contemplar capacitación y asistencia técnica permanente.		
52	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	INSTRUMENTOS	Osciloscopio	Osciloscopio digital portátil, selección de funciones automáticas, ajuste automático de rango de amplitud y base de tiempo, ancho de banda 20 MHz.	1	\$ 500.910
53	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	INSTRUMENTOS	Tester Fuga Cilindros	Tester de Fuga de Cilindros, Manómetro con Escala en Psi, bar y % de Fugas, Maleta con acoples de 14 Y 18 Mm., Rango 0 - 150 Psi.	1	\$ 133.156
54	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	INSTRUMENTOS	Vacuómetro	Juego Vacuometro Profesional, Rango Medida: 1 - 14 Psi. Presión, 0 - 25 Pulg. /Hg. En Vacío.	1	\$ 41.213
55	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	INSTRUMENTOS	Tester de Baterías y Sistema de Carga	Probador de Baterías Digital, 130 A ^º , de 0 - 16 Volts, Estado de Carga, Prueba de Arranque, Sist. de Carga y Alternador debe Contemplar Capacitación y Asistencia Técnica Permanente.	1	\$ 171.837
56	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	INSTRUMENTOS	Tester líquido de frenos	Tester que mida el punto de ebullición del líquido de frenos.	1	\$ 51.700
57	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MÁQUINAS Y EQUIPOS	Cargador/Partidor de baterías.	Cargador de batería, p/marcha rápida, temporizador, 12/24v, carga 60amp, arranque 400amp, 220v. Capacidad de trabajar con baterías AGM.	1	\$ 536.009
58	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Motor Inyección a Gasolina multipunto	Motor a Gasolina de 1200 cc que con sistema de inyección tipo multipunto. Motor con 4 válvulas por cilindro. Debe ser un motor en funcionamiento montado sobre estructura metálica con ruedas y dispuesto con sistema de inserción de fallas electrónico, Debe incorporar indicadores de voltaje, presión, contador de RPM, etc. Debe incluir manual de instrucciones y conector de diagnóstico. Debe considerar Capacitación y Asistencia Técnica permanente.	1	\$ 8.926.910

59	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Motor Diésel con Common Rail	Motor Diésel Common rail de 1300cc con sistema de inyección mediante bomba con control electrónica tecnología Common Rail y Multi jet. Inyección directa con turbo compresor. Debe ser un motor en funcionamiento montado sobre estructura metálica con ruedas y dispuesto con sistema de inserción de fallas electrónico. Con caja de cambios de 5 marchas hacia adelante y una marcha de reversa. Debe considerar Capacitación y Asistencia Técnica permanente.	1	\$ 10.063.487
60	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Sistema Didáctico de árboles de levas	Maqueta Didáctica de árboles de levas contruidos, forjados y fundidos; Árboles de levas para motores de cuatro, cinco y seis cilindros; Árboles de levas para motores de cuatro válvulas; Árboles de levas para motores planos; Levas seccionadas; Diversos cojinetes del árbol de levas	1	\$ 1.599.066
61	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Sistema Didáctico de modelos de bielas	Maqueta Didáctica de modelos de bielas con pistones y bulones del pistón, Bielas divididas y no divididas, Bielas de acero y aluminio, Bielas con cabezal de biela dividido recto o acodado, Bielas con cabezal de biela liso, dentado, anclado y roto	1	\$ 1.599.066
62	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Sistema Didáctico de bombeo	Maqueta Didáctica de colección de 8 bombas para distintas aplicaciones en las que se muestran diferentes principios de bombeo: Bombas de combustible: bomba de membrana y bomba celular de rodillos Bombas de aceite: bombas de engranajes exteriores e interiores, bomba de rotor Bombas de vacío: bomba de paletas, bomba de pistón Bomba de agua: bomba centrífuga	1	\$ 3.435.830
63	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Sistema Didáctico de cigüeñal	Maqueta Didáctica de cigüeñal de un motor de cuatro, cinco y seis cilindros, cigüeñal de un motor de cilindros opuestos y medio cigüeñal de un motor	1	\$ 2.809.169

				Clase A (DaimlerChrysler) con conducto de aceite seccionado. Todos los cigüeñales se pueden montar en los puestos de acero y girar con fines demostrativos.		
64	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Sistema Didáctico de culatas	Maqueta Didáctica de culatas con los siguientes modelos: Modelo seccionado de culata con dos válvulas en secuencia con dos balancines. Modelo seccionado de culata con dos válvulas (disposición cruzada) Modelo seccionado de culata con tres y cuatro válvulas. Culata completa sin válvulas Cojinete del árbol de levas y diversos resortes de válvula	1	\$ 3.154.913
65	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Sistema Didáctico de modelos de embrague	Maqueta Didáctica de modelos de embrague, mecanismo de control de embrague hidráulico; una placa de empuje con muelle helicoidal y dedos del embrague; un embrague de diafragma con contrapeso; dos discos de embrague flexibles con revestimientos de amortiguación de vibración torsional: fibras sintéticas y metal sinterizado; un disco de embrague preparado para la demostración de la amortiguación de la vibración torsional; Embrague con cojinete de desembrague y palanca de liberación	1	\$ 2.301.358
66	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Sistema Didáctico de modelos de encendido	Maqueta Didáctica de modelos de encendido con 3 distribuidores seccionados (inducción, Hall, ruptor), Encendido por magneto, 2 bobinas de ignición seccionadas, 1 sin seccionar, 1 cápsula de vacío seccionada, 2 rotores distribuidores (uno con limitador de velocidad), Cable de ignición con	1	\$ 3.036.063

				conector y 4 bujías de encendido diferentes. Una unidad de control de encendido seccionada.		
67	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Sistema Didáctico de caja de modelos de reglaje	Maqueta Didáctica de caja de modelos de reglaje de las válvulas Sincronización del árbol de levas mediante, compuesto de engranajes, Cadenas dobles y simples, Correa dentada, Tensor hidráulico de cadena con árbol de levas de paletas del tensor, Eje con cuatro balancines, Palanca excéntrica y palanca de la válvula (con compensación de holgura, Taqué hidráulico, Taqué seccionado, Tubos de guía, Montaje del árbol de levas	1	\$ 2.301.358
68	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Sistema Didáctico de caja de modelos de semieje	Maqueta Didáctica de caja de modelos de semieje, juntas incluidas. Articulación de rótula seccionada con amplio ángulo de movimiento. Junta trípode seccionada con compensación longitudinal. Eje cardán con 2 juntas universales y sección deslizante seccionada que se puede mover fácilmente. Junta universal con junta de goma poligonal, Disco Hardy (acoplamiento flexible tipo disco)	1	\$ 2.322.967
69	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Sistema Didáctico de modelos de transmisión de velocidad	Maqueta Didáctica de modelos de transmisión de velocidad variable, transmisión de cuatro velocidades con eje de mando y eje de salida para tracción delantera (transmisión de eje desigual). Debe contar con los siguientes componentes, ejes, ruedas dentadas, cuerpo del sincronizador, manguitos deslizantes, anillos sincronizadores, resbaladeras, resortes, cojinetes. Todo está preparado para que se puedan poner los ejes juntos con facilidad	1	\$ 2.204.118
70	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Sistema Didáctico de componentes de una transmisión automática	Maqueta Didáctica de componentes de una transmisión automática. Debe contener los componentes de transmisión automática más importantes (algunas piezas seccionadas). Control	1	\$ 2.809.169

				hidráulico con válvula de cambio, regulador centrífugo, rodete libre, bomba de engranajes interiores, tren planetario (fácil de desmontar), banda de freno, dos acoplamientos hidráulicos, posición de estacionamiento con mecanismo de trinquete, juego de discos.		
71	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Sistema Didáctico de pistones	Maqueta Didáctica de pistones modernos, seccionados en piezas. Diversos pistones, entre los que se incluyen: pistón AT, pistón auto térmico, pistón de faldón completo, pistón DuoTherm, pistón con aro, pistón para motores de dos tiempos, bloqueador de anillo, bulones del pistón, anillos de pistón. Pistón ensamblado con biela y anillos de pistón	1	\$ 2.301.358
72	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Sistema Didáctico de Prueba de carburador	Maqueta Didáctica de Prueba de carburador. Cuatro carburadores similares o diferentes preparados para montarlos y desmontarlos (carburador invertido de un cuerpo, carburador de dos cuerpos, carburador de registro, carburador Stromberg). Unidad de instrucción montada en el tablero.	1	\$ 1.599.066
73	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Sistema Didáctico técnica birrueda	Maqueta Didáctica técnica birrueda. Debe permitir una comparación entre los componentes de un motor de coche y la técnica birrueda. Con los siguientes componentes: Cilindro de ciclomotor con pistón; generador; arranque; pistón de vía única de cuatro tiempos; segmento de culata completa con 16 válvulas; bobina de encendido; árbol de levas; motor de un cilindro; árbol de levas con cuatro cilindros y 16 válvulas; cigüeñal con barra de acoplamiento y rodamientos; árbol de levas con compensación de la holgura barra de acoplamiento; balancín	1	\$ 3.922.032

74	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Sistema Didáctico de test de engranajes	Maqueta Didáctica de test de engranajes. Cuatro engranajes de dirección similares o diferentes preparados para montar y desmontar la unidad de instrucción montada en tablero.	1	\$ 3.824.792
75	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Entrenador del sistema de Encendido Convencional	Entrenador funcional del sistema de Encendido convencional, con accionamiento mecánico. Debe ilustrar el funcionamiento de sistema de encendido convencional con todos sus componentes y demostrar el encendido por chispa de la bujía. Debe considerar Capacitación y Asistencia Técnica permanente.	1	\$ 964.828
76	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Entrenador del sistema de encendido electrónico	Entrenador Funcional del sistema de Encendido electrónico, con accionamiento mecánico. Debe ilustrar el funcionamiento de sistema de encendido electrónico con todos sus componentes y demostrar el encendido por chispa de la bujía. Debe considerar Capacitación y Asistencia Técnica permanente.	1	\$ 1.171.937
77	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Simulador de autotrónica para el estudio de los sistemas de confort del vehículo	Debe permitir el estudio de Sistemas de alarma y anti-robo, Vidrios eléctricos, Regulación eléctrica del asiento, Regulación automática de la iluminación, Instalación de auto radio, Control crucero, Techo eléctrico. Debe estar provisto de software CAI y conexión USB para la inserción de fallas. Debe ser de compleción sólida y robusta y contar con serigrafía completamente en español. Debe considerar Capacitación y Asistencia Técnica permanente.	1	\$ 8.666.423
78	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Entrenador real y funcional de Alternador y motor de arranque de un vehículo	Puesto de formación de componentes reales de un vehículo para realizar ejercicios de medición, de localización de fallas y para aprendizaje del modo de funcionamiento de un alternador de corriente trifásica y de un arranque con tornillo y piñón desplazable con freno mecánico para simulación de carga en el motor de arranque. Las piezas montadas deben ser identificadas con impresión digital en la	1	\$ 15.862.965

				<p>placa frontal y estar provistas del símbolo de circuito eléctrico respectivo y del esquema de conexión. Los diagramas de conexión deben tener puntos de medición con conectores de seguridad de 4 mm. Debe poder escribirse sobre la placa frontal con rotuladores solubles en agua. Debe incluir un generador de corriente trifásica preparado especialmente por medio de una conexión de al menos 11 fallas integradas, para generar y conectar distintos defectos para practicar metodologías del diagnóstico y la interpretación de los errores.</p> <p>Las tensiones, las corrientes, los comportamientos de regulación y las redundancias deben poder medirse, registrarse y evaluarse por medio de tomas de medición en la placa frontal con el multímetro o el osciloscopio. Además, incluye accionamiento del generador de corriente trifásica por medio de un motor de corriente alterna de 230 V con convertidor de frecuencia, el cual permite simular todas las funciones del alternador y del regulador de carga en combinación con un control continuo del número de revoluciones y diferentes consumidores conectables, para generar situaciones de funcionamiento reales (no simuladas). Debe incluir indicador digital y plan de estudios práctico y teórico para realizar experiencias con el entrenador. Tomo para el alumno y para el profesor en español.</p>		
79	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Maqueta Sistema Aire Acondicionado	<p>Maqueta funcional montada sobre chasis metálico. Debe orientarse al entrenamiento en la operación, mantenimiento, reparación y solución de problemas. Potencia máxima de 2 kW, Refrigerante 400gt Freon R134a, Compresor de pistón, Condensador, Filtro de secado, Interruptor de presión, Válvula de expansión,</p>	1	\$ 7.112.446

				Unidad de evaporación, Resistencia, Termostato, Sistema de simulación de 4 fallas. Debe incluir tabla de nomenclatura, y manual de instrucciones		
80	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Entrenador real y funcional de fundamentos de la electricidad de un vehículo	Entrenador basado en elementos reales de vehículos tipo Golf o similar, que deben estar montados y unidos entre sí igual que en el vehículo original. Debe utilizar los símbolos de conexión originales DIN y las denominaciones de los bornes DIN 72522 para realizar los cableados de todo el puesto de formación del vehículo de acuerdo con el esquema de conexiones incluido en la serigrafía. Todos los componentes deben tener en la placa frontal una impresión digital del esquema con las conexiones respectivas. Debe incluir conexión de fallas integrada con mando a distancia, paso a paso, en la localización sistemática de las fallas. Debe estar compuesto por: Transformador conmutado con estabilización de tensión; Todos los cables de enlace necesarios (cable con zócalos de seguridad de 4 mm); Puede escribirse en la parte frontal con rotulador para transparencias; Conexión de fallas con 8 fallas y mando a distancia; Faros principales de xenón con regulación dinámica del alcance de luces, faros antiniebla y luces traseras originales, interruptor de encendido y arranque, interruptor de la columna de dirección, sistema de intermitentes de emergencia, sensor de nivel, motor del limpiaparabrisas, interruptor de luces, interruptor de luz de freno, tercera luz de freno, luces traseras, luz de matrícula, luz interior, caja de fusibles, relé, interruptor de contacto de puerta, bocina. Debe incluir plan de estudios práctico y teórico para realizar experiencias con el entrenador. Tomo para el alumno y para el profesor en español.	1	\$ 15.529.008

81	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Simulador de auto trónica de Sensores y Actuadores del Vehículo	Panel simulador de fallas de sensores y actuadores de un vehículo. Debe integrar el estudio de Sensores de temperatura, Sensores de presión, Sensores de cantidad de aire, Sensores de posición, Sensores de número de giros / punto de referencia, Sensores de oxígeno (sonda lambda), Sensores de golpe, Sensores de nivel, Sensores inerciales, Electro bomba y motor, Servomotores, Electro válvula, Electro inyectores, Bobinas. Debe estar provisto de software CAI y conexión USB para la inserción de fallas. Debe ser de compleción sólida y robusta y contar con serigrafía completamente en español. Debe considerar Capacitación y Asistencia Técnica permanente.	1	\$ 10.234.002
82	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Entrenador real y funcional funcional del sistema CAN-bus	Confeccionado en base a componentes originales de VW Golf 5 o similar. Debe mostrar la representación real de los componentes y sus uniones. Las uniones deben ser idénticas a las originales (no usa tipo banana). Se deben usar los documentos de fabricación y esquemas de conexión reales del vehículo. Las mediciones, simulación de fallas y diagnostico se realizan bajo condiciones reales. Como interfaz central se usa la caja de funciones CAN. Incluye 10 interfaces paralelas para cable de diagnóstico. Los ejercicios de medición pueden ser realizados en ambos lados del panel. Incluye caja bloqueable para analizar y realizar fallas. El entrenador debe permitir que el sistema BUS CAN controle en serie los componentes reales: Combinación de faros H7; Conjunto de luz trasera; Luz de freno adicional; Luz de la matrícula; Instrumental combinado; Faro antiniebla; Luz trasera antiniebla; Unidad de control de la red de a bordo; Placa de fusibles; Motor del	1	\$ 28.411.991

				limpiaparabrisas (bus LIN); Bomba para lavaparabrisas delantero y trasero; Caja de funciones CAN-LIN con casquillos paralelos para componentes, zócalos para conexiones de alimentación de tensión para interfaz CAN y conexión OBD; Caja de conexión de fallos integrada con 14 conexiones de fallos (se puede cerrar); Interruptor para combinación de la caja de la dirección con unidad de control; Interfaz de diagnóstico (gateway); Centro de conmutación de las luces; Faro de marcha atrás; Puntos de medición de los componentes con hembrillas de conexión para osciloscopio/multímetro.		
83	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	MATERIAL INTERACTIVO	Simulador de auto trónica de fallas electrónicas en un vehículo	Debe orientarse al entrenamiento del alumno en comunicación vía bus de datos CAN. Que contemple el estudio de Compuertas lógicas, Multiplexación de la señal usando interruptores, Codificación y decodificación de las direcciones, Observación de la señal en CAN Bus twisted pair, Conversión A/D y D/A y transferencia de datos en CAN bus, Aplicaciones prácticas, Conexión de fibra óptica. Debe estar provisto de software CAI y conexión USB para la inserción de fallas. Debe ser de complejidad sólida y robusta y contar con serigrafía completamente en español. Debe considerar Capacitación y Asistencia Técnica permanente.	1	\$ 5.192.529

ANEXO N° 3

Plano de ubicación emplazamiento de máquinas, equipamientos, maquetas y herramientas Talleres liceo Politécnico

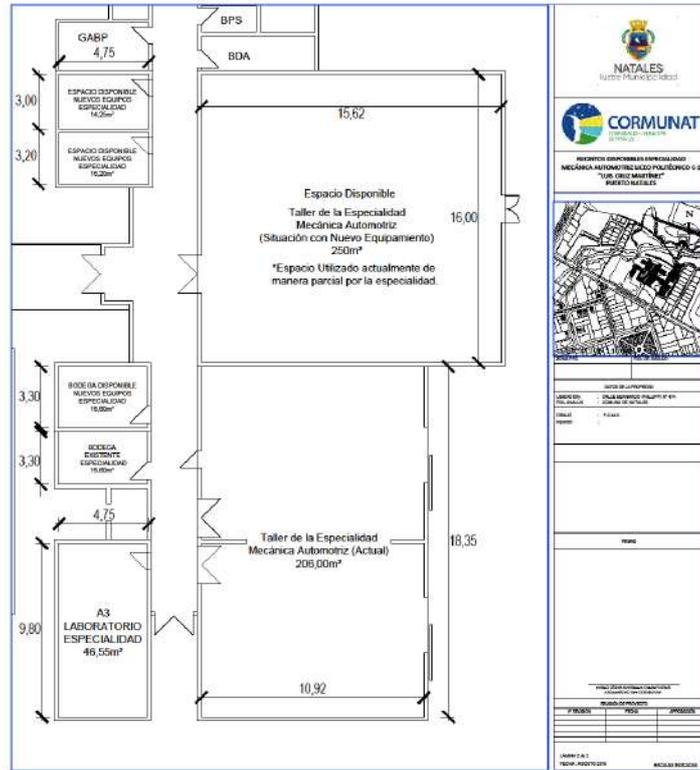
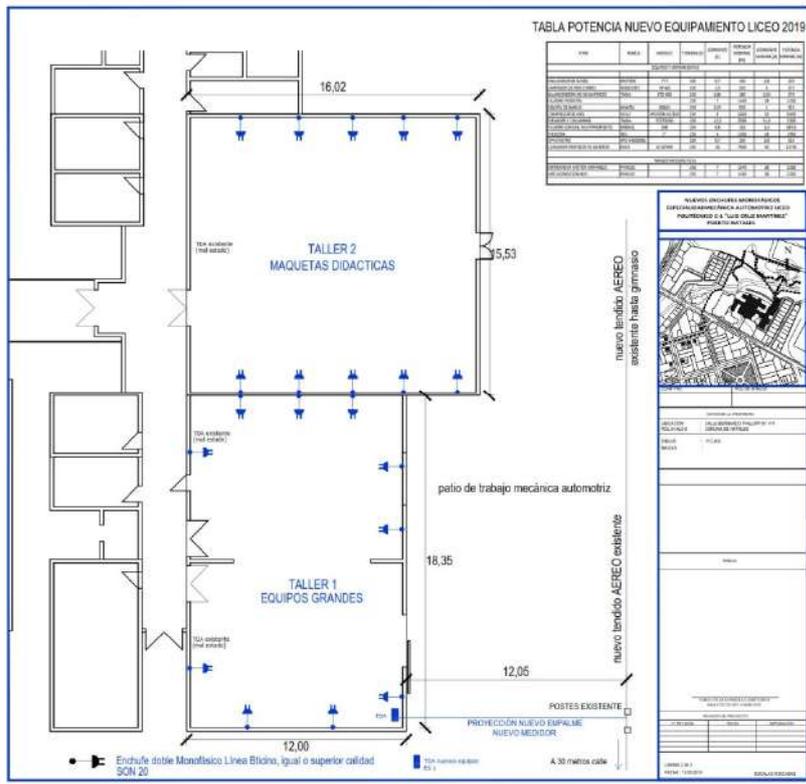
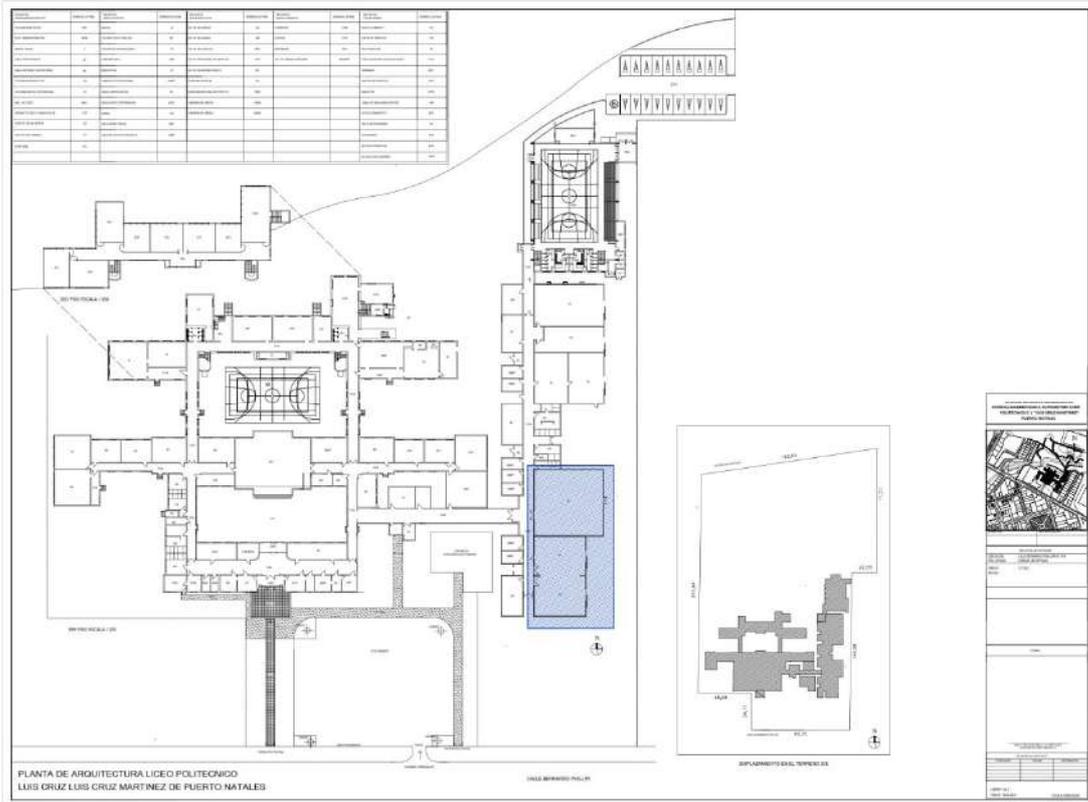


Tabla de potencias.

ITEM	MARCA	MODELO	TENSION (V)	CORRIENTE (A)	POTENCIA NOMINAL (W)	CORRIENTE MÁXIMA (A)	POTENCIA MÁXIMA (W)
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS							
ANALIZADOR DE GASES	MOTORX	777	220	0,7	150	2,8	225
LIMPIADOR DE INYECTORES	WIDEJOINT	HP-6B	220	1,5	250	6	375
BALANCEADORA DE NEUMÁTICOS	TAIDA	STD-402	220	0,81	180	3,24	270
TALADRO PEDESTAL			220	7	1540	28	2310
ESMERIL DE BANCO	MAKITA	GB801	220	0,25	550	1	825
COMPRESOR DE AIRE	SCHLZ	MSV30MAX/350	220	8	5600	32	8400
ELEVADOR 2 COLUMNAS	TAIDA	STD7530D	220	12,9	2200	51,6	3300
TALADRO ESMERIL MULTIPROPOSITO	DREMEL	300	220	0,8	125	3,2	187,5
PULIDORA	SKIL	7"	220	6	1300	24	1950
OPACIMETRO	SPO-64500331		220	0,7	150	2,8	225
CARGADOR PARTIDOR DE BATERÍAS	DECA	SC30/400	220	26	7800	40	11700
MAQUETAS DIDÁCTICAS							
ENTRENADOR MOTOR ARRANQUE	PAYELEC		220	7	1540	28	2310
AIRE ACONDICIONADO	PAYELEC		220	7	1540	28	2310



FORMULARIO Nº 1	IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE
LICITACIÓN	
PROPONENTE	
IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE	
Indicar Razón Social	
RUT :	
Constituido Legalmente en:	
Indicar tipo de sociedad:	(Persona Natural, Sociedad de Personas, Sociedad Anónima, Consorcio, otro)
DOMICILIO DEL PROPONENTE	
Calle :	
Comuna :	
Ciudad :	
País :	
Página Web :	
REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE	
Nombre :	
Teléfono :	
Fax :	
Correo Electrónico :	
CONTACTO OFICIAL PARA LA LICITACIÓN	
Nombre :	
Teléfono :	
Correo Electrónico:	
Nombre del Representante Legal del Proponente	Firma del Representante Legal del Proponente

FORMULARIO Nº 2	DECLARACION DE CONOCIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE BASES
LICITACIÓN	PLAN DE EQUIPAMIENTO TP 4.0, MECANICA AUTOMOTRIZ
PROPONENTE	
<p>El Representante Oficial del Proponente, Sr. _____, en nombre y representación del Proponente _____, declara conocer y aceptar las condiciones y requerimiento establecidos en los Documentos de la presente Licitación y en particular</p> <p>Declaro, haber estudiado cuidadosamente, todos los antecedentes que me han sido proporcionados para el estudio de la presente Licitación. Conozco y acepto las atribuciones, derechos y reservas formuladas por Cormunat en los distintos documentos recibidos. Acepto, sin reserva alguna, sin condiciones, las modalidades y exigencia con que mi Representada se presenta en esta Licitación, renunciando a formular reclamos, a solicitar indemnizaciones o compensaciones de cualquier clase, en el evento que Cormunat., haciendo uso de tales derechos y atribuciones, declare a mi Representada fuera de Bases, marginándola del presente proceso de Licitación, o bien declare desierta la Licitación, o bien que adjudique la Licitación a otro Licitante.</p> <p>Declaro, haber tomado conocimiento de las leyes y reglamentos vigentes de la República de Chile, incluyendo las leyes laborales, tributarias y ambientales.</p> <p>Declaro además, que conozco todas las responsabilidades de mí Representada, de acuerdo con los Documentos de la Licitación, y sin que ello importe una limitación a lo anterior, por el sólo hecho de firmar el presente, mi Representada reconoce haber procedido en la forma profesional y cuidadosa que le exigen las Bases de licitación.</p>	
<p style="text-align: center;">Nombre del Representante Legal del Proponente</p> <p style="text-align: center;">Firma del Representante Legal del Proponente</p>	

FORMULARIO Nº 3	ANTECEDENTES TÉCNICOS DEL SUMINISTRO
LICITACIÓN	ADQUISICION PLAN DE EQUIPAMIENTO TP 4.0, LICEO LUIS CRUZ MARTINEZ
<p>PROPONENTE:</p> <p>El Proponente adjuntará a este formulario el listado de los elementos solicitados en las bases técnicas con su respectiva ficha técnica. Listado que debe contener una breve descripción del producto, marca y especificaciones técnicas mayormente definidas.</p> <p>Cormunat, se reserva la facultad de solicitar aclaraciones o complementaciones al referido informe, quedando obligado el Proponente a presentar un nuevo informe que recoja las exigencias que Cormunat manifieste.</p>	
<p style="text-align: center;">Nombre del Representante legal del Proponente</p> <p style="text-align: center;">Firma del Representante legal del Proponente</p>	