

**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

En la ciudad de Huatusco, Ver., siendo las quince horas del día ocho de diciembre del año dos mil veintitrés, encontrándose reunidos en la sala de juntas del Instituto Tecnológico Superior de Huatusco, sita en avenida 25 poniente No. 100, entre calles 22 y 32 sur, colonia Reserva Territorial, C.P. 94106 de esta misma ciudad, el grupo de trabajo de la comisión constituida para la Licitación Simplificada No. LS/SE/01.A30.2023/10 relativa a la adquisición de "MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO" integrada por los C.C. L.C. y L.D. Valeria Bautista Corro, Subdirectora Administrativa; L.C. Juan Manuel Avendaño Blanco, Jefe del Departamento de Recursos Materiales y Servicios; Lic. Juan Manuel Mendoza Martínez, Jefe del Departamento de Planeación y Programación; Dr. Erick Morales Polanco, Jefe del Departamento de Ciencias Básicas y C.P José Luis Cabal Silvestre, Jefe de la Oficina de Servicios Generales, dictaminan con base a las proposiciones de los participantes la mejor opción para la emisión del fallo. =====

VISTO

Para dictamen, las proposiciones técnicas-económicas presentadas por los participantes, de conformidad con lo dispuesto en la cláusula cuarta, quinta, sexta, séptima y octava de las bases de la Licitación Simplificada No. LS/SE/01.A30.2023/10 y, =====

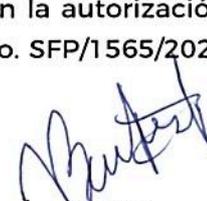
RESULTANDO

PRIMERO.- Que la adquisición de "MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO", fue autorizado con el Dictamen de Suficiencia Presupuestal No. SSE/D-3635/2023 y Registro de Procedimientos de Adquisición e Inversión No. 211210040250000/003323CG/2023 ambos emitidos por la Secretaria de Finanzas y Planeación, para no contravenir las disposiciones de los Lineamientos para el Control y la Contención del Gasto Público en el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. =====

SEGUNDO.- Con fecha 17 de noviembre del año en curso en la Primera Sesión Extraordinaria del Subcomité de Adquisiciones se aprobó el acuerdo No. SE/01.A30.2023 para llevar a cabo la adquisición de "MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO" para este Instituto Tecnológico. =====

TERCERO.- Que para llevar a cabo la presente adquisición, se cuenta con la autorización de la Secretaria de Finanzas y Planeación de este equipo, descrito con oficio No. SFP/1565/2023 del 6





**2023
Francisco
VILA**



**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

de octubre de 2023. lo anterior, con fundamento en los Lineamientos Generales de Austeridad y Contención del Gasto para el Poder Ejecutivo del Estado Libre y Soberano de Veracruz de Ignacio de la Llave. =====

CUARTO. - Que para que la referida contratación se lleve a cabo de acuerdo a lo establecido en el Decreto del Presupuesto de Egresos para el Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, correspondiente al ejercicio fiscal 2023, se eligió la modalidad de Licitación Simplificada que no supera lo establecido en el Artículo 27 Fracción III y Artículo 56 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos, Administración y Enajenación de Bienes Muebles del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. =====

QUINTO.- Que con fecha 30 de noviembre se remitieron los oficios Nos. ITSH/SA/RMyS/552/2023, ITSH/SA/RMyS/553/2023 y ITSH/SA/RMyS/554/2023, invitando a los proveedores: Frio Potencia y Herramientas, S.A. de C.V; Eléctrica Hidráulica del Sureste, S.A. de C.V; y Edutelsa, S.A. de C.V; respectivamente. =====

SEXTO.- Que de conformidad con los oficios de invitación, el día ocho de diciembre del año en curso, a las diez horas se celebró el acto de recepción y apertura de Proposiciones Técnicas-Económicas, siendo presidido por los CC. L.C. y L.D. Valeria Bautista Corro, Subdirectora Administrativa; L.C. Juan Manuel Avendaño Blanco, Jefe del Departamento de Recursos Materiales y Servicios; L.A.E. Juan Manuel Mendoza Martínez, Jefe del Departamento de Planeación y Programación; Dr. Erick Morales Polanco, Jefe del Departamento de Ciencias Básicas; C.P. José Luis Cabal Silvestre, Jefe de la Oficina de Servicios Generales; en representación del Mtro. Omar Andrés Espinoza Pulido, Titular del Órgano Interno de Control en las Instituciones de Educación Superior Tecnológica, Universidad Popular Autónoma de Veracruz y en el Colegio de Veracruz, asiste la C. Lic. Ericka Tepetla Suárez, Asesora y la C. Lic. Zuly Nasaret Moncada Mejía, en representación de la empresa Frio Potencia y Herramientas, S.A. de C.V. identificándose con clave de elector no. IDMex1529430390. =====

CONSIDERANDO

PRIMERO.- Que la convocante está legalmente facultada en términos de los Artículos 1, 2, 7, 9, 26 Fracción II, 27 Fracción III, 56, 57 y demás relativos y aplicables a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos, Administración y Enajenación de Bienes Muebles del Estado de Veracruz de







**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

Ignacio de la Llave, para la celebración de concursos y para la adjudicación de los pedidos o contratos respectivos. =====

SEGUNDO.- Que el objeto del presente concurso lo constituye la adquisición de "MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO" con la finalidad de desarrollar el Proyecto Financiado por COVEICYDET y beneficiar al alumnado y personal docente con prácticas de laboratorio de este Instituto Tecnológico Superior de Huatusco. =====

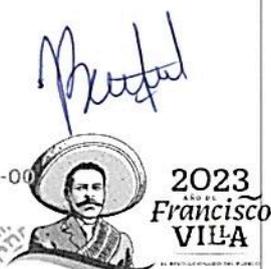
TERCERO.- Que como se deriva del acta correspondiente al evento de recepción y apertura de ofertas, una vez constatada la participación de los proveedores: Frio Potencia y Herramientas, S.A. de C.V. y Edutelsa, S.A. de C.V; los cuales previo a la celebración de ese acto, presentaron en tiempo y forma ante el Departamento de Recursos Materiales y Servicios del Instituto Tecnológico Superior de Huatusco, los sobres que decían contener sus propuestas técnicas-económicas, y exhibiéndose previamente a la vista de todos los concurrentes, para que observaran que no hubieran sido violados ni abiertos con anterioridad, se procedió a la apertura de cada uno de ellos, para constatar que presentaran los documentos requeridos en las bases de participación de la presente licitación, y percibiéndose las especificaciones técnicas, cotizaciones, ofertas y condiciones de venta, fueron firmadas por cada uno de los funcionarios asistentes. =====

CUARTO.- Que a efecto de verificar las ofertas presentadas por los concursantes para que cumplieran con las disposiciones técnicas solicitadas en las bases de participación, el personal de este Instituto que conforma la Comisión para dictaminar esta Licitación, procedió al análisis de las propuestas técnicas y económicas recepcionadas de los proveedores participantes, determinándose lo siguiente: =====

PROPUESTA TÉCNICA-ECONOMICA DE FRIO POTENCIA Y HERRAMIENTAS, S.A. DE C.V: =====

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UM	CANT.	P.U.	IMPORTE
1	SISTEMA DE ENTRENAMIENTO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS ASISTIDOS POR FALLAS MARCA FESTO LINEA DE PRODUCTOS LABVOLT MOD. 91000. INCLUYE: 1-Unidad de Base/ interfase PC/Fuente de Potencia Mod.91000-52.	Equipo	1	\$343,394.83	\$343,394.83

[Handwritten signatures and initials in blue ink on the right margin]





**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

	<p>1-Kit de Accesorios Mod.91052-02. 1-Módulo Teoremas de Redes de CD Mod. 91002-22. 1-Módulo Fundamentos de CA 1 Mod.91003-22. 1-Módulo Fundamentos CA 2 Mod.91004-22. 1-Módulo Magnetismo y Electromagnetismo Mod.91020-22. 1-Módulo transistor de Potencia GTO. Mod.91026-22 1-Software de cursos para el Sistema de entrenamiento de circuitos electrónicos asistidos por fallas Marca Festo línea de productos LabVolt Mod.94600-G2/festo LX 4- Generadores Arbitrarios Mod. AFG1022.</p>				
2	<p>OSCILOSCOPIO DE ALMACENAMIENTO DIGITAL MARCA UNI-T MODELO UTD2102CEX-II, 2 CANALES,70MHZ/100MHZ, ANCHO DE BANDA, 8 PULGADAS, TFT LCD. * Ancho de banda 100MHz * 2 Canales * Memoria 25kpts * Tiempo de muestreo: 1GS/s (Canal simple) - 500MS/s (Canal doble) * Tiempo de subida: =3.5ns * Sensibilidad vertical: 1mV/div-20V/div (1MOhm) * Modos de disparo: Edge, Pulse Width, Runt, Over amplitude, Video, Slope * Frecuencia de disparo: 6 bits</p>	Equipo	4	\$74,418.97	\$74,418.96

Francisco



Jub

Francisco



Francisco



**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

	* Tipos de disparo: Auto, normal, single * Display 8" TFT LCD				
3	COMPRESOR AIRE ELECTRICO LUBRICADO 100 Lt. 2.5 HP. INCLUYE: *Capacidad 100l l *Voltaje 127 V *Frecuencia 60 Hz *Presión máxima de 116psi *Potencia del motor de 2.5 hp. *Peso 71 Kg * Caudal de aire 5.46cfm.	Equipo	1	\$10,689.66	\$10,689.66
				Subtotal	\$428,503.45
				I.V.A.	\$68,560.55
				Total	\$497,064.00

PROPUESTA TÉCNICA-ECONOMICA DE EDUTELSA, S.A. DE C.V:

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UM	CANT.	P.U.	IMPORTE
1	SISTEMA DE ENTRENAMIENTO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS ASISTIDOS POR FALLAS MARCA FESTO LINEA DE PRODUCTOS LABVOLT MOD. 91000 QUE DEBERÁ INCLUIR LO SIGUIENTE: 1-Unidad de Base/ interfase PC/Fuente de Potencia Mod.91000-52 1-Kit de Accesorios Mod. 91052-02. 1-Módulo Teoremas de Redes de CD Mod. 91002-22. 1-Módulo Fundamentos de CA 1 Mod.91003-22. 1-Módulo Fundamentos CA 2 Mod.91004-22. 1-Módulo Magnetismo y Electromagnetismo Mod.91020-22.	Equipo	1	\$371,900.00	\$371,900.00

Francisco



Francisco

Francisco



Francisco



**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

<p>1-Modulo transistor de Potencia GTO. Mod.91026-22.</p> <p>1-Software de cursos para el sistema de entrenamiento de Circuitos electrónicos asistidos por fallas Mod.94600-G2.</p> <p>4-Generadores Arbitrarios Mod. AFG1022.</p> <p>Sistema de entrenamiento de circuitos electrónicos asistidos por fallas Marca Festo línea de productos LabVolt Mod.91000 que deberá incluir lo siguiente:</p> <p>1- Unidad de Base/Interfase PC/Fuente de Potencia Mod.91000-52</p> <p>1- Kit de Accesorios Mod.91052-02</p> <p>1- Modulo Teoremas de Redes de CD Mod.91002-22</p> <p>1- Módulo Fundamentos de CA 1 Mod.91003-22</p> <p>1- Módulo Fundamentos de CA 2 Mod.91004-22</p> <p>1- Módulo Magnetismo y Electromagnetismo Mod.91020-22</p> <p>1- Módulo Transistor de Potencia GTO Mod.91026-22</p> <p>1- Software de cursos para el Sistema de entrenamiento de circuitos electrónicos asistidos por fallas Mod.94600-G2</p> <p>4-Generadores Arbitrarios Mod. AFG1022</p> <p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Unidad de base/interface pc/con fuente de potencia</p> <p>La Unidad Base de este Entrenador está Diseñada para Recibir Mecánicamente y</p>				
--	--	--	--	--

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]





**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

<p>Activar Electrónicamente los Módulos de Instrucción que Contienen la Circuitería Experimental. Está Construida de Plástico de Alto Impacto y Placa de Metal con un Acabado Negro Mate y Serigrafía en Blanco. La Alineación Física y Eléctrica de los Módulos es Automática Usando Guías Integradas Dentro de la Unidad de Base. La Unidad Base tiene dos Fuentes Reguladas de 0 a +15 V, 1 A. y de 0 a -15 V, 1 A.; con Protección y Regulación en Vacío de 0.1%, la Regulación Bajo Carga es de 1% con Rizado Máximo de 5 mV RMS. Incorpora Protección contra Cortocircuito, Sobre Voltaje y Voltaje Inverso. La Conexión Eléctrica a los Módulos de Circuitos se hace a Través de un Conector Rotativo de Inserción Fuerza Cero de Larga Duración, el cual tiene Contactos Bañados en Oro. El Conector está Diseñado para un Mínimo de 50,000 Ciclos de Inserción de Módulos y tiene un Tope de Protección Interno. La Comunicación entre la Unidad Base y la Computadora se realiza a través de una Interfase RS- 232C Operando a 2400 BPS. Para Ampliar el Aprendizaje y Mejorar el Rendimiento, la Unidad Base Incorpora un Microcontrolador 80C50 y su Circuitería Asociada, Controlando 32 Micro-relés Electrónicos, los cuales son Usados para Activar hasta 20 Modificaciones de Circuitos y la Inserción de hasta 12 Averías.</p>				
---	--	--	--	--

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]





**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

<p>Los Relés de Fallas Accionados por la Computadora son Activados por el Software durante los Ejercicios de Entrenamiento en la de Guía y Localización de Fallas. Las Fallas no Duplicarán las Modificaciones del Circuito.</p> <p>Un Paquete de Accesorios se Incluirá dentro de una Caja de Almacenaje: Postes, Puentes, Adaptadores tipo Caimán (Rojo y Negro), Cables de Conexión y un Miliamperímetro. Se deberá de integrar dentro de la propuesta técnica los manuales de práctica para verificar que cumplan con los temas solicitados.</p> <p>Kit de accesorios El kit consta de Puentes y cables tipo banana, pinzas de cocodrilo, punto de prueba clavijas y un miliamperímetro de CC.</p> <p>Módulos de experimentos Estos Módulos deberán estar contruidos de una Tarjeta de Circuito Impreso Multi-Capa Epóxica-Vidrio G-10. Una Tarjeta de Circuito Impreso de una sola capa no podrá ser aceptada. Los Tableros tendrán un mínimo de 30.42 cm (12") ancho x 24.77 cm (9.77") alto x 3.65 cm (1.44") alto. Los Módulos de Circuitos deberán tener Diagramas Serigrafiados para la Identificación de Componentes y de Circuitos. Los Módulos deberán tener un Conector tipo</p>			
--	--	--	--

Francisco



Francisco
Francisco
Francisco





**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

<p>PC tipo ZIF (Inserción Fuerza Cero) con Múltiples Contactos bañados en Oro para Larga Vida y Alta Conductividad de la misma materia del Circuito Impreso. Los Módulos deberá tener componentes Insertados y Circuitería oculta Adicional, además de dispositivos que permitirán la Inserción de al menos 20 Modificaciones de Circuito y 12 Fallas.</p> <p>Módulo teoremas de redes de CD El Módulo Proveerá Cobertura en: Introducción al Módulo; Ley de Corriente de Kirchhoff's; Ley de Voltaje de Kirchhoff's; Ecuaciones de Bucle de Kirchhoff's; Solución de Kirchhoff's con dos Fuentes; Superposición y Teorema de Millman; Circuitos Thevenin; como Theveninizar un Circuito Puente; Conversión Thevenin/Norton; Redes Delta y Estrella; y Análisis de Averías.</p> <p>Los Circuitos empleados en el Módulo Teoremas de Redes de CD Incluyen: Ley de Corriente de Kirchhoff's, Ley de Voltaje de Kirchhoff's, Ley Combinada de Kirchhoff's, Solución de Kirchhoff's con dos Fuentes, Superposición, Circuitos Thevenin, Red en T, Red en Y, Theveninizando un Circuito Puente, Conversión Thevenin/Norton, Conversión Delta - Estrella / Estrella - Delta.</p> <p>Temas Cubiertos en el Software Multimedia TECH-LAB:</p>				
---	--	--	--	--





**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

<p>§ Identificación y Localización del Componente.</p> <p>§ Operación del Módulo de Circuitos.</p> <p>§ Corriente en Circuito de Rama de Dos Elementos.</p> <p>§ Corriente de Nodo en Circuito de Rama de Dos Elementos.</p> <p>§ Voltajes en un Circuito Serie de Tres Elementos.</p> <p>§ Suma Algebraica de Voltajes en un Circuito Serie.</p> <p>§ Ecuaciones sobre Generación de Malla.</p> <p>§ Ecuaciones sobre Generación de Nodos.</p> <p>§ Ley de Voltaje de Kirchhoff's en un Circuito de Dos Fuentes.</p> <p>§ Ley de Corriente de Kirchhoff's en un Circuito de Dos Fuentes.</p> <p>§ Soluciones de Malla de un Circuito con Dos Fuentes.</p> <p>§ Solución de Superposición para un Circuito con Dos Fuentes.</p> <p>§ Solución del Teorema de Millman's para un Circuito con Dos Fuentes.</p> <p>§ Thevenización de una Red con una Sola Fuente.</p> <p>§ Thevenización de una Red con una Fuente Doble.</p> <p>§ Resistencia Thevenin (Rth) de un Circuito Puente.</p> <p>§ Voltaje Thevenin (Vth) de un Circuito Puente.</p> <p>§ Conversión de Thevenin a Norton.</p> <p>§ Redes T y Estrella o Π y Delta.</p>				
---	--	--	--	--

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]





**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

<p>§ Transformación de Redes en Delta y Estrella.</p> <p>§ Localización de Averías Básicas.</p> <p>§ Localización de Averías en el Módulo Teoremas de Redes de CD.</p> <p>Módulo fundamentos de CA 1 El Módulo Proveerá Cobertura en: Impedancia del Generador, Angulo de Fase, Instrumentación CA, Medición CA, Inductancia, Reactancia Inductiva, Transformadores, Capacitancia, Reactancia Capacitiva, Constantes de Tiempo RC y Formas de Onda RC / RL; y Análisis de Averías.</p> <p>Los Circuitos empleados en el Módulo Fundamentos de CA 1 Incluyen: Circuito Impedancia del Generador; Circuitos de Forma de Onda CD / CA; Circuitos de Angulo de Fase; Circuitos de Inductancia / Reactancia Inductiva; Circuito Transformador; Circuito Capacitancia / Reactancia Capacitiva; Circuito Constante de Tiempo RC y Circuito Formas de Onda RC / RL.</p> <p>Temas Cubiertos en el Software Multimedia TECH-LAB: § ¿Que es Magnetismo? § Campos Magnéticos. § Construcción de un Imán. § El Osciloscopio. § Forma de Onda de CA del Generador. § Medición de la Amplitud de CA.</p>				
---	--	--	--	--

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]



**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

<p>§ Medición del Voltaje, Corriente de CA e Impedancia con un Osciloscopio.</p> <p>§ Medición y Ajuste de la Frecuencia.</p> <p>§ Inductores.</p> <p>§ Angulo de Fase.</p> <p>§ Inductores en Serie y en Paralelo.</p> <p>§ Fundamentos de la Reactancia Inductiva.</p> <p>§ Reactancia Inductiva e Impedancia.</p> <p>§ Circuitos RL en Serie.</p> <p>§ Circuitos RL en Paralelo.</p> <p>§ ¿Que es un Electroimán?</p> <p>§ El Solenoide.</p> <p>§ El Relevador.</p> <p>§ Devanados del Transformador.</p> <p>§ Inductancia Mutua.</p> <p>§ Vueltas del Transformador y Relación de Voltaje.</p> <p>§ Carga en el Secundario del Transformador.</p> <p>§ Condensadores.</p> <p>§ Condensadores en Serie y en Paralelo.</p> <p>§ Fundamentos de la Reactancia Capacitiva.</p> <p>§ Circuitos RC en Serie.</p> <p>§ Circuitos RC en Paralelo.</p> <p>§ Constantes de Tiempo RC.</p> <p>§ Formas de Ondas RC y RL.</p> <p>§ Localización de Averías Básicas.</p> <p>§ Localización de Averías en el Módulo Fundamentos de CA 1.</p> <p>Módulo fundamentos de CA 2</p> <p>El Módulo Proveerá Cobertura en:</p>				
--	--	--	--	--

Handwritten signature



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature





DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No. LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"

<p>Circuitos RLC; Resonancia en Serie; Resonancia en Paralelo; Potencia en Circuitos CA; Filtro de Paso de Banda Alta y Baja; Filtros de Paso de Banda y de Rechazo de Banda; y Análisis de Averías</p> <p>Los Circuitos empleados en el Módulo de Fundamentos de CA 2 Incluyen:</p> <p>Circuito de Potencia / Resonancia / RLC; Filtro Pasa Bajo; Filtro Pasa Alto; Filtro Pasa Banda Serie; Filtro Pasa Banda Paralelo; Filtro Rechazo de Banda Serie y Filtro Rechazo de Banda Paralelo.</p> <p>Temas Cubiertos en el Software Multimedia TECH-LAB:</p> <ul style="list-style-type: none"> § Circuitos RLC en Serie. § Circuitos RLC en Paralelo. § Circuitos Resonantes en Serie. § Q y Ancho de Banda de un Circuito RLC en Serie. § Frecuencia Resonante en un Circuito LC en Paralelo. § Q y Ancho de Banda. § División de Potencia. § Factor de Potencia. § Filtros Paso Bajo. § Filtros Paso Alto. § Filtros Pasa Banda. § Filtros Rechazo de Banda. § Localización de Averías Básicas. § Localización de Averías en el Módulo Fundamentos de CA 2. <p>Módulo magnetismo y electromagnetismo</p>				
---	--	--	--	--

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]





**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

<p>Él Módulo Proveerá Cobertura en: Magnetismo/Electromagnetismo es un Paquete Complementario para Usarse con el Módulo Fundamentos de CA 1 Expandiendo ese Módulo para Cubrir los Temas de Magnetismo y Electromagnetismo.</p> <p>Los Componentes Usados en el Paquete de Adición Consisten de: Interruptores, Bobinas, Núcleos de Hierro, Limadura de Hierro, Imanes, Relés, Electrodo, Brújula y Partes Varias para Desarrollar una Variedad de Actividades para Demostrar el Papel que el Magnetismo juega en las Aplicaciones Modernas de la Electricidad y la Electrónica.</p> <p>Los Circuitos utilizados en el Módulo Magnetismo y Electromagnetismo Incluyen: Zumbador, Circuito de Control / Cerrojo, Configuraciones Mecánicas y Electromagnéticas para el estudio de los Campos Magnéticos, Polos y Líneas de Fuerza Magnética.</p> <p>Temas Cubiertos en el Software Multimedia TECH-LAB: § ¿Que es Magnetismo? § Campos Magnéticos. § Construcción de un Imán. § ¿Que es un Electromagneto? § El Solenoide. § El Relevador.</p> <p>Módulo transistores de potencia y tiristor GTO</p>					
---	--	--	--	--	--

Handwritten signature



Handwritten signatures

Handwritten signature

Handwritten signature





**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

<p>El Módulo Proveerá Cobertura en: Introducción al Modulo Transistores de Potencia y el Tiristor GTO; Bloque de Circuitos de Control y Carga; Operaciones Básicas de Transistores de Potencia y el Tiristor GTO; Principios de los Circuitos de Potencia de Interrupción; Transistor Bipolar y el Tiristor GTO como Interruptores; MOSFET de Potencia y el IGBT; y Análisis de Averías. Los Circuitos y Componentes utilizados en el Módulo Transistores de Potencia y Tiristor GTO deberán: Permitir al estudiante Configurar, Operar y Localizar Averías en los circuitos mostrados. El estudiante deberá aprender la operación y función de lo siguiente: MOSFETs e IGBTs de Potencia, Transistores Bipolares de Potencia y Tiristores GTO, Transistores de Potencia, Caída de Voltaje en Conducción, Perdidas en Conducción, Perdidas en Interrupciones, y Diodos de Volante Libre. El estudiante también aprenderá acerca de las características de los siguientes Interruptores de Potencia Electrónicos: Transistor Bipolar, Transistor Darlington, Tiristor GTO, MOSFET de Potencia, IGBT e IGBT súper rápido. Se deberá de integrar dentro de la propuesta técnica un manual interactivo deberá poder elegir cada componente del modelo y desplegar la información</p>					
--	--	--	--	--	--





**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

<p>técnica y detallada de los componentes que integran el equipo. Así mismo, se deberá ser una interface gráfica ejecutable en PC para su instalación en sistema operativo Windows. Se deberá de integrar en la propuesta técnica un demo del manual interactivo para su evaluación técnica.</p> <p>Temas Cubiertos en el Software Multimedia TECH-LAB:</p> <ul style="list-style-type: none"> § Identificación de los Transistores de Potencia y el Tiristor GTO. § Revisión de los Bloques de Circuitos del Transistores de Potencia y el Tiristor GTO. § Familiarización con la Sección de Control. § Familiarización con la Sección de Carga. § Prueba de Uniones de los Transistores de Potencia y Tiristores GTO. § Operación del MOSFET de Potencia y el IGBT. § Operación del Transistor de Potencia Bipolar y del Tiristor GTO. § Encendido y Apagado del Transistor de Potencia. § Caída de Voltaje en Conducción. § Perdidas en Conducción. § Perdidas en Interrupciones. § El Diodo de Volante Libre. § Uso de Diodos de Propósito General, Rápidos y de Volante Libre ultra Rápidos. § Características de Interrupción del Transistor Bipolar. 				
---	--	--	--	--

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

<p>§ Características de Interrupción del Transistor Darlington.</p> <p>§ Características de Interrupción del Tiristor GTO.</p> <p>§ Características de Interrupción del MOSFET de Potencia.</p> <p>§ Características de Interrupción del IGBT.</p> <p>§ Características de Interrupción del IGBT ultra Rápido.</p> <p>§ Localización de Averías Básicas.</p> <p>§ Localización de Averías en el Módulo Transistores de Potencia y Tiristor GTO.</p> <p>Software de cursos para el Sistema de entrenamiento de circuitos electrónicos asistidos por fallas Marca Festo línea de productos LabVolt Mod.94600-G2 que deberá incluir:</p> <p>El software es una plataforma poderosa que opera todos los componentes de un currículo multimedia, así como también el Sistema de Administración del Salón de Clases GradePoint 2020™, descrito más adelante. Tech-Lab se ejecuta sobre Microsoft® WindowSecond Edition, Me, NT, 2020, and XP. Mientras que el formato de los cursos y la cobertura de tópicos son idénticos entre los sistemas de FACET Manual y basados en computadora (CBL), el Sistema basado en computadora utiliz a totalmente las características y capacidades de una computadora personal, como lo son gráficas, animaciones, colección de datos, control</p>					
---	--	--	--	--	--

[Handwritten signature]

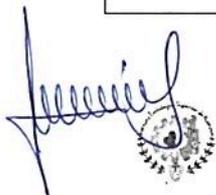


[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]



DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No. LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"

<p>de circuitos y administración. Tech-Lab también ofrece las siguientes presentaciones que permiten a los instructores correr sus propias clases eficientemente y adecuar el currículo para adquirir metas de enseñanzas únicas:</p> <p>* Aplicación de Lanzamiento: Un simple clic activa las aplicaciones de software, aquellos incluidos en el currículo y otros que pueden ser incluidos por el instructor</p> <p>El Software será proporcionado en un USB conteniendo los 29 Módulos actuales, los cuales están divididos en diferentes categorías: Principios Básicos de Electricidad y Electrónica, Electrónica Digital y de Microprocesador, Electrónica Industrial y de Comunicaciones. El Software contiene un procedimiento de instalación completamente amigable. Una guía para el usuario será también proporcionada. Este Software (cursos) es compatible con las características del Software Sistema y Utilerías del FACET, lo cual asegura una correcta operación de los equipos. Este software deberá ser compatible con el Sistema de entrenamiento de circuitos electrónicos asistidos por fallas Marca Festo línea de productos LabVolt Mod.91000 y deberá de integrar dentro de la propuesta técnica un demo de este software para su evaluación técnica.</p>				
--	--	--	--	--









**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

<p>Los Módulos disponibles de los Cursos de TECH-LAB son:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Currículo completo (26 Módulos) (94600-W0) <p>Ò los Módulos agrupados de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Electricidad Básica y Electrónica (94601-W0) * Digital y Electrónica del Microprocesador (94602-W0) * Electrónica Industrial (94603-W0) * Sistemas de Comunicaciones (94604-W0) <p>Ò módulos individuales (91001-02 al 91027-W0).</p> <p>4 Generadores Arbitrario que deberá incluir las siguientes características técnicas mínimas requeridas:</p> <p>Los 4 Generadores arbitrarios deberán proporcionar una herramienta de Generación de Formas de Onda con la mejor relación calidad-precio. Se deberá incluir doble canal, ancho de banda de 25 MHz y hasta 10 V p-p de amplitud de salida. Los cuatro modos de funcionamiento, las 50 Formas de Onda incorporadas utilizadas frecuentemente y el Contador de Frecuencia de 200 MHz incorporado cubren la mayoría de las necesidades de generación de Forma de Onda en sus puertos de prueba y trabajo experimental. Forma compacta para su colocación sobre otros instrumentos de banco para ahorrar valioso espacio en la mesa de trabajo. El ArbExpress gratuito</p>				
--	--	--	--	--

Francisco



Francisco

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]



**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

<p>permite que la edición de las Forma de Onda definidas por el usuario sea extremadamente fácil. Compatible con TekSmartLab para una enseñanza y aprendizaje sencillo.</p> <p>Aplicaciones: Experimentación Eléctrica y Electrónica · Experimentos de Comunicaciones· Simulación de Sensores</p> <ul style="list-style-type: none"> · Prueba Funcional <p>Rendimiento y Características</p> <p>Rango de Forma Sinusoidal de 1 μHz a 25 MHz, con 12 dígitos ó 1 μHz de resolución y una base de tiempo altamente estable con una deriva de tan solo ±1 ppm proporciona una gran fidelidad de la señal en el dominio de la frecuencia. Con un rango de amplitud de salida de 1 mV p-p a 10 V p-p y resolución de 14 bits ó 1 mV p-p sobre toda la gama de frecuencias, no hay necesidad de comprometer la amplitud de salida y la frecuencia. Se deberá de integrar en la propuesta técnica un demo del manual interactivo para su evaluación técnica. Sus cuatro modos de funcionamiento diferentes y cuatro formas de modulación cubren la mayoría de los casos de uso con una solución rentable. Incorporamos 50 de las formas de onda estándar y arbitrarias frecuentemente utilizadas para facilitar el acceso. Hasta 8,192 puntos de formas de onda arbitrarias de memoria permiten a los usuarios reproducir señales del mundo</p>				
---	--	--	--	--





**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

<p>real capturadas con un osciloscopio Tektronix ó definidos con ArbExpress. El contador incorporado de 200 MHz y 6 dígitos de resolución son una forma fácil y precisa de medir frecuencias/tiempo/ ancho de pulso/ciclos de trabajo.</p> <p>Características técnicas: Generador Arbitrario de 25 MHz, 125 MS/s de Velocidad de Muestreo, 2 Canales, 14 bits de Resolución Vertical y Contador de 200 MHz .</p> <p>Descripción Generador Arbitrario</p> <ul style="list-style-type: none"> -Puerto de comunicación USB para expansión de memoria y control remoto. -Generación de frecuencias de hasta 25 MHz en onda senoidal. -Onda cuadrada y de pulso de hasta 12.5 MHz -Dos canales independientes de salida -Contador para señales externas de 200 MHz -Velocidad del digitalizador de 125 MS/s -Amplitud de salida desde 1mV p-p hasta 10 V p-p en todas las frecuencias. -Longitud de registro de memoria de hasta 8,192 puntos horizontales. -64MBytes de memoria interna para almacenamiento de formas de onda. -Software incluido ArbExpress para la edición de formas de onda. -Compatible con TekSmartLab para la enseñanza y el aprendizaje. -Pantalla a color <p>Especificaciones</p>					
---	--	--	--	--	--

[Handwritten signatures and marks on the right margin]

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

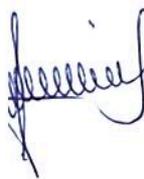


**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
 LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
 INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

	Número de canales: 2 Formas de Onda incorporadas: Sinusoidal, Cuadrada, Pulso, Rampa, Ruido y 45 formas de onda arbitrarias de uso frecuente Onda Sinusoidal Rango: 1 µHz a 25 MHz Onda sinusoidal en modo ráfaga: 1 µHz a 12.5 Frecuencia máxima efectiva de salida: 25 MHz Respuesta en Amplitud (1 V p-p) <10 MHz: ±0.2 dB 10 MHz a 25 MHz: ±0.3 dB Distorsión Armónica: < -50 dBc, 1 V p-p, 1 µHz a 25 MHz Distorsión Armónica total : < 0.2% (10 Hz a 20 kHz, 1 V p-p) Espurios: < -45 dBc, 1 V p-p 1 µHz a 25 MHz) Ruido de fase: 1 MHz: < -110 dBc/Hz a 10 kHz offset, 1 V p-p (típico) Ruido de reloj residual: -57 dBm (typical)				
2	No Participa	Equipo	4	0	0
3	No Participa	Equipo	1	0	0
				Subtotal	\$371,900.00
				I.V.A.	\$59,504.00
				Total	\$431,404.00

=====

QUINTO.- Que en sujeción a la normatividad vigente en la materia, la evaluación de las propuestas debe ser integral considerando como criterios de adquisición no solo el precio ofrecido por los participantes, sino también que los bienes y servicios requeridos cumplan con las especificaciones técnicas solicitadas y la documentación completa establecida en las bases para la presente Licitación Simplificada, en ese contexto y una vez analizadas las propuestas técnicas de las empresas concursantes, los integrantes de la Comisión de Licitación, determinaron que el licitante







**DICTAMEN TÉCNICO – ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE “MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO”**

Frio Potencia y Herramientas, S.A. de C.V. cumplió con las propuestas técnicas y económicas solicitadas en la bases de participación y el licitante Edutelsa, S.A. de C.V; cumplió con el inciso a) y b) de las propuestas técnicas únicamente de la partida No. 1 y no presento propuestas de las partidas Nos. 2 y 3 del anexo técnico de las bases de Participación de la presente Licitación Simplificada. =====

Por lo anteriormente expuesto y con fundamento en los Artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1, 15, 56, 57 Y 58 y demás relativos de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos, Administración y Enajenación de Bienes Muebles del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y del Decreto de Presupuesto de Egresos para el Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, Correspondiente al Ejercicio Fiscal 2023; 177 Y 186 y demás relativos al Código Financiero para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. =====

R E S U E L V E

PRIMERO.- Una vez valoradas las propuestas técnicas y económicas de las empresas participantes se determinaron lo siguiente: =====

El Proveedor Frio Potencia y Herramientas, S.A. de C.V, fue el único licitante que presento en su propuesta las tres partidas requeridas en el anexo técnico las bases de participación como se detalla en el acta del Acto de Recepción y Apertura de Propuestas Técnicas y Económicas de la Licitación Simplificada No. LS/SE/01.A30.2023/10 relativa a la adquisición de “MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO” por un importe de \$ 497,064.00 (Cuatrocientos noventa y siete mil sesenta y cuatro pesos 00/100 M.) I.V.A incluido. =====

El proveedor Edutelsa, S.A. de C.V; no presento propuestas de las partidas Nos. 2 y 3 del anexo técnico de las bases de Participación de la presente Licitación Simplificada y únicamente cumplió con la partida No. 1 del Anexo Técnico. =====

SEGUNDO.- Que con base al segundo párrafo del Artículo 58 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos, Administración y Enajenación de Bienes Muebles del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, se llevará a cabo una investigación de mercado para determinar la conveniencia de adjudicar por la modalidad de adjudicación directa al proveedor Frio Potencia y Herramientas, S.A. de C.V. =====



[Handwritten signatures and stamps]

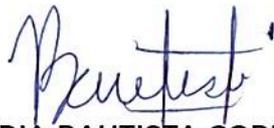


**DICTAMEN TÉCNICO - ECONÓMICO DE LA LICITACIÓN SIMPLIFICADA No.
LS/SE/01.A30.2023/10 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE "MAQUINARIA Y EQUIPO
INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO"**

TERCERO.- Notifíquese lo anterior a las empresas participantes en apego a lo dispuesto en la Cláusula Décima Primera de las Bases de Participación, así como, al Órgano Interno de Control de conformidad con lo establecido en el Artículo 44 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos, Administración y Enajenación de Bienes Muebles del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

Así lo dictaminaron y proveyeron los integrantes de la comisión formada para la Licitación Simplificada No. LS/SE/01.A30.2023/10 relativa a la adquisición de "MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL Y MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO". =====

No habiendo otro asunto que tratar y estando debidamente enterados del contenido del presente dictamen todos los que en el intervienen, y dándose por notificado de este dictamen técnico-económico, sin que exista oposición por alguna de las partes, se da por concluida a las quince horas con cincuenta minutos del día de su inicio, firmando al calce y al margen todos los participantes para debida constancia. =====



L.C. y L.D. VALERIA BAUTISTA CORRO.
SUBDIRECTORA ADMINISTRATIVA
Y PRESIDENTE DEL SUBCOMITÉ.



L.C. JUAN MANUEL AVENDAÑO BLANCO.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS
MATERIALES Y SERVICIOS Y
SECRETARIO EJECUTIVO DEL SUBCOMITÉ.



DR. ERICK MORALES POLANCO.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
BÁSICAS
Y VOCAL PÚBLICO DEL SUBCOMITÉ.



LIC. JUAN MANUEL MENDOZA MARTÍNEZ.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACION Y
PROGRAMACIÓN
Y VOCAL PÚBLICO DEL SUBCOMITÉ.



C. P. JOSÉ LUIS CABAL SILVESTRE.
JEFE DE LA OFICINA DE SERVICIOS GENERALES
Y VOCAL PÚBLICO DEL SUBCOMITÉ.

