

**Adquisición e Implementación de Módulo Didáctico para
la Simulación de Procesos Industriales Críticos**



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA BILINGÜE INTERNACIONAL
Y SUSTENTABLE DE PUEBLA**

Índice	Pág.
1. Marco de Referencia del Programa o Proyecto.	2
1.1. Legislación en materia educativa.	2
1.2. Vinculación y alineación con los objetivos, prioridades y estrategias del Plan Estatal de Desarrollo y los programas que se derivan del mismo.	2
1.3. Resumen que justifique la necesidad que se atenderá, el problema a solventar y/o el potencial u oportunidades que se aprovecharán con la ejecución del Programa o Proyecto de Inversión.	3
1.4. Resumen de los principales resultados esperados con el Programa o Proyecto de Inversión.	10
2. Especificaciones del Proyecto.	13
2.1. Resumen de las condiciones del Programa o proyecto de inversión.	13
2.2. Situación del Programa o Proyecto de Inversión.	27
2.3. Población objetivo que será beneficiada del impacto del programa o Proyecto de Inversión.	27
2.4. Impacto y/o incidencia en el Desarrollo Regional de la Ejecución del Programa o Proyecto de Inversión.	28
3. objetivos e Indicadores del Programa o Proyecto de Inversión.	30
4. Monto del Apoyo Financiero que se solicita.	32
4.1. Costo total del Programa o Proyecto de Inversión.	32
4.2. Calendario de Ejecución.	32
5. Explicación de las etapas y componentes del Programa o Proyecto de Inversión.	33

1. Marco de Referencia del Programa o Proyecto.

1.1. Legislación en materia educativa.

El artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que toda persona tiene derecho a la educación. El Estado – Federación, Estados, Ciudad de México y Municipio, impartirá y garantizará la educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media y superior y que, el Estado priorizará el interés superior de niñas, niños, adolescentes y jóvenes en el acceso, permanencia y participación en los Servicios Educativos.

Por su parte, el artículo 9, fracciones VI y XIII de la Ley General de Educación, señala que las autoridades educativas en el ámbito de sus respectivas competencias y con la finalidad de establecer condiciones que permitan el ejercicio pleno del derecho a la educación de cada persona, con equidad y excelencia, realizarán entre otras acciones, la celebración de convenios de colaboración institucional con las autoridades de los tres ordenes de gobierno, a fin de impulsar acciones que mejoren las condiciones de vida de los educandos, así como fomentar programas que coadyuven a la mejora de la educación para alcanzar la excelencia.

En enlace de lo anterior, la Legislación en materia educativa establece que el Ejecutivo Federal, el Gobierno de cada Entidad Federativa y los Ayuntamientos, podrán celebrar convenios para coordinar, entre otras actividades, el fomento de programas que coadyuven a la mejora de la educación para alcanzar a excelencia. En suma, se estipula que a través del Sistema Educativo Nacional se concentrarán y coordinarán los esfuerzos del Estado para el cumplimiento de los principios, fines y criterios de la Educación previstos en el artículo 3o. Constitucional.

De igual forma, la Ley General de Educación Superior, establece en su artículo 8, fracción XXI, que la educación superior se orientará conforme los criterios, entre otros, la pertinencia en la formación de las personas que cursen **educación superior** conforme a las necesidades actuales y futuras para el desarrollo nacional.

1.2. Vinculación y alineación con los objetivos, prioridades y estrategias del Plan Estatal de Desarrollo y los programas que se derivan del mismo.

El presente documento se encuentra alineado al Plan Estatal de Desarrollo **2019 – 2024** del Gobierno del Estado de Puebla, de la siguiente manera:

Eje 4: Disminución de las desigualdades.

Estrategia 1: Generar las condiciones que permitan mejorar el bienestar integral de las personas.

- **Línea de acción 1:** Incrementar el acceso a la educación de niñas, niños, adolescentes, jóvenes y población adulta en todos los niveles.
- **Línea de acción 8:** Impulsar la formación integral en el desarrollo de conocimiento, habilidades, valores, cultura, cuidado personal y del medio ambiente.

Estrategia Transversal Infraestructura: Fortalecer los sistemas de infraestructura y equipamiento que permitan el desarrollo integral de los habitantes del estado, disminuyendo las desigualdades en las regiones.

- **Línea de acción 4.** Fortalecer los mecanismos de gestión escolar para mejorar la infraestructura y equipamiento en todos los niveles, con énfasis en las localidades de alta y muy alta marginación.

1.3. Resumen que justifique la necesidad que se atenderá, el problema a solventar y/o el potencial u oportunidades que se aprovecharán con la ejecución del Programa o Proyecto de Inversión.

La Universidad Tecnológica Bilingüe Internacional y Sustentable de Puebla ha mantenido el compromiso constante de brindar servicios educativos de calidad, desde el inicio de sus actividades, lo cual, se ha manifestado en el incremento de la matrícula, lo que refleja la confianza de la población de la región para seleccionarla como la Institución que brinda las condiciones necesarias para formar profesionistas competentes que contribuya a su desarrollo familiar, social y económico.

En añadidura de lo anterior, en el proceso enseñanza aprendizaje es importante la simulación de procesos industriales, toda vez que, es una herramienta que permite reproducirlos y estudiar su comportamiento, para analizar el impacto de las distintas variables que puedan intervenir en el mismo, o para comparar diferentes alternativas de diseño; de igual forma, a través de la simulación de procesos se puede medir o esquematizar un proceso mediante la creación de un modelo que recoja el sistema de producción; lo que entre otros beneficios trae para las y los estudiantes, explorar diferentes opciones, optimizar los tiempos de producción, aumentar la calidad y fiabilidad o analizar sus puntos críticos; luego entonces, para realizar las actividades que permitan desarrollar adecuadamente las competencias de la comunidad estudiantil, es necesario contar con el equipamiento, vehículo, materiales, capacitación e indumentaria industrial solicitados, que coadyuven a la ejecución de prácticas académicas de forma apropiada y de acuerdo con cada Programa Académico y/o planes de estudio de esta Institución de Educación Superior.

Proyecto: Adquisición e Implementación de Módulo Didáctico para la Simulación de Procesos Industriales Críticos.



En consecuencia, el proyecto "Adquisición e Implementación de Módulo Didáctico para la Simulación de Procesos Industriales Críticos", comprende acciones que permitirán atender problemas específicos de cada programa Académico de la Universidad, mismas que a continuación se describen:

Acción 1. Adquisición de equipamiento especializado para los Programas Académicos.

Justificación: En el área académica existe necesidad de equipamiento especializado para que las y los estudiantes desarrollen sus competencias con relación al conjunto de operaciones realizadas en el proceso de elaboración de un producto.

Tabla 1: Equipamiento especializado solicitado.

Equipamiento	Objetivo	Ubicación
Línea de Producción de Cubrebocas con Plisado Triple.	Las y los estudiantes dominen los procesos industriales que les permitan estudiar su comportamiento para analizar su impacto y variables.	Edificio "C", a un costado del entrenador hidráulico, dentro del espacio del laboratorio de neumática e hidráulica.

Sitio donde se colocará el equipamiento solicitado.



Acción 2. Vehículo para las y los estudiantes de los Programas Académicos de la Universidad.

Justificación: Las visitas permitirán realizar actividades académicas en empresas e instituciones relacionadas con la industria, además, brindan a las y los alumnos la posibilidad de ampliar sus conocimientos y habilidades adquiridos en las aulas de la Universidad.

Tabla 2: Bien (vehículo) solicitado.

Bien	Objetivo	Ubicación
Vehículo para 14 pasajeros.	Optimizar recursos y tener disponibilidad inmediata de un vehículo propiedad de la Universidad, que permita a las y los alumnos participar en visitas industriales de forma continua, a efecto de que adquieran conocimientos relativos a procesos industriales, etc.	Estacionamiento de la institución para vehículos oficiales.

Sitio donde se colocará el vehículo solicitado.



Acción 3. Capacitación a personal docente de la Universidad.

Justificación: El rápido e impresionante avance en la adquisición del conocimiento por parte de las y los estudiantes a través de las diversas fuentes de información crea la necesidad imperante de capacitar al personal docente en el aspecto tecnológico, siendo la falta de esta capacitación el mayor obstáculo en la incorporación del uso de la tecnología al proceso educativo.

Tabla 3: Capacitación solicitada.

Capacitación Descripción general	Objetivo	Ubicación
Curso: Core Tools de Calidad Industrial.	Interpretará los modelos, estrategias o metodologías que buscan optimizar los costos, procesos, productos o servicios que proporciona una organización para las plenas	

Proyecto: Adquisición e Implementación de Módulo Didáctico para la Simulación de Procesos Industriales Críticos.



	satisfacciones, los requerimientos, necesidades y expectativas de su cliente, mediante el manejo de las herramientas de identificación, análisis y solución de problemas, el uso de indicadores de desempeño y apoyar la participación activa del recurso humano.	Sala de Rectoría del Edificio "A".
Curso: Value Stream Mapping VSM	Interpretará los pasos para mejorar el flujo de los procesos de suministro, producción, almacenamiento, distribución y entrega al cliente mediante el manejo de la herramienta Value Stream Mapping (VSM) y practicará la identificación de los desperdicios de los servicios y manufacturas de una organización para su mejora.	

Sitio donde se realizará la capacitación solicitada.



Acción 4. Suministro de material para prácticas industriales de las y los alumnos de Programas Académicos de la Universidad.

Justificación: Materiales que coadyuvarán a que las y los estudiantes desarrollen sus habilidades de soldadura, así como mecanizar materiales, para practicar con diferentes técnicas, aprender sobre su funcionamiento y cómo se pueden utilizar para crear piezas complejas.

Tabla 4: Bienes solicitados.

Bienes (materiales) Descripción general	Objetivos	Ubicación
Barra Cuadrada Aluminio 6061	Contar con materiales metálicos de carácter industrial para mejorar las habilidades y conocimientos de las y los	Máquinas-herramientas fresadora y soldadora en el área industrial del Edificio "C".
Lámina de Acero Negro Cal. 12 1.22 x 3 m.		

Proyecto: Adquisición e Implementación de Módulo Didáctico para la Simulación de Procesos Industriales Críticos.

Lamina de acero negro calibre 14	estudiantes en los procesos industriales.	
Soldadura MIG (para aluminio y sus aleaciones).		
Electrodo 6013, 3/32" y 1/8" pulgadas.		
—Placa Nylamid M. —Barra de Nylamid M.		

Equipos que utilizarán los bienes solicitados.



Máquina Fresadora



Máquina Soldadora

Acción 5. Seguridad industrial del personal docente y laboratoristas de la Universidad.

Justificación: La ropa de seguridad industrial es un asunto de protección y acatamiento de normas oficiales para salvaguardar la vida en ambientes de suma complejidad, es por ello, que la Universidad busca con esta adquisición evitar o minimizar los efectos de un accidente.

Tabla 5: Bienes (indumentaria) solicitada.

Bienes (ropa de seguridad industrial) Descripción general	Objetivos	Ubicación
Indumentaria para Trabajo en Talleres para los Docentes y laboratoristas de la Universidad (tipo uniforme/overol).	Brindar seguridad en los procesos industriales de carácter académico.	Laboratorio pesado, Edificio "C".

Proyecto: Adquisición e Implementación de Módulo Didáctico para la Simulación de Procesos Industriales Críticos.

Sitio donde se colocarán los bienes solicitados.



Credenza de oficina ubicada en el almacén Edificio "C".

Acción 6. Abastecimiento de materiales y refacciones para equipo de la Universidad.

Justificación: El uso de impresora 3D, fomentará en las y los estudiantes el aprendizaje interdisciplinario y el trabajo en equipo, los ayudará a aclarar conceptos, aumentar su creatividad, así como su capacidad para solucionar problemas, por lo que, es de suma importancia contar con insumos que permitan utilizar este equipo.

Tabla 6: Bienes solicitados.

Bienes (consumibles y herramientas para impresora 3D) Descripción general	Objetivos	Ubicación
Rollos de filamento para impresora 3D	Proveer de materiales y refacciones para impresora 3D , para que coadyuve en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las y los estudiantes de la Universidad.	Laboratorio pesado, Edificio "C".
Kit de extrusión (L & R) R16/R17 para Impresora BCN3D		
Cama de impresión para Impresora BCN3D		
Kit de limpieza de boquillas para impresora 3D, acero inoxidable y latón compatible con boquillas extrusoras Mk8	Equipo con el cual, se elaborarán componentes (prototipos) en 3D, con filamentos en plásticos de ingeniería.	

Equipo en el que se utilizarán los bienes adquiridos.

Impresora 3D - Ubicada en el laboratorio de Diseño



Acción 7. Provisión de insumos para prácticas industriales de las y los alumnos de Programas Académicos de la Universidad.

Justificación: Generar en las y los estudiantes conocimientos sobre la correcta aplicación de gases para soldadura, así como el control de los peligros relacionados con estos y lo referente a la seguridad. Aunado a que, con esos consumibles se podrá elaborar prototipos estructurales en perfiles metálicos.

Tabla 7: Servicio solicitado.

Gas para soldadoras Descripción general del servicio	Objetivos	Ubicación
<p>Póliza de recarga de gases especiales para soldadura industrial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cobertura: 1 año. • Suministro a préstamo del tanque contenedor de gas, 2 m³ para Argón y 10 kg para CO₂ e intercambio de tanque directamente en las instalaciones de la Universidad. • Tipos de Gas: Argón y CO₂. 	<p>Que las y los estudiantes de la Universidad, entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> —Aprendan a Planificar, proyectar, supervisar y administrar proyectos de fabricación de estructuras soldadas. —Diseñar y evaluar nuevas tecnologías en el área de la soldadura y analizar los efectos de su implantación en forma oportuna. 	<p>Laboratorio pesado, Edificio "C".</p>

Equipo que utilizará los bienes adquiridos.



Los tanques de gas se resguardarán al interior del Edificio "C" y para su uso por cuestiones de seguridad se instalarán al exterior del inmueble.

Acción 8. Implementación de un área de enfermería industrial para las y los alumnos de Programas Académicos de la Universidad.

Justificación: En el área de enfermería industrial la Universidad, vigilará la salud de las y los estudiantes, como docentes, además, brindará asistencia sanitaria y de urgencias y prevendrá riesgos en los talleres y laboratorios de Robótica, Soldadura, hidráulica, neumática, pintura automotriz, máquinas y herramientas, entre otros.

Tabla 8: Equipamiento solicitado.

Mobiliario especializado para área de enfermería industrial Descripción general	Objetivos	Ubicación
<ul style="list-style-type: none"> • Mesa de Exploración. • Vitrina (con entrepaños incluidos). • Gabinete. • Banco giratorio. • Bote de basura con pedal. 	Conservación de la salud al realizar los procesos industriales en los que intervienen estudiantes y docentes de la Universidad.	Laboratorio Pesado en el Edificio "C".

Sitio donde se colocará el área de enfermería industrial.



1.4. Resumen de los principales resultados esperados con el Programa o Proyecto de Inversión.

a) Bien o servicio que se proporcionará.

El equipamiento, vehículo, materiales, capacitación e indumentaria industrial solicitados permitirá mejorar la impartición de clases prácticas a las y los estudiantes, en los talleres y

Proyecto: Adquisición e Implementación de Módulo Didáctico para la Simulación de Procesos Industriales Críticos.



laboratorios, así como realizar visitas industriales. Con ello, al egresar los estudiantes demostrarán sus competencias en el campo laboral, al haber hecho uso de equipo actualizado y acorde a las necesidades del entorno actual.

b) Número de beneficiarios directos.

El proyecto abarca la adquisición de equipamiento, vehículo, materiales, capacitación e indumentaria industrial, para todos los programas académicos de la Universidad, beneficiando a **417** estudiantes que corresponde al total de estudiantes inscritos, la cual, en cada nuevo ciclo se incrementará hasta en un **7%** a partir del ciclo escolar **2023-2024**, dato que no incluye a personal docente y laboratorista.

Tabla 9: Proyección de matrícula del ciclo escolar **2023 – 2024**, que será beneficiada con el proyecto.

Matrícula	Ciclo escolar 2023-2024		
	Cuatrimestre		Total, Técnico Superior Universitario
	1	4	
Técnico Superior Universitario en Mecatrónica (Área Robótica)	41	39	80
Técnico Superior Universitario en TICs (Área de desarrollo de Software Multiplataforma)	30	18	48
Técnico Superior Universitario en Procesos Industriales (Área Automotriz)	47	65	112

Fuente: Departamento de Servicios Escolares de la UTBIS Puebla.

Matrícula	Ciclo escolar 2023-2024		
	Cuatrimestre		Total, Ingenierías
	1	4	
Ingeniería Mecatrónica	43	45	88
Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	9	8	17
Ingeniería industrial.	42	30	72

Fuente: Departamento de Servicios Escolares de la UTBIS Puebla.

El mantener actualizado el equipamiento de la Universidad, adicionalmente permitirá fortalecer la promoción de la oferta educativa y se incrementará el número de aspirantes a nuevo ingreso, contribuyendo a mejorar la cobertura educativa en la región.

c) Impacto o resultados esperados en el ámbito económico, social y/o ambiental, según corresponda.

- **Impacto Económico:** El principal impacto económico que se obtendrá del proyecto reside en que la Universidad podrá solventar los gastos correspondientes a la adquisición de equipamiento, vehículo, materiales, capacitación e indumentaria industrial solicitados y que, de no existir el recurso autorizado, no se podría contar con ellos a corto plazo.

Contando con lo solicitado en el programa o proyecto de inversión, mejorará la calidad en los servicios educativos brindados, lo que se promueve entre la comunidad universitaria y la población en general, posicionando a la Universidad como la mejor opción para que estudiantes de Nivel Medio Superior realicen sus estudios de Técnico Superior Universitario e Ingeniería; además, incrementará el número de estudiantes provenientes de otros municipios o estados, impactando directamente al municipio de San José Chiapa, Puebla y la región través de renta de casas o habitaciones, compras en negocios de comida y de comercio en general, así como en el transporte público.

- **Impacto social:** De acuerdo con los resultados del Censo de Población y Vivienda 2020, Puebla se encuentra ubicado en el 5° lugar de los estados con mayor población, con 6,583, 278 habitantes.

La Universidad Tecnológica Bilingüe Internacional y Sustentable de Puebla, se encuentra ubicada en la **Región 8 de Libres**, de acuerdo con la clasificación realizada por el Gobierno del Estado para la elaboración de los Programas Estratégicos; esta región está conformada por los municipios de Libres, Oriental, San Salvador el Seco, Nopalucan, Tepeyahualco, Rafael Lara Grajales, Cuyoaco, San José Chiapa, Soltepec, Ocoteppec, Mazapiltepec de Juárez.

De acuerdo con el CONEVAL, de la medición realizada en el año 2020 sobre el índice de rezago social, el estado de Puebla se encuentra ubicado en el 5° lugar de los estados que presentan un alto grado de rezago, estando detrás de los estados de Colima, Oaxaca, Guerrero y Veracruz.

En relación con los municipios que integran la región 8, se obtuvo que los 11 municipios tienen un grado de rezago social bajo a nivel municipal.

Tabla 10: Índice y grado de rezago social de los municipios que integran la Región 8 Libres.

No. cons	Municipio	Índice de rezago social	Grado de rezago social en el Municipio	Grado de Rezago Social en la Entidad*
1	Libres	-0.291075	Bajo	Alto
2	Oriental	-0.291075	Bajo	Alto
3	San Salvador el Seco	0.026462	Bajo	Alto
4	Nopalucan	-0.150866	Bajo	Alto
5	Tepeyahualco	-0.045747	Bajo	Alto
6	Rafael Lara Grajales	-0.538656	Bajo	Alto
7	Cuyoaco	-0.200844	Bajo	Alto
8	San José Chiapa	-0.319252	Bajo	Alto
9	Soltepec	-0.12138	Bajo	Alto
10	Ocoatepec	-0.017201	Bajo	Alto
11	Mazapiltepec de Juárez	-0.121447	Bajo	Alto

Fuente: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, Índice de Rezago Social 2000 - 2020 a nivel nacional, estatal, municipal y localidad.

* <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/795109/21170.pdf>

La Universidad Tecnológica Bilingüe Internacional y Sustentable de Puebla, se encuentra ubicada en el municipio de San José Chiapa, Puebla, este presenta un grado de rezago social bajo a nivel municipal, sin embargo, recibe estudiantes de municipios con un grado de rezago social alto, por lo que, con el proyecto, al formar a las diferentes generaciones de Técnico Superior Universitario e Ingeniería, con el equipamiento, vehículo, materiales, capacitación e indumentaria industrial solicitados, se contará con profesionistas que apoyen en la disminución del índice de rezago social.

El objetivo del proyecto es mejorar la calidad de los servicios para obtener mejores competencias por parte de las y los estudiantes, por lo que, se tendrán profesionistas competentes que puedan aspirar a obtener puestos de trabajo que les permita mejorar su situación económica, social y familiar.

2. Especificaciones del Proyecto.

2.1. Resumen de las condiciones del Programa o Proyecto de inversión.

a) Especificaciones técnicas:

Acción 1. Adquisición de equipamiento especializado para los Programas Académicos.

Tabla 11: Especificaciones Técnicas del Equipamiento especializado solicitado.

LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE CUBREBOCAS CON PLISADO TRIPLE		
Compuesto por:		
Concepto	Máquina para Fabricación de cubre boca	
Cantidad	Unidad de Medida	Descripción Genérica:
1	Pieza	Máquina automática para la elaboración de cubrebocas
Descripción Específica:		
<p>Bandas de deslizamiento, doblilladores, sistemas ultrasónicos totalmente eléctrica, sin necesidad de sistemas neumáticos sensores de autoajuste de la máscara 0.3 mm Producción desde 50-120 pcs/ min, bajo ruido de operación</p> <p>Technical parameters: Parámetros técnicos:</p> <p>A. Especificaciones del equipo: 3300 X 850 X 2200 mm B. Tensión eléctrica: 220V C. Peso: 550 Kg D. Velocidad: 50 piezas por minuto E. Soldadura ultrasónica de 20 KHz F. Corte de la mascarilla con cuchilla G. Soporte nasal: aluminio recubierto de plástico H. Potencia de la máquina: 18 kW I. Materiales: capa superior de tejido no tejido de 200 mm capa intermedia de tejido no tejido Meltblown de 175 mm capa inferior de tejido no tejido de 210 mm J. Entorno de funcionamiento: temperatura de 10-35 grados K. Humedad: 3-35% de humedad relativa (HR).</p>		
Cantidad	Unidad de Medida	Descripción Genérica:
1	Pieza	Máquina ULTRASÓNICA para fijar el elástico al cubrebocas
Descripción Específica:		
<p>Máquina neumática con control electrónico Productividad 12-15 colocaciones por minuto</p> <p>Parámetros técnicos:</p> <p>A. Especificaciones del equipo: 1600x800x1450 mm B. Tensión eléctrica: 220V C. Presión de aire: 5 kg/cm2 D. Velocidad: 20 piezas por minuto E. Aire comprimido: 0.5-0.7 MPa, con una velocidad de flujo de 300 L/min F. Potencia de la máquina: 9.5 kW G. Entorno de funcionamiento: temperatura de 10-35 grados H. Humedad: 3-35% de humedad relativa (HR) I. Sin gases corrosivos inflamables, sin polvo, en un entorno estéril.</p>		
Deberá incluir:	<ul style="list-style-type: none"> — Capacitación de 12 horas para 5 personas en el domicilio de la Universidad. — Instalación en el domicilio de la Universidad. — Manual operativo para arranque, control y mantenimiento preventivo, así como el documento que indique el diseño y/o ingeniería mecánica, eléctrica y neumática del equipo. — Suministro de materia prima para el periodo de entrenamiento y pruebas para hacer una producción de al menos 2,000 cubrebocas. 	

Proyecto: Adquisición e Implementación de Módulo Didáctico para la Simulación de Procesos Industriales Críticos.



Entrega:	— A partir del día 25 hábil siguiente a la notificación del fallo, se realizará la entrega en el domicilio de la Universidad sito el ubicado en Boulevard Audi sur S/N, Ciudad Modelo, San José Chiapa, Puebla. C.P. 75010
-----------------	---

Acción 2. Vehículo para las y los estudiantes de los Programas Académicos de la Universidad.

Tabla 12: Especificaciones Técnicas del vehículo solicitado.

Vehículo solicitado			
2023	Color: blanco		
Motor:	Gasolina (QR25) Número de Cilindros 4, Desplazamiento 2.5L Relación de compresión 10:1 (QR25) Potencia 142 hp @ 5,600 rpm (QR25) Torque 157 lb-pie @ 4,400 rpm (QR25) Transmisión Manual de 5 velocidades		
Llantas:	Llantas 195/80 R-15	Rines	Rines Acero R15
Capacidad Máxima	Capacidad de carga máxima (kg) 14 Pasajeros Peso bruto vehicular (kg) 3,200 Capacidad de tanque de combustible (L) 65		
Interior:	Aire acondicionado frontal Aire acondicionado trasero Asiento del conductor ajuste manual deslizante y reclinable Asiento del pasajero ajuste manual reclinable y central abatible Bocinas 4 Portavasos 10 Sistema de audio AM/FM/CD/AUX-IN		
Exterior:	Cristales en 2a. y 3a. fila tintados de verde Defensa delantera y trasera al color de la carrocería Desempañador trasero (con temporizador) Faros antiniebla Limpiaparabrisas trasero.		
Otras funciones:	Cristales eléctricos (Puertas delanteras) Cierre centralizado Control remoto Volante con ajuste de altura manual Tomacorriente de 12V Alerta de: Puerta abierta, bajo nivel de combustible, faros encendidos, olvido de llave y recordatorio de cinturón de seguridad.		
Seguridad:	Asistente de frenado (BA) Bolsas de aire para conductor y pasajero Bolsas de aire laterales y de cortina Cinturón de seguridad conductor de 3 puntos ELR con pretensionador y limitador de opresión, pasajero de 3 puntos ELR Sistema ISO FIX Cinturón de seguridad de 2 puntos en 2a., 3a., 4a. y 5a. Fila Seguro para niños en puerta corrediza Sistema de frenado antibloqueo (ABS) Inmovilizador Sistema de monitoreo de presión de llantas.		

Proyecto: Adquisición e Implementación de Módulo Didáctico para la Simulación de Procesos Industriales Críticos.

Dimensiones (mm):	<p>Largo total 5,230 Distancia entre ejes 2,940 Voladizo delantero 1,190 Voladizo trasero 1,100 Longitud en apertura de la puerta corrediza 1,085 Altura total 2,285 Altura en apertura de la puerta corrediza 1,580 Altura en apertura de la puerta trasera 1,570 Ancho total (Sin espejos) 1,880 Ancho en apertura de la puerta trasera (superior) 1,555 Ancho en apertura de la puerta trasera (inferior) 1,490</p>
Suspensión:	Delantera Doble brazo Trasera Eje rígido con hojas tipo resorte Barra estabilizadora delantera
Frenos:	Frenos Delanteros: Disco / Traseros: Tambor
Dirección:	Dirección Hidráulica
Deberá incluir:	<ul style="list-style-type: none"> — Póliza de seguro por un año. — Alta de vehículo nuevo con placas de circulación en el Estado de Puebla (Emplacamiento).
Entrega	A partir del día 25 hábil siguiente a la notificación del fallo, se realizará la entrega en el domicilio de la Universidad sito el ubicado en Boulevard Audi sur S/N, Ciudad Modelo, San José Chiapa, Puebla. C.P. 75010

Imágenes muestra



Acción 3. Capacitación a personal docente de la Universidad.

Tabla 13: Especificaciones Técnicas de la capacitación solicitada.

Curso 1 - Nombre:	Duración	Participantes
Core Tools De Calidad Industrial.	20 horas	10
Tipo De Capacitación:	Presencial	
Objetivo General	Objetivos Particulares	

Proyecto: Adquisición e Implementación de Módulo Didáctico para la Simulación de Procesos Industriales Críticos.



<p>Interpretará los modelos, estrategias o metodologías que buscan optimizar los costos, procesos, productos o servicios que proporciona una organización para la plena satisfacción de los requerimientos, necesidades y expectativas de su cliente, mediante el manejo de las herramientas de identificación, análisis y solución de problemas, el uso de indicadores de desempeño y apoyar la participación activa del recurso humano.</p>	<p>El participante al inicio de la sesión interpretará los modelos, estrategias o metodologías para la mejora continua en las organizaciones</p> <p>El participante durante la parte intermedia de la sesión basado en la demostración manejará las herramientas básicas de lean Manufacturing.</p> <p>El participante al finalizar el curso a través de la técnica diálogo discusión, se interesará en la mejora continuamente de los procesos y platicará la importancia de mejorar los procesos estratégicos de sus operaciones.</p>
Contenidos Temáticos	
<p>1. Encuadre Del Curso. 2. Mejora Continua De Las Organizaciones. 3. Estándares Internacionales De Gestión 4. Six Sigma. 5. Lean Manufacturing. 6. Auditoría Integral</p>	<p>7.1. Herramientas Lean Manufacturing. Manufactura Esbelta 7.2. Herramientas Lean: APQP Planeación anticipada de la Calidad del Producto 7.2. Herramientas Lean: PPAP Proceso de Aprobación de Partes de Producción. 7.2. Herramientas Lean: FMEA Análisis de Modos de Fallas y Efectos, AIAG+VDA 7.2. Herramientas Lean: SPC Control Estadístico del Proceso (R&R) 7.2. Herramientas Lean: MSA Análisis del Sistemas de Medición.</p>
Requisitos de participación	
<ul style="list-style-type: none"> — Gestión de Riesgos. — Herramientas básicas para la mejora (PHVA). — Método de Análisis y Solución de Problemas. — Contar con Información previa de planeación, control de procesos productivos o Servicios. 	
Metodología enseñanza – aprendizaje	Recursos, material y equipo didácticos que proporcionará la Universidad.
<ul style="list-style-type: none"> — Conferencias expositivas. — Lluvia de ideas. — Mesas redondas. — Dinámica de grupos con estudio de casos. — Talleres demostrativos y participativos. — Elaboración de materiales de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> — Realizar apertura y cierre de evento. — Pizarrón, pintarrón o rotafolio — Pantalla o pared de color claro — Proyector o cañón o equivalente.
Metodología e instrumentos de evaluación del programa y del aprendizaje y seguimiento posterior al curso.	
Información documentada requerida:	Entregables:
<ul style="list-style-type: none"> — Recursos de Seguimiento y Medición — Seguimiento, medición, análisis y evaluación. — Análisis y Evaluación del Cumplimiento Ambiental. — No conformidad y acción correctiva. 	<ul style="list-style-type: none"> — Plantillas de trabajo para el desarrollo de las herramientas lean. — APQP Planeación anticipada de la Calidad del Producto. — PPAP Proceso de Aprobación de Partes de Producción. — AMEF Análisis de Modos de Fallas y Efectos de Procesos de Fabricación. — SPC Control Estadístico del Proceso.

	— MSA Análisis del Sistemas de Medición.	
Curso 2 – Nombre:	Duración	Participantes
Value Stream Mapping (Vsm)	20 horas	8
Tipo De Capacitación:	Presencial	
Objetivo General	Objetivos Particulares	
Interpretará los pasos para mejorar el flujo de los procesos de suministro, producción, almacenamiento, distribución y entrega al cliente mediante el manejo de la herramienta Value Stream Mapping (VSM) y practicará la identificación de los desperdicios de los servicios y manufacturas de una organización para su mejora.	<p>El participante al inicio de la sesión interpretara el Modelo sistémico con enfoque a procesos.</p> <p>El participante durante la parte intermedia de la sesión basado en la demostración maneja la herramienta del Value Stream Mapping (VSM) para el mapeo de procesos</p> <p>El participante al finalizar el curso a través de la técnica diálogo discusión, practicará la identificación de los desperdicios de los servicios y manufacturas de una organización para su mejora.</p>	
Contenidos Temáticos		
<p>1.0 Enfoque a Procesos</p> <p>1.1. Etapas del Proceso</p> <p>1.2. Diagrama de Flujo del Proceso</p> <p>1.3. Diagrama de Valor</p> <p>2.0 Características de los Procesos</p> <p>2.1. Planificación y Control Operacional</p> <p>2.2. Indicadores Clave de Procesos (KPI)</p> <p>2.3. Métodos para la obtención de datos.</p> <p>3.0 Mapeo de Procesos SIPOC (VSM)</p> <p>3.1. Tipos de mapas</p> <p>3.2. Descripción de mi proceso</p> <p>3.3. Identificación de operaciones críticas.</p>	<p>4. Mapa Actual, Ideal y Plan de Implementación</p> <p>4.1. Primer Paso: Estandarizar procesos</p> <p>4.2. Segundo Paso: Establecer KPI de Ciclo, Demanda, Inventario, Eficiencia, Eficacia.</p> <p>4.3. Tercer Paso: Crear Mapa de Valor actual del flujo de materiales, información, personas y procesos</p> <p>4.4. Cuarto Paso: Crear el Mapa de Valor ideal optimizando recursos, operaciones, reducir tiempos y costos</p> <p>4.5. Quinto Paso: Organizar el Plan de Acción para la mejora continua (Aplicación de Herramientas Lean</p>	
Requisitos de participación		
<ul style="list-style-type: none"> — Contar con Información previa del proceso para su estandarización, análisis y mejora. — Contar equipo de cómputo portátil para la instalación del software Value Stream Mapping (VSM). 		
Metodología enseñanza – aprendizaje	Recursos, material y equipo didácticos que proporcionará la Universidad.	
<ul style="list-style-type: none"> — Conferencias expositivas. — Lluvia de ideas. — Mesas redondas. — Dinámica de grupos con estudio de casos. — Talleres demostrativos y participativos. — Elaboración de materiales de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> — Realizar apertura y cierre de evento. — Pizarrón, pintarrón o rotafolio — Pantalla o pared de color claro — Proyector o cañón o equivalente. 	
Metodología e instrumentos de evaluación del programa y del aprendizaje y seguimiento posterior al curso.		
Información documentada requerida:	Entregables:	
— Plan de Control de Proceso, Procedimiento estratégico de la actividad actual	<ul style="list-style-type: none"> — Diagrama Actual del proceso. — Análisis de Valor del proceso. — Diagrama de Mejora del Proceso. 	

— Plan de Acción de Implementación.	
Precisiones:	
<ul style="list-style-type: none"> — En ambos cursos el prestador / proveedor del servicio deberá entregar a las personas capacitadas, reconocimiento o constancias con registro y/o reconocimiento ante la Secretaría Educación Pública y/o Secretaría de Trabajo y Previsión Social. — Los cursos NO se impartirán de manera simultánea. 	
Realización del Servicio	<p>Curso 1: A partir del día 10 hábil siguiente a la notificación del fallo, se realizará la entrega en el domicilio de la Universidad sito el ubicado en Boulevard Audi sur S/N, Ciudad Modelo, San José Chiapa, Puebla. C.P. 75010</p> <p>Curso 2: A partir del día 20 hábil siguiente a la notificación del fallo, se realizará la entrega en el domicilio de la Universidad sito el ubicado en Boulevard Audi sur S/N, Ciudad Modelo, San José Chiapa, Puebla. C.P. 75010</p>

Acción 4. Suministro de material para prácticas industriales de las y los alumnos de Programas Académicos de la Universidad.

Tabla 14: Especificaciones Técnicas de los bienes solicitados.

Lote de materiales consumibles (bienes).	
Barra Cuadrada Aluminio 6061 (16 Piezas)	De aleación tratable en caliente, provee buena resistencia a la corrosión, fácilmente soldable, tan fuerte como el acero medio, aleación de uso general. De fácil maquinado y al ser templada es muy trabajable, conservando sus cualidades si es tratada en caliente sin envejecerlo. Características: Aleación 6061 Dimensiones 1" X 6" X 15"
Lámina de Acero Negro Cal. 12 1.22 x 3 m. (8 Piezas)	Características: <ul style="list-style-type: none"> — Fabricada en acero negro, de bajo contenido en carbono, fabricada sin ningún proceso de recocido o templado, ni tratamientos superficiales — 79.4 kg por pieza
Lámina de Acero Negro Cal. 14 1.22 x 3 m. (8 Piezas)	Características: <ul style="list-style-type: none"> — Fabricada en acero negro, de bajo contenido en carbono, fabricada sin ningún proceso de recocido o templado, ni tratamientos superficiales — 42.524 kg por pieza
Soldadura MIG Calibre: 0.30 (11 carretes)	<ul style="list-style-type: none"> — Categoría: para aluminio y sus aleaciones — Clasificación: AW SER 4043 Aluminio al silicio — Diámetros: en pulgadas 0.035" — Diámetros: en milímetros 0.9 — Presentación: Carrete con 0.454 kg (1 lb) — Características: Producción a alta velocidad, perfecta calibración, encarretado hilo a hilo, limpieza, facilidad de liga con aleaciones comerciales, gas Argón AP o mezcla INFRA ALUMIXX®. Utilizar CD PI. — Aplicaciones: Proceso MIG/MAG.
Electrodo 6013 3/32" pulgadas	<ul style="list-style-type: none"> — Categoría: para aceros al carbono — Grupo: Rutílicos — Clasificación: AWS E6013

(3 Cajas de 20 kg c/u)	<ul style="list-style-type: none"> — Diámetro; pulgadas 3/32" — Diámetro: milímetros 2.4 — Presentación: caja con 20 kg (compuesta de 8 cajas de 2.5 kg c/u). — Características; Electrodo ecológico para cuidado del medio ambiente, con formulación para menor emisión de CO₂, excelente encendido, magnífica apariencia y estabilidad de arco. — Aplicaciones; Fabricación de estructuras ligeras, trabajos de mantenimiento en aceros al carbono, herrería, láminas, cualquier corriente y polaridad.
Electrodo 6013 1/8" pulgadas (3 Cajas de 20 kg c/u)	<ul style="list-style-type: none"> — Categoría: Para aceros al carbono — Grupo: Rutílicos — Clasificación: AWS E6013 — Diámetro: pulgadas 1/8" — Diámetro: milímetros 3.2 — Presentación: Caja con 20 kg (compuesta de 8 cajas de 2.5 kg c/u). — Características: Electrodo ecológico para cuidado del medio ambiente, con formulación para menor emisión de CO₂, excelente encendido, magnífica apariencia y estabilidad de arco. — Aplicaciones: Fabricación de estructuras ligeras, trabajos de mantenimiento en aceros al carbono, herrería, láminas, cualquier corriente y polaridad.
Placa Nylamid M 3" x 24" x 24" (6 Piezas)	<p>Formulado a base de Poliamidas (PA) Nylon; para trabajar en contacto directo con alimentos según la norma (NMX-E-202-1993-SCFI).</p> <ul style="list-style-type: none"> — Resistencia térmica de 93 °C. — Color Blanco
Barra de Nylamid M 2" x 48" (7 Piezas)	<p>Formulado a base de Poliamidas (PA) Nylon; para trabajar en contacto directo con alimentos según la norma (NMX-E-202-1993-SCFI).</p> <ul style="list-style-type: none"> — Resistencia térmica de 93 °C. — Color Blanco
Entrega:	A partir del día 15 hábil siguiente a la notificación del fallo, se realizará la entrega en el domicilio de la Universidad sito el ubicado en Boulevard Audi sur S/N, Ciudad Modelo, San José Chiapa, Puebla. C.P. 75010

Acción 5. Seguridad industrial del personal docente y laboratoristas de la Universidad.

Tabla 15: Especificaciones Técnicas de los Bienes (indumentaria) solicitados.

Tipo:	Uniforme tipo Overol	Conformación:	2 piezas (camisola y pantalón).
Cantidad:	20 uniformes	Tallas: — 5 talla Chica — 10 talla Mediana — 5 talla Grande Con base en los siguientes parámetros: — 36 (S/CH/CHICA) — 38 (M/M/MEDIANA) — 40 (L/G/GRANDE)	
Camisola:	Confeccionada con tela resistente al desgaste y a la abrasión, para proteger de cortes, raspaduras y otros peligros.	Pantalón:	Confeccionado con tela resistente a fluidos y salpicaduras, para proteger de derrames y manchas.

Composición de Tela:	50% poliéster / 50% algodón (Resistentes al desgaste y a la abrasión) y transpirables.		
<p>CAMISOLA:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Corte industrial dama o caballero. — Manga larga — 2 bolsas tipo parche al frente — 7 botones de cuerno resistentes <p>PANTALON</p> <ul style="list-style-type: none"> — Corte industrial dama o caballero — Bolsas: 2 diagonales al frente, 2 traseras internas, 2 tipo cargo — Cierre de Gancho y bucle reforzado. — Con refuerzo triangular en la entepierna. — Con 6 bolsillos en total, incluyendo 2 bolsillos delanteros en ángulo, 2 bolsillos traseros y por supuesto 2 bolsillos grandes de carga. — Cintura elástica, para dar ajuste preciso para mayor comodidad. 	<p>Estilo: Uniforme Industrial.</p> <p>Corte: Recto (cómodo).</p> <p>Acabado: Las costuras y acabados deberán estar libres de imperfecciones, hilos colgantes rasgados, enmendaduras, costuras fruncidas o mal planchados. La prenda deberá contar con etiqueta de talla, composición de la tela e instrucciones de lavado.</p>		
Personalización:		<p>Logo institucional de la Universidad bordado en el brazo de lado izquierdo de la camiseta, con una dimensión de 2.17 cm de alto por 10 cm de largo.</p>	<p>Las normas que debe cumplir el uniforme son: OM-017-STPS-2017 e ISO 13688:2013</p>
Referencia de gama de colores:			
<p>Imágenes de referencia.</p> <p>Color:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Pantalón color verde jade. — Camisola color verde laurel 			

Proyecto: Adquisición e Implementación de Módulo Didáctico para la Simulación de Procesos Industriales Críticos.



Entrega:	A partir del día 15 hábil siguiente a la notificación del fallo, se realizará la entrega en el domicilio de la Universidad sito el ubicado en Boulevard Audi sur S/N, Ciudad Modelo, San José Chiapa, Puebla. C.P. 75010
-----------------	---

Acción 6. Abastecimiento de insumos para equipo de la Universidad.

Tabla 16: Especificaciones Técnicas de los Bienes solicitados.

Lote de materiales y refacciones (bienes).	
Rollos de filamento para impresora 3D (32 rollos)	<p>Especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Composición Filamento de PLA (Poliácido Láctico) — Material orgánico biodegradable — No tóxico — Punto de fusión entre 180° y 220°C — Para impresión 3D de objetos extremadamente detallados. <p>Alcance del suministro:</p> <ul style="list-style-type: none"> — PLA Blanco 2.85 mm 1Kg (8 Rollos). — PLA Negro 2.85 mm 1Kg (8 Rollos). — PLA Verde 2.85 mm 1Kg (8 Rollos). — PVA Transparente 2.85 mm 1Kg (8 Rollos).
Kit de extrusión (L & R) R16/R17 para Impresora BCN3D (5 kit)	<p>Especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Juego de cabezales de extrusión para impresora, número de parte 10950
Cama de impresión para Impresora BCN3D (5 Piezas)	<p>Especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Cama de impresora de vidrio, número de parte 10908
Kit de limpieza de boquillas para impresora 3D, acero inoxidable y latón compatible con boquillas extrusoras Mk8 (4 kit)	<p>Especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Amplia compatibilidad: <ul style="list-style-type: none"> 10 boquillas de acero inoxidable. 27 boquillas de latón. Ambas con un diámetro de entrada 2.85 mm, rosca m6, compatible con diversas impresoras 3D, todos 75 mm, Impresoras 3D PLA, ABS — Agujas de limpieza: 5 agujas flexibles de acero inoxidable para limpiar extrusora de impresora 3D, tapones de boquilla de extremo caliente y otras áreas de difícil acceso. Equipado con una caja de almacenamiento de tubo redondo, conveniente para llevar y almacenar. — 1 llave especial adecuada para boquillas de MK8.
Entrega:	A partir del día 15 hábil siguiente a la notificación del fallo, se realizará la entrega en el domicilio de la Universidad sito el ubicado en Boulevard Audi sur S/N, Ciudad Modelo, San José Chiapa, Puebla. C.P. 75010

Imágenes muestra



Acción 7. Provisión de insumos para prácticas industriales de las y los alumnos de Programas Académicos de la Universidad.

Tabla 17: Especificaciones Técnicas del servicio solicitado.

Póliza de recarga de gases especiales para soldadura industrial:	
Cobertura:	1 año.
Suministro:	<ul style="list-style-type: none"> — A préstamo de tanque contenedor de gas, 2 m3 para Argón y 10 kg para CO2 — Servicio de Intercambio de tanque directamente en las instalaciones de la Universidad.
Tipos de Gas:	Argón y CO2
Número de recargas:	<ul style="list-style-type: none"> • Argón (Mínimo 5 recargas) • CO₂ (Mínimo 10 recargas)
Realización del servicio:	A partir del día 15 hábil siguiente a la notificación del fallo, se realizará la entrega en el domicilio de la Universidad sito el ubicado en Boulevard Audi sur S/N, Ciudad Modelo, San José Chiapa, Puebla. C.P. 75010

Acción 8. Implementación de un área de enfermería industrial para las y los alumnos de Programas Académicos de la Universidad.

Tabla 18: Especificaciones Técnicas del equipamiento solicitado.

Equipamiento área Enfermería Industrial en la Universidad		
Lote: 1		
Concepto	Descripción Técnica	Dimensiones
Mesa de Exploración color blanco, incluye colchoneta color azul rey. (1 Pieza)	Estructura fabricada de lámina negra calibre 24 esmaltada en pintura electrostática color blanco. <ul style="list-style-type: none"> — Colchón de hule seccionado color azul rey. — Descansa piernas ajustables con 3 posiciones y recubierto en colchoneta. — 2 cajones amplios de lámina (51.5 ancho x 13 cm altura) — Escalón reforzado con cubierta superior de tapete sintético color negro, con moldura de aluminio en la vista perimetral. 	Largo 146 cm Ancho 56 cm Alto 85 cm Peso 40 kg
Vitrina con entrepaños incluidos, color blanco. (1 Pieza)	<ul style="list-style-type: none"> — Estructura fabricada de lámina negra calibre 24 esmaltada en pintura electrostática color blanco. — 2 entrepaños de cristal de 6mm de espesor y cantos pulidos. — Puerta abatible con cristal de 3 mm y marco de lámina de acero cal. 24. con sistema de cerradura. — 2 cajones de lámina (51.5 ancho x 13 cm altura). 	Largo 62 cm Ancho 39 cm ancho (fondo) Altura 156 cm
Gabinete color blanco. (1 Pieza)	<ul style="list-style-type: none"> — estructura fabricada de lámina negra calibre 24 esmaltada en pintura electrostática color blanco. — puerta abatible con cristal de 3 mm y marco de lámina de acero cal. 24. con perilla en negro — 2 cajones amplios de lámina (51.5 ancho x 13 cm altura). 	Largo 85 cm Ancho 50 cm
Banco giratorio cromado. (1 Pieza)	<ul style="list-style-type: none"> — Asiento de altura variable fabricado en lámina de acero cal. 22, cromado. — Sistema de ajuste de altura con husillo fijo. 	Diámetro: 45 cm (17.7")

Proyecto: Adquisición e Implementación de Módulo Didáctico para la Simulación de Procesos Industriales Críticos.

	<ul style="list-style-type: none"> — Descansa pies de tubo de acero cal. 18 de ½" de diámetro, cromado. — Patas de acero de tubo cal. 18 de 1" de diámetro, cromado. — Regatones sencillos de hongo de hule de alto impacto color negro. 	<p>Altura variable 51 cm (20") - 67 cm (26.4")</p>
Bote de basura con pedal y cojín color azul rey. (1 Pieza)	<ul style="list-style-type: none"> — Tapa y asiento en aglomerado de 12.7 mm (1/2") de espesor — Acojinamiento de espuma de poliuretano de 17 kg/m³ de densidad y 2.0 cm de espesor, acabado en vinilo tipo piel. — Estructura en lámina de acero calibre no.22, acabado en esmalte horneado. — Sistema de abatimiento por palanca accionada con el pedal del asiento. 	<p>Largo: 31 cm (12.2") Ancho: 31 cm (12.2") Alto: 54 cm (21.2")</p>
Entrega:	<p>A partir del día 15 hábil siguiente a la notificación del fallo, se realizará la entrega en el domicilio de la Universidad sito el ubicado en Boulevard Audi sur S/N, Ciudad Modelo, San José Chiapa, Puebla. C.P. 75010</p>	

Imagen muestra



b) Unidades Operativas:

La adquisición se realizará a través del Procedimiento de Licitación Pública, por conducto del sistema COMPRANET, mismo que efectuará el Departamento de Recursos Materiales adscrito a la Secretaría de Administración y Finanzas de la Universidad Tecnológica Bilingüe Internacional y Sustentable de Puebla, priorizando así la libre competencia, en búsqueda de las mejores condiciones de contratación para el Estado y en estricta observancia de lo establecido en el Artículo 134, párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que a la letra dice:

"(...) Las adquisiciones, arrendamientos y enajenaciones de todo tipo de bienes, prestación de servicios de cualquier naturaleza y la contratación de

obra que realicen, se adjudicarán o llevarán a cabo a través de licitaciones públicas mediante convocatoria pública para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.. (...)".

En concordancia con el numeral 26 fracción I, de la Ley Reglamentaria del artículo citado, el cual establece que: *"Las dependencias y entidades seleccionarán de entre los procedimientos que a continuación se señalan, aquél que de acuerdo con la naturaleza de la contratación asegure al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes: (...) I. Licitación Pública; (...)"*.

En ese sentido, de acuerdo a Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en adelante: LAASSP) vigente, la Universidad Tecnológica Bilingüe Internacional y Sustentable de Puebla, a través del Departamento de Recursos Materiales de la Entidad, realizará y difundirá a través del COMPRANET (Artículos 26, fracción I, 26 Bis, fracción II, 27, 28, 29, relativos y aplicables LAASSP).

En la fecha señalada dentro de la Convocatoria, podrá efectuarse la Junta de Aclaraciones, acto presidido por el servidor público designado por la convocante, quién deberá ser asistido por un representante del área técnica o usuaria de los bienes, arrendamientos o servicios objeto de la contratación, a fin de que se resuelvan en forma clara y precisa las dudas y planteamientos de los licitantes relacionados con los aspectos contenidos en la convocatoria (Artículos 33 Bis, LAASSP).

El acto de presentación y apertura de proposiciones se llevará a cabo en el día, lugar y hora previstos en la convocatoria a la licitación (Artículos 35 LAASSP). Asimismo, la entidad para la evaluación de las proposiciones deberá utilizar el criterio indicado en la convocatoria a la licitación (Artículos 36, LAASSP). Una vez hecha la evaluación de las proposiciones, el contrato se adjudicará al licitante cuya oferta resulte solvente, porque cumple con los requisitos legales, técnicos y económicos establecidos en la convocatoria a la licitación, y por tanto garantiza el cumplimiento de las obligaciones respectivas (Artículos 36 Bis LAASSP). De igual forma, la convocante (Entidad) emitirá un fallo que deberá contener los requisitos previstos en el Artículos 37 LAASSP.

El contrato se adjudicará al licitante cuya oferta resulte solvente, porque cumple con los requisitos legales, técnicos y económicos establecidos en la convocatoria a la licitación, y por tanto garantiza el cumplimiento de las obligaciones respectivas y deberá formalizarse en la fecha, hora y lugar previstos en el propio fallo, o bien en la convocatoria a la licitación pública y en defecto de tales previsiones, dentro de los quince días naturales siguientes al de la citada notificación (Artículo 46 LAASSP).

Se declarará desierta la Licitación, *"(...) procederán a declarar desierta una licitación, cuando la totalidad de las proposiciones presentadas no reúnan los requisitos solicitados o los precios de todos los bienes, arrendamientos o servicios ofertados no resulten aceptables. En los casos en que no existan proveedores nacionales, en las políticas, bases y lineamientos podrá establecerse un porcentaje menor al utilizado para determinar el precio no aceptable, sin que el mismo pueda ser inferior al cinco por ciento. Los resultados de la investigación y del cálculo para determinar la inaceptabilidad del precio ofertado se incluirán en el fallo a que alude el artículo 37 de esta Ley. Cuando se declare desierta una licitación o alguna partida y persista la necesidad de contratar con el carácter y requisitos solicitados en la primera licitación, la dependencia o entidad podrá emitir una segunda convocatoria, o bien optar por el supuesto de excepción previsto en el artículo 41 fracción VII de esta Ley. Cuando los requisitos o el carácter sea modificado con respecto a la primera convocatoria, se deberá convocar a un nuevo procedimiento. Las dependencias y entidades podrán cancelar una licitación, partidas o conceptos incluidos en éstas, cuando se presente caso fortuito; fuerza mayor; existan circunstancias justificadas que extingan la necesidad para adquirir los bienes, arrendamientos o servicios, o que de continuarse con el procedimiento se pudiera ocasionar un daño o perjuicio a la propia dependencia o entidad. La determinación de dar por cancelada la licitación, partidas o conceptos, deberá precisar el acontecimiento que motiva la decisión, la cual se hará del conocimiento de los licitantes, y no será procedente contra ella recurso alguno, sin embargo, podrán interponer la inconformidad en términos del Título Sexto, Capítulo Primero de esta Ley. Salvo en las cancelaciones por caso fortuito y fuerza mayor, la dependencia o entidad cubrirá a los licitantes los gastos no recuperables que, en su caso, procedan en términos de lo dispuesto por el Reglamento de esta Ley".* (Artículo 38 LAASSP). El procedimiento descrito, será gestionado por el Departamento de Recursos Materiales de esta Entidad Paraestatal, con base en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2023, o en su caso, convenio y/o lineamientos y/o criterios que resulten aplicables y, estará fundamentado en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su Reglamento.

c) Unidades Administrativas:

Para llevar a cabo la ejecución del recurso autorizado, la Universidad asignó al Departamento de Recursos Materiales, por tener dentro de sus funciones el llevar a cabo los procedimientos de adquisiciones de los diferentes bienes y servicios que requiera la Entidad.

En cuanto a la supervisión y seguimiento de la adquisición de bienes y servicios la Responsabilidad recaerá en la Secretaría Académica de la Universidad.

2.2. Situación del Programa o Proyecto de Inversión.

La matrícula de la Universidad Tecnológica Bilingüe Internacional y Sustentable de Puebla, se ha mantenido en constante crecimiento; sin embargo, la infraestructura institucional no ha crecido al mismo ritmo. La capacidad instalada no es suficiente para atender a toda la comunidad estudiantil, de manera adecuada; por lo que, para garantizar la correcta atención de las y los estudiantes, en el ejercicio fiscal 2021, se autorizó presupuesto por parte del Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM); el equipamiento adquirido ha permitido brindar atención de calidad a las y los estudiantes; no obstante, es necesario que el equipo que se tiene se mantenga y actualice de manera periódica, para satisfacer las necesidades de los Planes de Estudio actuales.

No obstante, este proyecto propone la adquisición de equipamiento, vehículo, materiales, capacitación e indumentaria industrial, los cuales se distribuirán entre las diferentes carreras, permitiendo complementar al que ya se tiene para diversificar las prácticas en los talleres y laboratorios y mejorar el desarrollo de las competencias profesionales.

2.3. Población objetivo que será beneficiada del impacto del programa o Proyecto de Inversión.

La adquisición de equipamiento, vehículos, materiales, capacitación e indumentaria industrial, está programada para el periodo **septiembre - diciembre de 2023**; en el mes de septiembre se da inicio a un nuevo ciclo escolar, por lo que, de acuerdo con las proyecciones de la Universidad, se pretende beneficiar a **417** estudiantes que se inscribirían a la Universidad para el ciclo escolar 2023 – 2024, de acuerdo con los números mostrados por Programa Educativo en la **Tabla 9** de este documento. La distribución de población beneficiaria por el total de acciones descritas precedentemente, queda de la siguiente manera:

Tabla 19. Matrícula Técnico Superior Universitario.

Matrícula	Ciclo escolar 2023-2024					
	Cuatrimestre				Total, Técnico Superior Universitario	
	1		4			
	H	M	H	M	H	M
Técnico Superior Universitario en Mecatrónica (Área Robótica).	30	11	32	7	62	18
Técnico Superior Universitario en TICs (Área de desarrollo de Software Multiplataforma)	15	15	8	10	23	25
Técnico Superior Universitario en Procesos Industriales (Área Automotriz)	24	23	40	25	64	48

Fuente: Departamento de Servicios Escolares de la UTBIS Puebla.

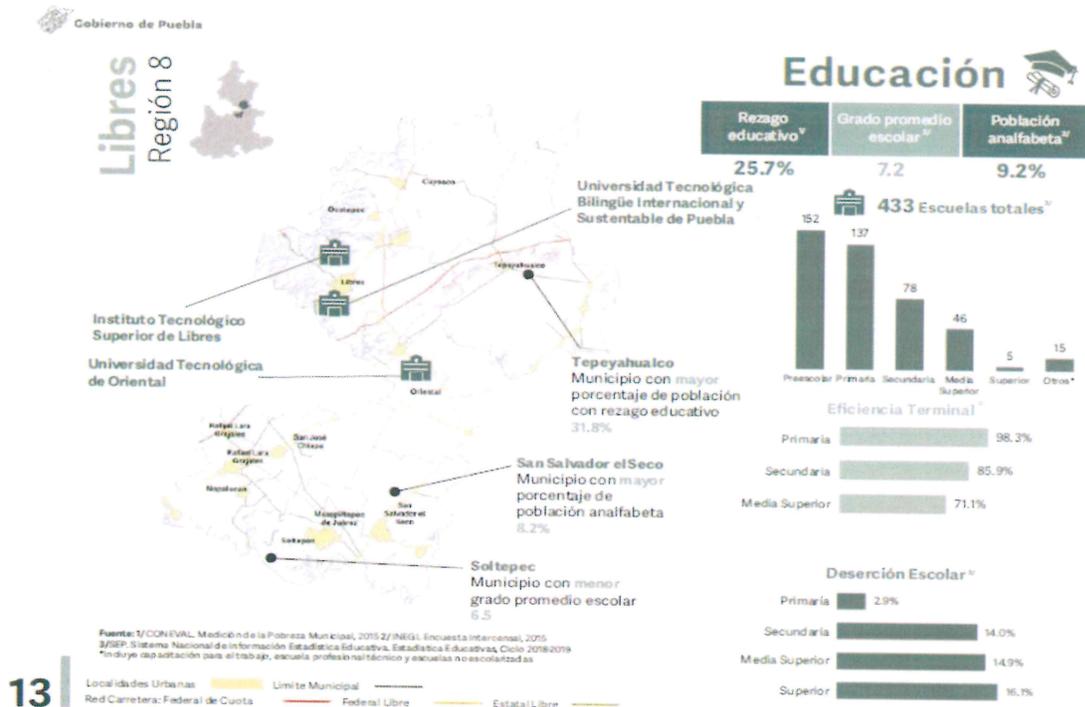
Tabla 20. Matrícula en Ingeniería.

Matrícula	Ciclo escolar 2023-2024					
	Cuatrimestre				Total, Ingenierías	
	1		4			
	H	M	H	M	H	M
Ingeniería Mecatrónica	30	13	39	6	69	19
Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	3	6	5	3	8	9
Ingeniería industrial.	25	17	18	12	43	29

Fuente: Departamento de Servicios Escolares de la UTBIS Puebla.

2.4. Impacto y/o incidencia en el Desarrollo Regional de la Ejecución del Programa o Proyecto de Inversión.

La Universidad Tecnológica Bilingüe Internacional y Sustentable de Puebla, se encuentra en la Región 8 Libres, de acuerdo con la clasificación establecida dentro de la planeación estratégica del Gobierno del Estado de Puebla para el periodo 2019 – 2024; en esta región se encuentran establecidas tres Instituciones de Educación Superior, en los municipios de San José Chiapa, Oriental y Libres.



De acuerdo con el Informe de Desarrollo Humano Municipal 2010 – 2015, los municipios del estado de Puebla tienen, en promedio, un índice de desarrollo humano con un valor de 0.65; indicando que la mayor brecha existente entre los municipios, es la educativa, al haber 0.408 puntos de diferencia entre el valor más alto y el más bajo. En ese tenor, San José Chiapa, Puebla, donde se encuentra ubicada la Universidad Tecnológica Bilingüe Internacional y Sustentable de Puebla, es uno de los municipios que tienen un índice de desarrollo humano medio, de acuerdo con los resultados emitidos por el Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal, como a continuación se muestra.

Tabla 21. Índice de Desarrollo Humano en la Región 8.

No. cons	Municipio	Índice de desarrollo Humano	Grado de Desarrollo Humano
1	Libres	0.654	Medio
2	Oriental	0.663	Medio
3	San Salvador el Seco	0.639	Medio
4	Nopalucan	0.653	Medio
5	Tepeyahualco	0.601	Medio
6	Rafael Lara Grajales	0.692	Medio
7	Cuyoaco	0.648	Medio
8	San José Chiapa	0.626	Medio
9	Soltepec	0.642	Medio
10	Ocoatepec	0.618	Medio
11	Mazapiltepec de Juárez	0.642	Medio

Fuente: Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal (2015)

<http://www.snim.rami.gob.mx/>

Al adquirir y utilizar los bienes y servicios solicitados en este proyecto, se mejorará la impartición de clases teóricas y prácticas y se contará con estudiantes mejor preparados y con mayores herramientas que les permitirán resolver problemas de manera más eficaz; reforzándose el modelo de las Universidades Tecnológicas que indica que el 70% de la formación debe ser práctica y el 30% teórica.

En ese sentido, la región contará con egresados que impacten de manera directa o indirecta en su desarrollo económico y social, ya que podrán incorporarse al campo laboral y colaborarán con el incremento en la calidad de vida, primeramente, de sus familias y de la sociedad. Al respecto, se menciona que las y los estudiantes reciben formación con enfoque emprendedor, por lo que podrían crear sus propias empresas y empleos adicionales para impactar positivamente y de manera indirecta al desarrollo regional.

3. Objetivos e indicadores del Programa o Proyecto de Inversión para resultados.¹

a) Objetivos:

Tabla 22. De los objetivos del Programa o Proyecto de Inversión.

General:	Incrementar el equipamiento especializado en los talleres y laboratorios de la Institución, así como adquirir medios de transporte, mobiliario y material académico que permitan llevar a cabo el cumplimiento eficaz del proceso enseñanza-aprendizaje en la Universidad Tecnológica Bilingüe Internacional y Sustentable de Puebla.
Específicos:	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliar la base tecnológica del Laboratorio Industrial de la Universidad Tecnológica Bilingüe Internacional y Sustentable de Puebla. • Proveer laboratorios de formación integral, que incorporen herramientas de actualidad en materia tecnológica y de nuevas prácticas, con gran pertinencia en la zona de influencia. • Complementar áreas de equipamiento especializado actualmente no disponibles en la infraestructura. • Contar con infraestructura de laboratorios con enfoque de investigación, emprendimiento y sustentabilidad. • Promover la transferencia de conocimientos a estudiantes y comunidad en general. • Contar con medio de transporte que permita realizar visitas industriales para reforzar los conocimientos adquiridos por la comunidad estudiantil. • Contar con insumos consumibles y no consumibles para la realizar prácticas industriales en los laboratorios pesados de la institución.

¹ Conforme a los artículos 85 y 110 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

	<ul style="list-style-type: none">• Contar con un espacio equipado para albergar la enfermería industrial de la Universidad, a efecto de conservar la salud de estudiantes y docentes, así como prevenir y atender accidentes.
--	--

b) Indicadores para resultados:

— Definición de indicadores/Variación de la deserción:

Mide la diferencia en los porcentajes de deserción entre el ciclo escolar anterior a la adquisición del equipamiento, vehículo, materiales, capacitación e indumentaria industrial (2022 – 2023) y el ciclo escolar en el que se realizó la adquisición del equipamiento (2023 – 2024). El objetivo es que el índice de deserción disminuya.

— Definición de indicadores/Variación de la reprobación:

Mide la diferencia en los porcentajes de deserción por reprobación entre ciclo escolar anterior a la adquisición del equipamiento, vehículo, materiales, capacitación e indumentaria industrial (2022 – 2023) y el ciclo escolar en el que se realizó la adquisición del equipamiento (2023 – 2024). El objetivo es que el índice de deserción disminuya².

— Método de cálculo/Variación de la deserción:

Método de cálculo: Porcentaje de deserción ciclo escolar actual – Porcentaje de deserción ciclo escolar anterior.

— Método de cálculo/Variación de la reprobación: Porcentaje de reprobación ciclo escolar actual – Porcentaje de reprobación ciclo escolar anterior³.

c) Metas del indicador:

— Variación de la deserción:

Meta⁴: 0.15%.

— Variación de la reprobación:

Meta⁵: 0.15%.

² Fuente de Información: Departamento de Servicios Escolares de la Universidad Tecnológica Bilingüe Internacional y Sustentable de Puebla.

³ Fuente de Información: Departamento de Servicios Escolares de la Universidad Tecnológica Bilingüe Internacional y Sustentable de Puebla.

⁴ Ibidem.

⁵ Ibidem.

Proyecto: Adquisición e Implementación de Módulo Didáctico para la Simulación de Procesos Industriales Críticos.



d) Rentabilidad: No aplica.

e) Tasa de descuento, valor presente neto, tasa interna de retorno, tasa de rendimiento inmediato, entre otros: No aplica.

4. Monto del Apoyo Financiero que se solicita.

4.1. Costo total del Programa o Proyecto de Inversión.

Costo total de la inversión: \$3,000,000.00 (Tres millones de pesos 00/100 Moneda Nacional).

4.2. Calendario de Ejecución.

Tabla 23. Calendario de Ejecución del presupuesto por partida/concepto.

Partida/concepto	Unidad de Medida	Importe	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
			Semanas											
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Línea De Producción De Cubrebocas Con Plisado Triple.	1 lote	\$ 1,850,000.00												
Vehículo para 14 pasajeros.	1 vehículo	\$ 800,000.00												
Cursos de capacitación para fortalecer la formación profesional de los docentes.	2 cursos	\$ 50,000.00												
Materiales metálicos (aluminio, acero, etc) y plásticos de ingeniería para desarrollo de habilidades y prácticas, relacionadas con componentes fabricados mediante fresa o torno industrial.	1 lote	\$ 120,000.00												
Indumentaria para Trabajo en Talleres para los Docentes y laboratoristas (Overoles)	20 uniformes	\$ 20,000.00												
Material de consumo para elaboración de componentes (prototipos) en 3D, elaborados con filamentos en plásticos de ingeniería mediante impresión 3D y refacciones para el equipo de impresión 3D.	1 lote	\$ 70,000.00												

Proyecto: Adquisición e Implementación de Módulo Didáctico para la Simulación de Procesos Industriales Críticos.



Consumibles para elaboración de prototipos estructurales en perfiles metálicos.	1 lote	\$ 70,000.00											
Mobiliario para Enfermería industrial.	1 lote	\$ 20,000.00											
Total		\$3,000,000.00											
	Monto Acumulado	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$00.00									
	Porcentaje mensual de avance	0%	100%	0%									
	Porcentaje acumulado de avance	0%	100%	100%									

5. Explicación de las etapas y componentes del Programa o Proyecto de Inversión.

5.1. Principales componentes y/o etapas.

Tabla 24. Proceso de integración y ejecución del proyecto.

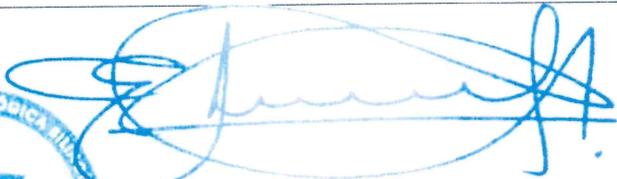
Descripción	Área responsable
Elaboración e integración del proyecto	Secretaría Académica y Departamento de Planeación y Evaluación, respectivamente de UTBIS Puebla.
Remisión del proyecto (vía remota/electrónica).	Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP).
Gestión de Convenio de Apoyo Financiero.	Rectoría de UTBIS Puebla.
Apertura de cuenta Bancaria productiva Específica.	Secretaría de Planeación y Finanzas del Gobierno del Estado de Puebla y Secretaría de Administración y Finanzas, respectivamente de UTBIS Puebla.
Entrega de comprobante digital por internet CFDI a DGUTyP.	Secretaría de Planeación y Finanzas del Gobierno del Estado de Puebla, a través de Secretaría de Administración y Finanzas de UTBIS Puebla.
Solicitud de Visto Bueno para ejecución de los recursos a la DGUTyP.	Rectoría de UTBIS Puebla.
Oficio de conocimiento al Órgano Interno de Control y/o a la Secretaría de la Función Pública del Estado de Puebla, sobre el inicio de gestión para la ejecución del recurso.	Rectoría de UTBIS Puebla.
Realizar el proceso de Adquisición de acuerdo con la legislación correspondiente.	Departamento de Recursos Materiales de UTBIS Puebla.
Entrega de Bienes y Servicios.	El proveedor /prestador.
Distribución de bienes y servicios.	Departamento de Recursos Materiales de UTBIS Puebla.
Supervisión y seguimiento de la adquisición de bienes y servicios.	Secretaría Académica de UTBIS Puebla.
Incorporar en la página de internet institucional/ información relacionada con:	Departamento de Planeación y Evaluación y, Departamento de Recursos Materiales, respectivamente de UTBIS Puebla.

Proyecto: Adquisición e Implementación de Módulo Didáctico para la Simulación de Procesos Industriales Críticos.



Objeto del convenio, El proyecto, monto autorizado, registro, la asignación, los avances técnicos y/o académicos, avance en las metas de incremento de matrícula, seguimiento del ejercicio de los recursos.	
remitir trimestralmente a través del Sistema De Recursos Federales Transferidos https://www.mstwls.hacienda.gob.mx	Departamento de Recursos Materiales de UTBIS Puebla
Remitir Trimestralmente informes técnicos financieros relativos al ejercicio y aplicación del recurso, así como un informe final a DGUTyP.	Departamento de Planeación y Evaluación y Departamento de Recursos Materiales, respectivamente de UTBIS Puebla.

Responsables de Elaboración

Elabora	Autoriza
	
<p>Dr. Moisés Homero Sánchez López Secretario Académico</p>	<p>Mtra. Erika Torres Sánchez Rectora</p>



Ciudad de México, a 31 de agosto de 2023
Oficio No. 514.1.2972/2023
Referencia: Oficio No. R.-0588/2023

ERIKA TORRES SÁNCHEZ
RECTORA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
BILINGÜE, INTERNACIONAL Y SUSTENTABLE DE PUEBLA
P R E S E N T E

Hago referencia al **oficio No. 0411.RUTBIS/2023 del 23 de octubre de 2023** mediante el cual se remite el Proyecto Institucional denominado **“Adquisición e Implementación de Módulo Didáctico para la Simulación de Procesos Industriales Críticos”**; documento que contiene las especificaciones técnicas de las acciones para la ejecución de los recursos extraordinarios no regularizables en el marco del **Programa Presupuestal U080 Apoyos a Centros y Organizaciones de Educación**.

Sobre el particular, con fundamento en el Artículos 15 del Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública, y en el ejercicio de las atribuciones conferidas a esta Dirección General, **se informa que derivado del proceso de revisión y análisis** de la documentación agregada y global del proyecto presentado **se concluye que es razonablemente completo, consistente y bien integrado**. Además, coadyuva en la mejora de la pertinencia de la oferta educativa, la innovación y la tecnología de la Educación Superior.

No omito mencionar que la Universidad en su calidad de beneficiario, **será responsable de cumplir puntualmente cada una de las disposiciones normativas aplicables y las que rigen la operación de estos recursos extraordinarios** señalados en el Convenio de Apoyo Financiero celebrado entre la Secretaría de Educación Pública, el Gobierno del Estado de Puebla y la Institución a su cargo; **así como la entrega en tiempo y forma de los Informes trimestrales** de carácter Académico, Programático y Financiero.

Sin más por el momento, hago propicio el medio para enviar un cordial saludo.

ATENTAMENTE
LA DIRECTORA GENERAL



MARLENNE JOHVANA MENDOZA GONZÁLEZ

C.c.p. Dirección de Planeación, Evaluación e Informática. (DGUTyP). Para su conocimiento

MJMG/gag

