

Informe Trimestral de Actividades

Área Responsable	Secretaría Académica
Titular	Dr. Humberto Arroyo Núñez
Componente	6. Inversión en el Fortalecimiento y Fomento de la Educación
Actividad	6.3 Complementos de laboratorios de Centros de Desarrollo de Competencias de la Academia STEM de la Universidad Politécnica de Tulancingo.
Fecha	lunes, 16 de diciembre de 2024

Ficha del indicador

Resumen narrativo	Equipamiento de los centros de certificación de enseñanza y competencias STEM tipo A		
Nombre del Indicador	Porcentaje de centros de certificación de enseñanza y competencias STEM tipo A equipados.		
Medios de Verificación	Informe trimestral de equipamiento de los centros de certificación de enseñanza y competencias, generado y ubicado en la Universidad Politécnica de Tulancingo.		
Supuestos	El equipo cuenta con las condiciones técnicas necesarias para su utilización		
Fórmula	$PCCECSTBE = (TCCECE / TCCECPE) * 100$		
Variabes	TCCECE	Total de centros de certificación de enseñanza y competencias, Equipados	
	TCCECPE	Total de centros de certificación de enseñanza y competencias programados a equipar	
Definición del Indicador	Mide la cantidad de centros de certificación de enseñanza y competencias STEM tipo a en la Universidad Politécnica de Tulancingo equipado, con la finalidad de promover las competencias de los estudiantes		
Método de cálculo	Porcentaje	Periodo de cumplimiento	Anual

Unidad de
Medida

Centro de Certificación

Reporte de avance de indicadores

Fórmula del Indicador	PCCECSTBE=(TCCECE/TCCECPE)*100				
Metas	VARIABLES	Periodo	Cuarto Trimestre		
		Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Alcanzada	TCCECE Total de centros de certificación de enseñanza y competencias, Equipados			5	5
Programada	TCCECPE Total de centros de certificación de enseñanza y competencias programados a equipar			5	5

Reporte de avance de acciones

Acción	Periodo	Cuarto Trimestre		
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Alcanzada			1	1
Programada			1	1

Descripción de Actividades

Describir de manera general las actividades que se llevaron a cabo para el cumplimiento de las metas programadas.

Para el cumplimiento de las metas programadas en el equipamiento de los centros de certificación de enseñanza y competencias STEM, se llevaron a cabo una serie de actividades que incluyeron planificación, adquisición, instalación y capacitación. En primer lugar, se realizó una evaluación detallada de las necesidades tecnológicas y pedagógicas de los centros, con el fin de garantizar que los equipos adquiridos fueran adecuados para el tipo de formación y certificación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM).

La siguiente fase consistió en la compra de equipos de alta tecnología, que incluyó computadoras, software especializado, dispositivos de robótica, impresoras 3D, y otros instrumentos que facilitan la enseñanza práctica y el desarrollo de habilidades técnicas. Este proceso involucró tanto la selección de proveedores como la negociación de precios y condiciones de entrega.

Una vez recibidos los equipos, se procedió a la instalación y puesta en funcionamiento en cada centro, asegurando que las infraestructuras fueran adecuadas para soportar el uso intensivo de la tecnología. Además, se implementaron sistemas de redes y conectividad para facilitar el acceso a recursos educativos en línea y plataformas de aprendizaje.

Simultáneamente, se llevó a cabo un programa de capacitación dirigido a los docentes y personal encargado de gestionar los centros. Este programa incluyó formación en el uso de las nuevas herramientas tecnológicas, así como en la integración de estas en los métodos de enseñanza y evaluación.

Se establecieron mecanismos de seguimiento y evaluación para verificar el uso adecuado de los equipos y el impacto en el desarrollo de las competencias STEM de los estudiantes. Esto permitió ajustar y mejorar continuamente los recursos y estrategias implementadas, asegurando que las metas de equipamiento y formación se cumplieran de manera efectiva.

Desarrollo de Actividades, Evidencia Documental y Fotográfica

Describir a detalle las actividades que se desarrollaron, así como agregar las evidencias documentales y fotográficas con base en la descripción de los medios de verificación:

Para el cumplimiento de las metas programadas del equipamiento de los centros de certificación de enseñanza y competencias STEM, se ejecutaron diversas actividades estratégicas, cada una enfocada en asegurar que los centros estuvieran debidamente preparados para ofrecer formación y certificación en disciplinas clave como ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. A continuación, se describe detalladamente cada una de las fases y acciones llevadas a cabo:

1. Diagnóstico y Planificación Inicial

El primer paso fue realizar un diagnóstico exhaustivo de las necesidades tecnológicas y pedagógicas de cada centro de certificación. Para ello, se realizaron visitas técnicas a los centros existentes, entrevistas con los docentes y directores, y una revisión de las capacidades de infraestructura disponibles. Este diagnóstico permitió identificar las carencias en cuanto a equipamiento, espacio y recursos pedagógicos.

Basándose en esta información, se elaboró un plan detallado que incluyó una lista precisa de los equipos y tecnologías necesarias, así como el presupuesto estimado para cada centro. La planificación abarcó desde el tipo de dispositivos requeridos (como computadoras, estaciones de trabajo, impresoras 3D y robots educativos) hasta el software especializado en simulación y programación, pasando por los servicios de conectividad y redes.

2. Adquisición de Equipos y Materiales

Con el presupuesto aprobado y las necesidades claramente definidas, se inició la fase de adquisición de los equipos. Se llevaron a cabo procesos de licitación y selección de proveedores, garantizando que se cumplieran las especificaciones técnicas y que los precios fueran competitivos. Los equipos adquiridos incluyeron computadoras de alto rendimiento, dispositivos de realidad virtual y aumentada, kits de robótica, microscopios digitales, pantallas interactivas, y kits de circuitos electrónicos.

Además, se compraron licencias de software especializado en programación, diseño asistido por computadora (CAD), simulaciones científicas, y otros programas necesarios para las actividades pedagógicas. Las compras se realizaron bajo condiciones que garantizaban la entrega oportuna de los productos y su integración en los centros de forma eficiente.

3. Instalación y Configuración de Equipos

Una vez que los equipos fueron entregados, se procedió a su instalación en los centros de certificación. Esta fase incluyó la verificación de que la infraestructura del centro fuera adecuada

Imágenes del laboratorio





Laboratorio de Realidad Aumentada

Descripción del componente	Cantidad
Laboratorio de Realidad Virtual Lente de Realidad Virtual que incluye accesorio de Realidad Extendida para detección de manos	5
Televisión 65" SERIE:	1
Estuche para cargar lentes	1
Software Umety	1
PC ThinkPad	3
Base pared para pantalla	1

Imágenes del laboratorio

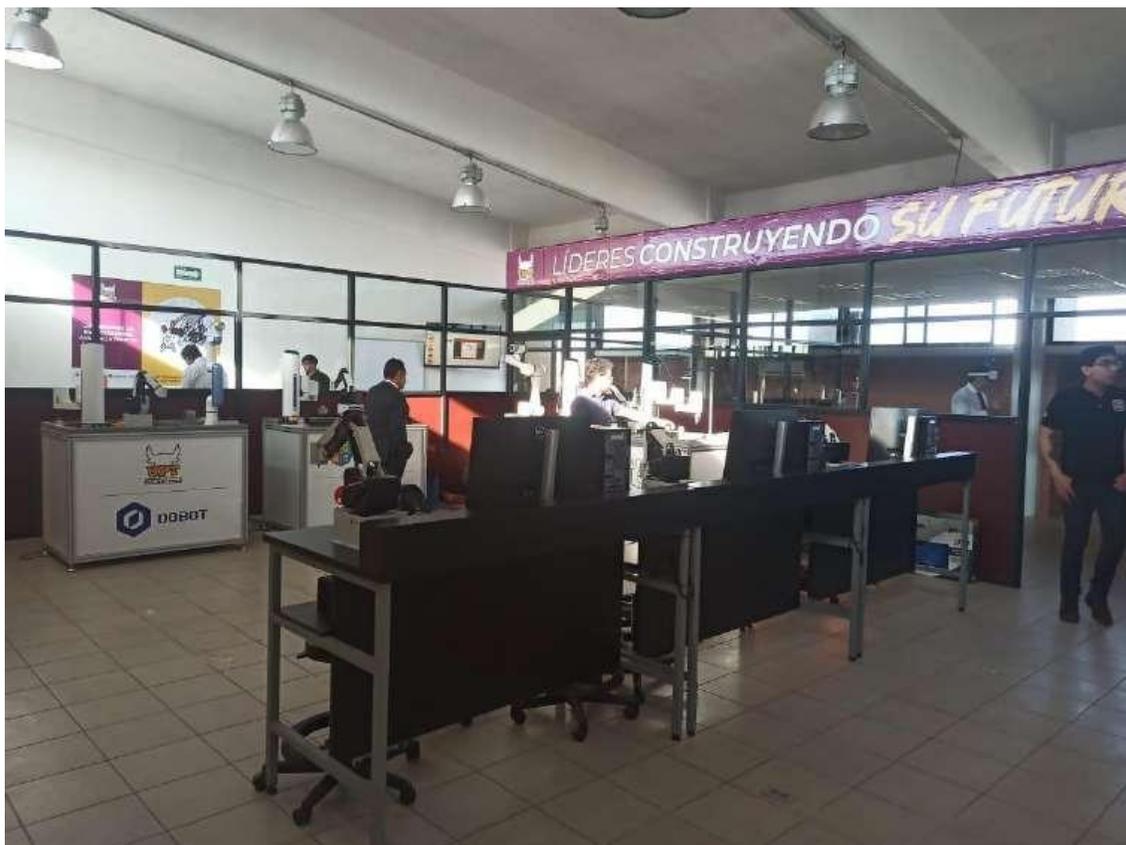


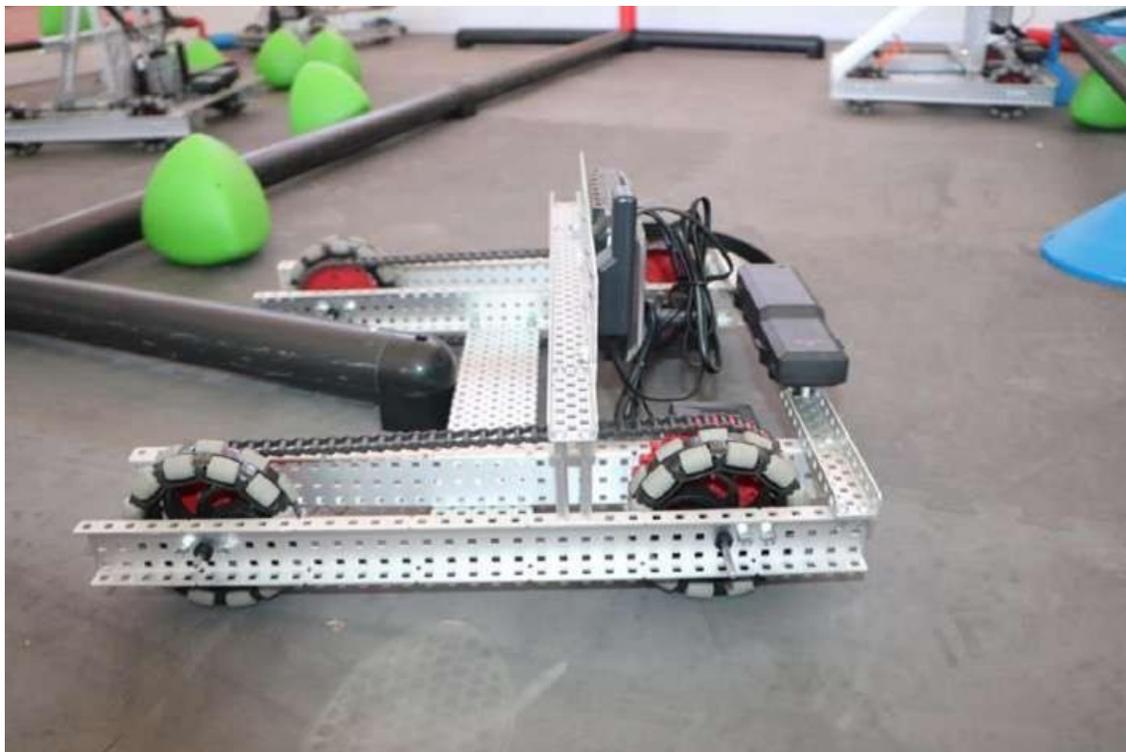


Laboratorio de Robótica Colaborativa

Descripción del componente	Cantidad
Sistema de visión con licencia perpetua tipo dongle USB y accesorios.	1
Instalación del laboratorio que incluye la configuración de los equipos.	1
Una mesa de trabajo con las siguientes características: Base de fibropanel de densidad media. Estructura con soportes de perfil metálico Medidas 1.29m*0.80m*1m 2 puertas abatibles Cerrada a los contornos con lamina	1
Una mesa de trabajo con las siguientes características: Base de fibropanel de densidad media. Estructura con soportes de perfil metálico Medidas 1.29m*0.80m*1m 2 puertas abatibles Cerrada a los contornos con lamina	1
Una mesa de trabajo con las siguientes características: Base de fibropanel de densidad media. Estructura con soportes de perfil metálico Medidas 1.29m*0.80m*1m 2 puertas abatibles Cerrada a los contornos con lamina	1
Modulo central: 1 controladores lógicos programables El módulo central que actúa como el centro de control y coordinación de todos los componentes de la línea.	1
Switch 8 puertos	2
Computadora SERIE: 471227 con Monitor SERIE: S2781LG340300569	1
Brazo Robótica Colaborativa Industrial Tipo angular con 4 grados de libertad para la integración en líneas de manufactura flexible. Con las siguientes características: Carga útil Máxima 0.500 kg Radio de trabajo 440 mm Repetibilidad ± 0.05 mm	8
Brazo Robótica de cuatro grados de libertad con posicionamiento horizontal (SCARA), para la integración en línea de manufactura flexible.	4
Brazo Robótica de 6 grados de libertad (Tipo Angular) con carga útil de 2 kg	1
Brazo Robótica de 6 grados de libertad (Tipo Angular) con carga útil de 5 kg	1
Accesorio para desplazamiento (Banda)	2
Accesorio para desplazamiento (Banda)	1

Imágenes del laboratorio



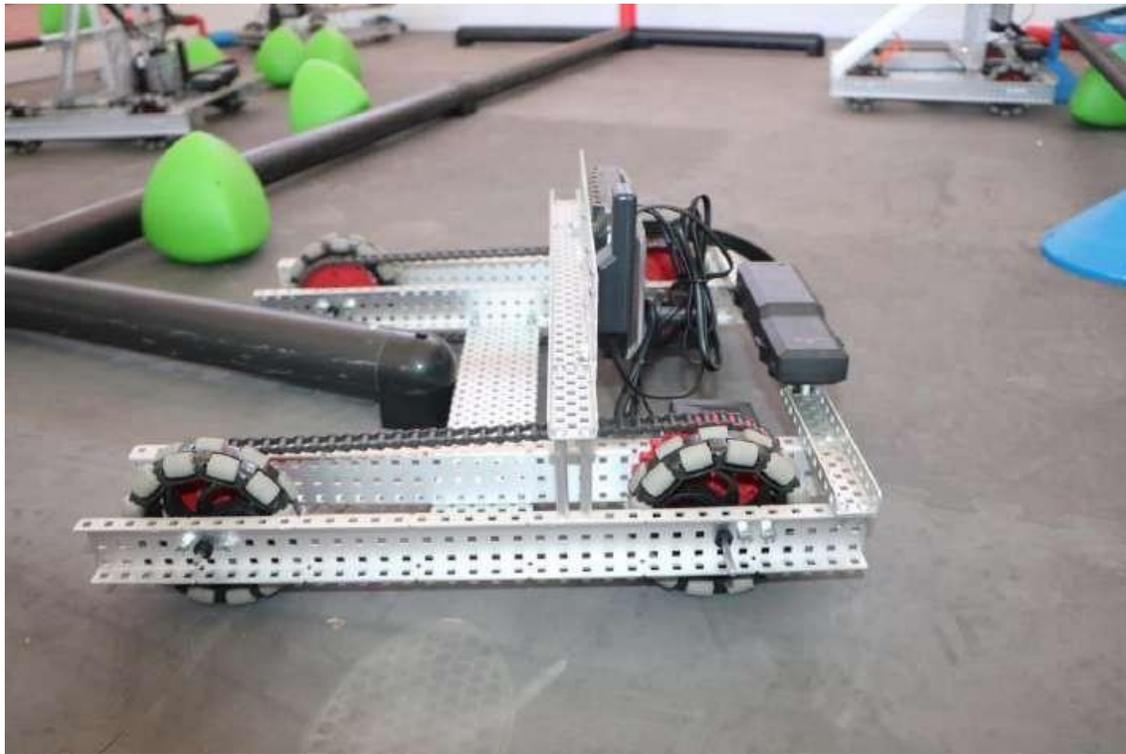


Laboratorio de Robótica Móvil

Descripción del componente	Cantidad
Cancha de juego Estructura perimetral para campo de robótica móvil	1
Elementos de interacción para Robots Móviles, Cinco (5) porterías móviles, cada una con una (1) estaca, cuatro (4) estacas de pared, una (1) por equipo y dos (2) neutrales, una (1) escalera con tres (3) niveles y una (1) estaca alta en la cima. Cuarenta y ocho (48) anillos, veinticuatro (24) de cada color (rojo y azul)	1
Sistema de construcción de Robot Móvil Tipo 2	1
Sistema de construcción de Robot Móvil Tipo 2	1
Sistema de construcción de Robot Móvil Tipo 2	1
Sistema de construcción de Robot Móvil Tipo 2	1
Campo desarmable para interacción de robots móvil. con los objetos de juego, con las siguientes características: Tamaño: 6x8	1
Elementos de Interacción para Robots Móviles Tamaño 6f x 8ft	1
Licenciamiento de la temporada: el cual consiste en: (1) Software de simulación de robots móviles en línea (2) Clave tipo ID para participación en temporada 2024-2025 de robótica móvil	1
Televisión 65" SERIE: 80IA74B460	1
Televisión 65" SERIE: L3B3FBF2955	1
Servicio de armado de Robots incluye: 4 robots con perfil metálico para uso en categoría universitaria (college).	1

Imágenes del laboratorio





Laboratorio para Educación Básica

Descripción del componente	Cantidad
Laboratorio de Robótica Móvil Sistema de Construcción de Robot móvil tipo 1	4
Campo desarmable para interacción de robots móvil.	1
Elementos de Interacción para Robots Móviles Tamaño 6f x 8ft	1 kit
Magician Dobot Magician Educational Dobot arm Sunction cup Kit Gripper 3D Printing Kit Writng and Drawing Kit Bluetooth Module Laser Module Wifi	6
Bandas transportadoras	4
Rieles para Magcian	2
Televisión 65" SERIE: 64IC232F15	1
Mesas hexagonales	2
Rectangulares	3
Sillas	10

Evidencia fotográfica





Estos complementos permitirán que los estudiantes de la **Universidad Politécnica de Tulancingo** adquieran una formación sólida y práctica en los principios de STEM, proporcionándoles las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos tecnológicos y científicos del futuro.

Elaboró

Autorizó



Dr. Roberto Arturo Sánchez Herrera

Dr. José Humberto Arroyo Núñez