

PROGRAMA DE
ESTUDIOS

MUESTREO DE ACEPTACIÓN

TECNÓLOGO EN CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD

SEXTO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



FESTO





Muestreo de Aceptación. Programa de Estudios. Tecnólogo en Calidad y Productividad. Sexto Semestre, fue editado por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial de Jalisco.

MARIO DELGADO CARRILLO
Secretario de Educación Pública

TANIA RODRÍGUEZ MORA
Subsecretaria de Educación Media Superior

JUDITH CUÉLLAR ESPARZA
Directora General del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

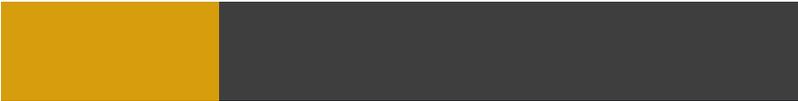
EMMA DEL CARMEN ALVARADO ORTIZ
Directora Académica del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

Primera edición, 2024.

D. R. © CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL. ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO FEDERAL.

Nueva Escocia No. 1885, Col. Providencia 5ª sección, C. P. 44638, Guadalajara, Jalisco.

Distribución gratuita.
Prohibida su venta.



ÍNDICE

06

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

07

II. UBICACIÓN DE LA UAC

08

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

10

IV. DESARROLLO DE LA UAC

13

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y
OTRAS FUENTES DE CONSULTA

PRESENTACIÓN

El rediseño curricular del modelo educativo del tecnólogo, articula los tres componentes del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: I) El fundamental; II) El ampliado; y III) El profesional, ahora laboral, conservando este último, el enfoque basado en competencias, bajo una nueva propuesta que impulsa al CETI a mantener una estrecha vinculación con el sector productivo. El planteamiento del proceso educativo surge a partir del campo profesional, lo que permite diseñar la situación didáctica desde una problemática que pone en juego e integra las competencias del estudiantado para la transformación laboral y el aprendizaje significativo dejando a un lado, la idea del empleo.

En este sentido, la presente asignatura plantea desde su propia construcción, un proyecto integrador que va orientando el perfil de egreso y que hace explícito los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que las y los estudiantes aplican en los procedimientos técnicos específicos.

La UAC de Muestreo de Aceptación tiene como objetivo principal que las y los estudiantes adquieran las herramientas necesarias para diseñar, ejecutar y evaluar procedimientos de muestreo que les permita tomar decisiones eficientes y confiables sobre la aceptación o rechazo de lotes de productos basados en una muestra representativa de ellos. El propósito principal de un curso de Muestreo de Aceptación es permitir a las organizaciones realizar inspecciones de calidad de manera eficiente y efectiva. En lugar de inspeccionar cada unidad de un lote, el muestreo de aceptación permite evaluar su calidad mediante el análisis de una muestra representativa, lo que ahorra tiempo y recursos. Las y los estudiantes desarrollarán la capacidad de tomar decisiones informadas sobre la aceptación o rechazo de lotes de productos, basados en los resultados del muestreo. Esto implica que comprenderán los principios estadísticos subyacentes y los aplicarán correctamente para garantizar decisiones precisas y confiables. Al implementar un sistema de muestreo de aceptación efectivo, las organizaciones pueden reducir los costos asociados con la inspección de calidad, ya que no es necesario inspeccionar cada unidad de un lote, siempre y cuando la naturaleza del proceso lo permita, de lo contrario se realizaría una inspección al 100%. Además, al evitar la producción de productos defectuosos o de baja calidad, se reducen los costos de retrabajo y devolución y se garantiza que los productos entregados a los clientes cumplan con los estándares de calidad establecidos.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA:

TECNÓLOGO EN CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD

Modalidad	UAC	Clave
-----------	-----	-------

Presencial	Muestreo de Aceptación	233bMCLCP0604
------------	------------------------	---------------

Semestre	Academia	Línea de Formación
----------	----------	--------------------

Sexto	Estadística	Estadística
-------	-------------	-------------

Créditos	Horas Semestre	Horas Semanales
----------	----------------	-----------------

7.20	72	4
------	----	---

Horas Teoría	Horas Práctica
--------------	----------------

1	3
---	---

Fecha de elaboración	Fecha de última actualización
----------------------	-------------------------------

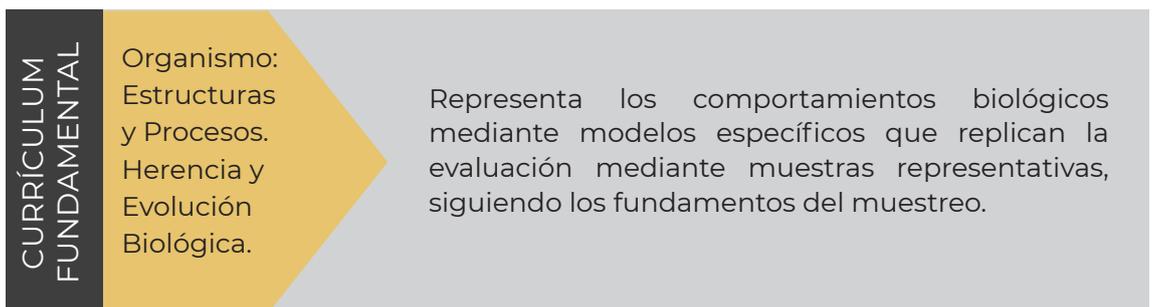
5 de marzo de 2024	21 de mayo de 2024
--------------------	--------------------

II. UBICACIÓN DE LA UAC

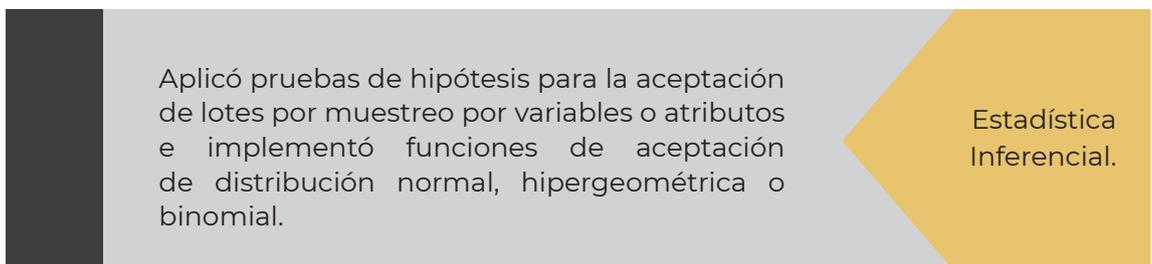
ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

Relación con asignaturas respecto a Marco Curricular Común de Educación Media Superior (MCCEMS).

Asignaturas vinculadas / Sexto semestre



Asignatura previa / Quinto semestre



CURRÍCULUM LABORAL

Asignatura posterior / Séptimo semestre



III. DESCRIPTORES DE LA UAC

1. META DE APRENDIZAJE DE LA UAC

Juzga la calidad de un producto a partir de los resultados del muestreo estadístico, comparándolo de forma ética y responsable con estándares establecidos para controlar un proceso de producción.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA UAC

-Desarrolla un plan de muestreo para enjuiciar un lote respecto a la conformidad de su calidad establecida, a partir de los resultados de la inspección con el muestreo, ya sea para atributos o variables con el fin de lograr una toma de decisiones efectiva en tiempo y forma.

-Identifica, selecciona y aplica estándares nacionales e internacionales para atributos o variables en base al plan de muestreo vigente, acorde al cumplimiento de la calidad aceptable en el proceso.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

Portafolio de evidencias de las actividades realizadas.



3.1 Descripción del Producto Integrador

Documento escrito en donde las y los estudiantes integran los cálculos, tabulaciones y gráficas elaboradas por computadora, empleadas para dar solución a los distintos problemas planteados, ya sea en líneas de producción, producto terminado o recepción de materiales, utilizando las técnicas de muestreo vistas.

3.2 Formato de entrega

Documento en PDF.

IV. DESARROLLO DE LA UAC

UNIDAD 1. IMPORTANCIA Y FUNDAMENTOS DEL MUESTREO.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Identifica las ventajas y desventajas del muestreo, así como las técnicas de muestreo y la importancia de los criterios de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> -Concepto de muestreo y tipos de muestreo. -Ventajas y desventajas del muestreo. -Técnicas de muestreo. -Índices de calidad para el muestreo (CSP, LCSP, NAC, NCL, ITP). -Control de aceptación. -Errores del muestreo (error tipo I y II). -Habilidades del inspector. 	<ul style="list-style-type: none"> -Presentaciones con diapositivas de la unidad 1. -Video inspección de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ejercicios resueltos sobre situaciones en las que realice un muestreo aleatorio simple y obtenga estimaciones puntuales para compararlas con garantías de calidad establecidas. -Ensayo sobre las condiciones de un puesto de inspección de calidad y las habilidades que requiere. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ejercicios o problemas prácticos. -Lista de cotejo. -Ensayo. -Rúbrica.
Obtiene la probabilidad de aceptación de un lote aplicando funciones de aceptación con distribuciones binomial, Poisson e hipergeométrica.	<ul style="list-style-type: none"> -Distribución binomial. -Distribución de Poisson. -Distribución hipergeométrica. -Curva de operación. -Plan ideal de muestreo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Presentaciones con diapositivas de la unidad 1. -Tablas de distribución de normal. -Tablas de distribución de probabilidad. -Hojas de cálculo. -Problematario de clase en PDF. 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios resueltos sobre situaciones en las que obtenga la probabilidad de que un valor producto de una inspección de la muestra se encuentre dentro de la media de una especificación de calidad y la probabilidad de aceptación del lote. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ejercicios o problemas prácticos. -Lista de cotejo.

PP 1. Avance 1 del portafolio de evidencias que contemple las actividades realizadas en la unidad de aprendizaje y prueba escrita.

UNIDAD 2. DISEÑO Y EJECUCIÓN DE UN PLAN DE MUESTREO POR ATRIBUTOS.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Genera un plan de muestreo por atributos mediante la aplicación de procedimientos de aceptación basados en AQL-NAC con curvas de operación.	-Clasificación de defectos y sus valores de NAC. -Plan de muestreo simple, doble, múltiple y secuencial. -Procedimientos de aceptación basados en AQL-NAC para curvas de operación.	-Presentaciones con diapositivas de la unidad 2. -Tablas de distribución de probabilidad. -Problemario de clase en PDF.	Ejercicios resueltos sobre situaciones en las que elabore un plan de muestreo por atributos con base en los riesgos para el cliente, para el proveedor, tamaño de muestra y criterio de aceptación.	-Ejercicios o problemas prácticos. -Lista de cotejo.
Genera un plan de muestreo por atributos mediante la aplicación de la norma ANSI ASQ Z1.4-2008 (antes militar standard 105E).	-Tablas de muestreo por atributos. -Tablas militar standard 105E.	-Presentaciones con diapositivas de la unidad 2. -Norma ANSI ASQ Z1.4-2008. -Problemario de clase en PDF.	Ejercicios resueltos sobre situaciones en las que elabore un plan de muestreo por atributos aplicando tablas militar standard 105E.	-Ejercicios o problemas prácticos. -Lista de cotejo.
Genera un plan de muestreo por atributos mediante la aplicación de tablas Dodge-Roming y Cameron.	-Plan de atributos de Cameron. -Plan de atributos de Dodge-Roming.	-Presentaciones con diapositivas de la unidad 2. -Tablas de Cameron. -Tablas de Dodge-Roming. -Problemario de clase en PDF.	Ejercicios resueltos sobre situaciones en las que elabore un plan de muestreo por atributos aplicando tablas Cameron y Dodge-Roming.	-Ejercicios o problemas prácticos. -Lista de cotejo.

PP 2. Avance 2 del portafolio de evidencias que contemple las actividades realizadas en la unidad de aprendizaje y prueba escrita.

UNIDAD 3. DISEÑO Y EJECUCIÓN DE UN PLAN DE MUESTREO POR VARIABLES.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Genera un plan de muestreo por variables mediante la aplicación del estándar ANSI_ASQ Z1.9-2008 (antes tablas militar standard 414) para varianza conocida.	-Uso de tablas Militar standard 414 para variables. -Método K y M para varianza conocida.	-Presentaciones con diapositivas de la unidad 3. -Norma ANSI_ASQ Z1.9-2008. -Problemario de clase en PDF.	Ejercicios resueltos sobre situaciones en las que elabore un plan de muestreo por variables aplicando tablas militar standard 414 para varianza conocida.	-Ejercicios o problemas prácticos. -Lista de cotejo.
Genera un plan de muestreo por variables mediante la aplicación del estándar ANSI_ASQ Z1.9-2008 (antes tablas militar standard 414) para varianza desconocida.	Uso de tablas Militar standard 414 para variables. Método K y M para varianza desconocida.	-Presentaciones con diapositivas de la unidad 3. -Norma ANSI_ASQ Z1.9-2008. -Problemario de clase en PDF.	Ejercicios resueltos sobre situaciones en las que elabore un plan de muestreo por variables aplicando tablas militar standard 414 para varianza desconocida.	-Ejercicios o problemas prácticos. -Lista de cotejo.

PP3 y PF. Portafolio de evidencias de las actividades realizadas.

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y OTRAS FUENTES DE CONSULTA DE LA UAC

Recursos Básicos

- Anderson, R.; Sweeney, J.; Williams, T. (2010). *Estadística para la Administración y la Economía*. Cengage Learning.
- Montgomery, D. (2004). *Muestreo de Aceptación. Lote por Lote para Atributos. Control Estadístico para la Calidad*. Limusa
- Spiegel, M.; Schiller, J.; Srinivasan, R. (2001). *Probabilidad y Estadística*. McGraw-Hill.
- Spiegel, M.; Stephens, L. (2005). *Estadística*. McGraw-Hill.

Recursos Complementarios

- Levin, R.; Rubin, D. (2011). *Estadística para Administración y Economía*. Prentice Hall.
- Norma ISO 2859.
- Presentaciones del profesor.
- Problemario del profesor.

Fuentes de consulta utilizadas

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (30 de septiembre de 2019). Ley General de Educación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Diario Oficial de la Federación. (20 de septiembre de 2023). Acuerdo secretarial 17/08/22 y 09/08/23. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023
- Gobierno de México. (7 de septiembre de 2023). Propuesta del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

AGRADECIMIENTOS

El Centro de Enseñanza Técnica Industrial, agradece al cuerpo docente por su participación en el diseño curricular:

Blanca Susana Vega Cornejo.

Alberto Salinas Mota.

Alberto Padilla Echeverría.

Daniel Tonali Aranda Bretón.

Patricia Ruiz Villanueva.

Héctor Meza Macedo.

Equipo Técnico Pedagógico:

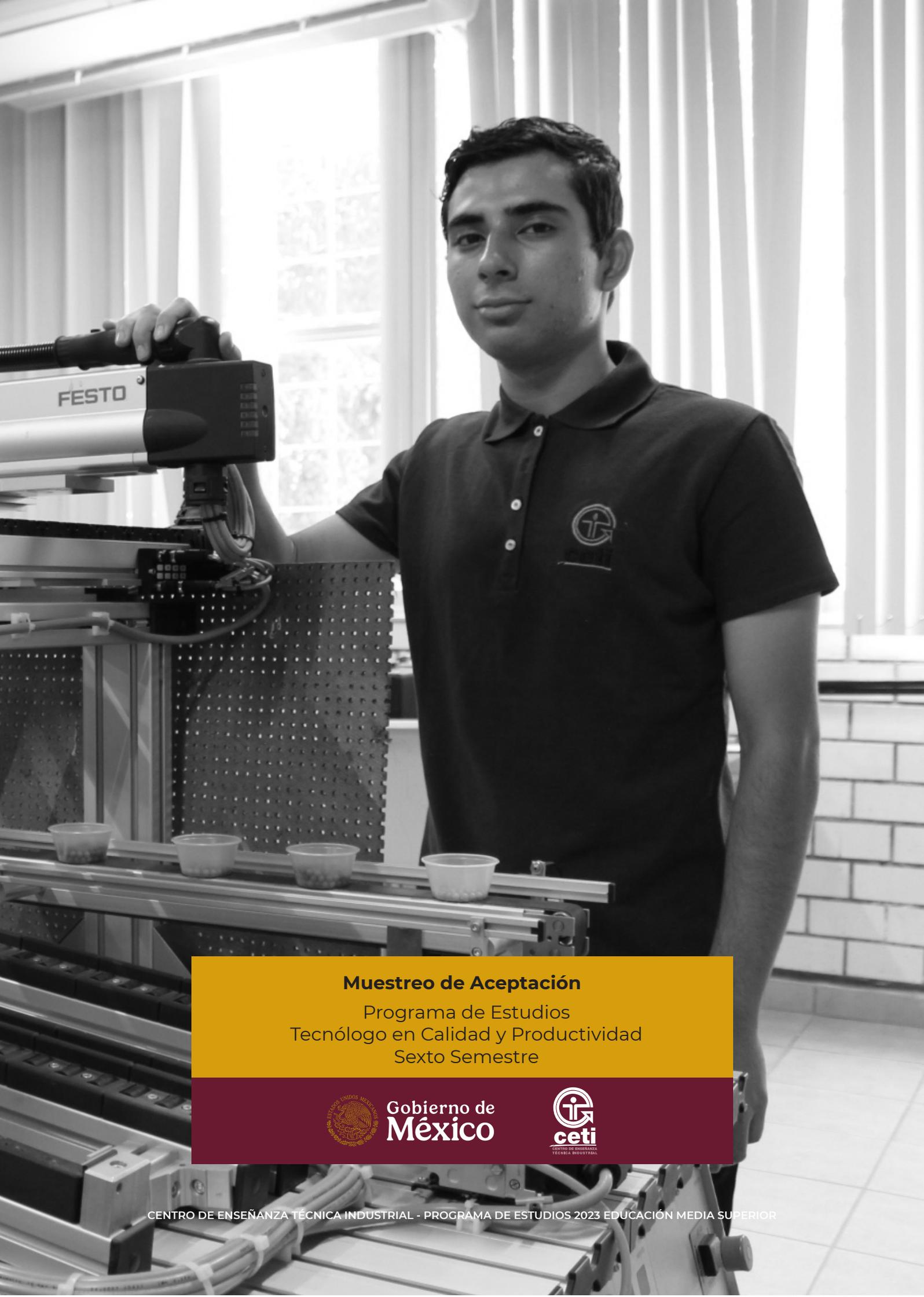
Armando Arana Valdez.

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas.

Ciara Hurtado Arellano.

Enrique García Tovar.

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos.



FESTO



Muestreo de Aceptación

Programa de Estudios
Tecnólogo en Calidad y Productividad
Sexto Semestre



Gobierno de
México



ceti
CENTRO DE ENSEÑANZA
TÉCNICA INDUSTRIAL