MARCO NACIONAL DE CUALIFICACIONES
EDUCACIÓN Y FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL
COSTA RICA

Catálogo Nacional de Cualificaciones de la Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica

FR MNC 03
EDICIÓN 03
Aprobado
02/03/2022

Estándar de Cualificación

Mecánica de bicicletas

0715-11-01-1-01

Versión 01

Febrero 2024

EMPEZAR

Índice

I. Identificación de la cualificación 7

II. Descripción de las competencias específicas 10

III. Resultados de aprendizaje transversales a todas las competencias específicas 21

IV. Contexto laboral 22

V. Emisión de diploma 24

VI. Glosario de términos 25

EL MARCO NACIONAL DE CUALIFICACIONES DE LA EDUCACIÓN Y FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL DE COSTA RICA

Aprobación

El Marco Nacional de Cualificaciones de la Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica (MNC-EFTP-CR) fue aprobado en la sesión N° 37- 2016, celebrada por el Consejo Superior de Educación el día 18 de julio del 2016, mediante acuerdo N° 06-37-2016 y actualizado en el acuerdo N° 04-60-2019, según consta en el Decreto Ejecutivo N° 39851-MEP-MTSS, el cual fue publicado el martes 6 de setiembre del 2016 en el Alcance N° 161A de la Gaceta.

En cuanto a su definición, propósito general y componentes, el documento del MNC-EFTP-CR (2019), en su Capítulo III, establece:

Definición

El Marco Nacional de Cualificaciones de Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica (MNC-EFTP-CR) es la estructura reconocida nacionalmente, que norma las cualificaciones y las competencias asociadas a partir de un conjunto de criterios técnicos contenidos en los descriptores, con el fin de guiar la formación; clasificar las ocupaciones y puestos para empleo; y facilitar la movilidad de las personas en los diferentes niveles; todo lo anterior de acuerdo con la dinámica del mercado laboral (p.51).

Propósito general

El MNC-EFTP-CR norma el subsistema de educación y formación técnica profesional, a través de la estandarización de los niveles de formación, descriptores, duración y perfiles de ingreso y egreso de la formación, entre otros. Establece la articulación vertical y horizontal en el sistema educativo costarricense y orienta la atención de la demanda laboral. Además, asocia las cualificaciones con campos de la educación establecidos en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE-F-2013) y la normativa salarial (p.50).

Componentes

El MNC-EFTP-CR establece un sistema de nomenclatura de cinco niveles de técnico. Cada nivel de cualificación cuenta con su respectivo descriptor, requisito mínimo de escolaridad para el ingreso, rango de duración del plan de estudios y requisito mínimo de escolaridad para la titulación (p.52).

Con respecto a los Estándares de cualificación y al Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC) el MNC-EFTP-CR, establece:

> Los estándares pueden entenderse como definiciones de lo que una persona debe saber, hacer, ser y convivir para ser considerado competente en un nivel de cualificación. Los estándares describen lo que se debe lograr como resultado del aprendizaje de calidad.
>
> El estándar de cualificación es un documento de carácter oficial aplicable en toda la República de Costa Rica, establece los lineamientos para la formulación y alineación de los planes de estudios y programas de la EFTP, que se desarrollan en las organizaciones educativas.
>
> El Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC) asume la organización por campos de la educación que establece la CINE-F-2013, agregando el Campo de la Oferta Educativa y se subdivide en Campo Profesión y el Campo Cualificación reconocida a nivel nacional e internacional, las cuales son asociadas al Clasificador de Ocupaciones de Costa Rica (COCR) u otros.
>
> La metodología incorpora la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE-F-2013)1 con el objetivo de codificar las cualificaciones para el Catálogo Nacional de Cualificaciones de EFTP, normalizar la oferta educativa y los indicadores de la estadística de la EFTP en el ámbito nacional e internacional.

El Campo Detallado

Según Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, Campos de la Educación y la Formación 2013 (CINE-F 2013)[1] – Descripción de los campos detallados, el campo detallado **0715 Mecánica y profesiones afines a la metalistería** es el estudio de la planificación, diseño, desarrollo, producción, mantenimiento y monitoreo de máquinas, plantas y sistemas mecánicos y productos metálicos. Incluye el diseño y mantenimiento de máquinas que producen bienes y servicios. El foco de estudio en este campo detallado son las máquinas, los sistemas mecánicos y los productos metálicos.

Los programas y certificaciones con los siguientes contenidos principales se clasifican aquí:

- Armería
- Hidráulica
- Cerrajería y reparación segura

[1] Hace referencia a: Campos de Educación y Capacitación 2013 de la CINE (ISCED-F-2013).

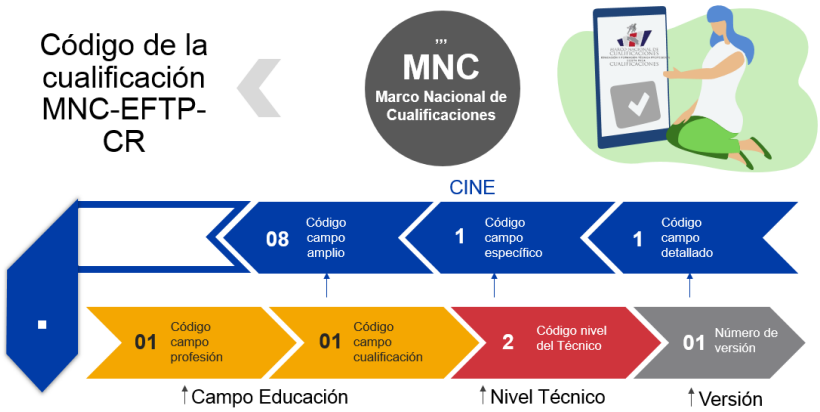
- Ingeniería mecánica
- Operaciones mecánicas
- Fundición y modelado de metales
- Montaje, torneado y mecanizado de metales
- Ingeniería metalúrgica
- Mecánica de precisión
- Metal laminado (trabajos)
- Producción de acero
- Fabricación de herramientas y troqueles
- Soldadura

Exclusiones

- El estudio de la mecánica y la ingeniería de vehículos de motor está excluido de este campo detallado y se incluye en el campo detallado 0716 «Vehículos, barcos y aeronaves motorizadas».

Código de la cualificación

La codificación de la cualificación está conformada por once dígitos que permiten su trazabilidad con los campos de la CINE y el campo educación definido por el MNC-EFTP-CR. Los primeros cuatro dígitos corresponden a la codificación de los campos amplio, específico y detallado de la CINE-F-2013; los cuatro siguientes corresponden al campo educación, el cual está subdividido en campo profesión y en campo cualificación; continuando con el dígito que obedece al nivel de cualificación y, por último, dos dígitos que establecen la versión.



Elaborado por

- Equipo técnico-metodológico interinstitucional:
  José Vega Carranza, INA

- Equipo asesor de la metodología:
  Lourdes Castro Campos, MNC-EFTP-CR

Agradecimiento

A las personas que representan a las organizaciones, instituciones y empresas que participaron en las etapas del proceso metodológico:

- Empresas y organizaciones que participaron en las entrevistas del sector productivo:

  Adrián Alfaro Fallas, Innovabikes

  Carlos José Cascante Dandi, Dr Bike

  Douglas Gonzales Cordero, Ciclo Teck

  Édgar Pérez Carranza, Pigo Pérez

  Esteban Acuña Delgado, Ciclo Bike Pinares

  Greivin Zárate, Ciclo Deportes Barva

  Jairo Mata Castillo, Innovabikes

  Jorge Morales Meza, Ciclo Paraíso

Luis Carlos Araya Aguilar, Bicicletas Rali

Marco Calderón Barquero, Distribuidora Pota

Melvin Brenes Mata, Ciclo Brenes

Sofía Chaverri Cabrera, Ciclo Taller Cervantes de Cartago

- Empresas y organizaciones que participaron en la validación:

Allan Canales Meléndez, Ciclo Los Ases

Erick Alpízar Mora, Ciclo Phoenix

Fernando Sandí Céspedes, Master Pito Bikes

Geovanny Brenes Brenes, Tierra de ciclistas

Jimmy Sandí Vargas, Bike store Escazú

Jorge Vargas Rodríguez, Atún bikes

Luis Cubero Vásquez, Bike Station Lindora

Marco Arias Sánchez, Ciclo Barrantes

Miguel Villalobos Ulate, Ciclo Escazú

Pablo Arce, Puro MTB

Roger Bonilla Chaves, Ciclo Orosi

Stanley Salas Barrantes, Ciclo Barrantes

Wendy Jiménez Sibaja, Olman Ramírez Bike house

Acuerdo de aprobación oficial

El presente Estándar de Cualificación fue aprobado por la Comisión Interinstitucional para la Implementación y Seguimiento del Marco Nacional de Cualificaciones de la Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica, mediante el Acuerdo N° 02-01-2024 el día uno del mes febrero el año dos mil veinticuatro.

Control de versiones

No aplica

I. Identificación de la cualificación

1

Codificación Cualificación: 0715-11-01-1-01

2

Cualificación (Nombre): Mecánica de bicicletas

3	4
Campo Amplio: 07 Ingeniería Industria y construcción	**Campo Específico:** 071 Ingeniería y profesiones afines
5	6
Campo Detallado: 0715 Mecánica y profesiones afines a la metalistería	**Campo Profesión:** 11 Transporte y mantenimiento de vehículos

7

Campo Cualificación: 01 Reparación de bicicletas

8	9
Nivel de cualificación: Técnico 1	**Versión:** 01
10	11
Fecha de aprobación: Febrero 2024	**Fecha de revisión:** Febrero 2029
12	13
Nivel de escolaridad requerido para el ingreso: II Ciclo Educación General Básica	**Nivel de escolaridad requerido para la titulación:** II Ciclo Educación General Básica

14

Competencia general: Realizar el diagnóstico, mantenimiento, reparación y verificación de bicicletas convencionales y con asistencia electrónica de gama baja, media y alta, según especificaciones del fabricante, políticas ambientales, de seguridad ocupacional y normativa específica del trabajo en interacción con los integrantes del equipo para la solución de problemas.

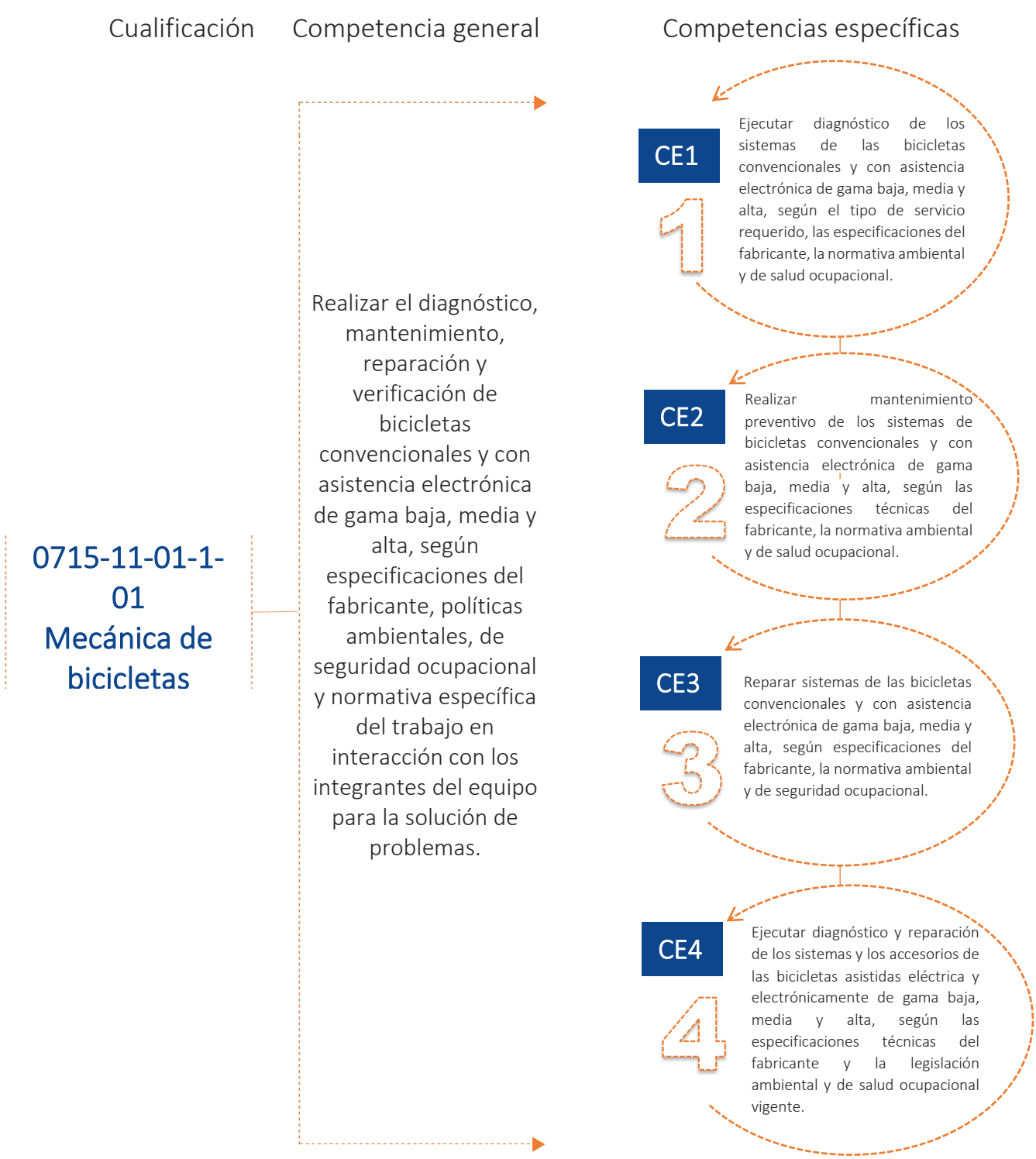
15

Competencias específicas de otros estándares de cualificación requeridas para titulación de este:

No aplica.

16

Mapa de cualificación:



II. Descripción de las competencias específicas

Competencias específicas (CE)	Resultados de aprendizaje[2]
CE1 Ejecutar diagnóstico de los sistemas de la bicicleta convencionales y con asistencia electrónica de gama baja, media y alta, según el tipo de servicio requerido, las especificaciones del fabricante, la normativa ambiental y de salud ocupacional.	La persona es competente cuando: 1. Identifica componentes de las bicicletas convencionales y con asistencia electrónica de gama baja, media y alta, según las especificaciones técnicas. 2. Aplica técnicas de limpieza, conservación y revisión de la bicicleta convencionales y con asistencia electrónica, según las especificaciones del fabricante. 3. Realiza inspección de los sistemas de la bicicleta convencionales y con asistencia electrónica, según el servicio solicitado por el cliente y las especificaciones del fabricante. 4. Desarrolla diagnóstico de la bicicleta convencional y con asistencia electrónica, según el servicio solicitado por el cliente y las especificaciones del fabricante. 5. Ejecuta verificación de resultados de diagnóstico de bicicletas convencionales y con asistencia electrónica, según el servicio solicitado por el cliente y especificaciones del fabricante. 6. Elabora listado de partes y servicios asociados con el diagnóstico de la bicicleta convencionales y con asistencia electrónica, según requerimientos del cliente y especificaciones del fabricante.

[2] Resultados de aprendizaje según elementos del descriptor. Aplicación y saberes disciplinarios.

Evaluación del logro de la competencia específica N°1

Evidencias CE1

Conocimientos[3]:

- Componentes de las bicicletas convencionales y con asistencia electrónica.
- Insumos de limpieza para la bicicleta convencional y con asistencia electrónica.
- Técnicas de limpieza, conservación y revisión de la bicicleta.
- Funcionamiento de los sistemas de la bicicleta convencional y con asistencia electrónica.

Desempeño[4]:

- Realiza limpieza de la bicicleta.
- Realiza inspección de los sistemas de la bicicleta.
- Desarrolla diagnóstico de la bicicleta.
- Ejecuta verificación de los resultados del diagnóstico de la bicicleta.

Nota: Los desempeños los realiza, según especificaciones del fabricante, políticas ambientales, de seguridad ocupacional y normativa específica del trabajo en interacción con los integrantes del equipo para la solución de problemas.

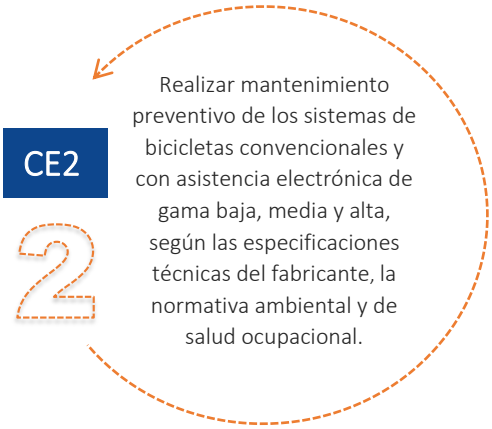
Producto:

- Bicicleta convencional y con asistencia electrónica limpia.
- Listado de partes y servicios de mantenimiento de la bicicleta.

[3] Saberes disciplinarios
[4] Aplicación, incluye ser y convivir

Nota: Los productos los realiza, según el tipo de servicio requerido, las especificaciones del fabricante, la normativa ambiental y de salud ocupacional.

Competencias específicas (CE)



Resultados de aprendizaje

La persona es competente cuando:

1. Identifica tipos de mantenimiento de las bicicletas convencionales y con asistencia electrónica, según las especificaciones técnicas del fabricante.
2. Aplica técnicas de desarme de las bicicletas convencionales y con asistencia electrónica, según las especificaciones técnicas del fabricante.
3. Implementa técnicas de mantenimiento preventivo para bicicletas convencionales y con asistencia electrónica, según las especificaciones técnicas del fabricante.
4. Identifica productos lubricantes para las bicicletas convencionales y con asistencia electrónica, según requerimientos técnicos.
5. Realiza lubricación de la bicicleta convencional y con asistencia electrónica, según las especificaciones técnicas del fabricante.
6. Aplica procedimientos técnicos para ensamble y ajuste de los sistemas de la bicicleta convencional y con asistencia electrónica, según requerimientos técnicos.
7. Implementa técnicas de medición biomecánica y ajuste de la ergonomía de la bicicleta convencional y con asistencia electrónica, considerando requerimientos del cliente y especificaciones técnicas del fabricante.
8. Aplica técnicas y procedimientos de verificación de la bicicleta convencional y con asistencia electrónica, según las especificaciones del fabricante.

Evaluación del logro de la competencia específica N°2

Evidencias CE2

Conocimientos:

- Tipos de mantenimiento de las bicicletas.
- Técnicas de desarme, mantenimiento preventivo, lubricación, ensamble, ajuste de la ergonomía y verificación de las bicicletas convencional y con asistencia electrónica.
- Biomecánica aplicada a la bicicleta.

Desempeño:

- Ejecuta desarme de la bicicleta.
- Realiza mantenimiento preventivo de la bicicleta.
- Aplica ajustes a la bicicleta.
- Realiza ensamblado de la bicicleta.
- Realiza lubricación de la bicicleta.

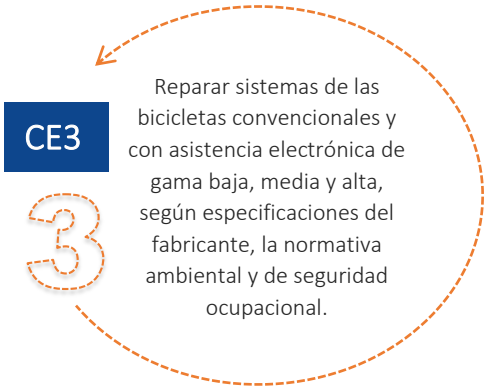
Nota: Los desempeños los realiza, según especificaciones del fabricante, políticas ambientales, de seguridad ocupacional y normativa específica del trabajo en interacción con los integrantes del equipo para la solución de problemas.

Producto:

- Bicicleta convencional y con asistencia electrónica con mantenimiento verificado.
- Bicicleta convencional y con asistencia electrónica con ajuste de la ergonomía.

Nota: Los productos los realiza, según las especificaciones técnicas del fabricante, la normativa ambiental y de salud ocupacional.

Competencias específicas (CE)



Resultados de aprendizaje

La persona es competente cuando:

1. Reconoce ángulos de la dirección de la bicicleta, según especificaciones técnicas del fabricante.
2. Identifica tipos y usos de palancas, según especificaciones técnicas del fabricante.
3. Describe relaciones de marchas, según especificaciones técnicas del fabricante.
4. Implementa procedimientos de reparación de los sistemas de dirección de la bicicleta, según especificaciones del fabricante.
5. Ejecuta procedimientos de reparación de los sistemas de la suspensión de la bicicleta, según especificaciones del fabricante.
6. Aplica procedimientos de reparación de los sistemas de frenos de la bicicleta, según especificaciones del fabricante.
7. Implementa procedimientos de reparación de la transmisión de la bicicleta, según especiaciones del fabricante.
8. Implementa técnicas de ensamble, mantenimiento y reparación de los aros de la bicicleta, según especificaciones del fabricante.
9. Realiza técnicas de cambio de piezas de la bicicleta, según especificaciones del fabricante.
10. Implementa procedimientos técnicos de instalación y mantenimiento de llantas tubulares y convencionales, según especificaciones del fabricante.
11. Elabora listado de servicios de mantenimiento, según las especificaciones del fabricante.

Evaluación del logro de la competencia específica N°3

Evidencias CE3

Conocimientos:

- Ángulos de la dirección aplicada a la bicicleta.
- Sistemas de suspensión por elastómeros, resortes, helicoidales y neumáticos (aire y nitrógeno) aplicados a la bicicleta.
- Tipos de aceites de uso en amortiguadores para bicicleta.
- Hidráulica aplicada a la bicicleta.
- Palancas y relación de marchas aplicadas a la bicicleta.
- Técnicas de ensamble, ajuste y centrado de aros de bicicleta.
- Características de llantas con neumáticos y tubulares.
- Procesos de ensamble y autosellado en las llantas tubulares.
- Insumos químicos para instalación y mantenimiento de llantas tubulares.

Desempeño:

- Reparación de los sistemas de dirección.
- Reparación de los sistemas de suspensión.
- Reparación de los sistemas de frenos.
- Reparación de los sistemas de transmisión.
- Reparación de los aros.
- Instalación de parches.
- Aplicación de sellador para llantas tubulares.
- Ensamble de aros con llantas tubulares.

Nota: Los desempeños los realiza, según especificaciones del fabricante, políticas ambientales, de seguridad ocupacional y

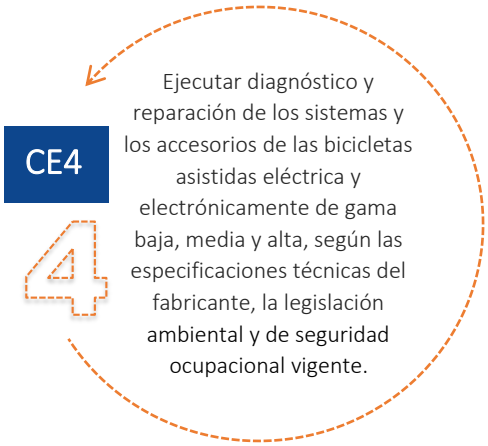
normativa específica del trabajo en interacción con los integrantes del equipo para la solución de problemas.

Producto:

- Partes de la bicicleta cambiadas.
- Listado de servicios de mantenimiento completo.

Nota: Los productos los realiza, según especificaciones del fabricante, la normativa ambiental y de seguridad ocupacional.

Competencias específicas (CE)



Resultados de aprendizaje

La persona es competente cuando:

1. Identifica principios de física asociados con las bicicletas asistidas eléctrica y electrónicamente, según especificaciones técnicas del fabricante.
2. Reconoce tipos y características de los circuitos de las bicicletas asistidas eléctrica y electrónicamente, según especificaciones técnicas del fabricante.
3. Identifica componentes y funciones de las baterías de las bicicletas asistidas eléctrica y electrónicamente, según especificaciones técnicas del fabricante.
4. Ejecuta revisión de la toma de corriente alterna residencial, según especificaciones técnicas del fabricante.
5. Reconoce sistemas de carga de las baterías de las bicicletas asistidas eléctrica y electrónicamente, según especificaciones técnicas del fabricante.
6. Realiza diagnóstico a las baterías de las bicicletas asistidas eléctrica y electrónicamente, según especificaciones técnicas del fabricante.
7. Describe funcionamiento y control de los motores eléctricos de las bicicletas asistidas eléctrica y electrónicamente, según especificaciones técnicas del fabricante.
8. Implementa técnicas de diagnóstico del funcionamiento de los sistemas y accesorios de las bicicletas asistidas eléctrica y electrónicamente, según especificaciones técnicas del fabricante.
9. Aplica procedimientos de reemplazo de los elementos eléctricos y electrónicos de las bicicletas asistidas eléctrica y

electrónicamente, según especificaciones técnicas del fabricante y solicitudes del cliente.

10. Ejecuta procedimientos de configuración de los elementos eléctricos y electrónicos de las bicicletas asistidas eléctrica y electrónicamente, según especificaciones técnicas del fabricante y solicitudes del cliente.
11. Implementa procedimientos de programación de los elementos eléctricos y electrónicos de las bicicletas asistidas eléctrica y electrónicamente, según especificaciones técnicas del fabricante y solicitudes del cliente.
12. Aplica protocolo de verificación del funcionamiento de los elementos eléctricos y electrónicos de las bicicletas asistidas eléctrica y electrónicamente, según especificaciones técnicas del fabricante y solicitudes del cliente.

Evaluación del logro de la competencia específica N°4

Evidencias CE4

Conocimientos: >

- Aplicación de la Ley de Ohm.
- Aplicación de la Ley de Lenz.
- Aplicación de la Ley de Faraday.
- Circuitos eléctricos.
- Circuito serie.
- Circuito paralelo.
- Circuito mixto.
- Fuente conmutada.
- Baterías de ácido plomo, Ni-MH y litio.
- Tipos de controladores y motores para bicicleta.
- Tipos de motores (bocina y central).
- Accesorios de la bicicleta.

Desempeño:

- Revisa toma de corriente alterna residencial.
- Realiza diagnóstico de la fuente conmutada.
- Ejecuta diagnóstico de la batería.
- Realiza diagnóstico del motor de bocina.
- Aplica diagnóstico del motor central.
- Ejecuta diagnóstico básico de los accesorios de la bicicleta.
- Realiza configuración de unidades electrónicas de control.
- Realiza programación de unidades electrónicas de control.

Nota: Los desempeños los realiza, según especificaciones del fabricante, políticas ambientales, de seguridad ocupacional y normativa específica del trabajo en interacción con los integrantes del equipo para la solución de problemas.

Producto:

- Bicicleta asistida eléctrica y electrónicamente configurada.
- Bicicleta asistida eléctrica y electrónicamente programada.

Nota: Los productos los realiza, según las especificaciones técnicas del fabricante, la legislación ambiental y de seguridad ocupacional vigente.

III. Resultados de aprendizaje transversales a todas las competencias específicas[5]

Trabajo en equipo

Establece un trato cordial y respetuoso con sus colegas de trabajo.

Trabaja en equipo de manera responsable y ordenada.

Interacción social, cultural y profesional

Colabora con un ambiente de sana convivencia, respetando las diferencias individuales.

Disposición

Atiende y cumple instrucciones para el desempeño de la labor asignada.

Adaptabilidad

Atiende de manera oportuna y pertinente los cambios demandados por el entorno.

Orientación a la calidad

Cumple con los estándares de calidad establecidos.

Gestión de recursos

Hace uso racional de los recursos, insumos y herramientas de la organización.

Comunicación

Entrega y solicita información en un lenguaje simple y comprensible.

Establece una comunicación asertiva con los superiores y los clientes internos y externos.

Salud ocupacional

Aplica las normas de salud ocupacional, según protocolos establecidos por la organización.

Gestión ambiental

Dispone los residuos generados, según la normativa vigente.

---

[5] Resultados de aprendizaje según elementos del descriptor: Autonomía y responsabilidad, interacción profesional, cultural y social. Además, se deben considerar para cada Estándar de Cualificación en particular, se requieren algunos de los siguientes: salud ocupacional, sostenibilidad ambiental, servicio a la clientela, calidad, emprendedurismo, innovación, entre otros.
Para efectos del diseño curricular, los resultados de aprendizaje transversales deben integrarse y evaluarse en cada competencia específica.

Aplica normativa ambiental vigente sobre aguas residuales.

Servicio al cliente

Responde de manera efectiva las peticiones de la clientela.

Tecnologías

Utiliza tecnologías de la información y comunicación.

IV. Contexto laboral

17

Condiciones del contexto laboral:

- Trabajar bajo presión.
- Trabajar en diferentes horarios y jornadas laborales (diurna, mixta y nocturna).
- Trabajar de pie durante largas horas y en diferentes posiciones.
- Trabajar con uniforme, según lo establecido por la empresa.
- Estar expuesto a sustancias químicas, olores fuertes y altos niveles de ruido.
- Emplear equipo de protección personal.
- Manipular cargas en posiciones incómodas.
- Asumir diversas tareas simultáneamente.
- Trabajar aplicando la tecnología.
- Trabajar de manera ordenada.
- Trasladarse a diversas zonas del país.
- Estar expuesto a la intemperie.
- Trabajar con corriente eléctrica.

18

Dominio de una segunda lengua:

El dominio del segundo idioma _____ es

__ Indispensable

__ Deseable

_X_ No aplica

En un nivel ( ) Principiante ( )Elemental ( ) Intermedio ( )Intermedio alto ( )Avanzado

19

Normativa relacionada con las ocupaciones vinculadas a este Estándar de Cualificación (EC):

- No aplica.

20

Ámbito de aplicación de las ocupaciones vinculadas con la cualificación:

- Ciclos (centros de venta y reparación de bicicletas).
- Organizaciones con flotillas de bicicletas propias.

21

Ocupaciones asociadas a este Estándar de Cualificación (EC) de acuerdo con el Clasificador de Ocupaciones de Costa Rica (COCR):

- COCR-2011/ 723 Mecánicos y reparadores de máquinas. 7234 Reparadores de bicicletas y afines.

22

Estándares de Cualificación relacionados y contenidos en el Catálogo de Cualificaciones de la EFTP-CR:

- No aplica.

23

Estándares de Cualificación internacionales relacionados:

- TMV717_2. Mantenimiento de bicicletas y vehículos de movilidad urbana o personal. INCUAL.

V. Emisión de diploma

La persona que apruebe un Programa educativo que haya sido diseñado a partir del presente Estándar de Cualificación, según el Marco Nacional de Cualificaciones de la Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica, se hace acreedora al diploma de:

Mecánica de bicicletas 0715-11-01-1-01	TÉCNICO 1
Nombre de la cualificación	Nivel de cualificación

Esta cualificación certifica que la persona es competente para:

Realizar el diagnóstico, mantenimiento, reparación y verificación de bicicletas convencionales y con asistencia electrónica de gama baja, media y alta, según especificaciones del fabricante, políticas ambientales, de seguridad ocupacional y normativa específica del trabajo en interacción con los integrantes del equipo para la solución de problemas.

VI. Glosario de términos

Terminología asociada a la cualificación:

Accesorios de la bicicleta: son sistemas de asistencia de la bicicleta como luces, velocímetros o ciclo computadores.

Ángulos de dirección de la bicicleta: es el ángulo Caster o avance aplicado en la bicicleta que sirve para mantener la bicicleta en línea recta.

Asistencia eléctrica: es la asistencia de un sistema que utiliza la electricidad como fuente de energía sin la mediación de semiconductores.

Asistencia electrónica: consiste en el uso de la tecnología para lograr medir, impulsar o asegurar el recorrido de la bicicleta, por ejemplo: Ciclo computadores, motores eléctricos, iluminación, entre otros. Además, del control de la electricidad mediante semiconductores en la bicicleta, por ejemplo: Luces LED.

Bicicleta con asistencia electrónica: es una bicicleta que utiliza sistemas mecánicos, neumáticos, hidráulicos, accesorios como luces, velocímetros, pero que tiene un motor eléctrico de propulsión con control electrónico.

Bicicleta convencional: es una bicicleta que utiliza sistemas mecánicos, neumáticos, hidráulicos y accesorios como luces y velocímetros, pero que no tiene un sistema de propulsión eléctrica instalado.

Bicicletas de gama alta: son bicicletas generalmente construidas en aluminio, fibra de carbono o titanio, tienen asistencias electrónicas como ciclo computadores, complementan en su funcionamiento con sistemas hidráulicos, neumáticos en la o las suspensiones, pueden tener propulsión eléctrica y cuyo valor supera 1.5 millones de colones.

Bicicletas de gama baja: son bicicletas construidas generalmente en acero o aleación ligera, pueden tener o no componentes como velocímetros o luces y cuyo valor no supera los 300 mil colones.

Bicicletas de gama media: son bicicletas generalmente construidas en aluminio pueden tener asistencias electrónicas, complementan en su funcionamiento con sistemas hidráulicos, neumáticos en la suspensión pueden tener propulsión eléctrica y cuyo valor no supera los 800 mil colones.

Biomecánica: es la rama de la mecánica que contempla el ajuste de la bicicleta al físico de la persona ciclista, se requiere medir a la persona ciclista y ajustar o cambiar las partes a la bicicleta para lograr el ajuste (FIT).

Configuración de las unidades de control: es la selección de unidades como kilómetros, millas, tamaño de llanta, hora y fecha que se realiza la persona ciclista generalmente en la botonera de la bicicleta.

Elastómeros: son elementos construidos en caucho que tiene diferentes densidades (dureza) clasificados por color y se utilizan para hacer las funciones de resorte en suspensiones de bicicleta.

Fuente conmutada: es la fuente utilizada para cargar baterías recargables en accesorios de la bicicleta como luces o baterías de ácido plomo o polímeros de litio.

Llantas convencionales: son llantas que utilizan neumático.

Llantas tubulares: son llantas que no utilizan neumático.

Motor central: es el motor para bicicleta colocado en la zona del pedalear de la bicicleta.

Motor en la bocina: es el motor para bicicleta mecanizado en la bocina de la bicicleta puede ser delantera o trasera.

Palancas: se refiere a las palancas de primero, segundo y tercer género contempladas dentro de las máquinas simples.

Programación de las unidades de control de la bicicleta: es la programación que se puede realizar con un ordenador o con un teléfono y puede requerir conexión en línea para descargar la información requerida, por eso, la conexión puede ser por cable o vía inalámbrica.

Relaciones de marchas: son relaciones entre piñones que logran fuerza o velocidad en el desplazamiento de la bicicleta en función de la combinación seleccionada.

Resorte neumático: es la aplicación de un gas (aire o nitrógeno) en una cámara sellada, donde se aprovechan las características de los gases para hacer un resorte ajustable al peso y uso que le dé la persona ciclista a la bicicleta.

MARCO NACIONAL DE CUALIFICACIONES
EDUCACIÓN Y FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL
COSTA RICA

Para más información haga clic aquí

www.cualificaciones.cr

Volver al INICIO