

Estándar de Cualificación

Sistemas de gestión ambiental y ecoeficiencia

Código 0712-38-02-1-01

Versión 01



Noviembre, 2018

EMPEZAR

Índice

I. Identificación de la cualificación	4
II. Descripción de las competencias específicas	7
III. Resultados de aprendizaje transversales a todas las competencias específicas	11
IV. Contexto laboral	12
V. Emisión de diploma	15
VI. Glosario de términos	16



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 (2016), 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.42).

- 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.42).

- 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.43).

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. (p.8)

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. (p.1)

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. (p.1)

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 0712 Tecnología de protección del medio ambiente, incluye:

Tecnología de protección del medio ambiente es el estudio de los procesos con el fin de minimizar la descarga y los residuos y evitar la contaminación. Incluye programas de control del agua, aire, suelo, etc.

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

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

Sistemas de gestión ambiental y ecoeficiencia

0712-38-02-1-01

3

- Control de la contaminación del aire
- Tecnología ecológica
- Eficiencia energética
- Ingeniería ambiental
- Control de descarga industrial
- Control de la contaminación acústica
- Reciclaje
- Control de la contaminación del agua

Créditos

Elaboración

- Personas que representan a las organizaciones, instituciones y empresas que participaron en la elaboración del Estándar de Cualificación²

INA. Roy Alfaro Trejos

INA. Sharon Fernández Quesada

INA. Karla Astorga Castro

INA. Eduardo Ulate Alpízar

UTN. Lourdes Castro Campos

UNA. Minor Vargas Rojas

UNA. Natalia Villalobos León.

UNA. Karla Vetrani Chavarría.

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° cinco**, el día **veintiocho** del mes **noviembre** el año **dos mil dieciocho**.

² Se anexa el listado de organizaciones, instituciones y empresas, informante clave, durante el proceso de elaboración del Estándar de Cualificación.

Sistemas de gestión ambiental y ecoeficiencia

0712-38-02-1-01

4

I. Identificación de la cualificación

1

Codificación Cualificación: 0712-38-02-1-01

2

Cualificación (Nombre): Sistemas de gestión ambiental y ecoeficiencia

3

Nivel de cualificación: Técnico 1

4

Campo Amplio: 07 Ingeniería, industria y construcción

5

Campo Específico: 071 Ingeniería y profesiones afines

6

Campo Detallado: 0712 Tecnología de protección del medio ambiente

7

Campo Profesión: 38 Protección del ambiente

8

Campo Cualificación: 02 Sistemas de Gestión

9

Tiempo de Vigencia del Estándar de Cualificación: 5 años

10

Fecha de actualización: Noviembre, 2022

11

Nivel de escolaridad requerido para el ingreso: III Ciclo Educación General Básica

12

Nivel de escolaridad requerido para titulación: III Ciclo Educación General Básica

Sistemas de gestión ambiental y ecoeficiencia

0712-38-02-1-01

5

13

Competencia general: Desarrollar acciones para la mitigación del impacto ambiental, según lo establecido en el sistema de gestión ambiental y las prácticas de ecoeficiencia, cumpliendo la normativa relacionada vigente, con responsabilidad sobre su propio trabajo, bajo supervisión, interactuando con los integrantes del equipo de manera respetuosa y ética.

14

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

No hay

Sistemas de gestión ambiental y ecoeficiencia

0712-38-02-1-01

6

15

Mapa de cualificación:

Cualificación

Competencia general

Competencias específicas

0712-38-02-1-01
Sistemas de
gestión
ambiental y
ecoeficiencia

Desarrollar acciones para la mitigación del impacto ambiental, según lo establecido en el sistema de gestión ambiental y las prácticas de ecoeficiencia, cumpliendo la normativa relacionada vigente, con responsabilidad sobre su propio trabajo, bajo supervisión, interactuando con los integrantes del equipo de manera respetuosa y ética.

CE1

1

Ejecutar prácticas ecoeficientes en la organización, según las necesidades y el sistema de gestión ambiental, implementado.

CE2

2

Implementar actividades operativas de un sistema de gestión ambiental, acorde a los requisitos y a la estructura interna de la organización.

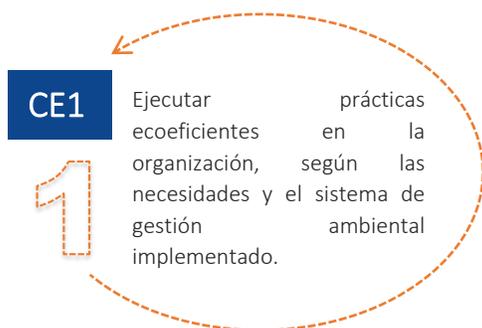
II. Descripción de las competencias específicas

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje³

La persona es competente cuando:

1. Identifica los requisitos de los planes de manejo ambiental requeridos por la organización.
2. Dispone el área de trabajo, los recursos necesarios y los elementos de protección personal según las prácticas de ecoeficiencia.
3. Implementa acciones para el manejo de residuos siguiendo la jerarquía de la gestión integral de residuos sólidos.
4. Aplica acciones para el uso eficiente del recurso hídrico en la organización según el plan de manejo ambiental de la organización.
5. Ejecuta acciones para la prevención o el control de la contaminación del agua, aire y suelo según el plan de manejo ambiental de la organización.
6. Realiza acciones para el uso eficiente de la energía en la organización según el plan de manejo ambiental de la organización.
7. Ejecuta acciones para el uso eficiente de los insumos y materias primas según las características de la organización.
8. Identifica acciones de mejora para la minimización de la huella ecológica de la organización.
9. Completa los registros de evidencia de las acciones implementadas y de monitoreo de los aspectos ambientales requeridos por la organización.
10. Realiza reportes de riesgos de incidentes o accidentes ambientales, según los requerimientos de la organización.
11. Elabora reportes de desempeño según el plan de manejo ambiental de la organización.



³ Resultados de aprendizaje según elementos del descriptor. Aplicación y saberes disciplinarios.

Evaluación del logro de la competencia específica N°1

Evidencias CE1

Conocimientos:

- Normativa ambiental vigente.

Desempeño:

- Implementa prácticas ecoeficientes en la organización.

Nota: Los desempeños los realiza según lo establecido en el sistema de gestión ambiental y las prácticas de ecoeficiencia, cumpliendo la normativa relacionada vigente, con responsabilidad sobre su propio trabajo, bajo supervisión, interactuando con los integrantes del equipo de manera respetuosa y ética.

Producto:

- Reportes de desempeño ambiental.

Nota: Los productos los realiza según las necesidades y el sistema de gestión ambiental implementado.

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje

CE2

Implementar actividades operativas de un sistema de Gestión Ambiental, acorde a los requisitos y a la estructura interna de la organización.

2

La persona es competente cuando:

1. Identifica los requisitos de la norma o modelo de sistema de gestión ambiental definido por la organización.
2. Elaboración el diagnóstico ambiental inicial y sus actualizaciones, junto al equipo de trabajo.
3. Identifica la normativa aplicable de acuerdo con los aspectos ambientales de la organización.
4. Determina la significancia de los aspectos ambientales para la organización a partir de los criterios técnicos definidos.
5. Elabora el análisis de ciclo de vida (ACV) para la evaluación de los procesos junto con el equipo de trabajo.
6. Interpreta resultados de análisis de calidad de agua residual y para consumo humano de acuerdo con la normativa aplicable
7. Elabora el programa de gestión ambiental (PGA), junto con el equipo de trabajo.
8. Registra los datos necesarios de consumo de energía (eléctrica y de combustibles) utilizando los instrumentos elaborados para tal fin.
9. Identifica estrategias aplicables de prevención y reducción de la contaminación, acorde a los procesos de la organización.
10. Elabora planes específicos para aspectos ambientales junto con el equipo de trabajo.
11. Elabora la documentación del PGA junto con el equipo de trabajo.
12. Plantea criterios de compras sustentables según las necesidades de la organización.
13. Registra los indicadores del sistema de gestión ambiental de la organización mediante instrumentos de seguimiento y evaluación establecidos.
14. Realiza reporte del avance de la implementación del PGA a la alta dirección de

Sistemas de gestión ambiental y ecoeficiencia

0712-38-02-1-01

10

la organización según lo establecido en el sistema de gestión ambiental.

15. Identifica los requisitos de evaluación de impacto ambiental para proyectos de la organización.
16. Ejecuta auditorías ambientales junto con el equipo de trabajo según lo establecido en el sistema de gestión ambiental.
17. Propone programas de capacitación ambiental con base en las necesidades de la organización.

Evaluación del logro de la competencia específica N°2

Evidencias CE2

Conocimientos:

- Normativa ambiental vigente.
- Normas de sistemas de gestión ambiental.
- Evaluación de impacto ambiental.
- Documentación necesaria para la implementación y seguimiento del PGA.

Desempeño:

- Ejecuta actividades operativas del sistema de gestión ambiental.

Nota: Los desempeños los realiza según lo establecido en el sistema de gestión ambiental y las prácticas de ecoeficiencia, cumpliendo la normativa relacionada vigente, con responsabilidad sobre su propio trabajo, bajo supervisión, interactuando con los integrantes del equipo de manera respetuosa y ética.

Producto:

- Diagnóstico ambiental inicial.
- Inventarios de aspectos ambientales de la organización.
- Informe del programa de gestión ambiental elaborado.

Nota: Los productos los realiza acorde a los requisitos y a la estructura interna de la organización.

III. Resultados de aprendizaje transversales a todas las competencias específicas⁴

- Aplica la normativa ambiental vigente.
- Aplica las normas de salud ocupacional, incluyendo el uso de equipo de protección personal, establecidas por la organización.
- Comunica información de forma oral y escrita con un lenguaje técnico y atendiendo las normas de redacción y ortografía.
- Utiliza tecnologías de la información y comunicación enfocadas a su quehacer profesional.
- Emplea una comunicación asertiva con personal de otras unidades, superiores y otras personas.
- Desempeña su labor con responsabilidad, ética y compromiso con la organización y el medioambiente.
- Participa de forma proactiva con propuestas en el lugar de trabajo.
- Demuestra trabajo en equipo, buena disposición, profesionalismo y aprendizaje continuo.
- Hace uso racional de los recursos, insumos y herramientas necesarias en la operación del sistema de tratamiento y protección del medioambiente.

En relación con la adquisición de una lengua extranjera y la aplicación en la cualificación “Sistemas de gestión ambiental y ecoeficiencia 0712-38-02-1-01”, la persona reconoce palabras y frases en inglés muy sencillas en textos escritos.

⁴ 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. En este apartado se incluyen los resultados de aprendizaje de una lengua extranjera. Para efectos del diseño curricular, los resultados de aprendizaje transversales deben integrarse y evaluarse en cada competencia específica.

IV. Contexto laboral

16

Condiciones del contexto laboral:

- Trabajar bajo presión.
- Trabajar en equipos multi e interdisciplinario.
- Trabajar en diversos espacios (oficina, laboratorio y campo).
- Trabajar al aire libre, a distintos niveles de superficie, espacios reducidos y de difícil acceso.
- Trabajar con iluminación natural o artificial.
- Laborar en jornadas cambiantes o rotativas.

17

Ámbito de aplicación de la cualificación:

- Organizaciones públicas y privadas que desarrollan e implementan sistemas o programas de gestión ambiental
- Organizaciones públicas y privadas que deben gestionar sus aspectos ambientales, tanto para mejorar su desempeño ambiental y como cumplir la legislación ambiental

18

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

- COCR-2011/ 2133 Profesionales de la protección medioambiental.
- COCR-2011/ 3119 Otros técnicos en ciencias físicas, químicas, ingeniería y arquitectura no clasificados bajo otros epígrafes.

19

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

- No aplica

Estándares de Cualificación Internacionales relacionados:

Gestión ambiental

Código: SEA597_3

Elaborado por: Instituto Nacional de Cualificaciones, Ministerio de Educación, Política Social y Deporte

Región/país: España

Fecha de emisión: 2011

Interpretación y educación ambiental:

Código: SEA252_3

Elaborado por: Instituto Nacional de Cualificaciones, Ministerio de Educación, Política Social y Deporte

Región/país: España

Fecha de emisión: 2007

Técnicos en Prevención y Control Ambiental.

Código: 420201001

Elaborado por: SENA

Región/país: Colombia

Fecha de emisión: 07/04/2017

Gestión ambiental estratégica en las organizaciones productivas y de servicios.

Código: EC0490

Elaborado por: Sistema Nacional de Competencias (Conocer)

Región/país: México

Fecha de emisión: 28 de agosto de 2014

Operación del sistema de gestión ambiental en las organizaciones productivas y de servicios.

Código: EC0517

Elaborado por: Sistema Nacional de Competencias (Conocer)

Región/país: México

Fecha de emisión: 2 de diciembre de 2014

Aplicación de prácticas verdes en su área de trabajo

Código: EC0612

Elaborado por: Sistema Nacional de Competencias (Conocer)

Región/país: México

Fecha de emisión: 8 de septiembre de 2015

Sistemas de gestión ambiental y ecoeficiencia

0712-38-02-1-01

14

Gestión de eficiencia energética en la organización

Código: EC0412

Elaborado por: Sistema Nacional de Competencias (Conocer)

Región/país: México

Fecha de emisión: 7 de marzo de 2014

Sistemas de gestión ambiental y ecoeficiencia

0712-38-02-1-01

15

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:

Sistemas de gestión ambiental y ecoeficiencia 0712-38-02-01-01	TÉCNICO 1
Nombre de la cualificación	Nivel de cualificación

Esta cualificación certifica que la persona es competente para:

Desarrollar acciones para la mitigación del impacto ambiental, según lo establecido en el sistema de gestión ambiental y las prácticas de ecoeficiencia, cumpliendo la normativa relacionada vigente, con responsabilidad sobre su propio trabajo, bajo supervisión, interactuando con los integrantes del equipo de manera respetuosa y ética.

VI. Glosario de términos

Terminología asociada a la cualificación:

- **Análisis del ciclo de vida (ACV):** herramienta para evaluar el desempeño ambiental de un sistema o proceso, promover mejoras para un producto o servicio y tomar una decisión enfocada en las diferentes etapas desde la extracción de recursos hasta el fin de su vida útil.
- **Aspecto ambiental:** actividad o acción específica de la organización que interactúa con el medio ambiente y que tiene un impacto ambiental asociado.
- **Auditoría:** proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.
- **Compras sustentables:** son consideraciones ambientales y sociales en todas las etapas del proceso de compra y contratación, con el objetivo de reducir impactos en la salud humana, en el medio ambiente y en los derechos humanos.
- **Diagnóstico ambiental inicial:** evaluación de la situación ambiental inicial de la organización que incluye todos los procesos e identifica todos sus aspectos ambientales en ese momento. Se actualiza periódicamente.
- **Documentación:** información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene.
- **Ecoeficiencia:** es la razón entre el valor añadido de lo que se ha producido y el impacto ambiental añadido que ha costado producirlo. Es una estrategia para hacer un uso eficiente del agua, la energía, el suelo, la materia prima y la fuerza del trabajo en todo proceso productivo, reutilizando los residuos y tratando los vertidos, de manera que se eliminen o prevengan los impactos ambientales negativos.
- **Equipo de trabajo:** se refiere a un conjunto multi e interdisciplinario de personas con diferentes capacidades que trabajan para planificar e implementar el sistema de gestión ambiental.
- **Evaluación de impacto ambiental:** proceso de sistematización de estudios y características ambientales de la actividad, obra o proyecto, para determinar la significancia de su impacto ambiental, previo a su desarrollo.
- **Gases de efecto invernadero (GEI):** componente atmosférico, tanto natural como antropogénico, que absorbe y emite radiación a longitudes de onda específicas dentro del espectro de radiación infrarroja emitida por la superficie de la Tierra, la atmósfera y las nubes. Contribuyen al efecto invernadero, por ejemplo, el dióxido de carbono (CO₂) y metano (CH₄)
- **Huella ecológica:** es una medida acerca del uso de los recursos y la disponibilidad de los mismos para continuar satisfaciendo las necesidades humanas. Existen varias huellas específicas como la hídrica y la de carbono, que reflejan el impacto de una actividad o proyecto en esa relación de uso/disponibilidad de recursos.

Sistemas de gestión ambiental y ecoeficiencia

0712-38-02-1-01

17

- **Huella ecológica:** indicador del impacto ambiental generado por la demanda humana que se hace de los recursos existentes en los ecosistemas del planeta, relacionándola con la capacidad ecológica de la Tierra de regenerar sus recursos.
- **Impacto ambiental:** cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización. [Tomado de INTE/ISO 14001: 2015]
- **Jerarquía de la gestión integral de residuos sólidos:** Para los efectos de la Ley #8839 la gestión integral de residuos debe hacerse de acuerdo con el siguiente orden jerárquico: Evitar Reducir Reutilizar Valorizar Tratar y Disponer
- **Plan de manejo ambiental:** instrumento en el que se detalla la estrategia para abordar un aspecto ambiental. Usualmente incluye objetivos, metas, indicadores, actividades, recursos y responsables.
- **Programa de gestión ambiental (PGA):** instrumento de planificación, que incluye los resultados de los diagnósticos ambientales y de los objetivos, metas, indicadores y actividades que se desarrollen para mejorar el desempeño ambiental.
- **Seguimiento:** (también llamado monitoreo) es la determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad en forma periódica, para verificar el avance de actividades.
- **Significancia:** dar valor significativo a los aspectos ambientales o impactos resultantes del diagnóstico o de las evaluaciones.
- **Sistema de gestión ambiental:** conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, y objetivos y procesos para el logro de estos objetivos, en cuanto a la gestión de aspectos ambientales.

Para más información
haga clic aquí



www.cualificaciones.cr

Volver al
INICIO

Retrocede

Volver al ÍNDICE