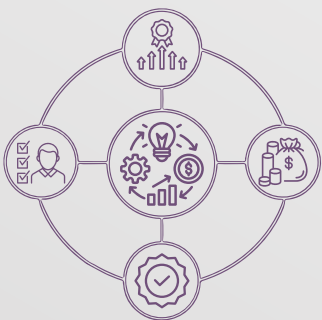




Impacto de los procesos formativos en la
COMPETITIVIDAD PROFESIONAL:
Norma ISO/IEC 17024

IMPACT OF TRAINING PROCESSES ON PROFESSIONAL
COMPETITIVENESS: ISO/IEC 17024 STANDARD

SENNOVA

Sistema de Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación



1. Resumen

Los programas de formación ofertados en instituciones de educación procuran dar respuesta a necesidades ocupacionales, económicas y de desarrollo de los territorios, a través de mallas curriculares basadas en competencias, buscando la formación de profesionales competentes, altamente calificados, proactivos, capaces de afrontar retos emergentes en un mundo mediado por las tecnologías que propendan por el incremento de indicadores de competitividad, mejorando las condiciones de vida y las oportunidades de empleo.

Se convierte entonces en imperativo garantizar que los egresados tengan la capacidad de emplear el saber, el hacer y el saber – hacer que hayan sido adquiridos o desarrollados durante la formación.

La Norma ISO/IEC 17024 “Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para los organismos que realizan certificación de personas”, describe los requisitos para la certificación de profesionales, basado en un esquema de certificación que, a su vez, tiene como referencia, normas de competencia laboral. Esta norma se convierte en una oportunidad de mejora que complementa los procesos educativos.

Se presenta un estudio de caso realizado en profesionales del sector de Eficiencia Energética en las capitales de El Salvador y Panamá (32 y 30 participantes respectivamente), evidenciando un impacto positivo en su competitividad, luego del desarrollo de las unidades de formación.

Palabras Clave: Competitividad, Competencias labores, ISO 17024, Certificación, Formación

1.1. Abstract.

Training programs offered in educational institutions seek to respond to occupational, economic, and development needs of the territories, through competency-based curricula, aiming to train competent, highly qualified, proactive professionals capable of facing emerging challenges in a world mediated by technologies that promote the increase of competitiveness indicators, improving living conditions and employment opportunities.

It is therefore imperative to ensure that graduates have the ability to use the knowledge, skills, and know-how that have been acquired or developed during their training.

The ISO/IEC 17024 standard, ‘Conformity assessment – General requirements for bodies operating certification of persons,’ describes the requirements for the certification of professionals, based on a certification scheme that, in turn, references labor competence standards. This standard becomes an opportunity for improvement that complements educational processes. A case study is presented, conducted with professionals from the Energy Efficiency sector in the capitals of El Salvador and Panama (32 and 30 participants respectively), demonstrating a positive impact on their competitiveness following the development of training units.

Keywords: Competitiveness, Work competencies, ISO 17024, Certification, Training.

2. Introducción

La demanda de profesionales en el ámbito empresarial requiere no solo de personas con titulaciones académicas, sino de personas que demuestren su competencia laboral, pues esto, trae consigo la reducción de costes para las organizaciones y se evitan procesos tales como inducciones y/o reprocesos internos, que tengan repercusiones negativas en la productividad, tal como lo afirman (Medeiros y otros, 2019) la formación del personal constituye uno de los factores que incide directamente en la competitividad empresarial.

La Organización Internacional del Trabajo – OIT ha estado estandarizando la clasificación internacional de ocupaciones CIUO, la cual “pretende facilitar la comunicación internacional sobre las ocupaciones proporcionando a los estadísticos un marco que permita disponer de datos ocupacionales comparables a nivel internacional”, (Organización Internacional del Trabajo - ILOSTAT, 2024), en coherencia, los organismos de normalización han venido desarrollando normas de competencia laboral que responden a las necesidades sectoriales y brindan uniformidad ocupacional favoreciendo la movilidad de los profesionales.

3. Contenido

Los procesos de formación ofertados hoy día procuran dotar de habilidades a los profesionales de tal manera que se dé, una efectiva inclusión laboral de los egresados en los diferentes sectores industriales, sin embargo, de acuerdo con (Zaballa Gomaríz y otros, 2021), la falta de competencia laboral es uno de los factores que influyen en el incremento de los índices de rotación de personal a nivel empresarial. En consecuencia y según (Roque Patricio & Márquez Amaro, 2024), los perfiles de trabajo deberían diseñarse por competencias laborales, como estrategia para disminuir la tasa de rotación de personal.

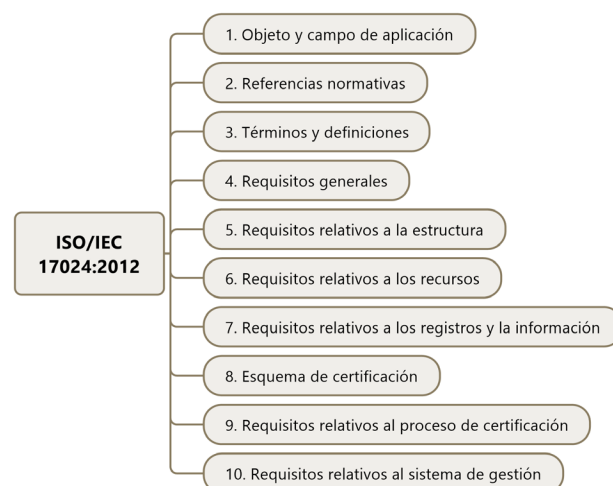
En virtud de lo anterior, la certificación de la competencia laboral toma relevancia como proceso complementario e independiente que permite el incremento de la confianza de las partes interesadas (ICONTEC Internacional, 2013) en ocupar los servicios de los profesionales.

3.1. Norma ISO/IEC 17024.

Tiene como propósito brindar las pautas necesarias para que un organismo independiente de la formación realice actividades para verificar la competencia laboral adquirida por sus participantes, constituyéndose en un organismo de certificación de personas, que puede ser acreditado por un organismo de acreditación que vela por la transparencia de sus actuaciones en pro de salvaguardar la imparcialidad, confidencialidad y seguridad de los procesos de certificación.

Esta norma está compuesta por las cláusulas que se muestran en la figura 1.

Figura 1.
Cláusulas ISO/IEC 17024



Nota. Elaboración propia.

Cómo se observa en la figura 1, la cláusula 8 “Esquema de certificación”, describe los elementos generales que deben tenerse en cuenta para determinar que un profesional es competente, en otras palabras, define las características que debe reunir el profesional, incluyendo prerrequisitos, requisitos y condiciones mínimas de aprobación de evaluación teórica y práctica.

Entre tanto, la cláusula 9 “Proceso de certificación”, define el protocolo general que debe tenerse en cuenta para garantizar la valoración de la competencia laboral con imparcialidad, confidencialidad y seguridad, garantizando la objetividad de las actuaciones.

3.2. Medición del impacto de la formación en la competitividad profesional.

Determinar el nivel de competencia laboral (saber, hacer y saber – hacer) desarrollado por los participantes de los procesos formativos, es una actividad que en principio y por objetividad debe ser adelantada por personas que no hayan participado del proceso de formación, de tal manera que no solo refleje la pertinencia de los contenidos abordados durante la fase lectiva, sino también

de las estrategias pedagógicas empleadas para el desarrollo de los contenidos.

Este estudio de caso pretende mostrar cómo llevar a cabo el proceso de verificación de competencias laborales, empleando como documento de referencia la Norma ISO/IEC 17024, con el fin de determinar el impacto que produce la formación basada en competencias laborales en la competitividad de los profesionales en eficiencia energética que participaron en el proceso.

4. Metodología

Se emplearon estrategias de enfoque cuantitativo. Lo que en este caso particular implicó el diseño de instrumentos de simulación (Ver Tabla 1) de la operación de un organismo de certificación de personas acreditado en la Norma ISO/IEC 17024 para cada país, a fin de hacer lo más realista posible los ejercicios de evaluación.

Tabla 1.
Instrumentos de simulación

No.	Instrumento
1.	Trazabilidad de procesos
2.	Lista de asistencia
3.	Retroalimentación
4.	Procedimiento Imparcialidad
5.	Procedimiento Evaluación
6.	Manual Funciones Supervisor
7.	Esquema de certificación
8.	Código de ética
9.	Examen teórico
10.	Examen práctico
11.	Banco de preguntas

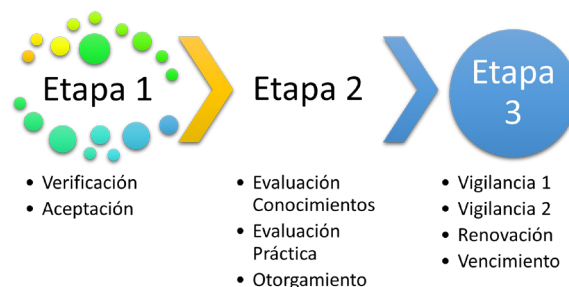
Nota. Elaboración propia.

Teniendo presente que este enfoque metodológico implica “desprenderse de sus propios valores, de su orientación político – ideológica, sus concepciones acerca del bien y el mal, de lo justo y lo injusto, de lo que deseamos para nosotros y los otros, etc.”, (Dalle, Boniolo, Sautu, & Elbert, 2005, pág. 40), lo que es coherente con lo expresado por (Grinell, 2005) “los fenómenos que se observan o miden no deben ser afectados

por el investigador”, y a su vez se enmarca en uno de los principios fundamentales de la Norma ISO/IEC 17024 en relación con la imparcialidad de los procesos de certificación, se plantea una evaluación independiente del proceso formativo que permita determinar objetivamente las condiciones en relación con las competencias laborales de los profesionales en eficiencia energética tanto antes como después de la formación.

Para poder llevar a cabo el proceso de verificación de competencias, se recrearon las condiciones que dan respuesta a los requisitos del proceso de certificación establecidos en la Norma ISO/IEC 17024, cláusulas 8 y 9, lo que incluye el desarrollo de los documentos propios de un proceso de certificación, así como, su trazabilidad, ver figura 2. El esquema básico de certificación se construye a partir de las competencias descritas en cada módulo formativo.

Figura 2.
Proceso de Certificación



Nota. Elaboración propia.

El proceso de certificación abarcó las etapas 1 y 2 relacionadas en la figura. 2, se excluye la etapa 3 debido a que involucra actividades de vigilancia y recertificación que no son aplicables. El proceso de verificación de competencias laborales simulando un organismo de certificación, se adelantó en tres fases.

4.1. Fase I - Planificación.

1. Identificación de tareas para evaluación de entrada y salida, así como, cronología.

2. Verificación de recursos.
3. Identificación y tipificación de informes.

4.2. Fase II - Alistamiento.

1. Documentos Norma ISO/IEC 17024 Cláusulas 9, proceso de certificación.
2. Esquema de Certificación Norma ISO/IEC 17024 Cláusula 8.
3. Plataformas de evaluación.
4. Banco de preguntas.
5. Verificación de protocolos de confidencialidad, seguridad e imparcialidad.

4.3. Fase III - Implementación.

Las evaluaciones se llevaron a cabo antes y después del proceso de formación, incluyendo:

1. Formato de Solicitud
2. Identificación del participante
3. Conflicto de interés
4. Código de ética
5. Programación evaluación teórico - práctica
6. Concepto de competencia y Retroalimentación

5. Resultados

El proceso de simulación de la evaluación mediante un organismo de certificación se llevó a cabo en los módulos y competencias relacionadas en la tabla 2.

Tabla 2.
Módulos y competencias

Módulo	Competencias
I	8
II	6
III	4
IV	4

Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con lo anterior los participantes presentaron 22 evaluaciones antes de iniciar y 22 al finalizar el proceso formativo. Para los ejercicios evaluativos se contó con un banco de preguntas tal como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3.
Banco de Preguntas

Módulo	Entrada	Salida	Total
I	90	90	180
II	90	90	180
III	60	60	120
IV	60	60	120
Total	300	300	600

Nota. Elaboración propia.

La tabla 4, muestra la cantidad de preguntas aplicadas a cada participante por evaluación.

Tabla 4.
Preguntas por evaluación

	Módulo			
	I	II	III	IV
Preguntas	24	18	20	20

Nota. Elaboración propia.

Se convocaron 60 participantes, profesionales en eficiencia energética, de los cuales 30 eran de El Salvador y 30 de Panamá, posteriormente se vincularon 2 profesionales más de El Salvador. La aplicación de procesos de evaluación se llevó a cabo tal como se observa en las tablas 5 y 6.

Tabla 5.
Procesos de entrada

	Módulo			
	I	II	III	IV
Panamá	29	29	29	29
El Salvador	32	32	32	32

Nota. Elaboración propia.

Tabla 6.
Procesos de salida

	Módulo			
	I	II	III	IV
Panamá	29	29	29	29
El Salvador	32	32	30	30

Nota. Elaboración propia.

Para obtener los porcentajes de variación de la competencia laboral en los participantes, se agruparon separadamente los módulos I – II y III – IV, dado que se ejecutaron en distintos momentos. La variación de la competencia laboral obtenida en la evaluación teórica (inicio y salida del proceso formativo) se resume por país en las tablas 7 y 8.

Tabla 7.
Resultados El Salvador

	Inicio	Salida	Variación
I -II	53%	84%	+31%
III – IV	6%	37%	+31%

Nota. Elaboración propia.

Tabla 8.
Resultados Panamá

	Inicio	Salida	Variación
I -II	72%	83%	+11
III - IV	3%	21%	+18%

Nota. Elaboración propia.

La variación de la competencia laboral obtenida en la evaluación práctica (inicio y salida del proceso formativo) se resume por país en las tablas 9 y 10.

Tabla 9.
Resultados El Salvador

	Inicio	Salida	Variación
I -II	13%	41%	+28%
III - IV	16%	53%	+37%

Nota. Elaboración propia.

Tabla 10.
Resultados Panamá

	Inicio	Salida	Variación
I -II	21%	72%	+51%
III - IV	3%	59%	+56%

Nota. Elaboración propia.

6. Conclusiones

La implementación de los protocolos establecidos en la norma ISO/IEC 17024 tuvieron un impacto positivo, en particular en el reconocimiento de debilidades en las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes en el desarrollo de los procesos formativos, así como la necesidad de incentivar la participación activa en los procesos de enseñanza – aprendizaje.

De otro lado, fue notorio el impacto que se generó en los propios participantes, al vislumbrar la competencia real, no imaginaria, que se tiene en el área de la profesión, pues una vez puestos en contexto productivo mediante las evaluaciones teórico – prácticas, se generó un proceso de autoevaluación que incentivo su motivación y preocupación por el desarrollo profesional.

La ejecución de la evaluación de competencias laborales permitió evidenciar la necesidad de que las instituciones de educación implementen procesos de verificación de competencias en sus programas de formación de manera objetiva, sin que se involucren, los docentes responsables de la formación. Así mismo, que estos procesos sean asumidos como estrategia para identificar oportunidades de mejora tanto por la institución como por profesores y estudiantes.

7. Referencias bibliográficas

Dalle, P., Boniolo, P., Sautu, R., & Elbert, R. (2005). Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología. (C. L. CLACSO, Ed.) Buenos Aires, Argentina. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsd/collect/clacso/index/assoc/D1532.dir/sautu2.pdf>

Grinell, R. M. (2005). Social work research of evaluation quantitative and qualitative approaches (6a ed.). (O. U. Press, Ed.) New York, EE.UU.

ICONTEC Internacional. (2013). Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17024. Bogotá, Colombia.

Medeiros, V., Gonçalves Godoi, L., & Camargos Teixeira, E. (Diciembre de 2019). La competitividad y sus factores determinantes: un análisis sistémico para países en desarrollo. Revista de la CEPAL(129), 7 - 21. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/736f2d22-adfd-4b83-82c2-dd5b47ad1d4f/content>

Organización Internacional del Trabajo - ILOSTAT. (2024). Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO). <https://ilostat.ilo.org/es/methods/concepts-and-definitions/classification-occupation/>

Roque Patricio, C. E., & Márquez Amaro, R. (2024). Manual de perfiles de puestos por competencias como estrategia para reducir la rotación del personal. Revista Publicando, 11(41), 12-24. <https://doi.org/10.51528/rp.vol11.id2402>

Zaballa Gomaríz, P. E., El Assafiri Ojeda, Y., Medina Nogueira, Y. E., Nogueira Rivera, D., & Medina León, A. (2021). Procedimiento para el análisis de la rotación del personal. ACADEMO - Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanas, 8(1), 29-41. <https://doi.org/https://doi.org/10.30545/academo.2021.ene-jun.3>

Fecha de recepción: 27/11/2024
Fecha de aceptación: 19/04/2025