

**OSWALDO NOGUERA**  
Universidad de Carabobo  
ojnoguera1@gmail.com  
**CARLOS ZAMBRANO**  
Universidad de Carabobo  
carzaher@yahoo.es

Recibido: 13-12-2016

Aprobado: 15-06-2017

#### **Resumen**

La investigación tuvo como finalidad describir el perfil de competencias del técnico medio egresado del núcleo eléctrico, escuela técnica industrial Francisco González Guinán, de Valencia estado Carabobo. El estudio se enmarcó a una investigación de campo, de carácter cuantitativo, con diseño no experimental de tipo descriptivo, se asumió como población 45 tutores académicos, la muestra se eligió bajo criterio censal,  $n = 45$  tutores. Como técnica se empleó la encuesta y como instrumento un cuestionario estructurado, policotómico, de 20 preguntas relacionadas con el perfil de competencia del técnico medio; su confiabilidad se calculó con el coeficiente Alpha de Crombach, resultando  $\alpha = 0,95$ , muy alta. Con relación a los resultados se concluye que las competencias técnicas del técnico medio egresado del núcleo eléctrico no fueron evidenciadas con un completo dominio y en consecuencia deben implementarse las acciones correctivas para tales anomalías.

**Palabras clave:** perfil de competencias, gestión educativa, competencias, pasantías, tutores empresariales.

#### **TECHNICAL SKILLS PROFILE GRADUATED FROM THE ELECTRICAL NUCLEUS FROM THE BUSINESS SECTOR PERSPECTIVE ETI FRANCISCO GONZÁLEZ GUINÁN**

##### **Abstract**

The research aimed to describe the profile graduates of technical school at the industrial technical school Francisco González Guinán, Valencia, Carabobo state. The study is part of a field research, quantitative, descriptive, with a non-experimental design. The population was 45 academic tutors who were also the sample under census criterion. The survey was the technique used and the instrument was a structured questionnaire of 20 questions related to the profile of environmental technical competences; reliability was calculated using Cronbach's alpha coefficient, resulting  $\alpha = 0.95$ . With regard to the results, it is concluded that the technical skills of technical electric school graduate were not evidenced with an entire domain and therefore corrective actions for such anomalies must be implemented.

**Key words:** profile, skills, education management, skills, internships, business tutors.

## Introducción

La pasantía en el caso de los técnicos medios comprende un conjunto de actividades de carácter práctico, que deben ser realizadas por el estudiante en empresas tanto públicas como privadas, las cuales le permitirán la aplicación en forma integrada y selectiva, de conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes y valores en casos concretos del campo laboral, fomentando en el pasante una actitud positiva para participar en las diferentes actividades que se presenten en el campo de trabajo, puede ser mantenimiento preventivo o correctivo, por otro lado facilitan la adquisición de experiencia para las competencias técnicas como apoyo para la incorporación del futuro egresado en el campo laboral. Al igual que en muchos países industrializados, las empresas venezolanas exigen un personal con conocimientos técnicos en las áreas de electricidad, electrónica e instrumentación, ya que son valorados muy positivamente debido a las exigencias de sostenibilidad que demandan las actuales políticas de eficiencia energética, tanto a nivel local, nacional e internacional.

En el mundo empresarial, se valora positivamente las personas que mejor se destaquen en cuanto al conocimiento aplicado. Por tal razón, las instituciones de educación a todos los niveles y en la educación técnica industrial en particular, se ven obligadas a reconocer los resultados del desempeño de sus egresados, en cuanto a las competencias requeridas y exigidas por las empresas. En atención a lo anterior, se deben conocer las opiniones de los sectores industriales sobre el aludido perfil de los egresados, pues es a satisfacer la demanda de este sector al cual se orienta la formación profesional del técnico medio que se forma en las escuelas técnicas industriales.

Sobre el eje del asunto, cabe mencionar que los programas de pasantías bien estructurados son una opción útil para conectar al mundo académico con la realidad productiva y social del país, para reducir los costos laborales en las organizaciones, dotarlas de una fuerza de trabajo joven para elevar el nivel de calificación de la población que busca trabajo por primera vez.

Por otra parte, de acuerdo a lo expuesto anteriormente, en el mercado laboral venezolano, cada día es mayor el número de conocimientos que deben ser desarrollados por los profesionales y personal técnico; esto exige la revisión constante de competencias técnicas y académicas que los trabajadores deben poseer para adecuarse a la exigencia del entorno industrial, productivo y de servicios.

Elementos similares a la observación precedente se manifiestan como factores causales de las limitaciones en la demostración de las competencias genéricas o transversales del futuro técnico medio, las cuales se asocian según lo sostenido por Naveda y Duran (2012) al desarrollo en la ejecución de las componentes curriculares desde la institución escolar orientadas a consolidar el dominio de conocimiento que "...facilitan al ser humano su desenvolvimiento efectivo en el contexto de las exigencias de la sociedad" (p. 35); es decir, el pasante debería reunir en el complejo dominio de sus saberes, las competencias inherentes a las exigencias en la aplicación de conocimientos específicos de su área a situaciones concretas, intercambiar información con sus interlocutores usando adecuadamente el lenguaje e instrumentos de la comunicación, gestionar de manera autónoma la previsión sobre contingencias en su entorno laboral, asumir con propiedad el trabajo en equipo; manejar asertivamente el instrumental tecnológico propio de su especialidad así

como mostrar dominio de aspectos que se corresponden con la conformación de su perfil especializado como técnico medio.

Desde la argumentación planteada, emergió como interrogante orientadora de la investigación, la siguiente: ¿Cuáles son las competencias que se estiman como necesarias en el campo de trabajo, desde la perspectiva del tutor empresarial, para mejorar el perfil de salida del técnico medio del núcleo eléctrico en la ETI Francisco González Guinan?

### **Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo general:**

Describir el perfil de competencias del técnico medio egresado del núcleo eléctrico desde la perspectiva del sector empresarial en la ETI Francisco González Guinán.

#### **Objetivos específicos**

- 1) Diagnosticar, desde la perspectiva de los tutores empresariales, las competencias inherentes al mejoramiento del perfil de salida del técnico medio del núcleo eléctrico en la ETI Francisco González Guinan.
- 2) Caracterizar las limitaciones inherentes al perfil de salida del técnico medio del núcleo eléctrico en la ETI Francisco González Guinan.
- 3) Estructurar el perfil de competencias del técnico medio egresado del núcleo eléctrico en la ETI Francisco González Guinán de Valencia, Estado Carabobo.

#### **Justificación**

En la actualidad el término competencias, permea de manera extensiva el ámbito de los recursos humanos de cualquier organización; es por esto que en la oferta educativa dispuesta para el desarrollo de los futuros miembros de las plantillas laborales que demanda el campo empresarial y la sociedad misma, se deben vincular las políticas de gestión educacional, con los

mecanismos de selección de personal en la industria, de modo que aquellos puedan formarse a tenor de las necesidades de esta entorno laboral.

Por otra parte, la importancia científica de este estudio está referida a la búsqueda de aportes que faciliten responder a la demanda de mejoramiento del perfil del técnico medio, utilizando como instancia referencial los criterios derivados de las valoraciones de las competencias de los pasantes en las empresas por los tutores empresariales.

#### **Antecedentes**

Fracaro y Perales (2010), presentan un artículo científico titulado: “Diagnóstico de la Escuela Técnica en Mendoza - Argentina, una base insuficiente en Ciencias Básicas”, publicado en la Revista Iberoamericana de Educación, en el cual someten a discusión las alternativas empleadas para la formación curricular por competencias en la educación técnica argentina; el estudio reportado, de carácter cuantitativo, con muestreo no probabilístico, permitió a los investigadores citados la interpelación del proceso de formación de los técnicos en distintas áreas de conocimiento, desde la perspectiva de los nuevos idearios de la educación técnica en esta nación.

Otro antecedente es el de Martínez (2013), en el trabajo titulado: “Construcción del aprendizaje procedimental en estudiantes de las Escuelas Técnicas Industriales Robinsonianas”; el propósito fundamental de su investigación fue analizar el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de la aplicación de estrategias que permitan la construcción de estos en estudiantes de las Escuelas Técnicas Industriales Robinsonianas. En el aludido trabajo, se concluye que los docentes objeto de estudio llevan un proceso educativo de manera tradicional puesto que su formación profesional fue

enmarcada en una visión mecanicista con un aprendizaje memorístico, por lo cual elaboran sus estrategias sin aprovechar el uso adecuado de los recursos para realizar representaciones o esquemas mentales de los tópicos estudiados en cada área o asignatura, evidenciando que los docentes formados mediante la corriente pedagógica conductistas ejercen actividades relacionadas con la misma, expresando así que el aprendizaje es medido y valorizado por su dominio cognitivo de sentido memorístico, sin promover el pensamiento crítico y reflexivo de los actores sociales, dado a que aplican estrategias de forma descontextualizada.

### **Concepciones teóricas vinculantes**

Las pasantías se entienden como un proceso mediante el cual se ubica al estudiante en el espacio de transferencia-trabajo-educación según su especialidad, como parte del diseño curricular, tienen una duración de 480 horas (12 semanas), como lo establece el decreto 2300. Está dirigida a que el estudiante adquiera aquellas conductas exigidas por el Perfil Profesional, y que sólo pueden ser logradas por los medios disponibles en el sector productivo.

Respecto al perfil de competencias, el término perfil se ha venido empleando según Díaz (1992), para definir el “conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes definidos en términos operatorios, para un ejercicio profesional” (p. 24).

En ese mismo sentido, para Díaz, F y otros (1993), señala el “perfil profesional consiste en un documento donde se contemplen las habilidades y conocimientos que poseerá el profesional al egresar de la carrera” (p. 47); de igual forma, García (2002), define el perfil de competencias “como las características subyacentes en una persona relacionadas con una actuación exitosa

en un puesto de trabajo y como el conjunto de capacidades, conocimiento, habilidades y actitudes que facilitan en una persona realizar un des-empeño laboral” (p. 26).

Según el planteamiento anterior, esta perspectiva toma en cuenta de manera integrar no solo la formación del individuo desde el punto de vista bio-psico-social, sino también su preparación desde el punto de vista de las exigencias y cambios en el entorno laboral y su preparación para la vida, en un mundo globalizado.

Es decir, desde esta posición, se hace énfasis en la articulación de la formación con los entornos (diversas organizaciones empresariales) en los cuales, transita el individuo, y particularmente el técnico medio en electricidad.

### **Competencias**

El estudio sobre las competencias no es nada nuevo, esto se viene realizando desde los años 30, se ha relacionado frecuentemente con el comercio y la industria y tiene relación con los conocimientos, cualidades, capacidades y aptitudes, que permiten discutir y comprender lo que concierne al trabajo. Para Gallart y Jacinto (1995), la noción de competencia, tal como es usada en relación al mundo del trabajo, se sitúa a mitad del camino entre los saberes y las habilidades concretas; la competencia es inseparable de la acción, pero exige a la vez conocimiento.

Bajo esta óptica, no proviene de la aprobación de un currículo escolar formal, sino de un ejercicio de la aplicación de conocimientos en circunstancias críticas, por ejemplo la aplicación de conocimientos durante el proceso de pasantías en las empresas del técnico medio en electricidad, en este sentido este conocimiento es necesario para la resolución de problemas, y es una mezcla de conocimientos técnicos

---

previos y con experiencias concretas que provienen fundamentalmente del trabajo en el mundo real.

### **Metodología**

La presente investigación es de campo porque los datos se recogieron directamente de la realidad donde ocurrieron los hechos; el trabajo investigativo se orientó a un diseño no experimental.

### **Población:**

Según, Palella, S. y Martins, F (2010). “La población en una investigación es el conjunto de unidades de las que desea tener información y sobre las cual se va a generar conclusiones” (p. 105), para este estudio se consideró como población un total de 45 Tutores empresariales.

### **Muestra**

En este trabajo, en razón a la cantidad de sujetos poblacionales, la muestra se eligió atendiendo a los criterios de muestreo censal, es decir, se tomó la muestra igual a la población total: 45 individuos, en este sentido López, J. (1999), define la muestra censal “...representa toda la población, es decir la muestra es toda la población a investigar” (p. 12).

### **Técnica e instrumento**

En atención a lo planteado, referido a los métodos, en este trabajo utilizamos la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario, con la finalidad de recoger los datos en relación al perfil de competencias del técnico medio en la Escuela Técnica Industrial “Francisco González Guinán”.

El cuestionario contiene preguntas cerradas con cinco alternativas de respuestas según la escala de Likert (siempre, casi siempre, a veces, casi nunca, nunca) en todos los indicadores, contiene 20 preguntas, relacionadas con el perfil de competencia del técnico medio.

### **Validez y confiabilidad del instrumento**

En el presente estudio la confiabilidad de Cronbach, para ello, se aplicó una prueba piloto a 5 sujetos de la población, no pertenecientes a la muestra definitiva y los cálculos reportaron un coeficiente de 0,95, considerado muy alto.

En consideración a esto se procedió a aplicar el cuestionario a los sujetos muestrales.

### **Técnicas de análisis de datos**

Después de aplicar el cuestionario, se procedió a clasificar y tabular los datos para su análisis, graficación e interpretación, empleando estadística descriptiva.

## Resultados

**Tabla N° 1.** Análisis e interpretación de los resultados

TIPO DE COMPETENCIA TÉCNICA	ALTERNATIVAS				
	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Casi Nunca	Nunca
<b>En cuanto a conocimiento del trabajo</b>	13 %	32 %	44 %	0 %	11 %
Los resultados permiten deducir que el indicador Conocimiento del Trabajo debe reforzarse más en la mención del núcleo eléctrico ya que está relacionado con el dominio de la información técnica y las habilidades para aplicar herramientas técnicas propias de la mención.					
<b>En cuanto a la ejecución del trabajo</b>	13 %	46 %	38 %	3 %	0 %
Las cifras señalan que el indicador Ejecución del Trabajo, se evidencia en el accionar del pasante en un 59,0% (“Siempre” y “Casi Siempre”), pero debe ser reforzado en las Pre-pasantías y en los talleres con los especialistas en la mención.					
<b>En cuanto a la Responsabilidad para realizar el Trabajo</b>	22 %	41 %	29 %	8 %	0 %
Lo anterior significa, que los pasantes son responsables pero no en su totalidad, para realizar el trabajo con relación a que cumplen con horario de trabajo, cumplen con los controles administrativos, se interesan por el perfeccionamiento laboral-profesional y acepta líneas de mando de la organización					
<b>En cuanto a las Relaciones de Trabajo.</b>	25 %	27 %	39 %	9 %	0 %
Lo cual significa que este indicador señala que más del 50% los pasantes si aplican relaciones de trabajo relacionado con las habilidades para establecer adecuadas relaciones interpersonales, además se identifican con el ámbito laboral y valoran el trabajo como medio de realización personal.					

**Fuente:** Noguera y Zambrano, 2016.

## Conclusiones

Sobre el objetivo específico N° 1, se evidenció en los hallazgos que el perfil del técnico medio sujeto a análisis, reúne las siguientes competencias: a) Dominio de la Información técnica b) Realizar con éxito el trabajo asignado. c) Técnicas relacionadas con la mención. d) Utilizar en forma precisa los equipos y herramientas de trabajo. e) Normas y procedimientos de seguridad industrial f) Óptimas condiciones de orden y limpieza. g) Asumen una actitud cooperativa hacia el grupo de trabajo. h) Habilidad para establecer relaciones interpersonales; sin embargo, estas no son demostradas satisfactoriamente y en consecuencia deben implementarse las acciones correctivas para tales

anomalías.

El objetivo específico N° 2, según los resultados reportados, se concluye en que el técnico medio del núcleo, debe demostrar que posee competencias para:

- 1) Conocer el funcionamiento y estructura de la empresa donde se realizarán las pasantías.
- 2) Aplicar herramientas técnicas propias a la mención.
- 3) Establecer relaciones laborales y profesionales.
- 4) Realizar labores de acuerdo a su mención.
- 5) Finalizar a tiempo el trabajo asignado.
- 6) Valorar el trabajo como medio de realización personal.

Respecto al objetivo específico N° 3, se presenta un resumen y la descripción de las competencias del perfil deseado.

**Cuadro N° 1.** Competencias del perfil de salida del técnico medio en electricidad de la ETI

COMPETENCIA	DESCRIPCIÓN
Dominio de la Información Técnica	Implica el dominio como experto de las tareas y contenidos de su ámbito de trabajo así como el conocimientos y destrezas necesarios para su desempeño
Realizar con éxito el trabajo asignado	Determinación para fijar las propias metas de forma ambiciosa, por encima de los estándares y manifiesta satisfacción por el trabajo y el deber cumplido
Técnicas relacionadas con la mención	Tener conciencia de las condiciones específicas del entorno de trabajo, dominar información actualizada sobre la empresa y la actividad profesional.
Utilizar en forma precisa los equipos y herramientas de trabajo.	Actuar conforme a las normas éticas en las actividades relacionadas con el trabajo, en cuanto al uso adecuado de herramientas y equipos de trabajo.
Normas y procedimientos de seguridad industrial	Tiene conocimiento de las existencias de los peligros o riesgos para la salud física de ciertas actividades propias en el trabajo, así como las normas OHSAS 18001 y normas ISO 9001.
Óptimas condiciones de orden y limpieza	Mantiene en buenas condiciones su puesto de trabajo en cuanto al orden y limpieza, para prevenir incidentes y accidentes de trabajo
Actitud cooperativa hacia el grupo de trabajo	Participar activamente en la consecución de una meta común, para trabajar en equipo, interactúa fácilmente con el grupo de trabajo manteniendo un intercambio permanente de ideas.
Habilidad para establecer relaciones interpersonales	Canaliza clara y comprensiblemente ideas y opiniones hacia los demás a través del discurso hablado. Es la capacidad básica para expresar pensamientos o contenidos internos de manera comprensible.

**Fuente:** Noguera y Zambrano, 2016.

En correspondencia con los resultados, para dar consistencia a las prescripciones teóricas del perfil deseado, se concluye que la descripción del perfil por competencias de salida del técnico medio en electricidad de la ETI Francisco González Guinán, debe contener las especificaciones expuestas en el cuadro N° 1 y sustentadas en conocimientos, habili-

dades y actitudes que deberán ser adquiridas por los pasantes del núcleo eléctrico en el proceso de enseñanza aprendizaje, a través de la asimilación y dominio en niveles satisfactorios de los contenidos del currículo, que se espera sea estructurado de acuerdo a las observaciones hechas por los tutores empresariales

en Competencias Organizacionales, Funcionales Actitudinales y Funcionales Técnicas, en los términos que se sintetizan en el siguiente cuadro.

**Cuadro N° 2.** Estructura sobre competencias de salida del técnico medio del núcleo eléctrico de la ETI Francisco González Guinan

COMPETENCIA	COMPETENCIAS FUNCIONALES TÉCNICAS
<b>ORGANIZACIONALES</b>	1.- Mantenimiento eléctrico 2.- Mantenimiento preventivo y correctivo 3.- Lectura e interpretación de planos. 4.- Manejo de herramientas y equipos 5.- Motores ac y dc. 6.- Normas iso 9001 7.- Normas ohsas 18001
1.- Trabajo en equipo 2.- Proactividad 3.- Orientación al logro 4.- Compromiso e identificación 5.- Relaciones interpersonales	
<b>FUNCIONALES ACTITUDINALES</b>	
1.- Seguridad e higiene industrial 2.- Orden y limpieza	
<b>FUNCIÓN PRINCIPAL</b>	
Ejecutar trabajos a través de reparaciones eléctricas varias no complejas, ejecutar planes y acciones de mantenimiento eléctrico en las instalaciones, equipos y herramientas.	
<b>FUNCIONES ESPECIFICAS/ACTIVIDADES Y TAREAS.</b>	
1.- Asegurar que las actividades relacionadas con el mantenimiento de los equipos e instalaciones eléctricas, se lleven a cabo en condiciones seguras y de acuerdo a procedimientos documentados. 2.- Revisar, limpiar, desmontar, montar los diferentes motores eléctricos. 3.- Realizar tareas de revisión de diferentes variables del equipo eléctrico tales como: temperatura, presión, tensión y corriente. 4.- Utilizar los siguientes instrumentos de medición: Pinzas Voltiamperimétricas, tester y osciloscopio. 5.- Registrar las fallas ocurridas durante su turno de trabajo en formatos destinados para ese fin. 6.- Conocer las lecturas e interpretación de los planos de corriente alterna. 7.- Mantener el orden y limpieza en su área de trabajo mientras ejecute las labores asignadas. 8.- Realizar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo. 9.- Mantener en buen estado las herramientas y equipos de trabajo asignados. 10.- Cumplir con las normas de de Calidad, Ambiente, e Higiene y Seguridad Industrial. 11.- Cumplir con las disposiciones previstas en la LOTTT y LOPCYMAT.	

**Fuente:** Noguera y Zambrano, 2016.

---

## Recomendaciones

### Al sector tutores empresariales:

Implementar estrategias de articulación del trabajo para sensibilizar a la directiva de la escuela técnica, a los tutores académicos y a los estudiantes, respecto a la importancia de conocer y manejar las expectativas de la empresa ante la actividad de pasantías.

### Referencias

- Díaz, B. (1992). *Ensayos sobre la Problemática Curricular*. México. Trillas
- Díaz, F. y Otros (1993). *Metodología de Diseño Curricular para la Educación Superior*. México. Trillas
- Decreto 2300. *Reglamento del Programa Nacional de Pasantías*. (02-11-1983).
- Durant, M. y Naveda O. (2012). *Transformación curricular por competencias en la educación universitaria bajo el enfoque ecosistémico formativo*. Publicaciones Fundacelac. Universidad de Carabobo. Valencia. Venezuela.
- Fracaro, T. y Perales, M. (2010). *Diagnóstico de la Escuela Técnica en Mendoza-Argentina*. Revista Iberoamericana de Educación.
- Gallart M. y Jacinto C. (1995). *Competencias Laborales: Tema Clave en la articulación educación-trabajo*. Uruguay: O.I.T. Cinterfor
- Yassir, N. (2002). *Construcción y Validación del Perfil General Profesional de Competencias para la formación del Técnico Medio*. Tesis doctoral. Universidad de Carabobo.
- López, J. (1.999). *Procesos de investigación*. Caracas. Editorial. Panapo.
- Martínez, H. (2013). *Construcción del aprendizaje procedi-mental en estudiantes de las Escuelas Técnicas Industriales Robinsonianas*. Universidad del Zulia
- Parella Stracuzzi, S. y Martins Pestana, F (2010). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Tercera Edición. Fedupel.