

# Necesidades formativas en el sector industrial

*Training needs in the industrial sector*

**Mixzaida Yelitza Peña Zerpa**

[mixzaidap@gmail.com](mailto:mixzaidap@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-5744-8875>

Teléfono: 0412-8229562

Universidad Experimental de la Gran Caracas-UNEXCA

Red Iberoamericana de Narrativas Audiovisuales

Red de Investigadores en cine en América Latina

Caracas-República Bolivariana de Venezuela



Recepción/Received: 29/04/2023  
Arbitraje/Sent to peers: 30/04/2023  
Aprobación/Approved: 22/05/2023  
Publicado/Published: 01/09/2023

## Resumen

El presente estudio busca identificar y explicar las necesidades de formación industrial del estudiantado universitario que cursa estudios de logística en la Universidad Experimental de la Gran Caracas-UNEXCA. La investigación es exploratoria de tipo descriptivo. Se eligió una muestra intencional representada por 77 estudiantes cursantes del periodo 2023- Los estudiantes universitarios están dispuestos en un 99% a seguir estudios de postgrado en la UNEXCA (70,4%) como primera opción. Sin embargo, algunos no descartan continuar en otras universidades públicas nacionales (14,8%), universidades privadas (7,4%) y hasta fuera del país (7,4%). A pesar de las debilidades y amenazas identificadas por el grupo de encuestados, el 63% de las personas indican que estarían dispuestos a trabajar en el sector industrial, a pesar que el 10,7%, no están claro con la profesión que eligieron ni dónde le gustaría trabajar al terminar sus estudios. La formación industrial no se logra solo con una carrera educativa formal. Las universidades deben dirigir sus esfuerzos hacia una formación integral (capacidades, valores y habilidades) que beneficie al estudiantado como parte de un proceso continuo, permanente, participativo y actualizado según las nuevas realidades y necesidades de un país.

**Palabras clave:** universidad, formación, Venezuela, educación, industria

## Abstract

This study seeks to identify and explain the industrial training needs of university students studying logistics at the Universidad Experimental de la Gran Caracas-UNEXCA. The research is exploratory and descriptive. An intentional sample was chosen, represented by 77 students in the period 2023- The university students are 99% willing to pursue graduate studies at UNEXCA (70.4%) as their first option. However, some do not rule out continuing in other national public universities (14.8%), private universities (7.4%) and even outside the country (7.4%). Despite the weaknesses and threats identified by the group of respondents, 63% of people indicate that they would be willing to work in the industrial sector. Although 10.7% are not clear about the profession they have chosen and where they would like to work when they finish their studies. Industrial training is not only achieved with a formal educational career. Universities should direct their efforts towards an integral formation (capacities, values and skills) that benefits the students as part of a continuous, permanent, participative and updated process according to the new realities and needs of a country.

**Keywords:** university, training, Venezuela, education, industry

## Introducción

---

La industria no solo compra maquinarias, materias primas e insumos, también incorpora capital en forma de conocimientos. Una forma de buscar independencia, capacidad en la toma de decisiones, crecimiento económico y alcanzar la competitividad en las organizaciones. En tal sentido, las universidades juegan un papel fundamental en la satisfacción de estas y otras necesidades.

A través del tiempo, los centros de educación universitarios ampliaron sus campos de formación de recursos humanos a otras áreas y se impulsaron científicamente en función de las nuevas necesidades de especialización, investigación y adaptación de nuevas técnicas de producción a nivel local, nacional y/o regional (Esqueda, Machado-Allison & Calcaño, 1992).

Los estudiantes como actores de las sociedades y capital humano a contratar una vez graduados, no han escapado a los cambios de la crisis que se vive en Venezuela y a los efectos dejados por la pandemia. La autora no solo se refiere a los planes implementados desde el Estado “cada familia una escuela” y “universidad en casa”, sino a las perspectivas laborales de los jóvenes recién graduados llenos de incertidumbres que conducen a la misma deserción universitaria.

Respuesta a ello, la formación técnica surge como una forma de frenar la deserción causada por la misma pandemia y mejorar el capital humano como lo indica la Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia, y la Cultura conocida como UNESCO (2020).

...cuando los adolescentes consideran que la enseñanza secundaria carece de sentido o que no les brinda una preparación adecuada para la vida y el trabajo, puede empezar un proceso gradual de distanciamiento que socava el aprendizaje o conduce al abandono escolar (párrafo 4).

Aun cuando la deserción universitaria no es un problema nuevo (Peña, 2021), la formación del alumnado se ha convertido en una prioridad, eje esencial para el desarrollo científico y tecnológico de un país (Soto, Mazo & López, 2022). Un poderoso medio para formar sociedades más equitativas e inclusivas desde los Objetivos de Desarrollo Sostenible conocidos como ODS (Agenda 2030).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura- UNESCO (s. f.), propone para el 2030: “asegurar el acceso en condiciones de igualdad para todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria” (párrafo 1). Por ello, los esfuerzos se dirigen a la implementación de estrategias para dotar a toda la juventud y personas adultas con las competencias necesarias para el empleo, el trabajo decente, el espíritu empresarial y el aprendizaje a lo largo de toda la vida. Sin embargo, la Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP) se ve afectada por la carencia de financiación, de infraestructuras y de formación de formadores como lo indica la UNESCO (2019), entre otros factores, agentes y/o condiciones.

A nivel nacional se han visibilizado las brechas entre capital humano y habilidades, bajos niveles de innovación e investigación, alta proporción de empleos concentrados más en un sector industrial que en otros.

Los trabajos de grado visibilizan este vacío temático, a pesar que los programas de formación gerencial figuran como una de las primeras opciones entre los estudiantes. Una muestra se presenta a partir del año 2000 desde la Universidad Central de Venezuela UCV (Ver **Tabla 1**).

**Tabla 1.** Líneas de investigación en trabajos de grado y programas nacionales relacionados con formación industrial. Caso Universidad Central de Venezuela-UCV

Formación para el trabajo	Programas nacionales de formación	Programa de formación gerencial	Estudios organizacionales	Participación del personal de industrias en la formación
Propuesta de formación para el trabajo empleando las tecnologías de la información y la comunicación y su efecto en la autoeficacia en estudiantes con discapacidad visual de la Universidad Central de Venezuela. Por Delgado & Márquez (2005)	Factibilidad del programa nacional de aprendizaje del INCE en el área industrial como una oportunidad de capacitación laboral y o formación profesional, dirigidos a jóvenes de escasos recursos económicos que habitan en el municipio Vargas, del Distrito Federal. Por Pérez (1991).	Proposición de un programa de formación gerencial para una empresa de servicios. Por Alcalá & Fermin (1992).	Estudio organizacional de un centro de formación profesional en un instituto autónomo. Por Marrero (1982).	La participación del personal de asistencia técnica de las industrias siderometalúrgicas en la formación de los profesionales locales: un modelo de optimización para las empresas del sector en el área de Guayana. Por Pizani (1979).
	Diseño de un programa de formación de instructores en áreas básicas de operaciones portuarias dirigido a trabajadores del Instituto Nacional de Puertos. Caracas: Asociación Nacional de Relaciones Industriales de Venezuela (ANRI). Por Caycedo (1979).	Programa de formación en seguridad industrial para la gerencia de mantenimiento de la C.A. Metro de Caracas. Por Arrieta, Pallares & Rodríguez (1993).		
		Programa de formación gerencial para la pequeña y mediana empresa orientado al diseño e implantación de un sistema de gestión ambiental bajo los requerimientos y principios claves que contemplan los estándares internacionales ISO 14000: formación ambiental. Por Pulido (1999)		

**Nota.** Tabla realizada por la autora (2023)

El cuadro anterior señala cuatro líneas de investigación bien definidas: formación para el trabajo, programas nacionales de formación, programa de formación gerencial, estudios organizacionales y participación del personal en la formación. Estudios de vieja data se aproximan al sector industrial mientras se percibe una escasez de producciones académicas en los recientes años. Por ello, la necesidad de nuevas investigaciones, que visualicen necesidades, gustos y aspiraciones del estudiantado. Peña (2022) ya indicaba las preferencias por la modalidad mixta (presencial y online) en educación (formación).

En tal sentido, para poder avanzar es necesario que los estudiantes tengan acceso a una formación profesional que responda a las verdaderas necesidades del mercado laboral, y dispongan de un reconocimiento oficial por los conocimientos y capacidades que han adquirido a lo largo de toda la vida.

A pesar de los esfuerzos de la UNESCO y el INCES (Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialista) en el fortalecimiento de la formación técnica y profesional en Venezuela desde el año 2019 (Trejo,

2022), es necesario desarrollar investigaciones que permitan buscar nuevas rutas estratégicas. Sin embargo, surgen varias interrogantes: ¿Qué tipo de formación industrial reciben los estudiantes?, ¿los estudiantes desean formarse en el sector industrial?, ¿Cuáles son las necesidades del estudiantado?

Ante la escasez de investigaciones, se visibilizan algunos estudios cuantitativos como el realizado por los autores Álvarez, González y López (2009). Por ello, la investigadora busca identificar y explicar las necesidades de formación industrial de los estudiantes universitarios que cursan estudios de logística en la Universidad Experimental de la Gran Caracas conocida como UNEXCA.

## **Algunas conceptualizaciones de formación**

La Real Academia Española (2022) define el término educación (Del latín *educatio*, -ōnis), como “la acción y efecto de educar”. Este último proceso (Del latín *Educāre*) involucra una gestión que busca dirigir, encaminar y hasta doctrinar. Desarrollar o perfeccionar las facultades intelectuales y morales del niño, niñas y/o adolescente por medio de ejercicios, ejemplos, actividades, proyectos y preceptos, con la finalidad no solo de afinar los sentidos y recibir conocimientos.

A diferencia de la educación, la formación es un término que proviene del latín *formatio*, -ōnis. Involucra la acción y efecto de formar o formarse (Real Academia Española, 2022). En esta búsqueda, empieza a existir o se perfecciona la preparación intelectual, moral o profesionalmente de una persona o a un grupo de personas.

A primera vista, formación y educación tienen sus puntos de convergencia, pero también sus divergencias. La investigadora Peña (2010) aclara en su artículo *Una aproximación a la idea de formación*: “Ambas, educación y formación tienen en común al hombre y el proyecto que se tenga de él” (p.168). Sin embargo, resalta que “la idea de formación pareciera asociarse a un llamado con intención. Y desde ésta aparece una voluntad de búsqueda” (p.175). Mientras, la universidad necesita integrar la formación académica y científica con la realidad laboral, desarrollar en los estudiantes capacidades necesarias para dar respuesta a las necesidades organizacionales al insertarse laboralmente, como bien afirma Recalde (2021). Pero, no todas las organizaciones centran sus objetivos en promocionar, innovar, investigar y desarrollar (capacidades, habilidades y valores) olvidándose de la formación integral del estudiantado.

La formación en el ámbito de la gestión y desarrollo de personas en el sector empresarial, es una herramienta estratégica que influye sobre las respuestas de la empresa y sus empleados (Soto, 2003). De esta forma, entra a formar parte de una actividad planificada para conseguir un cambio relativamente permanente en el conocimiento, destrezas y actitudes o en la conducta social del empleado, como bien afirma Goldstein y Krasner (1991). En tal sentido, parte de un proceso iniciado metódicamente con el fin de fomentar el aprendizaje entre los miembros de una organización (Samaniego y Díaz, 1995). Conceptos que convergen en un mismo objetivo, potenciar el conocimiento del talento humano dentro del sector empresarial (industrial).

## **Legislación venezolana vinculada con la formación industrial del estudiantado**

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela contempla la formación desde tres aristas: a) trabajadores técnicos del sector salud, b) ciudadanía, e c) indígenas. En el primer caso, juegan un papel fundamental las universidades, centros de investigación y el mismo Estado (Artículo 85). En el segundo, los medios de comunicación participan activamente en la formación de la ciudadanía (Artículo 108). Mientras, en la tercera arista, hace énfasis en la formación profesional, capacitación y servicios de asistencia técnica y financiera que fortalezcan las actividades económicas en el marco del desarrollo local sustentable (Artículo 123). Pero, ¿Qué dice la Ley Orgánica de Educación (2009)?

La Ley Orgánica de Educación (2009) contempla la formación orientada hacia el desarrollo pleno del ser humano y su incorporación al trabajo productivo y cooperativo (Artículo 6). Por ello, la importancia de la

participación y obligación que tienen las empresas públicas y privadas en la educación. La ley es explícita en este mandato:

Las empresas públicas y privadas están obligadas a facilitar instalaciones, servicios, personal técnico y profesional para la ejecución y desarrollo de programas en las áreas de formación para el trabajo liberador, planes de pasantías para estudiantes de educación media general y media técnica, pregrado y postgrado universitario y en las modalidades del Sistema Educativo. La obligación opera también en la ejecución de aquellas acciones en las cuales intervengan en forma conjunta las empresas y los centros de investigación y de desarrollo tecnológico, dentro de los planes y programas de desarrollo endógeno local, regional y nacional (p.43)

Sin embargo, las empresas públicas y privadas también están obligadas a contribuir y dar facilidades a los trabajadores y las trabajadoras para su formación académica, actualización, mejoramiento y perfeccionamiento profesional (Artículo 22). No siendo menos importante, la cooperación de las empresas con las comunidades y su entorno, por medio de actividades educativas, salud, cultural, recreativa, artística, deportiva y ciudadana.

La Ley de Educación ofrece varias modalidades de formación: educación especial, la educación de jóvenes, adultos y adultas, la educación en fronteras, la educación rural, la educación para las artes, la educación militar, la educación intercultural y la educación intercultural bilingüe que demanda los pueblos indígenas y afrodescendientes.

Entonces, si se compara con la Ley Orgánica del Trabajo, Los Trabajadores y Las Trabajadoras-LOTTT (2012), esta última asegura la inclusión y participación integral, colectiva y continua no solo de los trabajadores y trabajadoras (Artículo 295), sino también de los jóvenes estudiantes, aprendices, pasantes, becarios o becarias. Una forma de apoyarlos es por medio de la Ley de INCES (2014) en el artículo 29:

Cuando los participantes y las participantes como sujeto protagónico sean jóvenes, su proceso de formación y autoformación colectiva podrá combinar la educación básica, diversificada o universitaria, con la capacitación técnica, tecnológica y artesanal, en función de estimular su tránsito productivo hacia la vida adulta y su inclusión en el proceso social de trabajo como estudiante, aprendiz, pasante, becario o becaria, trabajador o trabajadora (p.35)

Claro está que el INCES persigue la formación y/o autoformación de forma colectiva, integral, continua y permanente. Un servicio público bajo los principios de “justicia social, solidaridad, equidad y respeto a los derechos humanos” (2014, pp.16-17).

## **Metodología**

---

La presente investigación exploratoria es de tipo descriptivo. Primero, permite identificar las necesidades. Segundo, medir los niveles de preferencias o necesidades de educación y/o formación dentro del estudiantado universitario de la Universidad Experimental de la Gran Caracas (UNEXCA). Aun cuando el estudio no permite establecer las relaciones causa-efecto, es más fácil de diseñar para esta población objetivo.

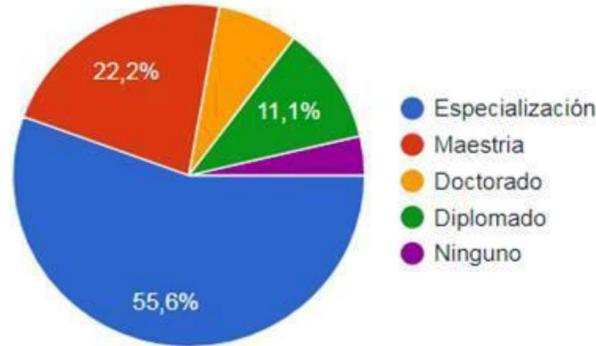
Se eligió una muestra intencional representada por 77 estudiantes cursantes del PNF Logística de la Universidad Experimental de la Gran Caracas-UNEXCA (carrera relacionada con el sector industrial) del periodo 2023- 1.

Los participantes son adultos mayores de edad del segundo (44,4%) y cuarto trimestre (25,9%), entre otros cursos del régimen semestral avanzado (70,4%) que estudian en la misma sede y condiciones de infraestructura. Todos dispuestos a colaborar voluntariamente con la investigación.

El instrumento válido y confiable fue diseñado a partir de una revisión previa de los documentos existentes que permitió la identificación de las variables a medir. Los datos generados fueron graficados mediante la estadística descriptiva para poder describir y explicar el fenómeno a investigar.

## Resultados y Análisis

Los estudiantes universitarios están dispuestos en un 99% a seguir estudios de postgrado en la UNEXCA (70,4%) como primera opción. Sin embargo, algunos no descartan continuar en otras universidades públicas nacionales (14,8%), universidades privadas (7,4%) y hasta fuera del país (7,4%). Más del 50% optan por una especialización en primer lugar, seguido por una maestría (22,2%), como se muestra **Fig. 1**.



**Fig 1.** Cursos de postgrados seleccionados por los estudiantes

Fuente: Realizado por la autora (2023)

La especialización no solo permite lograr conocimientos de una determinada disciplina, sino también adiestramiento en corto tiempo. Es el programa preferido de los recién graduados con títulos universitarios de licenciados (Vivamundo, 2014). Pero, que simultáneamente, ofrece actualización, instrumentalización hasta fragmentación, olvidándose algunas veces de la integralidad interdisciplinaria.

Son estudiantes que están dispuestos a cursar postgrados que complementan la carrera de pregrado en la Licenciatura o Ingeniería en Logística. Por ello, entre los programas preferidos se identifican: Primero, las operaciones en logística (55,6%), seguido por transporte (14,8%) e inventario (14,8%) como segunda y tercera opción respectivamente. Tres dimensiones que apoyan la gestión logística en sí. Sin embargo, no se descartan las preferencias por otros cursos avanzados vinculados con el ambiente, como es el caso de la logística inversa (7,4%) (Ver **Fig. 2**).



**Fig. 2.** Programas de postgrados seleccionados por los estudiantes.

Fuente: Realizado por la autora (2023)

A pesar de las debilidades y amenazas identificadas por el grupo de encuestados (Ver Tabla 2), el 63% de las personas indican que estarían dispuestos a trabajar en el sector industrial. Bajo estas condiciones parece que los estudiantes eligieron sus carreras por el perfil que más les atrae. Sin embargo, esta necesidad pocas veces es satisfecha por la oferta de estudios de postgrados ofrecidos en el país.

**Tabla 2.** Amenazas y debilidades del sector industrial expresadas por los participantes encuestados.

Amenazas	Debilidades
Sanciones foráneas (95%)	Bajos salarios en el sector industrial público (98%)
Altos costos de las materias primas importadas (76%)	Falta de recursos económicos (94%)
	Fallas en las tecnologías implementadas (62%)
	Escasas oportunidades de ascenso del personal (76%)
	Falta de equipo de protección personal (69%)
	Baja contratación de personal capacitado (82%)
	Colapso de los servicios públicos en el sector industrial: agua, energía, combustible, conectividad (79%)
	Maquinarias obsoletas (82%)

**Nota.** Cuadro realizado por la autora (2023)

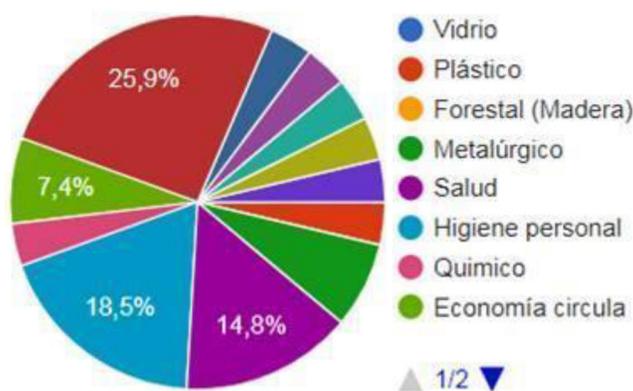
Los estudiantes están claros que las debilidades del sector industrial es una realidad que se visibiliza cada día con la falta de recursos económicos y los bajos salarios ofrecidos en los cargos administrativos (técnicos, profesionales) y obreros. Un panorama nada atractivo para muchos venezolanos y venezolanas que aspiran trabajar por primera vez.

Si bien, la formación es un medio para transformar los contextos tanto interno como externos como bien afirman Soto, Mazo y López (2022), entonces el estudiantado no solo debe prepararse para pasar una prueba y obtener un título. Sus habilidades, actitudes y valores harán la diferencia para el cambio.

Ante este contexto, se requieren nuevas oportunidades y fortalezas. Por ello, como bien afirma Vargas (2020), es fundamental para la transformación (el cambio de paradigmas) de “un factor motivador socio-emocional para que las personas mantengan la actividad, tanto en la educación como en la formación profesional y en el empleo” (p.5). En este sentido, Vásquez (s.f) comenta:

Muchos estudiantes regresan de las prácticas profesionales desmotivados y preocupados y te dicen: profesora no pude aplicar lo que usted me enseñó porque la maestra o la profesora no acepta otra forma de hacer las cosas, sino es a lo que ellos están acostumbrados (párrafo 5)

El 33,3% de los estudiantes están aún indecisos ante la posibilidad de ingresar a un cargo de trabajo relacionado con la industria venezolana. Pero a pesar de la incertidumbre, la elección de un posible sector industrial se hace visible, entre ellos: plástico (25,9%), higiene personal (18,5%), salud (14,8%), entre otros como se muestra en el **Fig. 3**.



**Fig. 3.** Sectores seleccionados dentro de la industria

**Fuente:** Realizado por la autora (2023)

Además, de la motivación, la orientación y el asesoramiento son fundamentales para hacer realidad las aspiraciones del estudiantado. Al mismo tiempo, podría mejorar los resultados del modelo aprendizaje-enseñanza implementado en los centros de educación universitarios (Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional- CEDEFOP, 2015). Un trabajo colaborativo entre el Estado, las universidades, las empresas, y demás entes involucrados.

Por ejemplo, empresas como Industrias Maros, C.A (marca NATULAC) respalda a los jóvenes de los últimos semestres de las principales universidades e institutos tecnológicos del centro occidente del país con la participación de estudiantes: tesistas y pasantes. En este caso “no sólo se trata de brindar oportunidades de pasantías, se trata también de dar la posibilidad del primer trabajo a los jóvenes recién graduados” (párrafo 8), como lo afirma Yumar, Gerente de Operaciones de la planta (Marín, 2020).

Así como esta empresa, muchas otras apuestan por el futuro dentro del país. Brindan formación para ofrecer el primer empleo dentro de la industria. Sin embargo, también existen organizaciones como la Fundación Educación Industria conocida como FUNFEI (s.f) quien contribuye con los procesos de formación continua y busca “la comunicación y colaboración entre el sector educativo y el empleador, apoyando la capacitación y realización de pasantías e inserción laboral de los estudiantes en instituciones públicas o privadas” (párrafo 1).

Los datos indican que un 74,1% de los estudiantes encuestados aspiran cargos operativos dentro del sector industrial. Sin embargo, un porcentaje significativo estarían dispuestos asumir cargos en los departamentos de desarrollo, investigación e innovación. Una forma de impulsar el conocimiento desde diversas aristas.

En el caso de la innovación se analiza como un posible cambio que desean los propios estudiantes encuestados. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico-OCDE (2018) definen innovación como:

Nuevo o mejorado producto o proceso (o una combinación de ambos) que difiere significativamente de los productos o procesos previos de la unidad institucional y que ha sido puesto a disposición de potenciales personas usuarias (producto) o implementado en la unidad institucional (proceso) (p.68)

Sin embargo, las necesidades del estudiantado incluyen la propuesta de innovación desde lo social. Una forma de gestión que podría frenar la pobreza, recuperar el poder adquisitivo de los venezolanos y venezolanas. Mientras, la investigación se muestra como segunda opción para este grupo de personas encuestadas. Una revisión desde los catálogos de bibliotecas de universidades públicas indica que las investigaciones relacionadas con formación industrial han disminuido a través del tiempo. Actualmente, de las carreras ofertadas por la Oficina de Planificación del Sector Universitario- OPSU que comprenden ocho (8) áreas de conocimiento (ciencias básicas, ingeniería, arquitectura y tecnología, ciencias del agro y del mar, ciencias de la salud, ciencias de la educación y ciencias del deporte, ciencias sociales, humanidades letras y artes, y ciencias y artes militares); los aspirantes a ingresar en las universidades se fijan en el área de ciencias de la salud, específicamente, la carrera de medicina. Siguiéndolo derecho, administración, y contaduría pública (OPSU, s.f). Probablemente, una de las razones por las cuales el estudiantado se aleja del sector industrial.

Aun cuando seleccionan una carrera dentro del sector industrial, un porcentaje no está claro con la profesión que eligieron ni dónde le gustaría trabajar al terminar sus estudios (10,7%). Muchas veces se debe al desconocimiento del perfil profesional de la titulación que cursan (28,6%), y el mercado de trabajo que se relaciona con los estudios que cursan (50%).

Es importante que el estudiantado se sienta satisfecho con los estudios que han elegido (92,9%), reciba la información oportuna y adecuada de la universidad sobre inserción laboral y sus estrategias para encontrar empleos (29%); las carreras estén conectadas al mundo laboral en relación teoría y práctica (82%); y la formación que reciban se relacione con las actividades de los profesionales que trabajan en este campo (75%).

### **Acciones para la formación industrial**

Hablar de gestión formativa industrial para el estudiantado involucra un conjunto de procesos que permiten alcanzar una serie de objetivos concretos previamente fijados. No es ir haciendo cómo vamos viendo. Todo lo

contrario, involucra: a) conocimientos actualizados, habilidades y valores, b) planificación formativa previa a la implementación, c) organización de los medios necesarios, d) implementación de un plan y programa formativo, y e) seguimiento y control de los resultados.

Es necesario que la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Ley de Industria y la Ley de Educación, contemple la formación técnica y profesional en el sector industrial que permita a los cursantes de secundarias y universidades integrarse más fácilmente a nivel nacional por medio de pasantías, tesis, trabajos de grado y a un posible puesto de trabajo.

Un trabajo cooperativo entre los entes competentes en materia de educación (formación): trabajo, industria y Vicepresidencia Sectorial. La idea es implementar un Plan Nacional de Formación Técnica y Profesional que permita el desarrollo de las potencialidades de acuerdo a los perfiles técnicos-operativos que demanda el sector industrial venezolano. Es educar y formar el talento humano pero al mismo tiempo fortalecer el sistema educativo de Venezuela con la finalidad de mejorar las opciones de calidad de vida de la población estudiantil, especialmente de los recién graduados.

La idea es formar a los graduados antes de entrar a trabajar en el sector industrial. Personas con conocimientos y habilidades capaces de satisfacer las necesidades reales no solo de la pequeña, mediana, intermedia, ligera y/o gran industria nacional, sino de la población en general. Una tarea no solo de los centros educativos de educación superior.

Propuesta que probablemente promueva la actualización, el mejoramiento, el perfeccionamiento profesional y técnico, y responder a los planes y programas diseñados por las empresas (industrias), previa evaluación de las necesidades de formación organizacional. Orientado a solucionar las carencias inmediatas del sector productivo, de cada empresa y sus trabajadores como bien afirma Turriago (2009).

De ahí, la importancia de la inclusividad, sustentabilidad, flexibilidad, sostenibilidad en el tiempo, e integración de valores (respeto, el amor, el compromiso, la responsabilidad, la solidaridad, y la ética) cuyos objetivos permitan: a) Vencer la resistencia al cambio ante nuevos conocimientos y transformaciones tecnológicas, b) mantener la atención e interés de los trabajadores, trabajadoras, pasantes, tesistas y aprendices, e c) impulsar las acciones formativas.

Las debilidades previamente identificadas abren nuevos derroteros. Algunas propuestas pueden resumirse a continuación en cuanto a:

Actores involucrados:

- Identificar las universidades venezolanas y latinoamericanas que trabajan en torno a la formación industrial. Posibles aliados estratégicos al momento de realizar giras educativas, o, simplemente, establecer oportunidades para el intercambio o transferencia de conocimientos y experiencias.
- Identificar las empresas que buscan colaborar y ser corresponsables de la formación estudiantes y jóvenes brindándoles espacios para la formación profesional y técnica.
- Promover articulaciones entre actores claves y aliados: centros de educación, industrias, centros de investigación, Ministerio del Poder Popular de Industrias y Producción Nacional, Vicepresidencia de Ciencia, Tecnología, Salud y Educación, y demás entes involucrados con la finalidad de buscar financiamiento, inversiones, e implementación de proyectos de formación industrial.

Integración y comunicación:

- Crear una red educativa industrial que promueva la vinculación y formación de equipos especializados que permitan la comunicación y el desarrollo de proyectos específicos y líneas de investigación dentro del sector industrial.

Investigación/ Extensión:

- Formular e implementar proyectos industriales, con el ánimo de vincular a los educandos para el desarrollo y puesta en marcha de los mismos, con el apoyo de docentes internos y/o externos.

#### Extensión:

- Propiciar eventos educativos industriales que faciliten la integración de la comunidad universitaria con el sector industrial que requieran de la investigación científica y el desarrollo e innovación tecnológica generados en las entidades académicas. Entre ellas: la participación conjunta en seminarios, congresos y demás eventos institucionales.
- Promover las visitas guiadas de los estudiantes de pregrado y secundaria para motivar el interés por estudios técnicos y profesionales relacionados dentro del sector industrial.
- Ofrecer cursos y/o talleres en línea para los futuros bachilleres relacionados con el sector industrial.
- Proponer nuevas alianzas con el INCES en la formación de jóvenes técnicos según las necesidades del sector industrial venezolano.
- Promover sistemas de educación que faciliten la estancia de estudiantes en la industria, entre ellas, las pasantías y servicio comunitario en el sector industrial, parte de las exigencias del sistema educativo nacional. Se busca que los estudiantes puedan aplicar conocimientos adquiridos, aplicarlos y comprobarlos. Una forma no solo de relacionarse directamente con el campo de desempeño profesional sino de brindar nuevos conocimientos que sirven de aporte para el avance económico, social, ambiental e industrial.
- Implementar programas de motivación y vocación profesional que permitan al estudiantado conocer las características de la profesión que eligieron.
- Promover la labor social en el sector industrial, específicamente de los futuros bachilleres de la República Bolivariana de Venezuela.
- Establecer vínculos entre la universidad y el sector productivo como lo indica Malagón (2013), entre ellos: transferencia de tecnología, asesorías, financiamiento de investigaciones y desarrollo tecnológicos; intercambio de personal, orientación de carreras profesionales, generación de postgrado según las necesidades industriales, programas de educación continua según las necesidades de los trabajadores (trabajadoras); incentivos a la investigación, consultorías, asociación en nuevas empresas; centros coadministrados entre la universidad y la industria; incubadoras de empresas; programas de investigación cooperativos; parques tecnológicos; financiamiento corporativo con base en premios, becas y cátedras para profesores; acceso corporativo a la infraestructura universitaria; participación mutua en cuerpos directivos; centros de investigación cooperativos y tecnológicos, entre otros.

#### Investigación:

- Impulsar en el mundo académico e industrial, herramientas y técnicas de seguimiento y control industrial, como el análisis bibliométrico entre otras, que permitan la búsqueda de la información y medir su nivel de impacto de las investigaciones para el sector industrial (Mena, Erazo, Salazar y Botero, 2020). Técnicas que ofrecen oportunidades para orientar a las comunidades académicas, centros de investigación y observatorios, en relación a los diferentes logros, necesidades e impactos de los conocimientos. Por ello, la importancia de: a) las publicaciones en revistas arbitradas como bien mencionan Duque y Cervantes-Cervantes (2019), b) las líneas de investigación, c) los planes de formación y capacitación de docentes, instructores y/o facilitadores, en temas relacionados con lean manufacturing, industria 4.0, transformación digital y manufactura sostenible y sustentable, los cuales son tendencia mundial en los procesos de gestión industrial (Rojas, Jiménez, Durango y Giraldo, 2020).

#### Curriculum

- Proponer el rediseño del currículo teniendo como referente las necesidades del sector industrial. Esta propuesta ofrece garantías a los egresados para encontrar una opción laboral en ese sector dando la posibilidad de contar con un talento humano que lo conoce y está en condiciones de participar en sus procesos de una manera competente.
- Actualización y reactivar los programas de aprendizaje del INCES.

- Evaluar los resultados de la educación media técnica ofrecida por las escuelas técnicas Robinsonianas bajo el aprendizaje por proyectos en el sector industrial con la finalidad de revisar el currículum ofrecido.

#### Docencia

- Diseñar microcursos, cursos y/o talleres en línea para los estudiantes de pregrado y secundaria. El diseño y/o rediseño de las propuestas antes mencionadas permitiría incorporar las competencias digitales y/o blandas previamente identificadas según necesidades.
- Fortalecer las habilidades blandas y digitales a través de la inclusión de actividades formativas más prácticas, que fomenten su transferencia. Se piensa en seminarios web, ayudas de aprendizaje, podcasts, videos independientes o infografías, para seguir brindando otras vías de aprendizaje virtual para el alumnado del sector universitario afines al sector industrial.

## Reflexiones finales

---

La claridad entre conceptos (formación y educación) es fundamental. Primer paso antes de crear, formular e implementar cualquier plan, proyecto o programa formativo educativo- industrial.

Es importante recalcar que los problemas de recursos humanos de un país no se resuelven con un plan de formación uniforme dentro de las universidades y empresas. Surgen demandas diferenciadas según el cambio tecnológico involucrado, la calidad de conocimiento requerido, necesidades del estudiantado universitario, nivel cultural-educativo y carreras demandadas-ofertadas.

La formación industrial no se logra solo con una carrera educativa formal. El proceso evolutivo autogestionado persigue la construcción de un capital de potencialidades, que algunos autores llaman competencias donde la teoría se relaciona con la práctica desde los procesos enseñanza- aprendizaje.

Las universidades deben dirigir sus esfuerzos hacia una formación integral (capacidades, valores y habilidades) que beneficie al estudiantado como parte de un proceso continuo, permanente, participativo y actualizado según las nuevas realidades, necesidades de un país con amenazas (y debilidades), cuyas decisiones beneficien al ambiente y población en general.

Sin embargo, la reactivación de las escuelas técnicas (públicas y privadas) es fundamental en la búsqueda de soluciones eficientes y eficaces dentro del sector. Más allá de una formación tecnológica general y capacitación en aplicaciones técnicas a partir de competencias, los objetivos deben orientarse a una transformación curricular en la Educación Media. ©

---

**Mixzaida Yelitza Peña Zerpa.** De Caracas, Venezuela. Doctora en Gerencia (UNY, 2021). Magíster Scientiarum en Ingeniería Sanitaria (UCV, 2008), Especialista Universitario en Dirección y Producción de Cine, Vídeo y Televisión (Universidad Europea Miguel de Cervantes, 2015) e Ingeniero Industrial (UCAB, 1998). Profesora de la UNEXCA. Directora Artística de la FUNDACIÓN FAMICINE. Presidenta de FESTIVERD. Miembro de la Red Iberoamericana de Narrativas Audiovisuales (RedInav), Red de Investigadores sobre Cine Latinoamericano (RICILA) y la Red Iberoamericana de Docentes.

---

## Referencias bibliográficas

---

- Alcalá, I. & Fermín, C. (1992). *Proposición de un programa de formación gerencial para una empresa de servicios*. Trabajo de grado. <http://sibucv.ucv.ve/cgi-bin/koha/opac-ISBDdetail.pl?biblionumber=65490>

- Álvarez, P., González, M., López, D. (2009). La enseñanza universitaria y la formación para el trabajo: Un análisis desde la opinión de los estudiantes. *Paradigma*, 30(2), 7-20. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1011-22512009000200002&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512009000200002&lng=es&tlng=es)
- Arrieta, A.; Pallares S. & Rodríguez, P. (1993). *Programa de formación en seguridad industrial para la gerencia de mantenimiento de la C.A. Metro de Caracas*. <http://sibucv.ucv.ve/cgi-bin/koha/opac-ISBDdetail.pl?biblionumber=67125>
- Caycedo, E. (1979). *Diseño de un programa de formación de instructores en áreas básicas de operaciones portuarias dirigido a trabajadores del Instituto Nacional de Puertos*. Caracas: Asociación Nacional de Relaciones Industriales de Venezuela (ANRI). <http://sibucv.ucv.ve/cgi-bin/koha/opac-ISBDdetail.pl?biblionumber=171237>
- Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional -CEDEFOP (2015). La orientación profesional en tiempos de inestabilidad: aunando los beneficios económicos, sociales e individuales Crisis económica, exclusión social y carreras profesionales inciertas: la orientación permanente da respuesta a un triple reto. [https://www.cedefop.europa.eu/files/9094\\_es.pdf](https://www.cedefop.europa.eu/files/9094_es.pdf)
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999, 30 de diciembre). Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela, No 36.860. [Extraordinaria], marzo 24, 2000.
- Decreto N° 1.414 (2014, Noviembre 19). Ley del INCES. Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley del Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialista. Gaceta Oficial Extraordinaria No. 6.155. [https://www.inces.gob.ve/wp-content/uploads/2018/05/Ley\\_Inces\\_webm.pdf](https://www.inces.gob.ve/wp-content/uploads/2018/05/Ley_Inces_webm.pdf)
- Delgado, L. y Márquez, Y. (2005). *Propuesta de formación para el trabajo empleando las tecnologías de la información y la comunicación y su efecto en la autoeficacia en estudiantes con discapacidad visual de la Universidad Central de Venezuela*. Trabajo de Grado. [http://sibucv.ucv.ve/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=84029&query\\_desc=su%3A%22IMPEDIDOS%22%20and%20au%3AAramayo%20Zamora%2C%20Manuel](http://sibucv.ucv.ve/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=84029&query_desc=su%3A%22IMPEDIDOS%22%20and%20au%3AAramayo%20Zamora%2C%20Manuel)
- Duque, P. & Cervantes-Cervantes, L. (2019). Responsabilidad social universitaria: una revisión sistemática y análisis bibliométrico. *Estudios Gerenciales*, 35(153), 451-464.
- Esqueda, P., Machado-Allison, C., & Calcaño, L. A. (1992). Construcción de capacidades tecnológicas en Venezuela: una visión histórica. In Drouvot, H., Humbert, M., Neffa, J. C., & Revel-Mouroz, J. (Eds.), *Innovations technologiques et mutations industrielles en Amérique latine: Argentine, Brésil, Mexique, Venezuela. Éditions de l'IHEAL*. doi:10.4000/books.iheal.928. <https://books.openedition.org/iheal/928?lang=es>
- FUNDEI (s.f). *Quiénes somos*. <http://fundei.org/quienes-somos/>
- Goldstein, Arnold P. y Krasner, Leonard (1991). *La psicología aplicada moderna*. Madrid: Pirámide.
- Ley Orgánica de Educación (2009, Agosto 15). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 5929 (Extraordinario). <http://www.minci.gob.ve/wp-content/uploads/2018/08/Ley-Org%C3%A1nica-de-Educaci%C3%B3n.pdf>
- Ley Orgánica del Trabajo, Los Trabajadores y Las Trabajadoras (LOTTT) (2012). Gaceta Oficial N° 8.938 Extraordinario del 30 de abril.
- Malagón, L. (2013). *Vinculación universidad sector productivo*. México.
- Marín, A. (2020, julio 23). *Empresas impulsan la formación del profesional en Venezuela. Estamos en Línea*. <https://www.estamosenlinea.com.ve/2020/07/23/empresas-impulsan-la-formacion-del-profesional-en-venezuela/>
- Marrero, V. (1982). *Estudio organizacional en un centro de formación profesional en un instituto autónomo*. Trabajo de Grado. <http://sibucv.ucv.ve/cgi-bin/koha/opac-ISBDdetail.pl?biblionumber=40371>
- Mena, A., Erazo, P., Salazar, E. & Botero, J. (2020). Relaciones entre el liderazgo y el síndrome de burnout. Un análisis bibliométrico. *Revista Espacios*, 41(38), 162-181. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n38/a20v41n38p16.pdf>

- OECD/Eurostat (2018). *Oslo Manual 2018. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*. 4th Edition. [https://www.ovtt.org/wp-content/uploads/2020/05/Manual\\_Oslo\\_2018.pdf](https://www.ovtt.org/wp-content/uploads/2020/05/Manual_Oslo_2018.pdf)
- Oficina de Planificación del Sector Universitario- OPSU (s.f). *Educación. Carreras ofertadas en la OPSU: Carreras con mayor demanda para el 2021*. <https://carrerauniversitaria.info/carreras-ofertadas-en-la-opsu/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-UNESCO (2019, Abril 21). *Reforzar la Educación y Formación Técnica y Profesional en Benín* <https://www.unesco.org/es/articulos/reforzar-la-educacion-y-formacion-tecnica-y-profesional-en-benin>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-UNESCO (2020, Septiembre 23). *La formación técnica como respuesta bisagra para reducir la potencial deserción causada por el Coronavirus. Aportes para la política pública sobre adolescencia, secundaria y ruralidad*. <https://www.unesco.org/es/articulos/la-formacion-tecnica-como-respuesta-bisagra-para-reducir-la-potencial-desercion-causada-por-el>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura- UNESCO (s. f.). *Educación superior*. <https://es.unesco.org/themes/educacion-superior>
- Peña, C. (2010). Una aproximación a la idea de formación. *Revista Pensamiento Divergente*. 1(1).[https://www.researchgate.net/publication/323345726\\_Aproximacion\\_a\\_la\\_idea\\_de\\_formacion](https://www.researchgate.net/publication/323345726_Aproximacion_a_la_idea_de_formacion)
- Peña, M. (2021). *Deserción Universitaria. El desafío de una mayoría durante pandemia*. <https://sociologiaenlaunjfsc.wordpress.com/2021/01/28/desercion-universitaria-el-desafio-de-una-mayoria-durante-pandemia-mixzaida-yelitza-pena-zerpa/>
- Peña, M. (2022). *La educación post- pandemia desde las voces de los estudiantes universitarios*. [https://www.researchgate.net/publication/359218412\\_La\\_educacion\\_post-\\_pandemia\\_desde\\_las\\_voces\\_de\\_los\\_estudiantes\\_universitarios](https://www.researchgate.net/publication/359218412_La_educacion_post-_pandemia_desde_las_voces_de_los_estudiantes_universitarios)
- Pérez, J. (1991). *Factibilidad del programa nacional de aprendizaje del INCE en el área industrial como una oportunidad de capacitación laboral y o formación profesional, dirigidos a jóvenes de escasos recursos económicos que habitan en el municipio Vargas, del Distrito Federal*. <http://sibucv.ucv.ve/cgi-bin/koha/opac-ISBD-detail.pl?biblionumber=68883>
- Pizani, R. (1979). *La participación del personal de asistencia técnica de las industrias siderometalúrgicas en la formación de los profesionales locales: un modelo de optimización para las empresas del sector en el área de Guayana*. Caracas : Asociación Nacional de Relaciones Industriales de Venezuela (ANRI) [http://sibucv.ucv.ve/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=144342&query\\_desc=kw%2Cwrdl%3A%20formaci%C3%B3n%20industrial](http://sibucv.ucv.ve/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=144342&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20formaci%C3%B3n%20industrial)
- Pulido, L. (1999). *Programa de formación gerencial para la pequeña y mediana empresa orientado al diseño e implantación de un sistema de gestión ambiental (sga's) bajo los requerimientos y principios claves que contemplan los estándares internacionales ISO 14000 : formación ambiental*. Trabajo de grado. <http://sibucv.ucv.ve/cgi-bin/koha/opac-ISBDdetail.pl?biblionumber=71556>
- Real Academia Española (2022). *Educación*. <https://dle.rae.es/educaci%C3%B3n>
- Real Academia Española (2022). *Educación*. <https://dle.rae.es/educar>
- Real Academia Española (2022). *Formación*. <https://dle.rae.es/formaci%C3%B3n>
- Real Academia Española (2022). *Formar*. <https://dle.rae.es/formar>
- Recalde, S. (2022). La relación de la universidad con la empresa en el desarrollo de la formación profesional de los alumnos universitarios. Caso: carrera ingeniería industrial, facultad de ciencias aplicadas, Universidad Nacional de Pilar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(6),14705-14722. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i6.1426](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1426)
- Rojas, I., Jiménez, E., Durango, J. & Giraldo, J. (2020). *Aprendizaje por competencias e industria 4.0, un reto para la formación en ingeniería industrial*. Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería. <https://doi.org/10.26507/ponencia.695>

- Samaniego, C. & Díaz, F. (1995): Selección, formación y desarrollo de carreras en la administración pública. En A: Rodríguez (Ed) *Recursos Humanos en la Administración Pública*. Madrid: Tecnos.
- Soto, A. (2003). *El análisis de necesidades formativas en organizaciones a través del paradigma de la ciencia pragmática*. Madrid, Spain: Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid. <https://elibro.net/es/ereader/ucab/21389?page=17>
- Soto, M., Mazo, I., & López, A. (2022). Formación de estudiantes universitarios en tiempos de pandemia: un acercamiento a la etnografía virtual. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(24). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1161>
- Soto, M., Mazo, I., & López, A. (2022). Formación de estudiantes universitarios en tiempos de pandemia: un acercamiento a la etnografía virtual. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(24), e024. Epub 23 de mayo de 2022. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1161>
- Teixeira, A. (2014). *Diferencias entre especialización, maestría y doctorado*. Vivamundo <https://viva-mundo.com/es/noticia/post/diferencias-entre-especializacion-maestria-y-doctorado>
- Trejo, N. (2022, Abril 1). *Inces y UNESCO firman acuerdos para fortalecer la educación técnica profesional*. <https://mppre.gob.ve/2022/04/01/inces-unesco-firman-acuerdos-fortalecer-educacion-tecnica-profesional-2/>
- Turriago, G. (2009). *Visión de los industriales colombianos sobre el sistema nacional de formación profesional*. Organización Internacional del Trabajo. [https://www.oitinterfor.org/sites/default/files/file\\_articulo/turriag.pdf](https://www.oitinterfor.org/sites/default/files/file_articulo/turriag.pdf)
- Vargas, F- (2020). *Panorama Laboral en tiempos de la COVID- 19. Formación profesional en la respuesta a la crisis y en las estrategias de recuperación y transformación productiva post pandemia*. Organización Internacional del Trabajo. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms\\_756090.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_756090.pdf)
- Vásquez (s.f). *Proyección de la educación en Venezuela*. <http://w2.ucab.edu.ve/proyeccion-de-la-educacion-en-venezuela.html>