

“Caracterización de las habilidades en la malla curricular del ingeniero industrial: una experiencia metodológica”

“Todo en el Universo se halla en relación de sistema”

(Engels)

Autores: Dr. Juan José Alberto Mejía Correa, Ph.D.

Afiliación: Instituto Tecnológico de Veracruz, Ver.

Email: jcorrea17@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1318-3217>

Dr. Rogelio Bermúdez Sarguera, Ph.D.

Afiliación: Universidad de Guayaquil.

Email: rbsarguera@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3293-9242>

M.Sc. Aylín Pentón Quintero

Afiliación: Instituto Superior Universitario Almirante Illingworth- AITEC

E-Mail: apenton@aitec.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3268-4593>

Dr. Juan Francisco Mejía Pérez

Afiliación: Instituto Tecnológico de Veracruz, Ver.

E-Mail: mejiaperez00@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1625-4927>

Artículo recibido 14 mayo 2024

Aceptado para publicación: 20 junio 2024

RESUMEN

Este artículo apunta al diagnóstico de las habilidades que la malla curricular de la carrera de ingeniería industrial contiene, específicamente, en las materias de “*Control de calidad*” y “*Administración de la calidad*”. El hecho de no considerar a las ciencias pedagógicas, psicológicas y didácticas como ciencias lo suficientemente relevantes en la formación del profesional para el contexto ingenieril, dificulta incuestionablemente el perfeccionamiento teórico y metodológico de los maestros que dirigen su aprendizaje. El *objetivo* de esta investigación focaliza la valoración –diagnóstico– de las habilidades como fenómeno sistémico que debe prevalecer en la praxis profesional del educador de la casa de altos estudios. De ahí que el enfoque de sistema, el método histórico-lógico y el analítico-sintético se hayan empleado como *métodos para el procesamiento de la información recopilada*, que tuvo lugar a través del *análisis de documentos* como la malla curricular de la carrera y su perfil del profesional. Uno de los *resultados principales* obtenidos sostiene la idea de la falta de estructura sistémica de las habilidades declaradas en los programas de las asignaturas estudiadas, en los diferentes semestres, debido a la ausencia de una concepción teórica y metodológica que profile el perfeccionamiento de estos objetos de estudio pedagógicos, presentes en cualquier currículo universitario; en este caso, en el currículo del Ingeniero Industrial.

Palabras clave: estructura sistémica; habilidades; hábitos profesionales; ingeniería industrial; malla curricular.

“Characterization of skills in the curricular mesh of the industrial engineer: a methodological experience”

“Everything in the Universe is in a system relationship”
(Engels)

ABSTRACT

The writing of this article aims to diagnose the skills that the industrial engineering career curricula contain, specifically, in the subjects of “Quality Control” and “Quality Management”. The fact of not considering pedagogical, psychological and didactic sciences as sufficiently relevant sciences in the training of professionals for the engineering context, unquestionably hinders the theoretical and methodological improvement of teachers who direct learning. The objective of this research focuses on the assessment of skills as a systemic phenomenon that must prevail in the professional praxis of the educator of the house of higher education. Hence, the system approach, the historical-logical method and the analytical-synthetic method were used as methods for processing the collected information, which took place through the analysis of documents such as the course's curricular framework and its student profile. One of the main results obtained supports the idea of the lack of systematization of the skills declared in the programs of the subjects studied, in the different semesters, due to the absence of a theoretical and methodological conception that outlines the improvement of these objects of study. psychics, present in any university curriculum; in this case, in the Industrial Engineer's curriculum.

Keywords: systemic structure, skills, professional habits, industrial engineering, curricular framework

INTRODUCCIÓN

Existe en la palestra pedagógica, psicológica y didáctica una temática de investigación que no pierde un ápice de vigencia. Estamos aludiendo al tema de las habilidades, los hábitos y el conocimiento. Tríada que no, aunque manida, puede darse como agotada. Resulta que las definiciones y operacionalizaciones de dichos conceptos, en la praxis profesional de estos campos del saber científico, dependen de la preparación misma de dichos investigadores en las plataformas señaladas. Sin temor a equivocarnos, bien sabemos que muchos de los profesionales de las ciencias exactas no se hayan interesados por esas materias y, por ende, sus ideas pasan inadvertidas a la hora de desempeñar el papel de pedagogos, con la subsiguiente pérdida de la calidad de sus actividades pedagógicas y las dificultades de aprendizaje que en el alumno se presentan.

Por ello, de la claridad que se tenga sobre la construcción del sistema instrumental – habilidades y hábitos profesionales-- de las asignaturas que se imparten en la enseñanza superior, depende en gran medida la optimización de los procesos de enseñanza y de aprendizaje o, dicho con más exactitud, de la gestión que las personas emprenden en cada uno de estos contextos, profesionales y estudiantiles, respectivamente. Impartir una clase no ha de reducirse a la mera descripción de los hechos o la explicación de ellos en el espacio áulico; la clase no ha de ser reducida a la reproducción inútil de relaciones sintetizadas en las ecuaciones matemáticas pertinentes, sino que debe estar dirigida a la concientización y producción de las relaciones que el docente condiciona como especialista.

El estudio de las habilidades, como también de las condiciones que facilitan su formación y desarrollo, ha de constituir, y de hecho constituye, uno de los objetos de investigación más relevantes por su directa implicación con la calidad y efectividad que todo profesional debe poseer. Es por ello por lo que existen aportes significativos en materia de formación y desarrollo de las habilidades y de los hábitos profesionales.

Para esto se requiere que la formación de los recursos humanos en los diversos niveles educativos, principalmente en el nivel superior tecnológico, sea pertinente, lo que permitirá al profesional participar en cualquier escenario que se le presente.

En la industria, uno de los profesionales de mayor impacto para el desarrollo y competitividad de la empresa es el ingeniero industrial, al cual se le ha considerado como el ingeniero de la calidad y productividad, pues las funciones adquiridas a través de un proceso de desarrollo histórico de la misma profesión, le permiten tener una visión panorámica de lo que es una empresa, de tal manera que tiene la facilidad de integrar recursos y procesos, al tiempo que los conjuga con la dinámica externa a la empresa.

En este contexto, el ingeniero industrial juega un papel importante en la generación y desarrollo de la industria nacional, lo que hace resaltar a esta profesión en el marco de la economía global y en el desarrollo económico del país, a corto y largo plazos. En consecuencia, el profesional de la Ingeniería Industrial deberá adquirir, asimilar y mejorar la capacidad tecnológica, en beneficio, entre otros, de su contexto social geográfico, como México.

En el proceso profesional, la práctica es vital porque forma al estudiante para su enfrentamiento con su futura vida laboral. En esta formación, se conjugan fenómenos de naturaleza psíquica como los conocimientos, las habilidades, los hábitos profesionales y las competencias de igual carácter. Ellos constituyen una parte relevante del contenido de aprendizaje para la carrera, en tanto esta es la zona de la cultura objeto de estudio que está determinada, recíprocamente, por la proyección del proceso de formación profesional.

Los estudios pedagógicos actuales centran su atención en el desarrollo de la personalidad del estudiante, de modo que exista unidad entre los conocimientos, habilidades y hábitos profesionales, formación de convicciones y del carácter en la actividad para facilitar un proceso pedagógico coherente que cumpla con las proyecciones sociales para el que fue diseñado.

En el lenguaje tecnológico, la habilidad ha sido considerada como la facilidad que tiene una persona para repetir un trabajo en igualdad de condiciones o para transformar n veces un estado “a” a un estado “b”. Asimismo, dicho concepto se ha definido, predominantemente para los contextos pedagógico y psicológico, como el dominio de un complejo sistema de acciones psíquicas y prácticas (Petrovsky, 1972); como destreza, inteligencia o talento para hacer algo (De Sánchez, 1983); como la capacidad o disposición para hacer una cosa (Krick, 1992) o como la acción que demuestra destreza o inteligencia (Salazar, 1997), por solo reflejar algunos casos de este hecho epistémico.

Querámoslo o no, la habilidad debe concebirse como un fenómeno de naturaleza instrumental, perteneciente al campo de la psicología, por definición, y al de la pedagogía, por aplicación. Lo mismo ha de suceder con otros fenómenos de igual naturaleza como los hábitos profesionales, las destrezas o cualquier tipo de ejecución de una actividad. De ahí la necesidad de considerar el concepto de instrumentación, en el cual ha de reflejarse el carácter instrumental de nuestra personalidad, de nosotros como personas. En otras palabras, como personalidad, no nos reducimos a los fenómenos motivacionales, direccionales o afectivos que subyacen a nuestra conducta, sino que, a nosotros, son inherentes también fenómenos que pueden ser dirigidos con toda conciencia por parte del docente y aprendidos por el profesional en formación, como las habilidades y los hábitos profesionales. Estos últimos fenómenos configuran, sin ambages, nuestra facultad de transformar la realidad y de modificarnos a nosotros mismos, como realidad.

Ahora bien, algo importante que no debemos desestimar, al estudiar estos hechos de naturaleza instrumental, es la idea de que no toda instrumentación es una habilidad porque para definirla como tal es necesario valorar la participación de la conciencia de la persona en sus ejecuciones concretas, así como el grado de dominio que de ella se tenga, de acuerdo con la posición teórica que hemos adoptado. Según Bermúdez y Rodríguez, la habilidad es una acción dominada por la persona, o sea, es una instrumentación dominada y de carácter consciente. Por su parte, el hábito también es una instrumentación, al igual que la habilidad, dominada, pero de naturaleza inconsciente (2016, 2017, 2018, 2019, 2022). Eso nos hace pensar que las habilidades no son de carácter profesional, en tanto los hábitos, ¡sí! Dicho de otro modo, las profesiones, pensamos, se diferencian no por sus habilidades, sino por sus hábitos (Bermúdez y Rodríguez, 2008). Cuando la acción se domina plenamente, se convierte en habilidad, en tanto la operación deviene hábito.

No es ocioso considerar que en la literatura especializada sobre la temática de las habilidades, se han considerado múltiples definiciones, como en toda ciencia social, que no escapan de la empiria reflejada en ellas. Tal es el caso, digamos, de las habilidades motrices –básicas o complejas--, de las habilidades para la vida, de las habilidades blandas –*para la transformación cultural, para la comunicación y escucha activa, para la planificación y gestión del tiempo, para el trabajo en equipo, en el trabajo, en la educación, para el liderazgo, para el personal que exigen las empresas, etc.*-- y duras, de las habilidades

manipulatorias, de las habilidades personales o aptitudes (así, con “p”) –*conciencia de sí, autodominio, empatía, escuchar, resolver conflictos y cooperar*-- (Goleman, 1995) --, de las habilidades pre-laborales, de las habilidades cognitivas, de las habilidades de pensamiento (de Sánchez, 1983), de las habilidades comunicativas; procesos básicos del pensamiento -- *percibir, observar, inferir, secuenciar-ordenar, comparar-contrastar, relacionar y clasificar*-- (Urquijo, 2004), etc.

METODOLOGÍA

La investigación tuvo lugar en el Instituto tecnológico mexicano, en la ciudad de Veracruz. Allí, el tema sobre las habilidades reposa en el tintero de los problemas de carácter metodológico aún no resueltos de las disciplinas que conforman su plan de estudios. De ahí que hayamos pretendido considerar el examen de las habilidades desde posiciones teóricas y metodológicas diferentes, bajo la égida de los aportes que, en este sentido, aparecen en la literatura especializada. Asumimos, como posiciones de partida, el enfoque de los doctores cubanos arriba mencionados. Las materias específicamente tratadas bajo este nuevo enfoque fueron las de *Control de calidad* y *Administración de la calidad*. De ahí que lo más relevante de nuestra investigación residió en la propuesta de construir la red de habilidades de las asignaturas mencionadas, en función de los contenidos instrumentales de ellas, de modo que fuesen abordadas no solo las habilidades específicas de cada una de dichas asignaturas, sino también las habilidades que son comunes a ambas, así como el análisis de su estructura interna y de su validez instrumental, que a ellas han de ser inherentes.

En general, la pesquisa se realizó bajo la clasificación de los métodos de investigación, según las posiciones de aquellos mismos tratadistas, que los amparan tras los métodos de recopilación de información, v.g., cuestionarios aplicados a profesores de la carrera, y los métodos de procesamiento de la información recopilada, a saber, el enfoque de sistema, el método histórico-lógico y el analítico-sintético, alejándonos de las posiciones que prescriben la división de los métodos de investigación en empíricos y teóricos. Por último, cabe señalar que la dinámica metodológica de la planificación y ejecución de las actividades académicas y extracurriculares se llevaron a cabo a través de talleres-laboratorios, preponderantemente, como forma de organización de la enseñanza sobre la que versaremos en un nuevo escrito.

El enfoque de sistema o enfoque sistémico-estructural se empleó en aras de organizar sistémicamente la información obtenida en estructuras de carácter instrumental. Siempre se ha

versado sobre las estructuras cognitivas, o sea, de la organización del conocimiento científico obtenido en una investigación teórica, pero de lo que se trata aquí es de organizar la parte instrumental –habilidades y hábitos profesionales— que le son inherentes a un programa de asignatura. En efecto, en ello ponemos de relieve el tan cacareado principio de aprender a aprender, uno de los preceptos esenciales para la vida y que, como máxima pitia, se haya colgado en el frontón del Templo de Apolo en Delfos. Con ello, otorgamos un valor cimero, no solo al conocimiento científico que se obtiene, sino también a las instrumentaciones intelectuales con las que aquel se obtiene. Es esta la razón primera por la que nos hemos detenido en el examen de este aspecto de la estructura general de las asignaturas mencionadas.

El método histórico-lógico nos permitió estudiar a profundidad las etapas por las que ha atravesado los conceptos de habilidad y hábito, hasta llegar a la actualidad, bajo los cánones de esencia que hemos concluido: la habilidad, como el hábito es una acción y operación dominadas, respectivamente. Y que quien debe ser clasificado como profesional es el hábito, no la habilidad, como hasta ahora ha aparecido en la literatura especializada. Así, el concepto de habilidad deviene en extremo funcional para ser aplicado en el análisis de la estructura instrumental que se aborda. Por su parte, el método analítico-sintético nos permitió el desglose general del conjunto de habilidades que en las asignaturas estaban previstas y, sobre la base de los presupuestos teóricos y metodológicos asumidos, construir el sistema instrumental de estas asignaturas y, con ello, condicionar el establecimiento de relaciones entre las habilidades que en ellas se contenían. Igualmente, la síntesis de nuestro proceder analítico apuntó a la identificación de aquellas instrumentaciones que no poseían validez instrumental y que, por ende, no eran recomendables para su aprendizaje.

Todo ello, en consecuencia, determinó, como resultado definitivo, la evaluación de las habilidades en la formación predominantemente instrumental del estudiante universitario del mencionado Instituto.

Esta investigación responde al enfoque mixto en los datos recopilados y procesados y a la investigación aplicada, de acuerdo con los criterios clasificatorios empleados.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Como puede observarse, en la *tabla 1*, en las asignaturas registradas por semestre, se destacan las habilidades que cada una de ellas contiene y que deben ser ejecutadas en aras de su

dominio, bajo una de las leyes de aprendizaje como lo es la ley del ejercicio, del psicólogo conductista norteamericano E.L. Thorndike. No obviemos que dicha ley debe relacionarse incuestionablemente con las leyes de la frecuencia y periodicidad; son ellas las que amparan a la ley primaria del aprendizaje, al del ejercicio. También debemos estar a la mira del total de habilidades dentro de cada asignatura y la posibilidad de lograr comparar estas asignaturas en función de las habilidades concretas que contienen, al igual que comparar las veces que dichas habilidades se repiten entre las asignaturas.

No ha de pasar inadvertido el hecho de que hemos suprimido, por falta de espacio en el artículo, el análisis de los semestres 2, 3, 4, 5, 6, y 7. Ello está dado porque el comportamiento de las asignaturas en dichos semestres es muy parecido, de acuerdo con este indicador instrumental: las habilidades. Sin embargo, cabe notar que en los últimos semestres no se declaran habilidades en el syllabus, aun cuando dichas asignaturas sean las más susceptibles de identificar las habilidades que en ellas deben contenerse. La situación se torna, así, en un giro extremadamente difícil, pues podría suceder que, y de hecho es lo que estaría sucediendo, cada asignatura camine a solas, por su lado, sin tomar en cuenta la estructura sistémica que debiera existir entre todas ellas y, por ende, la repetición inútil de una misma habilidad en múltiples asignaturas no se haría esperar. Si prestáramos atención a la habilidad *definir*, por ejemplo, nos daríamos cuenta de que esa habilidad se repite varias veces, sin saber con qué objetivo. Y estamos convencido de ello porque el propio registro instrumental lo denota. Cuando de habilidades se trata, el objetivo a conseguir con la ejecución de ellas una y otra vez es llegar a dominarlas, sobre todo, porque el puesto laboral lo exige.

Como hemos advertido anteriormente, para el 1er. semestre de la carrera, se hayan proyectadas múltiples habilidades que deben ser dominadas por el estudiante durante su formación profesional. Sin embargo, ¿cómo explicar que para los últimos semestres 8vo., 9no. y 10mo. no se haya planificado ninguna habilidad para su formación y desarrollo durante el transcurso de la carrera universitaria?

En la *tabla 1*, se refleja la falta de sistematización de las habilidades declaradas en los programas de asignaturas de los diferentes semestres. Hay asignaturas que solo declaran 1 habilidad (por ej.: *planeación y diseño de instalaciones*), mientras que otras declaran hasta 50 habilidades (por ej.: *dibujo industrial*), lo cual nos hace reparar en la ausencia de una concepción metodológica con relación a la determinación y planificación de las habilidades,

en el currículo del ingeniero industrial. En los últimos semestres de la carrera, las asignaturas no declaran en sus programas ninguna habilidad, no permitiéndonos hacer un análisis del nivel de desarrollo alcanzado por los estudiantes de las habilidades precedentes ni de las nuevas habilidades a alcanzar en estas.

Tabla 1.

“Habilidades por asignaturas del contexto de actuación ingenieril. Carrera de ingeniería industrial”

Sem.	Asignaturas	Habilidades declaradas en las asignaturas	Total
1ro.	Introducción a la ingeniería industrial	<i>Investigar, evaluar, definir, caracterizar, comparar, analizar</i>	6
	Dibujo industrial	<i>Identificar (9), representar (11), determinar, dibujar (4), trazar (8), resolver problemas, clasificar (2), caracterizar (2), usar (6), aplicar (6)</i>	50
	Administración	<i>Prever, planear, organizar, integrar, dirigir, controlar</i>	6
	Matemáticas I	<i>Demostrar(4), definir(5), identificar, discutir(4), graficar, operar, aplicar(4), diferenciar, describir, explicar, analizar(2), investigar, establecer(5)</i>	31
	Metodología de la investigación	<i>Comprender, aplicar(3), organizar(2), analizar(8), definir(3), redactar, investigar(4), conocer(2)</i>	24
8vo.	Administración de Calidad	<i>Interpretar(3), medir, graficar, muestrear</i>	6
	Ergonomía	<i>(no declara habilidades en el programa)</i>	0
	Medición y mejoramiento de la productividad	<i>(no declara habilidades en el programa)</i>	0
	Formulación y evaluación de proyectos	<i>(no declara habilidades en el programa)</i>	0
9no.	Planeación estratégica	<i>(no declara habilidades en el programa)</i>	0
	Desarrollo de emprendedores I	<i>(no declara habilidades en el programa)</i>	0
	Ingeniería de productos y servicios	<i>(no declara habilidades en el programa)</i>	0
	Metrología y normalización	<i>(no declara habilidades en el programa)</i>	0
10mo.	Desarrollo de emprendedores II	<i>(no declara habilidades en el programa)</i>	0
	Desarrollo de emprendedores III	<i>(no declara habilidades en el programa)</i>	0

Fuente: Elaboración propia. Malla curricular del Ingeniero Industrial.

b. Instrumentaciones que condicionan la construcción y aplicación del conocimiento, por semestres

Estos mismos autores, desde sus posiciones teórico-metodológicas, nos han permitido hacer un análisis de las instrumentaciones, en relación con su carácter motor o intelectual, así como por su propiedad de construir el conocimiento o aplicarlo.

Al tomar como ejemplo el semestre 1ro., no es difícil observar que solo se tienen en cuenta 2 instrumentaciones motoras a formar (operaciones – hábitos) que se hayan en la asignatura de *Dibujo industrial*, de un total de 5 asignaturas, ¿Significa eso que en las 4 asignaturas restantes no hay instrumentaciones motoras? Pensamos que sí porque la realidad académica en la educación superior dicta la alternancia de las instrumentaciones motoras e intelectuales. No debe ser para nadie un secreto que para la metodología de la investigación han de contenerse múltiples operaciones de la investigación, pues los hábitos profesionales lo indican. No es lo mismo investigar en las ciencias sociales que en las ciencias ingenieriles o en las ciencias agrarias o en la medicina. Esa es la idea relevante que nos hace abogar por la necesidad de que en aquellas asignaturas del semestre primero sí han de haber instrumentaciones motoras que, bajo la repetición o el ejercicio, deben convertirse en hábitos de la profesión. Digamos, para la asignatura *matemáticas I*, el cálculo matemático, el análisis matemático debe sostenerse, sin dudas, en el cálculo aritmético u otros cálculos menos complejos para la profesión. ¿Existirán ecuaciones matemáticas también menos complejas que subyagan a las más complicadas? ¡No es de dudar!

Asimismo, la tabla 2 evidencia que las instrumentaciones intelectuales pueden ser clasificadas en función de su ejecución para construir o aplicar el conocimiento construido. Sin embargo, la tabla denota resultados sorprendentes. Por ejemplo, nos cuestionamos, ¿sería posible ejecutar instrumentaciones intelectuales de aplicación del conocimiento, sin haber empleado instrumentaciones intelectuales para su construcción? Dicho de otro modo, ¿podríamos identificar o demostrar un teorema matemático, sin antes haber comparado, clasificado o valorado las incógnitas matemáticas para su construcción? ¡Es de dudar! Las asignaturas de *Administración y Metodología de la investigación* así se comportan.

Por otra parte, las instrumentaciones intelectuales también aquellos autores las han sometido a análisis en conformidad con su validez instrumental. ¿Qué se quiere señalar con ello? Esto significa que existen múltiples acciones u operaciones que son vacuas, vacías de contenido. Por ejemplo, considerar que debemos *ampliar* el conocimiento o *profundizarlo*, hace que tales ejecuciones no tengan validez instrumental, pues el estudiante no sabe qué debe hacer

concretamente, en el caso de ellas. Lo mismo sucede con las instrumentaciones de *contribuir*, *conocer*, *investigar*, *fomentar*, etc. Generalmente, el que aprende no sabe qué hacer ni para qué ha de hacerlo. De ahí la total incoherencia que dictan los parámetros más abajo recogidos en la tabla 2.

Tabla 2.

“Clasificación de las habilidades contentivas en las asignaturas, en función de su carácter motor o intelectual”

Semestre	Asignaturas	Instrumentaciones psíquicas			Sin validez instrumental*
		Motoras	Intelectuales		
			Construcción del conocimiento	Aplicación del conocimiento	
1ro.	Introducción a la ingeniería industrial	-	2	2	2
	Dibujo industrial	2	1	2	4
	Administración	-	-	3	3
	Matemáticas I	-	1	7	5
	Metodología de la investigación	-	-	3	4
	Totales	2	4	17	18

Fuente: elaboración propia.

(*) Además de su carácter motor o intelectual, las habilidades y los hábitos han sido estimados igualmente por su *validez instrumental*.

CONCLUSIONES

- Las asignaturas inventariadas en los semestres de la carrera no poseen la estructura metodológica apropiada que permita conjugar las instrumentaciones intelectuales (habilidades) y las motoras (hábitos profesionales), lo que contribuiría a la formación de la concepción científica del futuro profesional.
- Las principales dificultades que atentan contra la función didáctica de los profesionales de la educación superior están centradas en el poco dominio de los hábitos profesionales y las habilidades correspondientes, así como la ausencia del conocimiento didáctico propedéutico necesario.
- Se refleja, en los programas de las asignaturas, en los diferentes semestres, la falta de sistematización de las habilidades declaradas, debido a la ausencia de una concepción teórica sobre el particular, en el currículo del Ingeniero Industrial.

- Existen semestres, cuyas asignaturas no declaran en sus programas las habilidades que deben ser aprendidas por el futuro ingeniero, sobre todo, en los últimos semestres.
- En la mayoría de los casos, las habilidades que se contienen en cada una de las asignaturas, en los semestres estudiados, no consideran la validez instrumental de las acciones que configuran las habilidades a ejecutar por los futuros profesionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bermúdez Sarguera, R. y M. Rodríguez Rebutillo (2022). “*Teoría y metodología del aprendizaje*”. (3ª edición). Guayaquil: Ediciones Grupo Compás’2022. 206 págs.
- ____ (2018): “*Psicología del pensamiento científico*”. Serie: Ciencias de la educación. (3ª edición; aumentada y corregida). Cienfuegos: Universo Sur.
- ____ (2017). “*Diagnóstico psicológico para la educación*”. (2ª edición). Guayaquil: Editorial Universitaria. Universidad de Guayaquil.
- ____ (2016). "Lo empírico y lo teórico: ¿una clasificación válida cuando se trata de métodos de investigación científica?". *Revista de la Universidad de Guayaquil*. Vol. 123, No.2. ISSN: 1019-6161. Julio – diciembre/2016. Pp.: 68-83.
- ____ (2008). “Habilidades profesionales ¡no! Hábitos profesionales ¡sí!”. *Revista Cubana de Educación Superior*, Vol. XXIV, No.2. Pp.88-108.
- Bermúdez Sarguera, R., Estrella Acencio, L.P., Huerta Cruz, A.C. y R. Garcés Silva. (2019). “Propuesta de estrategia curricular para el mejoramiento de la formación metodológica del educador del nivel inicial”. (Evaluado por pares académicos). *Revista SINERGIAS EDUCATIVAS*. Vol.5, No.1/Enero. ISSN: 2661-6661.
- Bruner, J. S. (1972): “*Hacia una teoría de la instrucción*”. La Habana: Edición Revolucionaria.
- De Sánchez, M. (1992). “*Desarrollo de habilidades del pensamiento: procesos directivos, ejecutivos y de adquisición de conocimientos*”. México: Trillas.
- (s/a; s/f): “*Métodos activos en la Educación Técnica y Profesional*”. La Habana: ETP.
- Goleman, D. (1996). “*La inteligencia emocional. Por qué es más importante que el cociente intelectual*”. Buenos Aires: Javier Bergara editor S.A.
- Gonzales Restrepo, T. (2000). “*Evaluación y gestión de la calidad educativa. Un enfoque metodológico*”. Málaga: Aljibe. 294 págs.
- Krick Edward, V. (1992). “*Ingeniería de métodos*”.
- Mejía Correa, J.J.A. (2000). “Propuesta metodológica de las habilidades profesionales del ingeniero industrial, a través de las materias “Control de calidad” y “Administración de la calidad”. *Tesis Doctoral*. Universidad de ciencias pedagógicas de La Habana “E.J.Varona”.

Urquijo Lago, A. (2004). *“Pensamiento crítico y aprendizaje colaborativo”*. México: Jit Press, S.A de C.V.

Petrovsky, A.V. (1972). *“Psicología general”*. Moscú: Progreso.

Salazar Sutil, D. R. (1997). *“Distinciones y Comunicaciones”*. En *Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*. Current edition, No.72. Cinta de Moebio. Chile: Universidad de Chile.

