

13

LA CULTURA DE VALORES EN LA CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

THE CULTURE OF VALUES IN THE INDUSTRIAL ENGINEERING CAREER

Yasniel Sánchez Suárez¹

E-mail: yasnielsanchez9707@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1095-1865>

Ileana Sarmentero Bon¹

E-mail: ileana.sarmenteros@umcc.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1172-3568>

Yadamy Rodríguez Sánchez¹

E-mail: yadamy.sanchez@umcc.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1582-8567>

Maylín Marqués León¹

E-mail: maylin.marques@umcc.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9758-0520>

¹Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos" Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Sánchez Suárez, Y., Sarmentero Bon, I., Rodríguez Sánchez, Y., & Marqués León, M. (2022). La cultura de valores en la carrera Ingeniería Industrial. *Revista Conrado*, 18(85), 109-119.

RESUMEN

La cultura organizacional puede entenderse como el proceso de construcción atemperado a los nuevos tiempos y la transformación constante que atraviesa la educación superior a nivel mundial. Se desarrolla en el departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Matanzas, tiene como objetivo realizar un análisis de la cultura de valores en la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de Matanzas. Los métodos teóricos utilizados fueron el análisis-síntesis e inducción-deducción, y los métodos empíricos: revisión documental, análisis bibliométrico, trabajo con expertos, cuestionario, matriz de importancia percepción, complementados con herramientas informáticas como Microsoft Excel, IBM SPSS Statistics 22 y el gestor bibliográfico EndNote X8. Se obtienen los mapas bibliométricos, un análisis de los principales indicadores a partir de la búsqueda en ScienceDirect, se determinan, definen y clasifican el sistema de valores que deben integrar la cultura organizacional en el departamento de Ingeniería Industrial y se determinan los valores de mayor importancia y menos percibidos en la cultura de los estudiantes y profesores, los cuales son lealtad, responsabilidad, creatividad, crítico -autocrítico, patriotismo y solidaridad. El liderazgo con calidad de valores en las instituciones de educación superior permite repensar la universidad para hacerla más justa, relevante y asequible.

Palabras clave:

Cultura organizacional, dirección por valores, valores organizacionales, ingeniería industrial, matriz de importancia percepción, análisis bibliométrico.

ABSTRACT

The organizational culture can be understood as the construction process tempered to the new times and the constant transformation that higher education is going through worldwide. It is developed in the Department of Industrial Engineering of the University of Matanzas; its objective is to carry out an analysis of the culture of values in the Industrial Engineering career of the University of Matanzas. The theoretical methods used were analysis-synthesis and induction-deduction, and empirical methods: documentary review, bibliometric analysis, work with experts, questionnaire, perception importance matrix, complemented with computer tools such as Microsoft Excel, IBM SPSS Statistics 22 and the EndNote X8 bibliographic manager. Bibliometric maps are obtained, an analysis of the main indicators from the ScienceDirect search, the value system that must integrate the organizational culture in the Industrial Engineering department is determined, defined and classified and the most important values are determined and less perceived in the culture of students and teachers, which are loyalty, responsibility, creativity, critical - self-critical, patriotism and solidarity. The leadership with quality of values in the institutions of higher education allows to rethink the university to make it more fair, relevant and affordable.

Keywords:

Organizational culture, management by values, organizational values, industrial engineering, perception importance matrix, bibliometric analysis.

INTRODUCCIÓN

La cultura organizacional puede entenderse como el proceso de construcción, que constituyen la realidad organizacional y la identidad laboral de los miembros que la conforman con el fin de dar significado a su ser y quehacer, establecer orden y sentido común, mediante rutinas, normas, rituales y comportamientos que han sido negociados e instituidos. También se puede concebir como un conjunto de los valores, creencias y suposiciones que los miembros de un grupo consideran son necesarios y buenos para la organización (Acosta, et al., 2020).

Cuando de cultura organizacional se refiere a los significados inherentes a las acciones, procedimientos y protocolos de negociación, intercambio y discurso organizacional. La cultura explica en gran medida lo que los líderes hacen y cómo lo hacen.

La identidad de los miembros, el énfasis de grupo, el perfil de la decisión, la integración, el control, la tolerancia al riesgo, los criterios de recompensa, la tolerancia al conflicto, el perfil de los fines o medios y el enfoque de la organización son parte fundamental de la cultura organizacional, y que esta puede facilitar o dificultar la solución de los problemas relacionados con la adaptación al entorno y la integración interna (Rivera & Cayón, 2010). Incursionar en la temática de valores éticos, como complementos de los objetivos en la gestión de la dirección educacional, es un elemento complejo y retador, en Cuba como parte de la actualización del modelo económico se han adoptado medidas encaminadas al perfeccionamiento de la gestión de la educación superior; en ese sentido una herramienta importante es la gestión basada en valores (Betancourt, et al., 2019).

En la actualidad, para el correcto despliegue de este estilo de dirección en el país, se hace necesario el compromiso de los dirigentes y líderes, el desarrollo de habilidades para cohesionar grupos, el desarrollo de estrategias para trabajar sobre la resistencia al cambio organizacional, evitar la formalización (imposición) de los valores, la educación de los colectivos laborales en pos de la creatividad y la expresión de sus ideas y opiniones personales en la solución de conflictos organizacionales (Velázquez, et al., 2020).

Los valores en las organizaciones son reconocidos como las creencias y los supuestos fundamentales que orientan la conducta humana y que se concretan en acciones y comportamientos de las personas. A nivel individual, los valores sirven como una guía para la toma de decisiones, representan la convicción básica de una forma de actuar específica y permiten establecer las bases para comprender las actitudes, la motivación y las expectativas de los individuos. Agregan eficiencia y efectividad tanto individual como organizacional en general, y en particular por las influencias de nuevas tendencias que buscan integrar enfoques y modelos de gestión empresarial en la administración de las organizaciones (Gabel, et al., 2013).

En los nuevos tiempos y la transformación constante que atraviesa la educación superior a nivel mundial, son múltiples las investigaciones que se desarrollan en las universidades y en no pocos casos centra sus análisis en los procesos sustantivos universitarios, en la didáctica, el aprendizaje, los cambios curriculares, etc. (Velázquez, et al., 2020), pero no se potencian desde los diferentes planes de estudios, la dirección educacional basado en valores básicos, la divulgación de estos valores entre estudiantes y profesores en muchas ocasiones se limita solo a la redacción de documentos como planes educacionales o programas educativos.

La Universidad de Matanzas (UM) potencia la importancia de este estilo de dirección mediante su inclusión como asignatura en el plan de estudio optativo de la carrera Ingeniería Industrial, pero es necesario consolidar los valores de la carrera, así como tener en cuenta la persecución que tiene los diferentes actores de la universidad con respecto a los valores establecidos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización del trabajo se utiliza la metodología representada en la Figura 1.

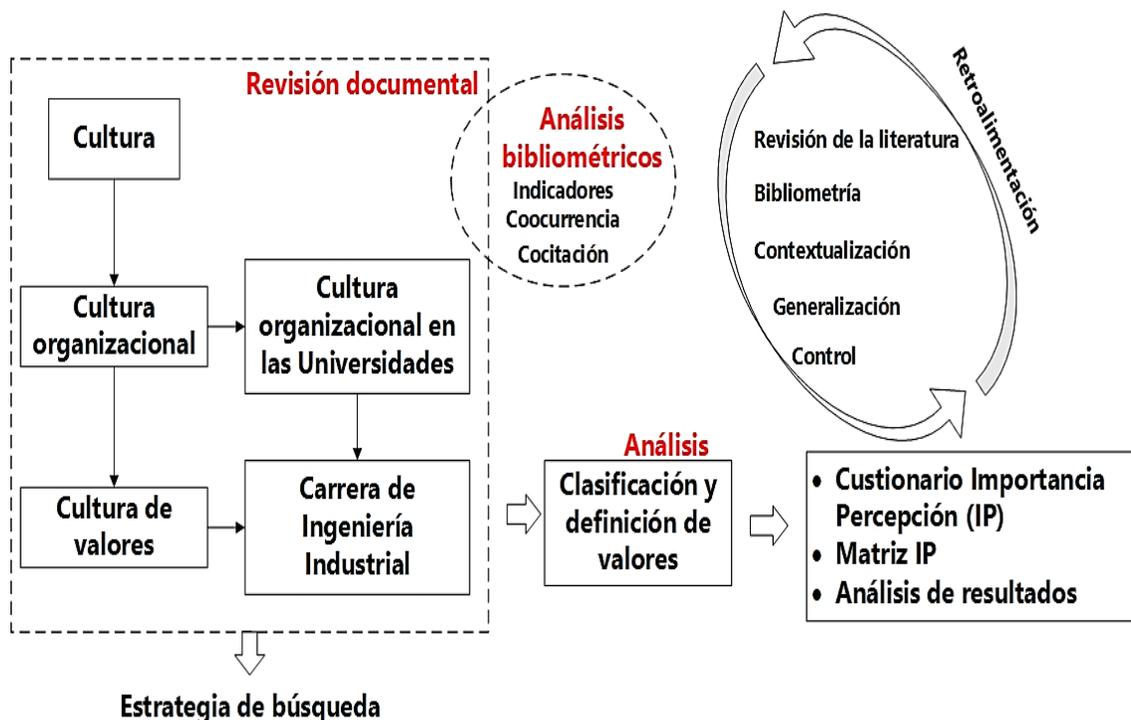


Figura 1. Metodología para el diagnóstico de la cultura de valores en la carrera Ingeniería Industrial de la UM.

En la búsqueda empleada en la revisión documental se parte de las palabras claves: cultura, cultura en las organizaciones, cultura organizacional, dirección por valores, cultura de valores, cultura organizacional en las Universidades, carrera de Ingeniería Industrial, sin restricciones idiomáticas. Se realiza un cuidadoso análisis de los artículos y son descartados aquellos que no abordan los términos deseados, ni las repercusiones de la pandemia a estas, se consideró la preeminencia de las citas de los trabajos estudiados.

Las estrategias de búsqueda empleadas para el análisis bibliométrico, restringidas al período temporal 2017-2021, son: *organizational culture*, artículos *open acces/ Enginiering* (N=1394), se realizan filtrados de relevancia. Se descarga dos archivos. RIS* con los 100 documentos permitidos por la base de datos ScienceDirect <https://www.sciencedirect.com/>, plataforma digital que permite la búsqueda parametrizada en el grupo de campos: *Title, abstractor, keywords*, los documentos son exportados a una biblioteca en la que se seleccionan. A partir de lo planteado en el título, resumen y palabras claves de las investigaciones, se determina que 100 documentos están vinculados al objeto de estudio de la investigación.

Se definen indicadores bibliométricos para el procesamiento de unidades de análisis (Pacheco, et al., 2021), se utilizaron una serie de indicadores que definen las principales características de éstos, la tabla 1 muestra un resumen de los mismos.

Luego de la caracterización de los artículos, se procesa cada uno de los archivos, el cual se utiliza para visualizar y analizar tendencias en forma de mapa bibliométrico, a su vez se pueden hacer mapas de publicación, de países o revistas basados en redes (Sánchez, et al., 2021). Se procedió a realizar el análisis de clúster, con la técnica bibliométrica basada en co-ocurrencias, además de utilizar la técnica de co-autoría la cual tiene como objetivo aproximar bases científicas de la investigación con el tema.

Tabla 1. Indicadores analizados.

Indicadores	Descripción
Indicadores de tendencia	
Número de documentos por año	Número de artículos por año publicados en ScienceDirect.
Indicadores de producción	
Tipo de artículos	Número de artículos por tipología publicados en ScienceDirect.
Área de estudio	Área de estudio: Ciencias sociales, ingeniería, economía, finanzas, etc.

Se realiza un resumen de los principales valores que debe tener el colectivo de carrera de Ingeniería Industrial productos de la revisión bibliográfica y análisis de los planes de estudios. Una vez conocido los valores, definidos en la Planeación Estratégica (PE) de la carrera, se revisa que estén conceptualizados en correspondencia con la actividad, procesos que se realiza en la misma. Se elabora el cuestionario de importancia percepción tabla 2, el cuestionario es introducido con una presentación y la forma de llenar los resultados, dejar claros los agradecimientos.

Para estimar la cantidad de personas que se le aplica el cuestionario se emplea la Ecuación 1, utilizada para el cálculo del tamaño de la muestra (ecuación 1).

$$n = \frac{pqNZ_{\alpha}^2}{e^2(N-1)+pqZ_{\alpha}^2}$$

Ecuación 1. Cálculo del tamaño de la muestra.

Donde:

- N: es el tamaño de la población.
- Z_{α} : es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos.
- e: es el error muestral deseado, en tanto por ciento.
- p: proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio.
- q: proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p.
- n: tamaño de la muestra.

El cuestionario es analizado con el **software** IBM SPSS Statistics 22 para probar la fiabilidad y validez de los datos. Como resultado del cuestionario se elabora la matriz de importancia percepción, donde la importancia evalúa hasta qué punto lo declarado es aceptado por los estudiantes, egresados y trabajadores; y la percepción mide hasta qué punto consideran que los valores son asimilados en los comportamientos actuales.

Tabla 2. Cuestionario para la matriz Importancia Percepción.

Valores (definición)	Evaluación													
	Importancia						Percepción							
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5			
Valor ₁ : Definición														
Valor _n : Definición														

Se realiza un análisis de los resultados obtenidos que permiten resumir la cultura de valores en la carrera de Ingeniería Industrial de la UM.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La cultura se considera por muchos autores como un aspecto descriptivo de la organización, siendo rechazada por algunos la posibilidad de su transformación, pero la cultura puede y debe ser gestionada (Llanos & Bell, 2018).

Según Mantilla (2021), el término cultura abarca todas las ideas, comportamientos, prácticas sociales y símbolos que los miembros de una cultura transmiten a sus descendientes de generación en generación y su significado varía según el contexto al que se refiere. Al estudiar la cultura de una organización es importante conocer primero todas las corrientes y paradigmas relacionados con el análisis del tema debido a que son la base para comprender las actitudes y hábitos de un grupo específico, además se pueden planificar estrategias para lograr los cambios necesarios y ayudar a que se active la capacidad de adaptación de sus integrantes a fin de lograr los objetivos organizacionales.

La organización como unidad de análisis es definida en su momento por Lawrence & Lorsch (1967), como sistema interrelacionado de comportamientos de personas para cumplir con una tarea, la cual ha sido dividida en varios

subsistemas donde cada uno responde con una parte de dicha tarea y al mismo tiempo, suma esfuerzos para el desempeño eficaz del sistema (Marín & Losada, 2015).

Para conocer una organización, el primer paso es conocer su cultura, ya que formar parte de ella significa asimilarla. Vivir en una organización, trabajar en ella, tomar parte de sus actividades y hacer carrera es participar íntimamente de su cultura. La cultura organizacional debe cumplir, entre otras funciones, con hacer diferentes a las organizaciones, generar un sentido de identidad, orientar las conductas hacia las metas institucionales, facilitar la adaptación de la empresa al entorno, al aprendizaje, al cambio, y mantener estable el sistema social interno (Carro, et al., 2017).

El concepto de cultura organizacional surge desde la antropología y la sociología, disciplinas en las que se ha estudiado como una manera de describir y entender las diferencias en valores esenciales que caracterizan colectivos sociales. En la actualidad se entiende como una parte del contexto organizacional interno y externo (Vesga, et al., 2020). A continuación, se presentan los resultados considerando los indicadores de carácter descriptivo.

Con respecto al número de artículos publicados en el período temporal 2017-2021, la muestra analizada presenta una tendencia al incremento progresivo a partir del año 2018 (Figura 2), situación que se relaciona con el incremento de estudios concernientes a temas vinculados a la cultura organizacional y su importancia en las organizaciones.

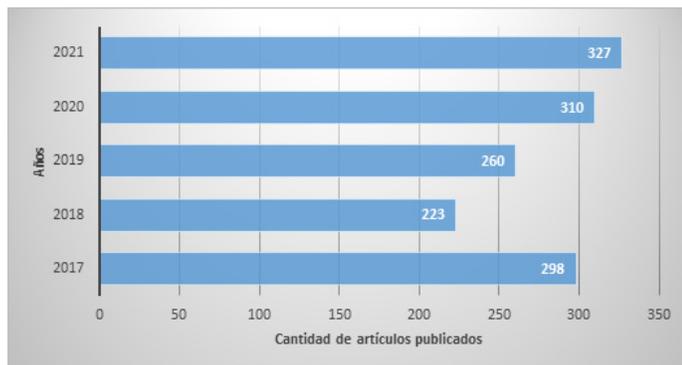


Figura 2. Tendencias de las publicaciones referentes a la cultura organizacional para el período 2017-2021.

En la Figura 3 se observan los porcentajes representativos de la cantidad de artículos publicados por tipología. Predominan los artículos originales, los cuales representaron el 90 % de la producción científica con 1253 artículos, seguidos de los artículos de revisión que representan 6.3 % de la producción científica. Cabe recalcar que del año 2020 al año 2021 aumentó en un 13.21 % la

producción científica de artículos originales, los cuales le concedieron mayor peso a la cultura organizacional como medio para establecer las pausas en las nuevas condiciones de covid-19 bajo el principio del cuidado de los trabajadores.

Se realiza un análisis de la cantidad de artículos publicado en la plataforma ScienceDirect figura 4, sobre cultura organizacional, las áreas del conocimiento más representativas son: Medicina y Estomatología con 8493 artículos de investigación los cuales representan el 25 % del total de artículos publicados, seguidos por estudios en las áreas de biología y genética molecular con 7009 artículos de investigación para un 20.6 % del total, representado por investigaciones que tienen como eje el análisis de la covid-19 aplicados a los campos de actuación y las culturas organizacionales de los sistemas de salud en función del bienestar del personal de la salud, la cultura de seguridad de los pacientes por los investigadores Morteruel, et al. (2020), directivos y la importancia de la ética y las creencias organizacionales en el sector.



Figura 3. Número de artículos sobre cultura organizacional por tipología publicados en ScienceDirect.

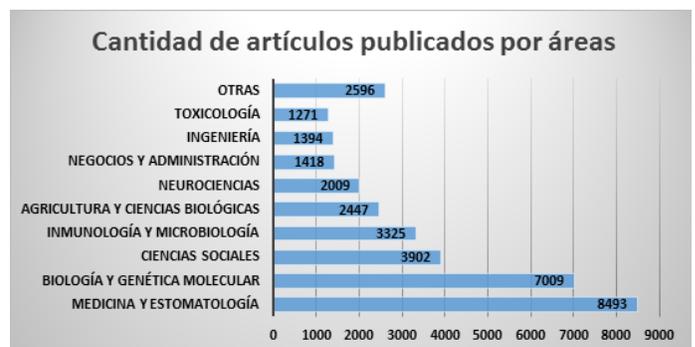


Figura 4. Cantidad de artículos sobre cultura organizacional publicados por áreas del conocimiento.

Para el estudio de las redes bibliométricas se tienen en cuenta a Zetty, et al. (2020), que plantean que para el estudio de co-ocurrencia de palabras cada tendencia está compuesta por una serie de palabras clave. Para la

validación, se realiza una sesión de trabajo con uno o varios expertos del área de conocimiento y se hace la verificación de la coherencia de los resultados con el desarrollo y perspectiva del área; si el resultado de la búsqueda es válido, se documenta, en caso contrario, los resultados de la búsqueda se toman como no válidos.

En la Tabla 3 se representa un resumen del análisis bibliométrico de la producción científica en Scienedirect basado en co-ocurrencia de palabras y co-autoría sobre la cultura organizacional resultado de los artículos más relevantes del sector de la ingeniería. Se identifican como los clusters más representativos: el cluster 3 con 6 ítems (18.18 %) y las tendencias o palabras claves son cultura organizacional, innovación, buenas prácticas, análisis de la literatura, cultura de valores, importancia de los valores, el cluster 4 con 6 ítems (18.18 %) y las tendencias o palabras claves son estructura organizacional, aplicación en organizaciones, trabajos seguros, organizaciones, dirección por valores, valores organizacionales y el cluster 5 con 4 ítems (12.12 %) y las tendencias o palabras claves son cultura, coordinación, seguridad de las personas e innovación.

Tabla 3. Análisis bibliométrico de la producción científica en Scienedirect basado en co-ocurrencia de palabras y co-autoría.

Atributos más representativos			Autores más representativos		
Culture, organizational culture, colaboración, innovación, seguridad, organizaciones.			Jonas Heimicke ¹ y Albert Albers ² : Catedráticos del Karlsruhe Institute of Technology, Kaiserstrasse 10, 76131 Karlsruhe, Germany. Sus Orcid: 1 https://orcid.org/0000-0002-6381-2618 . 2 https://orcid.org/0000-0001-5432-704X .		
Clusters	Ítems	Clúster representativo			
7	33	3, 4 y 5 (48.5 %)			
Análisis de co-ocurrencia			Análisis de co-autoría		

El liderazgo con calidad humana en las instituciones de educación superior permite repensar la universidad para hacerla más justa, relevante y asequible. Para esto, resulta imperativo romper con las directrices que marcaron su nacimiento: predominantemente transmisora, selectiva e individualista. Una experiencia universitaria con calidad humana compromete a las personas y la realidad según ellas la comprenden. Esto propone la necesidad de acercarse a las personas para conocer la dimensión no evidente de la realidad universitaria desde la perspectiva de sus actores. La cultura organizacional como el lente con el que se debe mirar las posibilidades de cambio en las instituciones de educación superior. En cada cultura universitaria se encuentran los significados que explican el comportamiento y los resultados organizacionales (Montañez, 2017).

Reconocer la importancia de la cultura organizacional seguramente ampliará las posibilidades de cambio en las instituciones de educación superior, ofreciéndoles un panorama mucho más claro de la realidad universitaria. Es un esfuerzo endógeno con gran potencial para revelar un mejor camino hacia la nueva universidad, esa institución ágil y abierta a los cambios, que enfoca sus esfuerzos en el servicio, la universidad que aprende y se transforma para responder a las necesidades de la nueva sociedad que no deja de desafiar por su dinamismo y complejidad.

Para entender el valor de investigar la cultura organizacional en las universidades, se impone tener en cuenta el objeto social al que responden estas instituciones, las cuales están llamadas a formar profesionales de ciencia con un

alto conocimiento, donde los docentes juegan un importante papel al transmitir ideas e información y contribuir al desarrollo de valores profesionales y personales en los educandos. No menos relevante resultan los constantes cambios económicos, políticos y sociales a los que se enfrentan los diferentes países, y que influyen directamente sobre las concepciones de los trabajadores, directivos y estudiantes universitarios. El interés por entender las dinámicas que se desarrollan en estos espacios, constituye entonces un deber de los investigadores, y más aún, proponer estrategias para darle solución a las diferentes problemáticas que van surgiendo ante estas transformaciones (Velázquez, et al., 2020).

Las instituciones de educación superior (IES) requieren de un buen desempeño docente y que además existan buenas relaciones interpersonales, trabajo en equipo y una excelente comunicación. Cuando en la institución se observa una deficiente cultura organizacional, también se observa un bajo desempeño docente. La estabilidad, subsistencia, permanencia y adecuación de las IES están relacionadas por la presión ante las transformaciones exigidas por la sociedad.

Los valores han sido contextualizados por diversas ciencias sociales. Por una parte la psicología establece su análisis como el nivel superior de regulación de la conducta humana; la sociología los vincula a las organizaciones sociales, el sentido de pertenencia a las mismas y su necesaria observancia. En el caso de la pedagogía dedica sus aportes fundamentales a las formas de desarrollo de la función volitiva en los escolares; mientras que la economía política los estudia a través de las categorías valor de uso y valor de cambio, los que forman parte de las categorías rectoras de esta ciencia (Pérez, et al., 2018).

Las organizaciones son en esencia humanas y, en consecuencia, en ellas conviven personas cuyas relaciones responden a una cultura organizacional en la que prevalece un sistema de significados, sentido psicológico, sentimientos y emociones que se manifiestan en los comportamientos y actitudes que reflejan valores. Dichos valores están regularmente sustentados en creencias arraigadas, tanto en el espíritu individual como colectivo, que muchas veces no coinciden con las nuevas visiones, con los nuevos paradigmas y con nuevas maneras de abordar las diversas y complejas situaciones y relaciones sociales que origina la modernidad (Cordero, et al., 2021).

En el proceso de formación del Ingeniero Industrial en la UM uno de los retos que deben enfrentar los estudiantes

es la evaluación del aprendizaje por valores, por ello la pertinencia de la realización de investigaciones dirigidas a su perfeccionamiento, de manera que se les facilite a los estudiantes regular y valorar su proceso de aprendizaje, que incluya no solo, los aspectos cognitivos, sino también los motivacionales y los elementos del contexto en que se desarrolla el mismo (Capote, et al., 2017), bajo los principios establecidos en la cultura organizacional.

Varios autores definen un conjunto de valores que deben tener los futuros egresados de la carrera Ingeniería Industrial, ejemplo de ello:

- Según Rivera & Cayón (2010), el ingeniero industrial que la sociedad necesita es aquel que no solo tenga conocimientos sólidos básicos en física, química, matemáticas sino que posee valores como la creatividad, responsabilidad, honestidad, conciencia social, sensibilidad, compromiso social, respeto por la vida, entre otros valores relacionado con los valores más humanos.
- Alonso, et al. (2017), proponen un sistema de valores para el ingeniero industrial, los mismos son: dignidad revolucionaria y amor a la patria, honestidad, honradez, sentido del trabajo, responsabilidad, solidaridad, incondicionalidad, sentido de pertenencia, crítico y autocrítico, creatividad, objetividad y protagonismos.

El sistema de Educación Cubano asume la alta responsabilidad de la formación de una cultura general integral de los estudiantes, ocupando un lugar primordial entre los componentes fundamentales e imprescindibles en la formación de las nuevas generaciones, para garantizar la continuidad histórica de la Revolución. La Universidad debe consolidar y continuar la formación de los valores políticos, éticos y morales adquiridos en los niveles educacionales precedentes, así como formar y desarrollar los Valores de la Profesión.

Se ha desarrollado para la Carrera de Ingeniería Industrial una concepción sistémica de la educación sustentada en valores. Esta concepción parte de la definición para el modelo del profesional de los valores políticos, éticos, morales y de la profesión que deben caracterizar las actitudes de un ingeniero industrial y de las acciones educativas de carácter curricular, socio-político y de extensión universitaria a desarrollar para la formación integral de este profesional.

Los diferentes planes de estudios definen estos valores (tabla 4), que son parte de la formación del Ingeniero Industrial.

Tabla 4. Valores que debe poseer el egresado de Ingeniería industrial según planes de estudio recibido.

Valores que caracterizan al profesional	Plan D	Plan E
Dignidad	X	X
Patriotismo	X	X
Honestidad	X	X
Solidaridad	X	X
Responsabilidad	X	X
Humanismo	X	X
Laboriosidad	X	X
Honradez	X	X
Justicia	X	X
Antiimperialismo		X
Creatividad		X

A partir del análisis realizado se determina que la carrera posee una serie de valores establecidos que forman parte de la cultura de valores a fomentar en estudiantes, en el plan D cuenta con nueve (9) valores y el plan E con once (11) aumentando esta cifra en un 18 % que evidencia la consolidación de valores que se tienen ya arraigados por las propias costumbres y el sistema de trabajo.

Los autores definen como valores que debe presentar el egresado de la carrera Ingeniería Industrial, los siguientes: creatividad, responsabilidad, honestidad, conciencia y compromiso social, sensibilidad, respeto por la vida, crítico y autocrítico, objetividad, protagonismo, tolerancia, lealtad, honor, dignidad revolucionaria, justicia, solidaridad, anti-imperialismo, patriotismo, humanismo y laboriosidad, los cuales son clasificados y definidos en la Tabla 5.

Tabla 5. Resumen del procesamiento estadístico.

Resumen de procesamiento de casos: N=86, no hay cuestionarios excluidos						
Estadísticas de fiabilidad		Estadísticas de cambios (Validez)				
Alfa de Cronbach	N de elementos	Cambio de cuadrado de R	Cambio en F	df1	df2	Sig. Cambio en F
0,744	12	0,736	4,425	12	19	0,002

Como resultado de los valores del cuestionario se construye la matriz de importancia percepción (Figura 5). Los ejes son contruidos bajo la premisa de la media de los valores de importancia y percepción de cada uno de los valores de la muestra.

Según la distribución por cuadrantes se aprecia que:

- Los valores honestidad, objetividad, conciencia y compromiso social, dignidad revolucionaria y antiimperialismo se encuentran en el primer cuadrante (Alta importancia y alta percepción) lo que significa que la dirección del departamento de la carrera debe seguir con el buen trabajo desarrollado con estos valores organizacionales como parte de sus estrategias, se recogen los beneficios buscados, los cuales constituyen una ventaja competitiva.
- Valores lealtad, responsabilidad, creatividad, crítico y autocrítico, patrotismo y solidaridad se encuentran en el segundo cuadrante (Baja percepción y alta importancia) los cuales recogen los principales beneficios valorados

Es necesario la divulgación de los valores entre todos los actores que intervienen en el proceso de formación del profesional, con una alta responsabilidad y compromiso. Se debe controlar los conocimientos de estos por todos y la importancia percepción que le conceden a cada uno de ellos a fin de trazar estrategias que permitan potenciar el trabajo con los mismos.

Se aplica el cuestionario de importancia percepción sobre los valores organizacionales a los estudiantes y profesores del curso diurno de la carrera Ingeniería Industrial de la UM. Por motivos de distanciamiento social por la pandemia de coronavirus, se aplica el cuestionario de manera on-line a una muestra representativa de la población total que es 426 integrantes de la disciplina.

Se calcula el tamaño de la muestra a partir de la ecuación 1, con un nivel de confianza del 90 %, se obtiene que Z es 1.65 al utilizar la tabla de la distribución normal estándar, la probabilidad de que los individuos encuestados sea la deseada es de 0.5, ya que es un dato generalmente desconocido y se suele suponer que $p=q=0.5$, se asume un error del 8 % por lo que se obtiene que la muestra a aplicar el cuestionario es de 86 lo que representa el 20.18 % de la población total, la cual se distribuyen de manera aleatoria entre estudiantes y profesores.

Para procesar los datos se realiza el análisis de fiabilidad y validez de los mismos tabla 5. El valor que toma el estadístico de fiabilidad, alfa de Cronbach, es 0.744, este valor es mayor que 0,7 por lo que se puede afirmar que la escala que se utilizó es fiable. El valor que toma R-cuadrado es 0,736 como este resultado es mayor que 0,7 se puede afirmar que el estudio es válido.

altamente por estudiantes y profesores, pero con baja presencia percibida, los mismos constituyen puntos débiles del servicio.

- Los valores laboriosidad, sensibilidad, protagonismo, tolerancia y honor se encuentran en el tercer cuadrante (Baja percepción y baja importancia) son los valores que son indiferentes relativamente al grado de presencia percibida, por lo que la prioridad es menor y las acciones deben ir a la fomentación de los valores que mayor importancia se le concede por estudiantes y profesores del departamento.

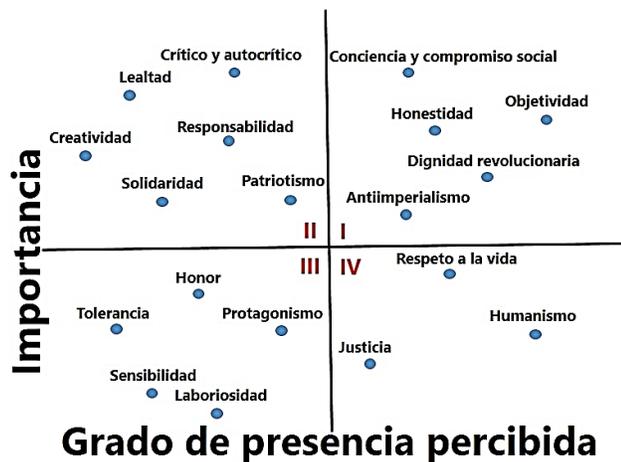


Figura 5. Matriz de importancia percepción de los valores de la carrera Ingeniería Industrial en la UM.

- Los valores respeto a la vida, humanismo y justicia se encuentran en el cuarto cuadrante (Baja importancia y alta percepción) lo que evidencia el interés del departamento en estos valores los cuales los estudiantes y profesores le confieren una alta importancia y un bajo nivel de percepción, lo que implica un replanteamiento de la estrategia de trabajo con estos valores por parte de la dirección.

Los estudios de cultura organizacional tienen gran importancia ya que elevan la eficiencia la efectividad de los procesos en los diferentes sectores de la economía. Las organizaciones están compuestas por personas que gestionan sus procesos y el nivel de interrelación que se pueda establecer entre estas como parte de las estrategias de cultura suma esfuerzos para el desempeño eficaz del sistema, en este sentido Marín & Losada (2015), destacan la influencia de una correcta gestión de cultura organizacional repercute en: manejo de recursos, intercambio de conocimientos, manejo de información y define las relaciones personales e interorganizacionales.

Del análisis de la bibliometría se obtiene que la producción científica sobre cultura organizacional manifestó un

crecimiento en el año 2018 representado en gran medida por artículos de investigación originales (90 %), seguido por artículos de revisión (6.31 %) predominando los estudios en sector de la salud, donde las tendencia principal era la cultura de seguridad para el mantenimiento de los protocolos covid-19 en las organizaciones y así mantener estándares de seguridad y salud en el trabajo. Los principales autores seleccionados por presentar al menos 3 coautorías dentro de los archivos descargados son: Jonas Heimicke y Albert Albers ambos catedráticos del *Karlsruhe Institute of Technology, Kaiserstrasse 10, 76131 Karlsruhe, Alemania*.

Para la recopilación de los valores organizacionales a tener en cuenta en la carrera Ingeniería Industrial primeramente se realiza una revisión sobre cómo se recogen en la literatura, en este sentido Alonso, et al. (2017), plantean un sistema de valores para el ingeniero industrial, donde le confiere una gran importancia a la dirección por valores que respalden los objetivos que se quieren alcanzar en la Educación Superior en Cuba. También se realiza un análisis de los valores recogidos en los planes de estudio de la carrera, y se denota un crecimiento de un 18 % del Plan de estudios D al E, que evidencia la consolidación de valores que se tienen ya arraigados por las propias costumbres y el sistema de trabajo, además de las metas que se persiguen con el perfeccionamiento de los planes de estudio.

A partir de la matriz de importancia percepción resultado del cuestionario aplicado a 86 integrantes del departamento de Ingeniería Industrial de la UM (estudiantes y profesores) se evidencia los diferentes cuadrantes por los que se reparten los diferentes valores propuestos a incluir en la planeación estratégica del departamento como parte de la consolidación de su cultura organizacional, se determinan los valores que constituyen fortalezas y debilidades que permiten trazar estrategias encaminadas a la creación de oportunidades y espacios para el debate y la divulgación en el colectivo de carrera de los valores, así como demarcar su importancia para el desarrollo y formación de los futuros Ingenieros Industriales, atemperados a las nuevas condiciones impuestas por la covid-19 y el recrudescimiento de las políticas subversivas contra Cuba.

CONCLUSIONES

Los conceptos de gestión basados en la cultura organizacional en diferentes sectores de la economía, entre ellos al ámbito de la educación superior, permiten elevar el rendimiento de los recursos humanos en las universidades, potencia la innovación, la capacitación y la equidad entre todos los actores involucrados como valores baluartes del sistema educacional.

A partir del análisis bibliométrico se determina que la producción científica sobre cultura organizacional presentó una tendencia al crecimiento a partir del año 2018, representado en un 90 % por artículos originales en las áreas de medicina y estomatología (25 %) y en las áreas de biología y genética molecular (20.6 %) representado por investigaciones que tienen como eje el análisis de la covid-19 aplicados a los campos de actuación y las culturas organizacionales de los sistemas de salud en función del bienestar del personal de la salud, la cultura de seguridad de los pacientes por los investigadores.

Los valores que debe presentar el egresado de la carrera Ingeniería Industrial se pueden clasificar en cuatro grupos (Universales o institucionales, Personales, Morales y Sociopolíticos), los mismos son: creatividad, responsabilidad, honestidad, conciencia y compromiso social, sensibilidad, respeto por la vida, crítico y autocrítico, objetividad, protagonismo, tolerancia, lealtad, honor, dignidad revolucionaria, justicia, solidaridad, antiimperialismo, patriotismo, humanismo y laboriosidad.

El cuestionario de importancia percepción con respecto a los valores organizacionales percibidos por los estudiantes y profesores de la carrera Ingeniería Industria es una herramienta eficaz para el diagnóstico de los principales valores insertados en los planes de estudio y su trabajo como parte de la cultura del departamento. Los valores de mayor importancia y menos percibidos en la cultura de los estudiantes y profesores, los cuales son lealtad, responsabilidad, creatividad, crítico, autocrítico, patriotismo y solidaridad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Prado, J. C., López Montoya, O. H., & Hernández Villegas, J. (2020). Cultura organizacional y éxito empresarial: caso Siigo. *Dimensión Empresarial*, 18(3), 1-13.
- Alonso Becerra, A., Gómez Acosta, M. I., Marsán Castellanos, J., Hernández Tores, M., & Guerra Hernández, A. (2017). Educación en valores en la ingeniería industrial. (Ponencia). *I Simposio Internacional de Ingeniería Industrial*. La Habana, Cuba.
- Betancourt Concepción, Y., Orozco Roque, Y., & Vila Alonso, Z. M. (2019). Procedimiento para la dirección por valores en la Empresa de Tabaco Torcido Villa Clara. (Ponencia). *Memoria de XII Conferencia Internacional de Ciencias Empresariales (CICE 2019). Simposio de Gerencia Moderna*. Villa Clara, Cuba.
- Capote León, G. E., Rizo Rabelo, N., & Bravo López, G. (2017). La autorregulación del aprendizaje en estudiantes de la carrera ingeniería industrial. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(2), 44-52.
- Carro Suárez, J., Sarmiento Paredes, S., & Rosano Ortega, G. (2017). La cultura organizacional y su influencia en la sustentabilidad empresarial. La importancia de la cultura en la sustentabilidad empresarial. *Estudios Gerenciales*, 33, 352-365. DOI:
- Cordero Leyva, I. A., González Téllez, M., & Gómez Cera, F. Y. (2021). Los valores organizacionales compartidos para el ejercicio de la dirección: consideraciones teóricas necesarias. *Didáctica y Educación*, 12(1), 201-213.
- Gabel Shemuelia, R., Yamadaa, G., & Dolan, S. (2013). Lo que vale el trabajo en el sector público: estudio exploratorio del significado de los valores organizacionales en el sector público en Perú. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 29, 83-90.
- Lawrence, P., & Lorsch, J. (1967). Differentiation and integration in complex organizations. *Administrative Science Quarterly*, 12(1), 1-47.
- Llanos Encalada, MP., & Bell Heredia RE. (2018) La cultura organizacional: abordaje conceptual y delimitación de variables para su estudio. *Revista Científica ECO-CIENCIA*, 5(2), 1-19.
- Mantilla Escobar, L. H. (2021). *Relación de la cultura organizacional y la percepción del clima organizacional en administrativos nombrados de una universidad privada de la ciudad de Lima*. (Tesis de Maestría). Universidad Ricardo Palma.
- Marín Idárraga, D. A., & Losada Campos, L. A. (2015). Estructura organizacional y relaciones inter-organizacionales: análisis en Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud pública de Colombia. *Estudios Gerenciales*, 31, 88-99.
- Montañez García, A. S. (2017). Liderazgo, cultura organizacional y cambio en la universidad. *Cuaderno de Investigación en la Educación*, (32), 51-62.
- Morteruel, M., Bacigalupe, A., & Moreno, A. (2020). Hacia el buen gobierno por la salud: incorporación de la diversidad de percepciones en salud urbana. *Gaceta Sanitaria*, 36(1), 25-31.

- Pacheco Almaraz, V., Palacios Rangel, M. I., Martínez González, E., Vargas Canales, J. M., & Ocampo Ledesma, J. G. (2021) La especialización productiva y agrícola desde su análisis bibliométrico (1915-2019). *Revista Española de Documentación Científica*, *44* (3).
- Pérez, A., Rodríguez Fernández, A., & Hinojosa de Aguilar, S. (2018). Gobernanza universitaria y valores: la función de control en la gestión universitaria. *Opción Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, *34*(86), 176-200.
- Rivera, I., & Cayón, A. (2010). Formación en valores del ingeniero industrial en las instituciones universitarias de la costa oriental del lago de Maracaibo. *Revista Electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, *9*(5).
- Sánchez Suárez, Y., Pérez Castañeira, J.A., Sangroni Laguardia, N., Cruz Blanco, C., & Medina Nogueira, Y.E. (2021). Retos actuales de la logística y la cadena de suministro. *Ingeniería Industrial* *42*(1), 1-12.
- Velázquez Martínez, Z. L., del Toro Prada, J. J., & Osorio García, C. M. (2020). La Dirección por Valores como enfoque estratégico de la cultura organizacional universitaria. Procedimiento para su evaluación. *RILCO DS: Revista de Desarrollo sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación*, (4).
- Vesga Rodríguez, J. J., García Rubiano, M., Forero Apon-te, C., Aguilar Bustamante, M. C., Jaramillo, J. Á., Quiroz González, E., Castaño González, E. J., Andrade Jaramillo, V., & Gómez Vélez, M. A. (2020). Aspectos de la cultura organizacional y su relación con la disposición al cambio organizacional. *Suma Psicológica*, *27*(1), 52-61.
- Zetty Arenas, C., Jácome Vallejo, M. A., Morales Quice-no, M. E., Erazo Muñoz, P. A., Ramírez Gómez, C. A., Galeano Colonia, A., & Sánchez Ospina, N. E. (2020). La vigilancia científica como apoyo a la gestión educativa. Un análisis de la formación en Automatización Industrial. *Rutas de formación: prácticas y experiencias*, *10*, 60–75.