

24

Fecha de presentación: julio, 2021
Fecha de aceptación: agosto, 2021
Fecha de publicación: septiembre, 2021

CONTRIBUCIÓN A LA DIDÁCTICA DE LA DISCIPLINA GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE LA INGENIERÍA EN CIENCIAS INFORMÁTICAS

CONTRIBUTIONS TO THE DIDACTICS OF THE ORGANIZATIONAL MANAGEMENT DISCIPLINE OF COMPUTER SCIENCE ENGINEERING

Roexcy Vega Prieto¹
E-mail: rprieto@uci.cu
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6003-9968>
Juan Antonio Plasencia Soler¹
E-mail: juanps@uci.cu
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0951-2403>
Lázaro Valdés Pérez¹
E-mail: lazarovaldesp@uci.cu
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2772-7862>
Rosa Adela González Noguera¹
E-mail: rosygonzan@uci.cu
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7332-0174>

¹ Universidad de las Ciencias Informáticas. La Habana. Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Vega Prieto, R., Plasencia Soler, J. A., Valdés Pérez, L., & González Noguera, R. A. (2021). Contribución a la didáctica de la disciplina Gestión Organizacional de la Ingeniería en Ciencias Informáticas. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(5), 234-241.

RESUMEN

El estudio de la didáctica es necesario para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más efectivo, más ajustado a la realidad, a las posibilidades de los estudiantes y a las nuevas transformaciones de la sociedad. El presente artículo constituye una propuesta metodológica que contribuye a la didáctica específica de la disciplina Gestión Organizacional en la carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas, desde uno de sus núcleos de conocimientos. El objetivo es desarrollar un conjunto de orientaciones metodológicas para que los profesores aborden el contenido relativo a la eficiencia y eficacia como indicadores para evaluar el desempeño del proceso administrativo en una organización. Se utilizó para la implementación, un taller metodológico y un sistema de clases abiertas de orientación al colectivo de profesores de la asignatura Fundamentos de Gestión de Organizaciones. Las indicaciones metodológicas propuestas evidencian resultados superiores, en las evaluaciones realizadas a los estudiantes, en cuanto a la habilidad de identificar estos indicadores.

Palabras clave: Didáctica, gestión organizacional, eficiencia, eficacia.

ABSTRACT

The study of didactics is necessary for the teaching-learning process to be more effective, more adjusted to reality, to the students' possibilities and to the new transformations of society. This article constitutes a methodological proposal that contributes to the specific didactics of the Organizational Management discipline in the Computer Science Engineering career, from one of its knowledge cores. The objective is to develop a set of methodological guidelines for teachers to approach the content related to efficiency and effectiveness as indicators to evaluate the performance of the administrative process in an organization. For the implementation, a methodological workshop and a system of open classes of orientation to the group of teachers of the subject Fundamentals of Organizational Management were used. The proposed methodological indications show superior results, in the evaluations made to the students, regarding the ability to identify these indicators.

Keywords: Didactics, organizational management, efficiency, effectiveness.

INTRODUCCIÓN

En la carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas, como queda explícitamente en la memoria escrita del Plan de Estudios E, se forman profesionales integrales, comprometidos con la Patria y con el desarrollo del modelo socialista cubano, cuya función está asociada al desarrollo de la Informatización de la Sociedad Cubana desde tres aristas importantes: el desarrollo de la industria de software nacional, la transformación digital de las organizaciones y el soporte necesario para el mantenimiento de infraestructuras de tecnologías de la información (Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2019).

La carrera ha transitado por dos planes de estudios; el Plan de Estudios D y el Plan de Estudios E, distinguiéndose por una visión más amplia de la informática como recurso estratégico generador de valor para instituciones, empresas y el Estado, expresado en las Disciplinas Ciencias Empresariales y Gestión Organizacional respectivamente.

El proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina tiene el objetivo fundamental de caracterizar los subsistemas de dirección y funcionales, con enfoque sistémico, y gestionar procesos de negocios para contribuir a racionalizar y optimizar procesos y recursos de las organizaciones. La relación de esta disciplina con las restantes que conforman el plan de estudio, tanto las específicas como las demás del grupo básico, contribuye a la continuidad del tratamiento metodológico de los contenidos (Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2018).

La disciplina contribuye al ejercicio de la profesión, en tanto que la gestión de los procesos de negocios favorece su preparación para lograr la transformación digital de las organizaciones. Por otra parte, la concreción de los aspectos teóricos y prácticos y el desarrollo de habilidades profesionales, de carácter intelectual y específicas de las Ciencias de la Gestión Organizacional, ofrecen posibilidades para la solución de los problemas profesionales que el estudiante debe enfrentar una vez graduado y que se concretan en el diseño, representación, modelación, racionalización y optimización de los procesos y recursos de las organizaciones.

La disciplina es pertinente y necesaria para que los estudiantes sean capaces de dirigir y gestionar las transformaciones de los procesos de las entidades asociados a la gestión de la información que permita su informatización con el objetivo de incrementar su eficiencia y eficacia, por lo que se contribuye directamente al Modelo del Profesional de la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas.

Una de las principales problemáticas, precisamente, ha radicado en el tratamiento metodológico del núcleo de conocimientos relativo a la eficiencia y eficacia, lo cual se evidencia en el diagnóstico realizado en esta investigación, para la cual se consultaron diversas fuentes de información del curso 2018-2019 tales como: informes semestrales de asignatura, informes de controles a clases, actas de reuniones metodológicas, actas de las reuniones de colectivo de asignatura, plan de trabajo metodológico de la disciplina, evaluaciones parciales, entrevistas a profesores y estudiantes, experiencia personal y colectiva.

Las principales dificultades detectadas en los profesores están relacionadas con la existencia de problemas metodológicos en la impartición del contenido. En las clases se usa con mucha frecuencia el método expositivo, desaprovechando las posibilidades para el debate o la solución de problemas colectivamente, lo que limita el logro del objetivo enunciado para la actividad; se manifiesta un bajo nivel en el control de la autopreparación que realizan los estudiantes y no se orientan suficientes tareas de aprendizaje que exijan a los estudiantes la indagación, la investigación, la búsqueda independiente de la información y su integración para el análisis sistémico de la utilidad de los contenidos para su formación profesional.

En el tratamiento metodológico de los conceptos eficacia y eficiencia como contenido, se observan imprecisiones sobre su significado y sus diferencias. Es débil el nivel de ejemplificación de ambos términos para que los estudiantes comprendan su importancia para la gestión de las organizaciones, así como para realizar el trabajo educativo con ellos. Los ejemplos que se emplean no siempre se relacionan con problemas cercanos a la realidad en que se desenvuelve el estudiante, o con aquellas más cercanas a su profesión, por lo que en ocasiones quedan descontextualizados y no se aprovecha suficientemente la articulación de las relaciones intra e interdisciplinares de este contenido para elevar la motivación y comprensión de la realidad.

Las dificultades que se presentan en la enseñanza de la disciplina inciden en el aprendizaje de los estudiantes, en los que predomina el pensamiento reproductivo y memorístico por encima del análisis, al carecer de los sustentos teóricos para asimilar los contenidos y aplicarlos a la solución de problemas; es bajo el nivel de desarrollo de habilidades básicas como la de identificar y los estudiantes no aprecian la importancia del contenido relativo al proceso administrativo y los indicadores eficiencia y eficacia para el desarrollo de su futura profesión.

Estas dificultades se evidencian en los resultados docentes obtenidos en el primer Trabajo de Control Parcial de

los cursos 2017-2018 y 2018-2019, donde solo el 39% cumple el objetivo correspondiente a identificar de los indicadores de evaluación del desempeño organizacional: eficiencia y eficacia.

En correspondencia con lo anterior, este artículo tiene como objetivo desarrollar orientaciones metodológicas, dirigidas a los profesores, para el tratamiento del contenido relativo a la habilidad de identificar los indicadores de desempeño administrativo: eficiencia y eficacia. Para cumplir con el objetivo planteado la presente investigación se ha estructurado de la forma siguiente: un primer apartado se refiere a los materiales y métodos empleados por los autores, en el segundo se muestran los resultados y su discusión, por último, se exponen las conclusiones.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los autores se basaron en el método de análisis documental y la observación participante para realizar el diagnóstico, se utilizaron como métodos de trabajo científico: el análisis, la explicación y las demostraciones durante tratamiento metodológico del contenido (Jociles-Rubio, 2018). Estos métodos resultaron de gran importancia porque devienen en habilidades pedagógicas profesionales y a la vez recursos lógicos que garantizan la calidad de las actividades docentes si se utilizan consecuentemente.

Las orientaciones metodológicas para el tratamiento del contenido relativo a la habilidad de identificar los indicadores de desempeño administrativo: eficiencia y eficacia en contribución a la didáctica de la Disciplina Gestión Organizacional.

En la figura 1 se muestra un esquema de la propuesta de tratamiento metodológico del contenido relativo a la habilidad de identificar los indicadores de desempeño administrativo: eficiencia y eficacia, el cual se compone de un grupo de cinco orientaciones metodológicas.

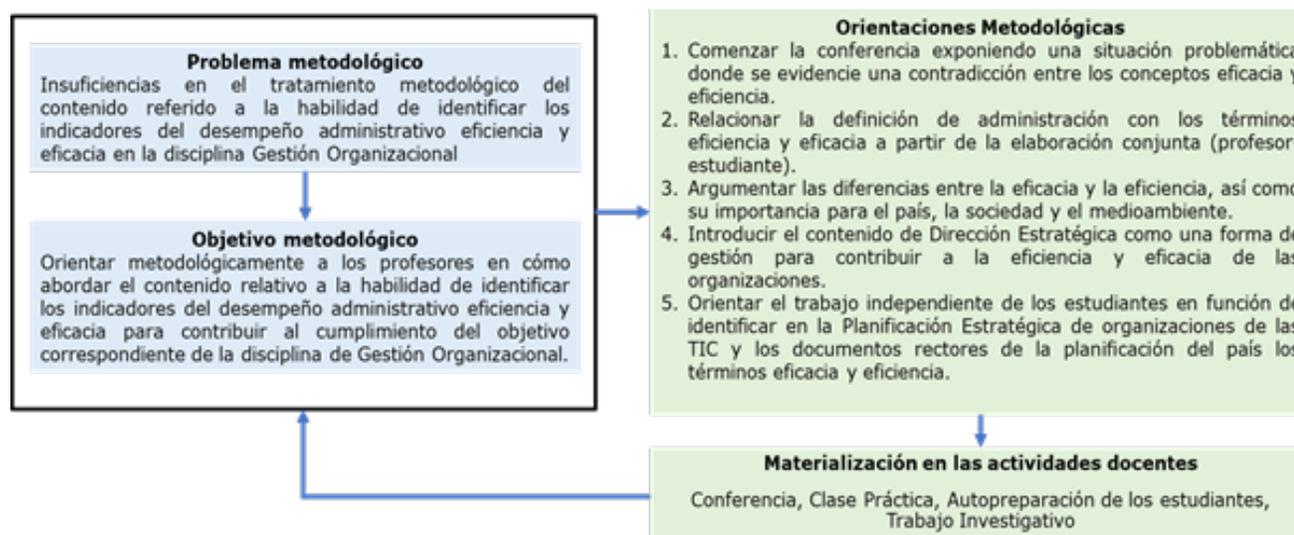


Figura 1. Diseño para el tratamiento metodológico de los conceptos de eficacia y eficiencia a partir del concepto de administración.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los autores del presente artículo ofrecen un conjunto de orientaciones metodológicas para abordar el contenido referido a los indicadores de eficiencia y eficacia, las cuales se describen y se explican las funciones metodológicas que cumplen cada una de ellas. En particular, se enfatiza en cómo dotar a los docentes de “herramientas” para impartir el contenido (Addine, et al., 2020), lo que los autores consideran un aporte a la didáctica de la disciplina Gestión Organizacional.

La primera orientación metodológica está dirigida a exponer una situación problemática donde se evidencie una contradicción entre los conceptos eficacia y eficiencia. El profesor debe utilizar, además del método exposición problemática (Andersen, et al., 2019), los de elaboración conjunta y trabajo independiente (Gómez-Ávila, 2018). El contenido puede ser presentado a partir del concepto de empresa como un sistema, destacando los aspectos: recursos (medios) y objetivos.

La figura 2, se sugiere sea utilizada como medio de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje pues demuestra la definición empresa a partir de las características de los sistemas expuestas por los autores Faulkner & Nicholso (2020); y su relación con la empresa abordada por Tristán-Arbesú, et al. (2020).

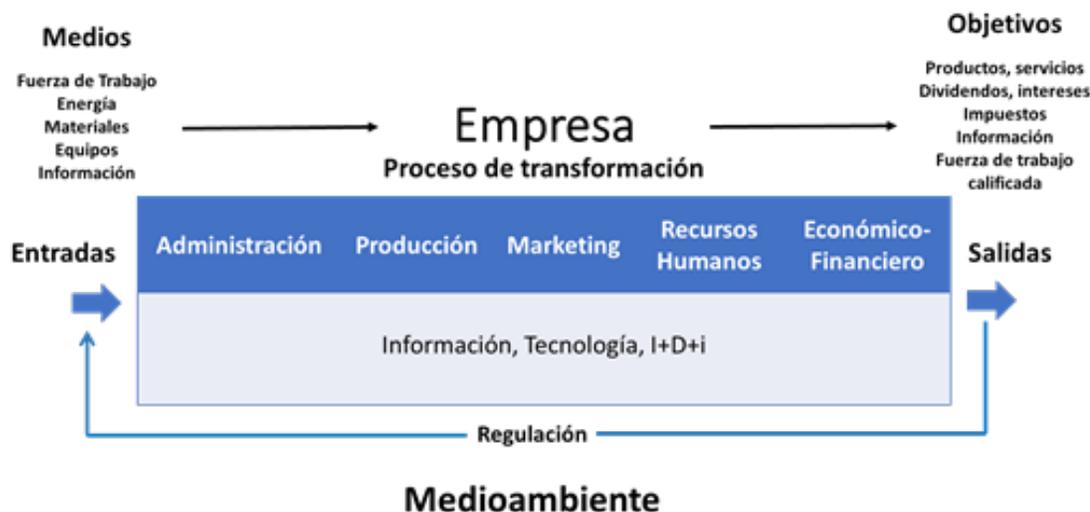


Figura 2. El concepto de empresa como sistema.

Luego, los profesores proceden a exponer una situación problemática en función de la utilización de los recursos y el logro de los objetivos, para evidenciar la contradicción entre los conceptos eficiencia y eficacia. Por ejemplo, se puede enunciar la problemática siguiente ¿Para una empresa lo importante es cumplir el objetivo, no importa cuántos recursos se utilicen? ¿Una empresa debe preocuparse por reducir al mínimo los recursos, aunque no cumpla el objetivo?

Con esta orientación se cumplen, como funciones metodológicas, las de motivar a los estudiantes a través del análisis de situaciones reales ilustradas en medios de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje, y de establecer una correspondencia de los objetivos con los niveles de asimilación del contenido.

La segunda orientación metodológica que se propone está orientada a relacionar la definición de administración con los términos eficiencia y eficacia a partir de la elaboración conjunta (profesor-estudiante).

Se propone vincular la definición de administración a los conceptos de empresa y enfoque sistémico estudiados con anterioridad y realizar preguntas a los estudiantes, relacionadas con la acción de administrar. Se sugiere anotar las ideas en la pizarra y reflexionar sobre las que son funciones de la administración.

Según Robbins & Coulter (2018), la administración puede ser definida como la coordinación y supervisión de las actividades laborales de otras personas, de tal manera que se realicen de forma eficiente y eficaz. El proceso administrativo contiene las funciones de planificar, organizar, dirigir y controlar (Sumba & Santistevan, 2018).

Es muy útil explicar en qué consiste cada función por separado y para qué se integran en el concepto de administración, así como enunciar a partir del concepto de administración los indicadores de evaluación del desempeño: eficacia y eficiencia. Se sugiere utilizar como medio de apoyo la figura 3.

Esta orientación cumple las funciones metodológicas siguientes: favorecer la asimilación del contenido relacionado con el enfoque sistémico de la empresa; propiciar la participación de los estudiantes en la caracterización del proceso administrativo de una empresa; e influir en la asimilación de los indicadores de evaluación del desempeño eficacia y eficiencia, a partir de su relación con el concepto de administración.

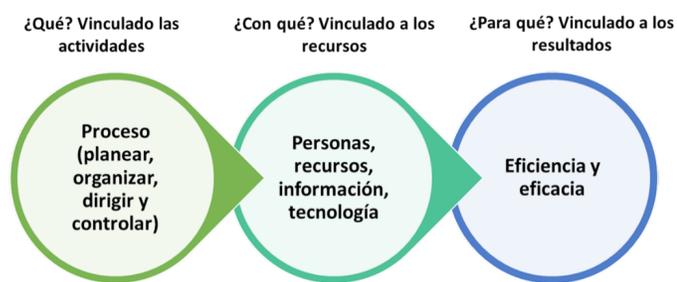


Figura 3. Relación entre el concepto de administración y los términos eficiencia y eficacia.

Luego los profesores deberán argumentar las diferencias entre la eficacia y la eficiencia, así como su importancia para el país, la sociedad y el medioambiente. Esta será la tercera orientación metodológica que se formula en esta investigación.

Se propone realizar preguntas donde los estudiantes expresen qué entienden por eficiencia y eficacia, lo que se aprovechará para argumentar las diferencias sobre la base de las opiniones emitidas por los estudiantes y el conocimiento del profesor (Tabla 1). Los profesores expondrán ejemplos de organizaciones donde se vean reflejados los indicadores eficiencia (su relación con los medios, los recursos) y eficacia (su relación con los resultados), así como su importancia para la sociedad, el país y el medioambiente.

Tabla 1. Diferencias entre la eficiencia y la eficacia.

Eficiencia	Eficacia
Énfasis en los medios	Énfasis en los resultados
Hacer las cosas correctamente	Hacer las cosas correctas
Resolver problemas	Lograr objetivos
Ahorrar gastos	Aumentar creación de valores
Cumplir tareas y obligaciones	Obtener resultados
Enfoque reactivo (del pasado al presente)	Enfoque proactivo (del futuro al presente)

Es necesario reflexionar con los estudiantes sobre la importancia de la eficiencia en el contexto en el que desarrollan las operaciones las empresas cubanas, destacando, por ejemplo, el recrudescimiento del bloqueo económico contra el país y las limitaciones en los recursos naturales, materiales y financieros que este provoca. Por ejemplo, las afectaciones en el suministro de combustible fósil, donde Cuba exporta el 50% de los hidrocarburos que necesita para la generación de energía eléctrica, por otra parte, el gobierno impulsa el uso de fuentes renovables de energía, la que se espera represente el 24% de la generación eléctrica en el 2030 (Figura 4).

En este contexto, se influye además en la preparación jurídica de los estudiantes, orientando el análisis de las legislaciones actuales dirigidas al sector productivo, que promueven el alcance de la eficiencia y la eficacia en busca del desarrollo sostenible. Por ejemplo, se puede hacer referencia al Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático (Tarea Vida) que promueve desde el 2017 el gobierno cubano.

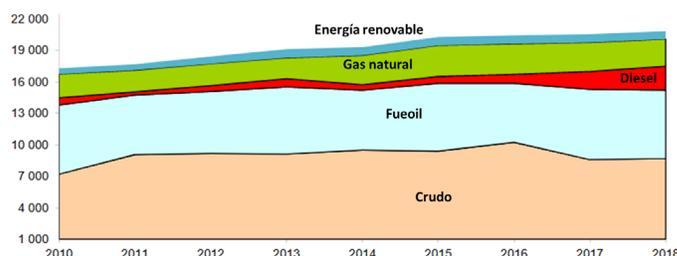


Figura 4. Participación en la generación de electricidad en Cuba por tipo de combustible fósil y fuente renovable.

Fuente: Cuba. Oficina Nacional de Estadísticas e Información (2019).

Sobre la base de las diferencias y los ejemplos expuestos, de manera conjunta con los estudiantes, los profesores elaboraran los conceptos de eficacia y eficiencia. Varios de los conceptos sobre estos términos, consultados en la bibliografía para la investigación, se exponen en la Tabla 2.

Tabla 2. Conceptos de eficiencia y eficacia.

Autor	Eficiencia	Eficacia
(Stoner, et al., 1996)	Capacidad de hacer correctamente las cosas, es un concepto de relación entrada-salida: hacer bien las cosas.	Capacidad de escoger los objetivos apropiados: hacer lo correcto.
(International Organization for Standardization, 2015)	Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.	Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.
(Robbins & Coulter, 2018)	Hacer las cosas bien o lograr los mejores resultados a partir de la menor cantidad de recursos.	Hacer lo correcto o llevar a cabo las actividades laborales que derivarán en el logro de los objetivos de la empresa.

Esta orientación metodológica permite contribuir al cumplimiento de las estrategias curriculares relacionadas con la formación económica, la formación medioambiental,

las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y la formación jurídica; también se influye en la formación de valores como el patriotismo y la responsabilidad.

La cuarta orientación metodológica está dirigida a introducir el contenido de Dirección Estratégica como una forma de gestión para contribuir a la eficiencia y eficacia de las organizaciones.

Se sugiere retomar, con preguntas de control, las características de la planificación, como primera fase del proceso administrativo. Luego se enunciarán los componentes de la Planificación Estratégica, pues permiten definir el estado deseado futuro, objetivos y metas (los fines). El análisis de los componentes del Diagnóstico Estratégico posibilitará conocer la posición de la organización, puntos débiles (problemas) y fuertes (capacidades y recursos con lo que se cuenta) (los medios) (Figura 5).

En este apartado se sugiere reflexionar con los estudiantes sobre la contribución de las organizaciones a través de la eficacia y la eficiencia a la economía, la sociedad y el medioambiente. Es importante enfatizar en que la eficacia o el cumplimiento de los fines de una organización, no es solo cumplir con los objetivos de tipo económicos, sino también con objetivos sociales y ambientales (Plasencia-Soler, et al., 2018); sobre la eficiencia debe remarcarse que no es únicamente la reducción de los costos al mínimo.

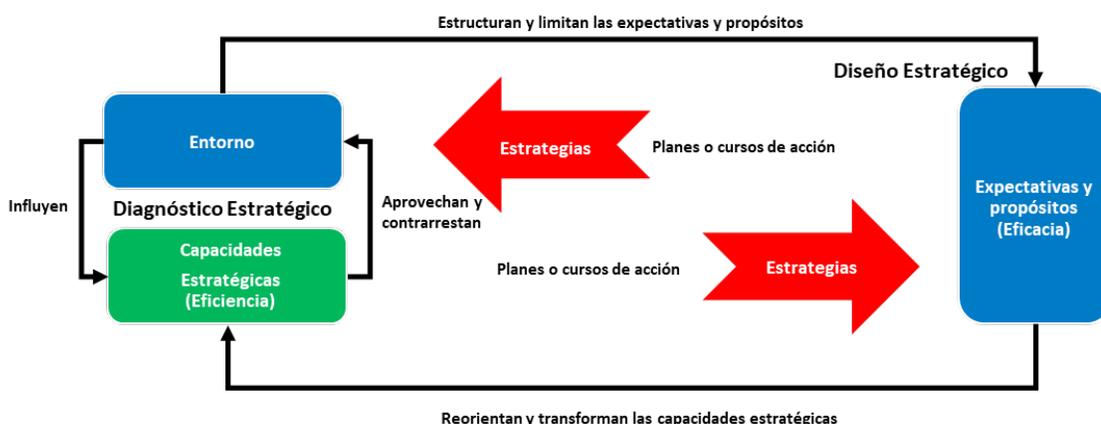


Figura 5. Los conceptos de eficiencia y eficacia vistos desde el proceso de Dirección estratégica.

Los profesores pueden apoyarse en ejemplos sobre la contribución de las organizaciones al Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social PNDES y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030. Se analizarán, así mismo, ejemplos de valores finales e instrumentales de organizaciones cubanas donde se enuncien los términos eficacia y eficiencia. En el caso de empresas internacionales, pueden tomarse ejemplos en idioma inglés.

En esta orientación metodológica se cumplen las funciones vinculadas a la contribución de la disciplina a las estrategias curriculares de formación medio ambiental, económica y jurídica, así como a la de idioma inglés. Se facilita la realización del trabajo político ideológico desde el contenido de la clase y se potencia la reflexión sobre el impacto social y económico para el país de las soluciones desarrolladas como parte de la informatización de la sociedad desde el ejercicio de su profesión.

La quinta y última orientación metodológica se refiere al trabajo independiente de los estudiantes en función de identificar en la Planificación Estratégica de organizaciones de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y los documentos rectores de la planificación del país los términos eficacia y eficiencia.

Para el desarrollo de esta orientación, primero se debe sugerir a los estudiantes consultar páginas en Internet de las empresas que pertenecen al Grupo Empresarial de la Informática y las Comunicaciones (GEIC), entre otras, Desoft, Softel, ETECSA y Segurmática, así como las de otras organizaciones TIC conocidas por los estudiantes, y que pueden ser consultadas en idioma inglés, tales como Samsung, Xiaomi, Ubuntu.

Segundo, se debe orientar a los estudiantes la participación en el foro titulado: La eficacia y la eficiencia en el desarrollo económico y social de Cuba que se encuentra ubicado en la plataforma a educativa a distancia de la universidad.

Este foro permite a los estudiantes identificar los conceptos de eficiencia y eficacia en los documentos rectores para el desarrollo económico y social de Cuba. Los estudiantes podrán hacer referencia a los Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución que contienen los conceptos estudiados y compartir ideas de cómo contribuir a su logro.

Esta orientación permite contribuir a las estrategias curriculares: Tecnologías de Información y Comunicaciones, Idioma Inglés, Formación económica y Formación Jurídica, y se potencia el desarrollo del trabajo educativo con los estudiantes de manera natural, aprovechando las facilidades que brinda el contenido.

En función de comprobar su contribución a la didáctica de la Disciplina Gestión Organizacional de las orientaciones metodológicas expuestas anteriormente para abordar el contenido relativo a la habilidad de identificar los indicadores de desempeño administrativo: eficiencia y eficacia, se diseñaron tres actividades para la implementación y control.

Primeramente, se realiza un Taller Metodológico con los profesores del departamento de Gestión Organizacional de la Universidad de las Ciencias Informáticas para abordar las orientaciones elaboradas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los indicadores de desempeño eficiencia y eficacia. El taller es impartido por un Profesor Auxiliar que tiene 17 años de experiencia en la impartición del contenido, en el mismo participaron 17 profesores que representa el 85% de los profesores del departamento.

El taller comienza con el análisis de los resultados obtenidos del diagnóstico realizado al tratamiento metodológico de los indicadores eficacia y eficiencia como contenido, argumentando las principales deficiencias identificadas. Seguidamente se expone el problema conceptual metodológico y el objetivo metodológico que persigue la Clase Metodológica Instructiva (CMI).

Luego se expone cómo debe ser tratado el contenido en el sistema de clases, que está compuesto por una conferencia y una clase práctica. Se hace referencia a la enseñanza problémica, y específicamente la exposición problémica, como método de enseñanza a emplear en la CMI.

El taller promueve el debate de las orientaciones metodológicas propuestas, los principales planteamientos están relacionados con los ejemplos expuestos para que los estudiantes sean capaces de identificar que indicador (eficiencia, eficacia) está influyendo en una organización; la utilización de elementos de los proyectos de producción que se ejecutan en los Centros de Desarrollo de Software

de la Universidad; la importancia de la eficiencia en el contexto en que desarrollan las operaciones de las empresas cubanas; el trabajo político ideológico, potenciando la formación de valores en los estudiantes; y el trabajo independiente orientado.

La segunda actividad se refiere a un ciclo de Clases Abiertas para concretar las orientaciones metodológicas diseñadas. En estas clases abiertas participaron el 85% de los profesores de la disciplina Gestión Organizacional. Se constata la aplicación efectiva de las indicaciones recibidas a través de las actividades docentes planificadas por el profesor y se exponen, a partir de lo reflejado en el plan de clases del docente y de la participación en las clases abiertas, los ejercicios y actividades desarrolladas para cumplir las orientaciones metodológicas.

Por último, se diseña y aplica el primer Trabajo de Control Parcial en el curso 2019-2020, donde uno de los objetivos evaluados fue identificar los indicadores de desempeño eficiencia y eficacia. Los resultados obtenidos por los estudiantes en la Facultad 4, que fue donde se llevaron a la práctica las orientaciones metodológicas, fueron superiores a los enunciados en el diagnóstico de esta investigación, de los 139 estudiantes de segundo año que constituyen la matrícula total de la facultad, el 88% logró identificar correctamente los indicadores de evaluación del desempeño organizacional.

CONCLUSIONES

La propuesta metodológica presentada orienta a los profesores mediante la argumentación y el análisis en la impartición del contenido asociado a los indicadores del desempeño administrativo eficiencia y eficacia, permitiendo a los estudiantes adquirir la habilidad de identificar.

Las orientaciones metodológicas parten de una situación problemática que refleja la contradicción entre los conceptos eficacia y eficiencia lo que contribuye a elevar el interés y la motivación de los estudiantes, y su participación en la solución de esta.

Las definiciones de eficiencia y eficacia deben construirse colectivamente a partir del concepto de administración y luego argumentar sus diferencias a través de ejemplos contextualizados a la realidad de la universidad, el país y la sociedad cubana actual. Por otra parte, el contenido referido a la Dirección Estratégica debe abordarse como una forma de gestión que permite a las organizaciones alcanzar una mayor eficiencia y eficacia.

Los profesores contribuyen desde el contenido y su ejemplificación en la realidad cubana al trabajo político ideológico, la formación de valores de los estudiantes y a las

estrategias curriculares enunciadas en el Plan de Estudio E de la Carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addine, F., Recarey, S., Fuxá, M., & Fernández, S. (2020). *Didáctica: Teoría y práctica*. Pueblo y Educación.
- Andersen, A. L., Brunoe, T. D., & Nielsen, K. (2019). Engineering Education in Changeable and Reconfigurable Manufacturing: Using Problem-Based Learning in a Learning Factory Environment. *Procedia CIRP*, 81, 7–12.
- Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2018). *Reglamento de Trabajo Docente y Metodológico de la Educación Superior. Resolución 02 del 2018 del Ministerio de Educación Superior*. MES.
- Cuba. Oficina Nacional de Estadísticas e Información. (2019). *Electricidad en Cuba. Indicadores Seleccionados*. Oficina Nacional de Estadísticas e Información de la República de Cuba. ONEI. <http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/prodconselecdici18.pdf>
- Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2019). *Plan de Estudio E para la Carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas*. Universidad de las Ciencias Informáticas.
- Faulkner, A., & Nicholson, M. (2020). System Definition. En, A. Faulkner & M. Nicholson (Eds.), *Data-Centric Safety*. (pp. 111–136). Elsevier.
- Gómez-Ávila, P. M. (2018). Criterios de conceptualización, clasificación, selección y caracterización de los métodos de enseñanza. *Revista Científica Olimpia*, 15(47), 168–182.
- International Organization for Standardization. (2015). *Sistemas de gestión de la calidad—Fundamentos y vocabulario*. ISO-9000. ISO.
- Jociles-Rubio, I. M. (2018). Participant Observation in the Ethnographic Study of Social Practices. *Revista Colombiana de Antropología*, 54(1), 121–150.
- Plasencia-Soler, J. A., Marrero-Delgado, F., Bajo-Sanjuán, A. M., & García, M. N. (2018). Modelos para evaluar la sostenibilidad de las organizaciones. *Estudios Gerenciales*, 34(146), 63–73.
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2018). *Management* (14th ed.). Pearson.
- Sumba-Bustamante, R. Y., & Santistevan-Villacreses, K. L. (2018). Las microempresas y la necesidad de fortalecimiento: reflexiones de la zona sur de Manabí, Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(5), 323-326.
- Stoner, J. A. F., Freeman, R. E., & Gilbert, D. R. (1996). *Administración*. Pearson Educación.
- Tristá-Arbesú, G., Acevedo-Suárez, J. A., Gómez-Acosta, M. I. (2020). La empresa estatal industrial cubana y la actualización del Modelo Económico Cubano. *Ingeniería Industrial*, 41(3).