

Las TIC en la preparación económica de los directores de empresa del sector minero-metalúrgico



<https://eqrcode.co/a/hhbXHG>

ICT in the economic preparation of business directors in the mining- energy sector

Mailene Dumenigo Rodríguez^{1*}, José Roberto Aguilar Vega¹

RESUMEN: La incorporación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se convierte en una alternativa viable tanto económica como pedagógica. En el trabajo se muestra una propuesta de curso a distancia sobre métodos de análisis económicos para los directivos. Este proceso constó de dos etapas fundamentales: la primera de diagnóstico y la segunda de diseño y aplicación del programa. La investigación en este nivel es explicativa- exploratoria, se utilizaron como métodos de investigación la inducción, la deducción, el análisis, la síntesis y la generalización como procesos del pensamiento. Con este artículo se muestra la utilidad de emplear las TIC en la educación a distancia para la preparación económica de los directores de empresas del sector minero-energético.

Palabras clave: TIC, preparación económica, educación a distancia, directores empresas.

ABSTRACT: The incorporation of information technology and communications (ICT), becomes a viable both economically and educational alternative. A distance learning course on methods of economic management analysis is shown in this paper. This process consisted of two stages: the first consisted on the diagnosis and the second on the program design and presentation. Research in this level is explicative-exploratory. The research methods used were: induction, deduction, analysis, synthesis and generalization as thought processes. This article shows the usefulness of using ICT in distance education for the economic preparation of mining- energy sector managers.

Key words: ICT, economic preparation, distance learning, business directors.

INTRODUCCIÓN

La introducción de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la sociedad, ha concebido no solo un cambio dentro de sí misma, sino que también se ha extendido a otros importantes espacios de orden político, económico, cultural y educacional, por lo que alcanza cada día mayor importancia y, por tanto, demanda de una especial atención. El empleo de estos medios, se ha articulado poco a poco en los sistemas educacionales, insertándose en los procesos pedagógicos.

La Escuela de Energía y Minas (EEM) tiene la misión de la preparación de los directivos de los

cuatro grupos empresariales que abarcan las industrias mineras y energéticas de nuestro país, enfrentando nuevos retos docentes para lograr programas de estudio que se correspondan con la estrategia de preparación y superación de los cuadros del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) teniendo que adecuar el proceso pedagógico a la realidad laboral y profesional de los directivos.

Como resultado de un estudio exploratorio, el intercambio con profesores y directivos posibilitó identificar la situación problemática siguiente:

Recibido: 15/09/2020

Aprobado en su forma original: 14/10/2020

¹Escuela de Energía y Minas, Calle 5ta y 246. Barlovento. Playa. La Habana. Cuba

*Autor para correspondencia: Mailene Dumenigo Rodríguez. E-mail: mailene@eem.minem.cu

- Insuficiente preparación en métodos de análisis económico de los directivos del MINEM
- Dificultades para lograr la participación de los directivos en acciones formativas tradicionales.
- No se aborda la temática sobre métodos de análisis en la modalidad a distancia en la Escuela de Energía y Minas.

Esta situación problemática evidencia necesidad de la preparación de los directores en métodos de análisis económico en las condiciones actuales.

La educación empleando la modalidad de educación a distancia, con el empleo de las TIC, se convierte en una alternativa viable tanto económica como pedagógica para el cumplimiento de la misión de la EEM específicamente en temas como puede ser el empleo de métodos de análisis económicos por los directivos que por su importancia inciden en el alcance de la eficiencia y la eficacia que se espera de las organizaciones empresariales del sector minero-energético.

Este trabajo tiene como objetivo mostrar el diseño de un curso a distancia soportado en las tecnologías de la información y la comunicación para la preparación de los directores de empresas del sector minero-energético en métodos de análisis económicos partiendo de un diagnóstico del estado inicial de la preparación en métodos de análisis económicos de los directores de empresas del sector minero-energético y del proceso docente. El proceder metodológico investigativo asumido tiene como fundamento general dos posiciones básicas: una concepción histórico-dialéctico-materialista de los fenómenos de la naturaleza, de la sociedad y del pensamiento humano y la utilización consecuente de la inducción, la deducción, el análisis, la síntesis y la generalización como procesos del pensamiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

La introducción de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la educación tiene como función ser un medio de comunicación e intercambio de conocimiento y experiencias. Son instrumentos para procesar la

información y para la gestión administrativa, fuente de recursos, medio lúdico y desarrollo cognitivo. Todo esto conlleva a una nueva forma de elaborar una unidad didáctica y, por ende, las formas de enseñanza y aprendizaje cambian, el profesor ya no es el gestor del conocimiento, sino que es un guía que permite orientar al estudiante frente su aprendizaje.

La Escuela de Energía y Minas (EEM) ha diseñado programas multidisciplinarios de cursos a distancia para mejorar la preparación de los directores de empresas del sector minero-energético soportado en el sistema de gestión de aprendizaje Moodle.

A partir de esta experiencia se procedió al diseño, en dos etapas, del programa del curso de Métodos de Análisis Económicos.

La primera etapa orientada al diagnóstico, para identificar los factores que influyeron en el empleo de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y contribuyó a la identificación del estado de la preparación de los directores en los Entornos Virtuales de Enseñanza -Aprendizaje (EVEA). La segunda etapa encaminada a la construcción del programa de curso en Métodos de Análisis Económico en la EEM, para la preparación de los directivos de las empresas del sector minero-energético y consta del establecimiento de los referentes teóricos y la elaboración del programa.

Etapas de diagnóstico del diseño del programa de curso en Métodos de Análisis Económico

La fase diagnóstica permitió obtener información del estado inicial de la preparación en métodos de análisis económico y en el uso de los EVEA, además se realizó la exploración de las necesidades de aprendizaje de los mismos.

Analizando la información recogida en los cierres de programa de curso, informes de balance de la actividad docente, encuestas aplicadas a docentes y estudiantes, la determinación de las necesidades de preparación dadas por la Dirección de Cuadros del MINEM se realizó el diagnóstico en dos momentos fundamentales:

- Caracterización del proceso de educación a distancia lo que permitió conocer lo siguiente:

- Existe disponibilidad institucional de los recursos tecnológicos.
- Los estudiantes cuentan con los medios necesarios para su participación en el proceso de aprendizaje.
- Es posible impartir el curso al mismo tiempo sin mayores problemas con respecto al número de estudiantes.
- Atender a una población numerosa, dispersa físicamente, con un suficiente grado de homogeneización.
- La tecnología aun cuando no se domina completamente resulta cada vez más fácil de utilizar por parte de los estudiantes y de los profesores.
- Aún hay que franquear las barreras culturales en cuanto al apego a la tradicional forma de concebir el proceso educativo.
- Se necesita mayor conocimiento de los docentes en las técnicas y estrategias de evaluación en esta modalidad.
- Caracterización de la preparación en métodos de análisis económicos de los directivos del sector minero-energético.
- Falta de comprensión de los elementos de análisis que proporcionen la comparación de las razones financieras.
- No se consideran los análisis económicos para la toma de decisiones y alternativas de solución para los distintos problemas que afecten a la empresa.
- Deficiencias en la planeación de las inversiones que realiza la organización.
- Empleo de una sola razón que no ofrece la información necesaria para juzgar el funcionamiento total de la organización.
- Dificultades por las diferencias existentes en los métodos contables de valorización de inventarios, cuentas por cobrar y activo fijo.

Con estos resultados se ponen de manifiesto las condiciones en que se encuentra la institución y la factibilidad de implementar en el proceso docente educativo los Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje como apoyo a la docencia en los cursos a distancia. Todo esto

permitió establecer las condiciones para la segunda etapa de la investigación.

Etapas de diseño y aplicación del curso sobre Métodos de Análisis Económico en la EEM.

En la segunda fase se realizó el diseño del programa que consta de establecimiento de los referentes teóricos que sustentan el empleo de la educación a distancia como modalidad, se realiza además la presentación del programa y evaluación de los resultados de la implementación.

Educación a distancia

La educación a distancia ha experimentado un perfeccionamiento continuo de los nuevos medios evolucionando de los medios impresos, la enseñanza por correspondencia a formación apoyada en la informática, para finalizar con la era de la telemática que es la era actual.

Disímiles son las fuentes bibliográficas que reconocen la existencia de siete teorías relacionadas con la educación a distancia. Se concuerda con los autores que consideran la educación a distancia como un dialogo didáctico mediado por el profesor (institución) y el estudiante que, ubicado en espacio diferente al de aquél, aprende de forma independiente y también colaborativa. [García \(2001\)](#). El dialogo como base de educación a distancia de calidad analizado desde diferentes dicotomías, diálogos: real-simulado, sincrónico-asincrónico, vertical-horizontal, unidireccional-multidireccional, estructurado-flexible. El aprendizaje ocupa la posición central y los otros componentes son vistos desde la perspectiva del aprendizaje que se pretende.

Los principios pedagógicos clásicos que han cimentado la educación durante décadas e incluso siglos siguen aún vigentes en la era digital. Desde la clásica enseñanza por correspondencia al aprendizaje basado en la Web ha cambiado solo en el soporte en el que se almacenan los contenidos y las vías de comunicación entre profesores y estudiantes y de estos entre sí, buena parte de las bases teóricas de la educación continúan siendo válidas.

Según [Addine, Gonzalez, y Recarey \(2002\)](#) en la pedagogía se entiende como principios del

proceso pedagógico las tesis fundamentales de la teoría psicopedagógica, sobre la dirección del proceso pedagógico, que devienen normas y procedimientos de acción que determinan la fundamentación pedagógica esencial en el proceso de educación de la personalidad ([Addine et al., 2002](#)).

[Duménigo \(2018\)](#) plantea que los elementos distintivos de esta definición, permiten afirmar que los principios de la educación a distancia en el contexto educativo de la EEM son los siguientes:

1. Principio de la unidad del carácter científico e ideológico del proceso pedagógico.
2. Principio de la vinculación de la educación con la vida, el medio social y el trabajo, en el proceso de educación de la personalidad.
3. Principio de la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, en el proceso de la educación de la personalidad.
4. Principio de la unidad de lo afectivo y lo cognitivo, en el proceso de educación de la personalidad.
5. Principio del carácter colectivo e individual de la educación y el respeto a la personalidad del estudiante.
6. Principio de la unidad entre la actividad, la comunicación y la personalidad.

La educación a distancia puede ser llevada a cabo en los Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje (EVEA) y estos se definen por muchos autores como un proceso o actividad de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla fuera de un espacio físico, temporal y a través de Internet y ofrecen variedad de medios y recursos para apoyar la enseñanza.

[Salinas \(2004\)](#), hace referencia a “los entornos virtuales como el espacio o comunidad organizados con el propósito de lograr el aprendizaje, y que para que éste tenga lugar requiere ciertos componentes: una función pedagógica (que hace referencia a actividades de aprendizaje, a situaciones de enseñanza, a materiales de aprendizaje, al apoyo y tutoría puestos en juego, a la evaluación, etc.), la tecnología apropiada a la misma (que hace referencia a las herramientas seleccionadas en

conexión con el modelo pedagógico) y el marco organizativo (que incluye la organización del espacio, del calendario, la gestión de la comunidad, etc. pero también el marco institucional y la estrategia de implantación)”. (p. 33)

La plataforma libre Moodle, cuya sigla en inglés significa Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Modular y Dinámico Orientado a Objetos), es una herramienta EVEA para el aula de clase, útil para el fomento del aprendizaje colaborativo y cooperativo. Su disponibilidad se asemeja a las funciones de una cartelera física de una asignatura, ubicada en el ciberespacio. La creación de estos entornos de apoyo académico y tecnológico, facilitan la adaptación del educador a los modelos integrando las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Análisis Económico

Los directivos, necesitan enjuiciar las causas y los efectos de la gestión de la empresa, punto de partida para la toma de decisiones en el proceso de administrar la entidad. El conocimiento de los principales indicadores económicos y financieros, así como su interpretación, son imprescindibles como base esencial para el proceso de toma de decisiones.

Después de haber revisado diferentes definiciones respecto al análisis económico se asume la definición de [Rubio \(2007\)](#), que enfoca el análisis económico como “El proceso que consiste en la aplicación de un conjunto de técnicas e instrumentos analíticos a los estados financieros, para generar una serie de medidas y relaciones que son significativas y útiles para la toma de decisiones”. Esta definición enfatiza el papel de estos análisis en la toma de decisiones de los directores a partir de la situación financiera y en los resultados de la operación de la empresa. En este caso, el escenario son las empresas del sector minero-energético.

Programa del Curso Métodos de Análisis Económico

El curso Métodos de Análisis Económico propone un diseño para la preparación de los directivos de diferentes niveles y unidades del

Ministerio de Energía y Minas, sus contenidos se encuentran estructurados en función de dotar de conocimientos básicos y habilidades prácticas en los participantes, como herramientas para su desempeño y aplicación de los métodos de análisis económico para la toma de decisiones que contribuyan al funcionamiento eficaz de las entidades del sector minero-energético. Todo ello a través del aula virtual de la EEM en la plataforma Moodle.

Forma Organizativa: Curso Posgrado

Modalidad: A distancia

Total de horas: 102 horas

Cantidad de créditos académicos: 3

Dirigido a: Directores y reservas de empresa del Ministerio de Energía y Minas.

Requisitos de ingreso: Ser graduado universitario de cualquier especialidad y personal en funciones administrativas, ejecutivas o empresariales de una de las cuatro organizaciones superiores empresariales del Ministerio de Energía y Minas o provenir de sector minero-energético nacional.

a. Objetivo General del Curso:

- Aplicar los métodos de análisis económico-financieros en el proceso de consolidación contable, para el logro de la correcta toma de decisiones dentro del contexto de la gestión empresarial.

b. Sistema de conocimientos y Habilidades:

Conocimientos:

1. Introducción al Moodle proporcionar a los directores conceptos básicos para el manejo de los recursos que se encuentran disponibles en la plataforma.
2. La Contabilidad como herramienta básica para el análisis económico. Introducción a la Contabilidad. Concepto y objetivo de la Contabilidad. Principios de Contabilidad. Relación con otras disciplinas. La cuenta. Método de la partida doble. Ecuación básica de la contabilidad. El Estado de Situación.
3. Los Estados Financieros principales. Su interpretación y análisis. Importancia de

analizar los Estados Financieros. Características y objetivos generales de los estados financieros. Herramientas y técnicas de análisis. Análisis de los Estados Financieros. Análisis a través de razones financieras. Confección del informe del análisis económico financiero. Capital de Trabajo: concepto y funciones. Planificación y evaluación del capital de trabajo.

4. Gestión de costos. Concepto de Contabilidad de Gestión. Definición de costo. Los costos en la organización. Elementos del costo de un producto. Importancia y utilidad de las clasificaciones de costos. Análisis del costo. Papel del costo en la planificación financiera y la toma de decisiones.

Habilidades:

- Reconocer las características esenciales de Moodle para el trabajo en el Aula Virtual
- Valorar el papel de la Contabilidad para el análisis de los resultados económicos y financieros de la entidad.
- Evaluar los resultados que muestra la información contable y financiera para la toma de decisiones.
- Comprender los rasgos principales del Balance General y del Estado de Resultado.
- Valorar la importancia de la utilización de los costos en la toma de decisiones de la empresa.

c. Escenario, materiales y medios:

El curso se impartirá a través de las TIC, con el empleo de la plataforma Moodle y el correo. Se utilizarán libros y materiales de apoyo sobre la materia a impartir, Test de diagnóstico sobre gestión financiera.

d. Sistema de evaluación:

En cada sistema de conocimientos, se les enviará a los estudiantes el sistema de ejercicios y/o estudio de casos a resolver de manera individual.

Para la evaluación final se les indicará a los directores la realización de un trabajo en el que reflejarán los métodos de análisis económicos utilizados en el cierre contable de la empresa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para constatar el resultado de la implementación del programa de curso la investigación se orienta a la preparación en métodos de análisis económico de los directores de empresa del Grupo Empresarial Geominsal. Por esta razón la población con la que se trabaja es de 11, número de directores empresas de esta organización superior de dirección empresarial.

Partiendo del análisis de las definiciones asumidas se estudiaron tres dimensiones, cognitiva, procedimental y tecnológica las que se muestran en la [Tabla 1](#) y que fueron determinadas teniendo en cuenta las recomendaciones realizadas por los especialistas consultados para la construcción de la versión final del programa.

Se elaboraron 6 instrumentos de análisis (encuestas, consulta a especialistas, test de conocimiento y cuestionarios) con la información obtenida en la aplicación de los instrumentos se obtienen resultados que permiten analizar el avance de esta propuesta de curso a distancia.

De forma general el programa en todos los aspectos es valorado de muy adecuado y bastante adecuado por todos de los especialistas

consultados excepto en la facilidad de navegación donde todos los encuestados opinan que son adecuados, [Figura 1](#).

La evaluación y seguimiento del curso se realizó de acuerdo al grado de desempeño de cada director en los diferentes niveles de competencia en el uso adecuado de la plataforma, la aplicación de diferentes estrategias para la resolución de problemas económicos y su adecuada aplicación en el medio que se desenvuelven, [Figura 2](#).

La implementación del programa de curso como solución al problema, reveló la preparación alcanzada por los estudiantes, los que además de asimilar los contenidos concernientes al análisis económico fueron capaces de aprender a trabajar en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, plataforma Moodle, logrando incorporarla a su acervo cultura.

El directivo que complete exitosamente este programa de postgrado estará dotado de conocimientos en el uso de estas herramientas básicas para la comprensión de la situación económico de las empresas del sector y le permitirá orientarse en el proceso de la toma de decisiones de forma óptima.

Tabla 1. Dimensiones e indicadores de la variable la preparación en métodos de análisis económico para directores de empresa

DIMENSIONES	INDICADORES
Cognitiva	Conocimiento sobre la ecuación de la contabilidad básica.
	Comprensión de los rasgos principales del Estado de Situación y del Estado de Rendimiento Financiero.
	Evaluación de los Estados Financieros.
Procedimental	Destreza en el manejo de los medios de cómputo.
	Práctica en el uso de los Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje.
	Habilidad para aprender a actualizarse.
Tecnológica	Navegación por la red.
	Accesibilidad a los medios informáticos con conectividad a internet.

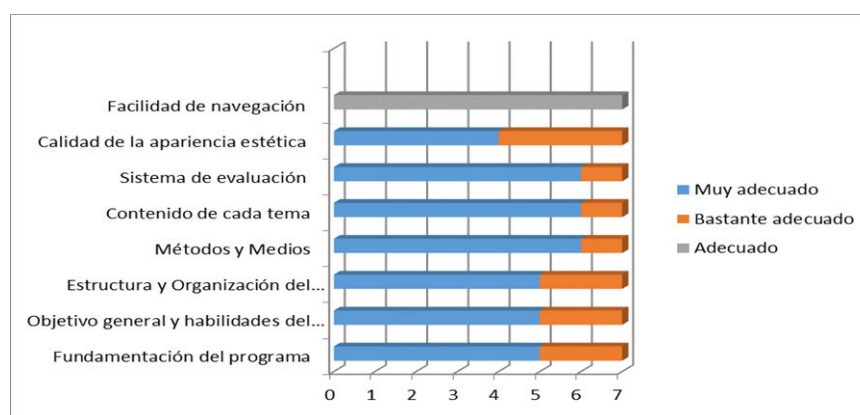


Figura 1. Representación de los resultados de la consulta a especialistas.

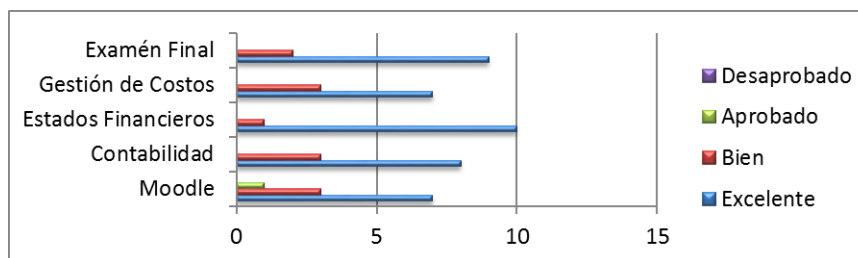


Figura 2. Representación de las calificaciones de los directores por temas del curso.

CONCLUSIONES

1. El presente trabajo propició un diagnóstico, base necesaria para la descripción del estado inicial del proceso de educación a distancia en la EEM y la preparación en métodos de análisis económicos de los directivos del sector minero-energético.
2. Se realizó la propuesta de un curso a distancia para la preparación de los directores de empresas del sector minero-energético sobre métodos de análisis económicos a partir de los fundamentos de la educación a distancia con el empleo de las TIC.
3. La implementación del curso fue evaluada de forma positiva por los especialistas consultados. Se demostró la satisfacción de los estudiantes con la intervención, su valor didáctico para favorecer el perfeccionamiento, desde la educación tecnológica, de los conocimientos adquiridos y el comportamiento de los directores de empresa del Grupo Empresarial Geominsal, evidenciado en una mejor preparación.

BIBLIOGRAFÍA

- Addine, F, González, A & Recarey, S. 2002. *Principios para la dirección del proceso pedagógico*. Compendio de Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 80-101 p.
- Duménigo, M. 2018. “Fundamentos, principios pedagógicos y características de la educación a distancia para la superación de los directivos del Ministerio de Energía y Minas”, S. Lajes (Presidencia), *XVI Conferencia Ciencias Económicas y Empresariales*, Camagüey, Cuba: Convención Internacional Científica y Tecnológica de la Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz.
- García, L. 2001. “La educación a distancia: de la teoría a la práctica”. Barcelona, España: Ariel. Disponible < http://www.academia.edu/download/32156330/GARCIA_ARETIO_Lorenzo-CAP_1-Bases_conceptuales.pdf >, [Consulted: Mayo 19, 2020].
- Rubio, D. 2007. *Manual de Análisis Financiero*. España: Universidad de Málaga. Edición electrónica. Disponible < <http://www.eumed.net/libros/2007a/255> >, [Consulted: Mayo 19, 2020].
- Salinas, J. 2004. “Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje”. *Bordón Revista de Pedagogía*. Vol. 56 (3-4): 469-481, ISSN: 0210-5934.

Los autores de este trabajo declaran no presentar conflicto de intereses.

Este artículo se encuentra bajo licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)