

Galán Rivas, V; Morales Pérez (2018) "Desempeño empresarial sostenible: el rol de la educación medioambiental". Edición: Primera. Diciembre 2018. Publicación digital. Con ISBN: 978-9942-775-47-4 de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Ciudadela universitaria vía circunvalación (Manta) [www.ulearn.edu.ec](http://www.ulearn.edu.ec). Ecuador. (2018)

Jr. DOSSIER 001. 2017 Enfrentamiento al cambio climático en la República de Cuba. Tarea Vida. Folleto del CITMA. Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático Compromiso con las actuales y futuras generaciones. Entrevista con Elba Rosa Pérez Montoya, titular del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

PCC. (2017). Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el período 2017-2021. 47p.

Salazar Martínez, R. A. (2018). Metodología para la construcción de proyectos comunicacionales: una contribución a la praxis de los programas integrales de desarrollo municipal. Estudio de caso Mayarí. La Habana: tesis de doctorado inédita

## 1.10

### LA INTEGRACIÓN DE LAS TICS EN LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE MAYARÍ

Ing. Santiago Hernández González

Institución: Centro Universitario Municipal de Mayarí, Número de Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0302-2988>, Teléfono: (+53) 56183961, Correo electrónico: [santiagoohdezglez4@gmail.com](mailto:santiagoohdezglez4@gmail.com); [shg820717@yahoo.com](mailto:shg820717@yahoo.com); [jshg@nauta.cu](mailto:jshg@nauta.cu), Localidad y país: Mayarí, Holguín, Cuba

#### Resumen

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) constituyen una vía efectiva para lograr eficiencia en el proceso docente educativo. Hacia esta directriz se dirige la presente investigación, con el objetivo de diseñar un plan de acción para favorecer la integración de las TICs en el proceso de formación profesional inicial de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial del Centro Universitario Municipal Mayarí. A partir de los métodos científicos utilizados se diseñaron las acciones que posibilitaron motivar a los estudiantes al interactuar con materiales didácticos, la plataforma MOODLE y el software estadístico matemático Statgraphics. Los resultados obtenidos confirman la efectividad de la investigación.

Palabras clave: tecnologías de la información y la comunicación (TICs), plan de acción, software estadístico matemático.

#### Introducción

Las TICs modifican a la sociedad y cambian la perspectiva del mundo, a tal grado que forman parte de la vida diaria. La rapidez en la comunicación genera un cambio sin precedentes; las personas están más cerca sin importar tiempo ni distancia. Sin duda esto impacta todos los ámbitos de la vida, pero uno de los sectores más influenciados es el educativo, y si cabe todavía más en las universidades (García, et al., 2022).

Cuba no ha estado ajena a esta evolución tecnológica; así como el acceso al Conocimiento y la Cultura General Integral en Internet y para los cuales, el presidente cubano, Miguel Díaz Canel-Bermúdez planteó que solucionar esos problemas era el objetivo esencial de las bases, ejes estratégicos y prioridades de la estrategia de Informatización y Ciberseguridad de la nación cubana (Mustelier, 2019).

A principio del año 2019, amenazados por la influencia de la terrible pandemia que vivió la humanidad, se agudizó el uso sin precedentes de estas tecnologías, lo que demuestra su importancia y efectividad en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA) en la carrera de Ingeniería Industrial del Centro Universitario Municipal (CUM) de Mayarí.

Como resultado de la revisión bibliográfica, del intercambio con estudiantes y profesores y la aplicación de métodos empíricos como la encuesta, se detectan insuficiencias que limitan la implementación de las TICs en el proceso de formación profesional inicial de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial.

El análisis de estas insuficiencias posibilita la elaboración del siguiente problema científico:

¿Cómo favorecer el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la carrera de Ingeniería Industrial del Centro Universitario Municipal de Mayarí, mediante las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones?

Se precisa como objetivo: diseñar un Plan de acción (PA) para favorecer el PEA, a través de la integración de las TICs en la carrera de Ingeniería Industrial del CUM de Mayarí.

Se determina la población y se selecciona la muestra como se declara a continuación:

Población: formada por 109 estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial, distribuidos en 5 grupos de 1er a 5to año; existen miembros masculinos y femeninos. En estos grupos interactúan 21 profesores.

Muestra: se adopta de forma intencional el 100% de la población. La misma se distribuye por 20 profesores del total de los 21 de la carrera.

## Desarrollo

El constante y vertiginoso desarrollo de las TICs que se ha presentado en las últimas décadas, ha propiciado que los maestros se vean en la necesidad de adquirir nuevas habilidades para resolver y adaptarse a los retos presentes, sí, pero también para anticiparse a los futuros. Así pues, es necesario desarrollar competencias docentes en el uso y aprovechamiento de tecnologías.

Al revisar la literatura que estudia el proceso de integración de las TICs en el sistema educativo, se pueden encontrar numerosas investigaciones y experiencias didácticas que tratan de explicar y describir cuáles son los factores condicionantes que promueven o impiden el desarrollo adecuado de dicho proceso en un centro educativo.

Algunos autores identifican estos factores más relevantes para el desarrollo del estudio que se propone en la presente investigación: "Importantes investigaciones sobre el proceso de enseñanza – aprendizaje se han realizado en el ámbito internacional y en el nacional" (Klingberg, et al., 1970 citado por Suárez, 2008, p.1).

La formación profesional universitaria es compleja, pero el resultado final de este proceso debe satisfacer las expectativas sociales relacionadas con la competencia de los egresados, por lo cual las ciencias pedagógicas deben mantener una búsqueda constante en cuanto a métodos, procedimientos y estrategias que permitan satisfacer el encargo social.

El autor considera que, a partir de las expectativas expuestas, es preciso perfeccionar la salida a los diferentes ejes transversales desde los contenidos del currículo de la carrera, lo que se revertirá en la preparación integral del futuro profesional con vistas a su desempeño profesional, como parte del componente laboral una vez graduado. Es en este contexto que tiene extraordinaria importancia la integración de las TICs.

Las TICs ofrecen una serie de herramientas y ambientes de comunicación y aprendizaje de enorme potencialidad; por lo tanto, los criterios de incorporación de las mismas en el ámbito educativo deben considerar el análisis pedagógico, ya que el transformar la enseñanza obedece a la reconstrucción de los métodos o planes pedagógicos y no a la renovación de los medios o dispositivos. En este sentido, el autor considera oportuno hacer referencia a estudios realizados acerca de la afirmación anterior:

Rodríguez (2022, p. 41), mencionó que: "La mayoría de las labores necesitan procesar los datos obtenidos utilizando las TICs, lo que hace necesario la adquisición de nuevas habilidades que se orienten al manejo de estos datos que al desarrollo manual o rutinario como ocurría hasta ese momento. La formación educacional es preferente para mejorar el nivel de vida del ser humano, pues suministra los implementos necesarios para integrarse en la sociedad y en el mundo productivo".

Las TICs e Internet son los motores de la Economía Digital, pues contribuyen a impulsar la innovación, el crecimiento económico, generar fuentes de empleo, aumentar la productividad, potenciar la competitividad, entre otros beneficios. Al margen del aprendizaje académico permiten a los estudiantes desarrollar competencias transversales, como la comunicación interpersonal, el trabajo colaborativo, o la creatividad, lo que impulsa su participación en clase y elimina posibles barreras de implementación.

Después del 2019, producto a la pandemia que atravesó el mundo, confinados y obligados al uso de las TICs, se demostró su necesidad e importancia, mejorando nuestras comunicaciones y resultados laborales y docentes, en los diferentes ámbitos sociales.

Casi a las puertas del año 2024 y comenzando la Industria 5.0, son muchas las esferas de aplicación de las TICs. Desde la medicina, la industria, en las empresas, los centros investigativos; haciendo uso de la inteligencia artificial, hasta de un pequeño robot enviado a otro planeta para el estudio, análisis, procesamiento y transmisión de la información.

A modo de consideración sobre la integración y evolución de las TICs, en las universidades cubanas y el municipio, destaca la responsabilidad que asuma cada profesor y cada CUM, con más exactitud, la carrera de Ingeniería Industrial, en la motivación y preparación integral y profesional, para favorecer el PEA de los estudiantes, como contratos sociales y guías para el desarrollo económico del país.

Se realizó un estudio empírico y una búsqueda bibliográfica, la cual persiguió como objetivo la profundización en el estado inicial del contenido de la preparación profesional para la dirección del PEA en la Educación Superior del CUM de Mayarí. Esta labor abarcó a la muestra seleccionada, 21 profesores y 109 estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial del CUM de Mayarí.

Para llevar a cabo el diagnóstico y constatar el estado actual se realizó una encuesta a 20 profesores del CUM de Mayarí y se tuvieron en cuenta las variables siguientes:

eficacia de la integración de las TICs en el PEA,

accesibilidad a las TICs,

causas que afectan el PEA,

utilidad de materiales,

software de apoyo (integración de las TICs en la carrera de Ingeniería Industrial);

lo que proyectó lo siguiente:

el 90 % de los profesores (18) consideran poco eficaz la integración de las TICs en el PEA de la carrera de Ingeniería Industrial.

el 25 % de los encuestados (5) no tenía acceso a las TICs (correo electrónico, plataforma del Moodle e internet).

un 10 % de los profesores (2) no tienen celulares y por ende están sin acceso a la internet, plataformas docentes y las redes sociales.

un 15 % de los profesores (3) se encuentran en lejanía de las viviendas de los estudiantes y no tienen un material digital completo (memorias USB, computadoras o teléfonos inteligentes).

De los profesores encuestados (19), el 95 % coinciden en la necesidad de una mayor integración de las TICs en la carrera de Ingeniería Industrial, para favorecer el PEA.

Los resultados anteriores constatan la necesidad del diseño del PA

A continuación, se ejemplifican tres de las acciones principales:

1. Actividad inicial: (Visualizar un video sobre las TICs, y su integración en el PEA de la carrera de Ingeniería Industrial).
2. Diseño de la ejecución de acciones estratégicas, para la integración de las TICs al PEA.
3. Materialización de la recursividad a partir de la valoración de la transformación del estado real al deseado.

Validación del Plan de acción por taller de socialización

Para la valoración de la factibilidad del PA propuesto y favorecer el PEA de la carrera de Ingeniería Industrial del CUM de Mayarí, mediante las TICs; se acudió a varios profesores, expertos y especialistas formados en los escenarios docentes de la especialidad de la carrera y de la informática, con más de cinco años de experiencia en temas de la investigación. Materializando la propuesta a través de un taller de socialización.

Los resultados planteados anteriormente posibilitan llegar a la conclusión de que el alumnado participante, muestra una alta satisfacción con las expectativas esperadas en la orientación del PA; que se aporta para favorecer el proceso de formación profesional inicial en la carrera de Ingeniería Industrial del CUM de Mayarí. La aplicación de los métodos empíricos a la muestra refleja, una expresión cuantitativa y cualitativa que se materializa en los datos ofrecidos por los métodos estadísticos.

En ese sentido la concreción del PA propuesto requiere del empleo de los métodos estadísticos matemáticos y del cálculo porcentual. En los métodos estadísticos matemáticos, muchos cálculos se obtuvieron con la ayuda del software Statgraphics, graficando sus resultados para el análisis mediante su regresión; así como del programa de Excel, haciendo uso de sus funciones. El cálculo porcentual tiene su génesis en el cálculo del tanto por ciento.

Cálculo estadístico:

Coefficiente de Determinación y de Correlación:

Mide la bondad del experimento. Es la proporción de la variabilidad total que es explicada por el modelo de regresión, expresa también el porcentaje de calidad en el ajuste que brinda el modelo. Si el valor es (-) el coeficiente de Correlación lineal decrece o es inverso. Si el valor es (+) el coeficiente es creciente o directo. Cuando es aproximadamente 0 no hay correlación o la correlación lineal es débil, y cuando se aproxima a 1 presenta una relación fuerte o perfecta.

Los resultados calculados demuestran: que a medida que se integran cada vez más las TICs en el día a día, mejora la asociación de las calificaciones en las diferentes asignaturas de la carrera. Lográndose un proceso de culminación de estudios exitoso, desde que se elaboró la Estrategia Pedagógica hasta que se diseñó y aplicó el PA. Demostrándose una mejor utilización de las TICs debido a las acciones realizadas.

## Conclusiones

El análisis de los fundamentos teóricos, metodológicos, históricos y didácticos que sustentan a las TICs en el PEA en la carrera de Ingeniería Industrial llevan a concluir que el uso de las TICs permite lograr que los profesores tengan acceso a estas tecnologías, para mejorar el proceso de formación profesional de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial.

El estudio del diagnóstico realizado demostró las restringidas posibilidades de los profesores para acceder a las tecnologías, lo que justifica el presente trabajo; diseñándose un PA para favorecer el PEA de la carrera de Ingeniería Industrial del CUM de Mayarí, mediante las TICs.

A través del proceso de validación quedó demostrado que el PA, es necesario en la preparación docente de los profesores, para favorecer el PEA y la formación profesional de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial del CUM de Mayarí, mediante las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

## Bibliografía

Alarco Grijalva, A. D. D. (2021). Una propuesta para entender la ética desde sus posibles objetos de estudio.

Criado, I. y Pastor, V. (2019). Educar e informar en gobierno abierto. *Riesed*, 2(9), 279-300.

García Sánchez, O. V., Zaldívar Colado, A. y Peña García, G. M. (2022, julio - diciembre). Formación docente en competencias TIC. *Artículos científicos: Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. ISSN 2007-7467. Vol. 13, Núm. 2022, e. <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1370>.

Mustelier Hardy, E. (2019). CAMPAÑA DE INFOALFABETIZACION EN LOS JOVEN CLUB SANTIAGO DE CUBA. I Foro de Empresarios y Líderes en Productos y Servicios para la Educación. CONGRESO INTERNACIONAL PEDAGOGÍA.

Rodríguez Peláez, L. de las Nieves. (2022). Plan De Acción Para La Mejora De La Gestión Pedagógica En Los Docentes De Educación Artística De Una Institución Privada De Lima. Tesis para optar el grado de Maestro en Educación con mención en Gestión de la Educación. Maestría en Educación con mención en Gestión de la Educación. Lima – Perú.

Sosa Díaz, M. J., & Valverde Berrocoso, Jesús. (2023, 20 de noviembre). Hacia una educación digital. Modelos de integración de las TIC en los centros educativos. *Revista mexicana de investigación educativa*, 27(94), 939-970. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-662022000300939&lng=es&tling=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-662022000300939&lng=es&tling=es).

Suárez Álvarez, Á. R. (2008). Estrategia Didáctica para favorecer la dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje por los docentes en formación del seminternado Leonte Guerra Castellanos. TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MÁSTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

## 1.11

### EL PORTAFOLIO LITERARIO COMO INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN.

Lic. Tahimí Sardiñas Arrieta.

Universidad de Oriente, CUM Contra maestre, orcid 0000-0002-8603-146X, teléfono 55125688, correo [tsardinas@uo.edu.cu](mailto:tsardinas@uo.edu.cu), Santiago de Cuba, Cuba

## Resumen

Este artículo presenta una experiencia práctica de la evaluación por portafolios aplicada en la asignatura Literatura Cubana II del CPE de la carrera Español- Literatura en el CUM Contra maestre. Hace referencia a la necesidad de emplear en las aulas instrumentos de evaluación creativos y coherentes con los tiempos actuales donde los estudiantes sean capaces de construir saberes y el profesor evaluar un proceso centrado cada vez más en el educando. Se emplearon métodos teóricos como el análisis- síntesis, la inducción- deducción y empíricos como la observación participante, entrevista individual y encuestas. Estos permitieron examinar la cotidianidad en las prácticas evaluativas e identificar conceptualizaciones seguidas con regularidad en dicho proceso. De igual manera develaron un impacto positivo para el desarrollo de la autonomía en docentes y estudiantes. Se aportan resultados que avalan el éxito de la evaluación por portafolios en el contexto referido.

Palabras claves: portafolio literario, instrumento, evaluación.

## Introducción