

La Gestión de la información para la superación docente en la Facultad de Ciencias Técnicas

Information Management for Teaching Improvement in the Faculty of Technical Sciences

*Irela Fernández-Cabreja

**Rosa María González-Palomo

***Daniel Tiofilo Thompson-Zulueta

*Universidad de Holguín. Cuba. Licenciada en Educación, especialidad Economía. Especialista en Gestión Económica.
irela@uho.edu.cu

**Universidad de Holguín. Cuba. Licenciada en Educación, Especialidad de Economía. Máster en Pedagogía Profesional. Profesora Asistente. rosamaria@uho.edu.cu

***Universidad de Holguín. Cuba. Licenciado en Agronomía, Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Auxiliar.
thompsonz@uho.edu.cu

Resumen

Los docentes como parte de su desempeño profesional deben elaborar la información estadística, lo más pertinente, relevante y económica posible, para ser usada en el desarrollo del proceso docente educativo, pero no siempre se cumple con estos requerimientos, motivado entre otras causas, por limitaciones en la preparación de los docentes para su procesamiento, de ahí que este trabajo tuvo como objetivo la elaboración de una metodología que contribuya a la preparación de los docentes para la gestión de la información estadística en la Facultad de Ciencias Técnicas, donde se utilizaron los métodos teóricos y empíricos de la investigación tales como: análisis-síntesis, modelación, histórico-lógico, entrevistas, encuestas y análisis documental. La metodología propuesta presenta cuatro etapas y sus correspondientes procedimientos que responden a cada objetivo parcial, sustentada en un cuerpo teórico basado en las categorías filosóficas y de las ciencias de la educación, su aplicación favoreció el monitoreo sistemático del desarrollo de la educación como un proceso participativo y comprometido de todos los niveles de la estructura de la universidad, donde desempeña un papel importante la preparación y perfeccionamiento del personal docente en su análisis y difusión de los resultados.

Palabras clave: información; estadística; gestión; superación; metodología; procedimiento

Introducción

La gestión de la información en la estadística educacional juega un papel importante, como un instrumento valioso que contribuye a la formación de juicios sobre la calidad de la educación con

Abstract

As part of their professional performance, teachers must process statistical information that is pertinent, relevant and economic and can be used in the teaching-learning process. This is not always true, because. Therefore, this work aims at the designing of a methodology that contributes to the teachers' preparation to process statistical information on the Faculty of Technical Sciences. Theoretical and empirical methods were used: analysis-synthesis, modelling, historical-logical, interviews, surveys and documentary analysis. The methodology has four stages and corresponding procedures that respond to each partial objective. It is based on a theoretical foundation standing on the philosophical categories and the sciences of education. The application of the methodology favored the constant monitoring of the development of education as a process where all the university organizational levels are committed and involved, and where the preparation and upgrading of the teaching staff plays a key role in data processing and presentation.

Key words: information; statistics; management; overcoming; methodology; process

un elevado grado de consolidación y confiabilidad, que produce información sistemática y actualizada.

Es por ello que se hace necesario contar con un sistema estadístico oportuno lo que significa que la información se obtenga con el tiempo suficiente para su estudio y toma de decisiones, sin correr el riesgo que se pierda su vigencia e importancia, debe de ser confiable, es decir, lograr la exactitud de la información, así como ser económica, donde la captación del dato primario, su transmisión y procesamiento hasta llegar a la información intermedia o final tiene un costo y este tiene que justificarse plenamente en atención a la valoración de los demás requisitos. Todo lo antes descrito favorecerá los análisis y el seguimiento de la actividad educacional, que parta desde la institución como núcleo central hasta llegar a la nación, para lo cual es indispensable la utilización y aplicación de herramientas, normativas y estrategias que sean viables en el perfeccionamiento del sistema de indicadores y que permitan medir y evaluar la eficiencia del Sistema Educativo.

Conforme a las diferentes posiciones teóricas asumidas existen múltiples definiciones acerca de la información, entre las que se cuentan las aportadas por: (Omarov, 1985) ; (Morales-Morejón, 1990); (Davenport & Prusak ,1998); Ponjuan, (2006), estos investigadores presentan una difusión significativa en los presupuestos teóricos que abordan, sin embargo, no sugieren los elementos que posibiliten gestionar con calidad y eficacia la información estadística en las carreras de ciencias técnicas.

Según (Méleses, 1979, s.p.)

“[...] es información, cada señal, mensaje o percepción que produce un efecto sobre su comportamiento o sobre su estado cognoscitivo. No es posible la dirección científica de ningún proceso en la vida, si no se tiene y se usa la información que en ella se genera. En correspondencia con el dominio que se tenga de las mismas, su objetividad, confiabilidad y actualidad, es que se hará más eficiente el proceso de dirección, cualquiera sea este, ya que dirigir de modo correcto significa, hacerlo sobre la base de una información fidedigna y científicamente ordenada acerca del estado interno del objeto dirigido y los conocimientos externos en medio de los cuales funciona este último.”

La información tiene valor si:

- Contribuye a reducir la incertidumbre del futuro.
- Es susceptible de afectar efectivamente la decisión considerada.
- Contribuye a modificar sensiblemente las consecuencias de una decisión.

En la bibliografía consultada se considera que los criterios más relevantes en relación al término información son los dados por (Davenport & Prusak ,1998), donde la consideran como un conjunto discreto de factores objetivos sobre un hecho real, dentro de un contexto, es definido como un

registro de transacciones y por sí mismo tiene poca o ninguna relevancia, pero constituye la base para la creación de información, entendiéndose esta como un mensaje normalmente bajo la forma de un documento o algún tipo de comunicación audible o visible, que tiene un emisor y un receptor. La información es capaz de cambiar la forma en que el receptor percibe algo, es capaz de impactar sobre sus juicios de valor y comportamientos, tiene que informar, son datos que marcan la diferencia.

La información tiene que tener un valor de uso determinado y por tanto una identificación con el procesador o decodificador, debe reflejar la realidad objetiva que ocurre fuera del sujeto de la información e independientemente de la conciencia del mismo, como paso lógico del conocimiento científico.

Los autores de este trabajo se acogen al siguiente planteamiento: “La información, su control y uso, permiten la obtención de las metas y resultados deseados, ya que para dirigir, se necesita captar lo que está ocurriendo, transmitirlo al punto de dirección, comparar los datos con lo que debe suceder, decidir lo que va a hacer, convertir esa decisión en información nuevamente y transmitirla a los órganos ejecutores, todo estos procesos de forma interrelacionada, coordinadas, en forma de sistema”. (García Morales, 2001)

En este proceso no solo juega un papel importante el emisor de esa información, sino los canales por donde debe transitar dicha información, para llegar al receptor o decodificador del mensaje, todo en una estrecha relación dialéctica. En el mundo no hay fenómenos absolutamente aislados, cada uno está condicionado por otros, cada fenómeno y todo el mundo en su conjunto constituye un complejo sistema de relaciones, cuyo aspecto esencial es la conexión e interacción de las causas y de los efectos, donde el hecho de juntar factores dispersos para formar entes que conlleven a lograr los resultados que se esperan sugiere el término gestión.

La gestión es un proceso de planeación y manejo de tareas y recursos. Su concepto hace referencia a la acción y al efecto de gestionar o de administrar. Gestionar es realizar diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera. Administrar, por otra parte, consiste en gobernar, dirigir, ordenar, disponer u organizar.

La gestión es definida por Álvarez & Santos, citados por Barrios, (2008, s.p.), como “el proceso mediante el cual el directivo o equipo directivo determinan las acciones a seguir (planificación), según los objetivos institucionales, necesidades detectadas, cambios deseados, nuevas acciones solicitadas, implementación de cambios de mandos o necesarios, la forma en que se realizarán estas acciones (estrategias, acción) y los resultados que se lograrán.”

Es por ello que la gestión de la información es un importante componente de la actividad de cualquier organización que aspire a alcanzar altos niveles de desarrollo.

La gestión de la información une los factores que en cualquier organización interactúan con diferentes actitudes, intereses y expectativas, para acceder a usar productos y servicios de la información. Integra en su organización el conjunto de instancias que la constituyen en función de hacer cumplir cómo la información se adquiere, registra, almacena, distribuye y usa, cómo el personal designado maneja y hace llegar la información a los usuarios directos, cómo las personas usan la información, desarrollan habilidades informativas y se convierten en divulgadores de la misma.

Ponjuán, (2006, p.32) refiere que la gestión de la información es [...] “el proceso mediante el cual se obtienen, despliegan o utilizan recursos básicos (económicos, físicos, humanos, materiales) para manejar información dentro y para la sociedad a la que sirve. Tiene como elemento básico la gestión del ciclo de vida de este recurso y ocurre en cualquier organización. Es propia también de unidades especializadas que manejan este recurso en forma intensiva, llamadas unidades de información.”

Gestión de la información es la denominación convencional de un conjunto de procesos por los cuales se controla el ciclo de vida de la información, desde su obtención (por creación o captura), hasta su disposición final (su archivo o eliminación). Tales procesos también comprenden la extracción, combinación, depuración y distribución de la información a los interesados. El objetivo de la gestión de la información es garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información (Enciclopedia Libre Wikipedia, 2013)

Teniendo en cuenta lo explicado hasta ahora en cuanto a la gestión de la información, se asume que la gestión de la información garantiza la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.

Los docentes como parte de su desempeño profesional deben elaborar la información estadística, lo más pertinente, relevante y económica posible, para que sea usada en el proceso pedagógico profesional.

La capacitación del docente para procesar la información estadística en el proceso docente educativo es tan necesaria como la propia toma de decisiones. Para lograr esta misión resulta necesaria la superación constante del docente, su disposición para transitar hacia caminos superiores en su preparación para mejorar su desempeño profesional.

Materiales y métodos

Fue determinante el empleo de métodos investigativos de

Del nivel teórico:

Histórico–lógico: para la realización del estudio de la evolución histórica y la caracterización de la gestión de la información estadística y sus resultados en el proceso pedagógico profesional.

Análisis – síntesis: en el análisis y procesamiento de la información teórica y empírica obtenida en el proceso de investigación, así como en la elaboración de conclusiones.

Enfoque sistémico para el diseño de la metodología para la gestión de la información estadística, su estructuración por etapas, pasos; así como su representación gráfica.

Modelación: en la concepción general de la investigación y en el diseño de las etapas y pasos a desarrollar, para la preparación de los docentes en función de la gestión de la información estadística.

Del nivel empírico se utilizaron los métodos siguientes:

La observación científica del proceso de gestión de la información en sus diferentes formas de organización.

Análisis documental: en la búsqueda de la información relacionada con la información estadística en los documentos normativos y metodológicos de esta actividad.

La encuesta y la entrevista: para la búsqueda de información en cuanto a las limitaciones y potencialidades de los docentes en relación al análisis, cálculo e interpretación de la información estadística de los indicadores educativos.

Criterios de expertos: en la valoración de la metodología para la gestión de la información estadística en cuanto al análisis, cálculo e interpretación de la información estadística de los indicadores educativos.

Métodos Estadísticos Matemáticos: para determinar la muestra objeto de estudio y procesar los datos recopilados mediante la aplicación de los diferentes instrumentos con el propósito de determinar las regularidades presentes en estos datos.

Resultado y discusión

Superación del personal docente en función de la gestión de la información estadística educativa

La superación profesional del personal docente es un proceso de construcción y reconstrucción social, donde se aprende con alto grado de independencia y creatividad, se aportan las experiencias y vivencias en intercambio con otros docentes, lo cual favorece la renovación y el enriquecimiento de su conocimiento para así lograr una mejor práctica pedagógica. La preparación pedagógica se concreta en actividades como la participación de los docentes en cursos y seminarios, desarrollo de talleres y visitas de Entrenamiento Metodológico Conjunto (EMC) con las estructuras encargadas de procesar y / o utilizar la información.

Las facultades constituyen el núcleo fundamental de la información y es donde esta se agrupa por carreras, para desarrollar el procesamiento y los análisis de la información de cada facultad y las carreras que en ellas se forman.

Para poder realizar un análisis objetivo de los resultados de la información educativa se requiere que en las instituciones exista un control estricto de toda la matrícula de alumnos y su movimiento en altas y bajas ocurridas a través del curso escolar. Por ello es necesario conocer por parte de los docentes, los siguientes elementos que se manejan en las informaciones brindadas en las diferentes etapas del curso.

A continuación se significan o señalan cada uno de estos elementos:

Curso escolar terminado.

1. Matrícula inicial (MI): matrícula que inicia el curso escolar.
2. Altas (A): todos los alumnos que ingresan al centro posterior al cierre de la matrícula de inicio del curso.
3. Matrícula inicial ajustada (MIA): suma de la matrícula inicial (MI) más las altas (A).
4. Matrícula final (MF): matrícula que finaliza el curso, es la diferencia entre la matrícula inicial ajustada (MIA) menos las bajas (B).
5. Aprobados (Ap): alumnos que vencen los objetivos en el curso para el grado o nivel educativo en que se encuentren; éstos determinan la promoción escolar.
6. Bajas (B): alumnos que abandonan la instituciones por traslado, cambio de educación u otras causas en un curso escolar determinado, sin haberse titulado.
7. Titulados (T): alumnos promovidos del último año del nivel educativo de que se trate.

Teniendo en cuenta estos elementos, se realiza la información acerca del movimiento de la matrícula y se puede obtener la cifra de la *matrícula final* del curso escolar; para ello se tiene en cuenta la siguiente expresión matemática:

Curso escolar iniciado

$$\mathbf{MI + A = MIA - B = Matrícula Final}$$

1. Nuevos ingresos (NI): alumnos que se matriculan por primera vez en el primer grado o año de estudio en un determinado curso escolar.
2. Promovidos (P): alumnos de un curso académico que pasan de un grado o año de estudio al siguiente, pero que hacen efectiva su matrícula en el curso siguiente.
3. Repitentes (R): alumnos que permanecen en el mismo grado o año de estudio dos cursos escolares o más.

4. Reingresos (Reing): alumnos que han causado baja de la institución y se desvinculan del sistema de educación por un año o más, y posteriormente se insertan nuevamente al sistema.
5. Reincorporados (Reinc): alumnos que causan baja de la institución y vuelven durante el mismo curso a éste.
6. Matrícula actual (MA): para el primer año de estudio es la sumatoria entre los alumnos de nuevo ingreso, repitentes, y reingresos y / o reincorporados. Para los grados continuantes se efectúa la sumatoria de los alumnos promovidos, repitentes, y reingresos y / o reincorporados. Ésta se determina por la siguiente expresión:

$$\text{NI} + \text{R} + \text{Re} = \text{Matrícula Actual}$$

o

$$\text{P} + \text{R} + \text{Re} = \text{Matrícula Actual}$$

Donde: Re = alumnos clasificados como reingresos o reincorporados.

Conocido esto, se puede plantear que entre los indicadores más factibles a medir, que propician una evaluación interna sobre la calidad del proceso docente – educativo en las instituciones están:

- Asistencia de alumnos a clases.
- Promoción.
- Estructura de la matrícula por edad, género y grado.
- Retención en el curso escolar.
- Retención de inicio de un curso escolar al siguiente (de inicio a inicio).
- Eficiencia en el ciclo.

Asistencia de alumnos a clases.

La asistencia es importante, conocerla de forma diaria, pues ello permite conocer la situación general de la institución y la de cada alumno en particular, para proceder en consecuencia, además facilita la labor de comunicación hacia los padres, así como a las organizaciones estudiantiles y al Consejo de dirección, con el objetivo de prevenir situaciones irreversibles, por lo que la asistencia diaria a clases repercute en la formación y disciplina del alumnado, así como en la retención y promoción escolar fundamentalmente.

Promoción en el curso escolar.

Constituye un indicador de gran importancia, con el mismo se puede medir la eficacia del proceso docente – educativo. Elevados índices en los resultados de este indicador, vienen favorecidos por niveles altos de retención escolar.

La promoción determina el nivel de asimilación de los conocimientos que van obteniendo los alumnos, refleja en estos el vencimiento de los objetivos para el año en que se encuentran los mismos.

Estructura de la matrícula por edad, género y grado.

Este indicador permite cuantificar la composición de la matrícula por género y determinar el número de alumnos en la edad adecuada para el año que cursa, estos son parámetros que permiten medir el avance de la eficiencia escolar.

Retención en el curso escolar.

Este indicador se determina considerando la matrícula final (MF) entre la matrícula inicial ajustada (MIA), todo ello multiplicado por cien; como se representa con posterioridad:

Retención de inicio de un curso al siguiente (de inicio a inicio).

Para el cálculo de este indicador hay que tener en cuenta los siguientes elementos:

- a) Matrícula inicial del curso terminado (A).
- b) Altas dentro y fuera del curso escolar terminado (B).
- c) Titulados o graduados del curso escolar terminado (C).
- d) Matrícula de nuevo ingreso del curso escolar iniciado (D).

Estos elementos son viables para lograr determinar la matrícula esperada para el curso que se inicia, como se expresa a continuación:

Para determinar el **total de bajas** ocurridas de un curso iniciado y terminado; al siguiente, se calcula la diferencia entre la matrícula esperada del curso que se inicia y la matrícula real obtenida del curso iniciado.

Con estos elementos conocidos, se procede a determinar la retención de inicio a inicio utilizando la siguiente expresión:

$$\frac{\text{Matrícula Real}}{\text{Matrícula Esperada}} \times 100 = \text{Retención de Inicio a Inicio}$$

Éste cálculo se realiza en dos variantes: la primera utilizando todas las bajas ocurridas, y la segunda sin tener en cuenta aquellas que son por traslado o cambio de educación; pues las mismas no se pierden del sistema educativo, sino que pasan a otras instituciones escolares.

Eficiencia en el ciclo: Este indicador representa el porcentaje de los alumnos que se titulan normal y permite disponer de elementos de cómo se produce el flujo por el sistema, en correspondencia con el nivel educativo de que se trate.

Se determina dividiendo la cantidad de titulados (T) entre los que iniciaron en el primer grado o año (MI), multiplicándolo por cien.

Para determinar el grado de eficiencia interna de un ciclo real, se necesita de un dispositivo analítico que permita simplificar los movimientos; los que son numerosos, superpuestos y complicados. Este dispositivo simplificador es el de la cohorte, término que los planificadores educativos tomaron de la demografía.

Esta es una de las vías más precisas para obtener un conjunto de indicadores que posibilite un análisis integral de la eficiencia cuantitativa, lo que puede lograrse en la escuela, mediante la progresión de una o varias de sus cohortes, siguiendo individualmente a cada estudiante desde que ingresa hasta que se titula o abandona los estudios (*Cohorte Real*).

A partir de la utilización de estos indicadores por parte de los docentes, se propuso una metodología que tuvo como objetivo sugerir acciones para la superación de los docentes en el procesamiento de la información estadística, elevando así la preparación científico metodológica de los docentes de la Facultad de Ciencias Técnicas, en cuanto a la gestión de la información.

La metodología cuenta con 4 etapas:

ETAPA 1: Diagnóstico de las potencialidades y necesidades de los docentes.

ETAPA 2: Diseño en práctica de la propuesta de preparación.

ETAPA 3: Aplicación de la propuesta de preparación.

ETAPA 4: Proyección del seguimiento a los resultados

Cada una de las etapas cuenta con un objetivo el cual se declara a continuación:

La **ETAPA 1** de diagnóstico de las potencialidades y necesidades de los docentes, tiene como **objetivo:** planificación de tareas, acciones, procedimientos para evaluar la selección de los indicadores para medir la preparación de los docentes en cuanto a la gestión de la información estadística educacional e identificar las necesidades de los docentes de la Facultad de Ciencias Técnicas.

ETAPA 2: Diseño de la propuesta para la preparación de los docentes tiene como **objetivo:** Diseñar el algoritmo para la preparación de los docentes en cuanto a la gestión de la información de la estadística educacional.

ETAPA 3: Aplicación de la propuesta de preparación tiene como **objetivo:** Preparar a los docentes para la gestión de la información estadística.

ETAPA 4: Seguimiento de la propuesta. En este caso se propone como **objetivo** perfeccionar la propuesta de curso para la preparación de los docentes en cuanto a la gestión de la información estadística educacional.

Los aspectos anteriores se tienen en cuenta en la evaluación, la cual se convierte en la actualización del diagnóstico y la reestructuración constante de las acciones metodológicas con lo que se llega a la adecuación del programa y la necesaria precisión de otras modalidades que se requieran en función de atender a las demandas de la preparación del docente en función de la gestión de la información estadística.

Conclusiones

Las transformaciones que se vienen dando en la educación superior, exigen de la organización e implementación del Sistema de Información, que facilite y apoye el proceso directivo, en la toma de decisiones.

El Sistema de Gestión de la Información denominado Indicadores Mensuales de la Actividad Educacional (IMAE), compuesto por sus respectivas dimensiones e indicadores, todos sobre la base de la misión de la organización, constituyen un instrumento que asegura la dirección de la institución de forma participativa, multifactorial y sistémica, lo que garantiza la concepción de la escuela como sistema abierto.

Por ello se debe lograr una cultura en la utilización de estos métodos de análisis, que rompa con lo tradicional, no solo en la esfera del accionar de los planificadores y estadísticos educativos; sino también, fundamentalmente capacitando a los docentes y directivos, para mostrarles y convencerlos de la utilidad del método y de la importancia de los resultados de los indicadores de eficiencia interna que se obtengan, a la hora de medir y evaluar el sistema educativo, elementos necesarios e indispensables que favorecen los análisis que dan una visión clara de la calidad del sistema educativo.

Los indicadores presentes en el material son de fácil cálculo e interpretación directa, ello aumenta su relevancia y factibilidad de uso para la construcción de argumentos significativos en los procesos de toma de decisiones.

Referencias bibliográficas

Barrios Ortiz, O. (2008). *Gestión Educacional*. Recuperado de:
<http://www.slideshare.net/jefdezmxz/gestión-educacional>

Cuba. Ministerio de Educación. (2001). *Fundamentos del Sistema de la Calidad Educativa SECE*. La Habana: MINED.

- Davenport, T. y Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How organisations manage what they know*. USA: Harvard Business School Press.
- García Morales, L. (2001). *Sistema de información en el IPVCE José Martí Pérez*. (Tesis de Maestría). Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Holguín. Cuba.
- Morales-Morejón, M. (1990). *La información y las fuentes de información personales e institucionales*. (Tesis doctoral). Academia de Ciencias de Bulgaria.
- Omarov, A. M. D. (1985). *Dirección socialista de la Sociedad*. Moscú: Mir.
- Ponjuan Dante, G. (2006). *Gestión de la información*. La Habana: Pueblo y Educación.