

Gestión de antecedentes endógenos en la investigación educativa en la facultad preparatoria para ciencias médicas.

Management of endogenous antecedents in the educational investigation in the preparatory faculty for medical science.

Julio Pedro Vázquez Conde¹, Lourdes María Olivera Ruano², Nahela Ramos Fernández³, Isaura Santos Núñez.⁴

¹Graduado de Carrera Profesor Superior. Especialidad Física, Doctor en Ciencias Pedagógicas. Master en Didáctica de la Física. Profesor Titular, Profesor Consultante, Facultad Preparatoria de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, dpiccsa@infomed.sld.cu, <https://www.orcid.org/0000-0002-0257-9111>

²Licenciada en Química, Master en Química Analítica, Master en Toxicología, Profesor Asistente, Investigador Auxiliar, Facultad Preparatoria de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, lolivera@infomed.sld.cu, <https://www.orcid.org/0000-0002-5400-0511>

³Licenciada en Educación, Especialidad de Geografía, Master en Didáctica de las Ciencias Naturales, Profesor Asistente, Facultad Preparatoria de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, nahelarf@infomed.sld.cu, <https://www.orcid.org/0000-0003-3031-3764>

⁴Graduada de Profesor de Física, Profesor Asistente, Facultad Preparatoria de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, cuadrosccsa@infomed.sld.cu, <https://www.orcid.org/0000-0003-4722-7600>

Correspondencia: dpiccsa@infomed.sld.cu

RESUMEN

Los fundamentos del trabajo realizado se construyeron sobre la base de la integración del conocimiento sobre el diseño de base de datos documentales, de las direcciones de la Informática Educativa, de la gestión de información científica automatizada y de la evaluación de la calidad de sistemas de gestión de bases de datos. El objetivo del estudio fue proponer un sistema de gestión de bases de datos institucional que facilitará el acceso a antecedentes endógenos de objetos de la investigación educativa en la Facultad Preparatoria. Los métodos utilizados fueron el estudio documental, el analítico-sintético, el inductivo-deductivo, el de la ascensión de lo abstracto a lo concreto, la guía de autoevaluación y el test de satisfacción del usuario. Los resultados fueron el sistema de gestión de base de datos institucional de objetos de la investigación educativa SGBDIFP v1.1, la guía de autoevaluación de la calidad del sistema de base de datos propuesto y un instrumento para medir la satisfacción del usuario. La conclusión a que se arriba es que el

sistema de gestión de bases de datos propuesto es pertinente, actualizado y de amplia cobertura temática dentro del campo de interés y que propicia el acceso a datos válidos y hace factibles búsquedas precisas y exhaustivas así como la recuperación expedita de las fuentes de información primaria.

Descriptores: gestión de información; sistema de gestión de bases de datos; evaluación de la calidad

ABSTRACT

The fundamentals of the carried out work were in the integration of the knowledge on the documentaries database design, of the Educational Information technology's addresses, of the management of scientific automated information and of the evaluation of the quality of databases management systems. The objective of the studio was to propose a system of institutional management of databases that will facilitate the access to endogenous antecedents of objects of the educational investigation in the Preparatory Faculty. The used methods were the documental studio, the analytic-synthetic one, the inductive-deductive one, that of the ascension of the abstract thing to the concrete thing, the self-evaluation guide and the test of satisfaction of the user. The results were the system of management of institutional database of objects of the investigation SGBDIFP v1.1 and the guide of self-evaluation of the quality of the proposed database system and an instrument to measure the user's satisfaction. The conclusion to that you arrives is that the proposed system of management of data bases is pertinent, up-to-date and of thematic wide covering inside the field of interest and that it propitiates the access to valid data and he/she makes precise and exhaustive feasible searches as well as the expedite retrieval of the primary information sources.

Descriptors: information management; database management system; quality assessment

INTRODUCCIÓN

La investigación educativa tiene como finalidad el estudio científico de la realidad educacional para su transformación y mejoramiento lo que no es posible sin el análisis de antecedentes del objeto a investigar. Esta constituye una acción imprescindible en la etapa inicial de la investigación.

Según Pérez, García, Nocedo y García¹ una vez surgida la idea de la investigación los investigadores deben familiarizarse con materiales que tengan relación con el tema. La revisión de dichos trabajos permite hacer más claras las ideas propias y estimular el trabajo.

En este sentido Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista² coinciden en señalar que en la investigación la mayoría de las ideas iniciales son vagas y requieren analizarse con cuidado para que se transformen en planteamientos más precisos y estructurados. Para tal profundización es necesario revisar estudios, investigaciones y trabajos anteriores. Conocer lo que se ha hecho respecto a una idea ayuda tomar decisiones sobre la investigación a realizar.

Otros investigadores educativos como Castellanos, Fernández, Llivina, Arencibia y Hernández³ afirman que la elaboración del marco teórico referencial acerca del objeto de estudio en la investigación educativa es resultado de una sistematización de las principales teorías y hechos científicos acumulados hasta un momento determinado. Uno de sus dos componentes fundamentales es el análisis histórico-lógico de los antecedentes.

El Dr. C. Julio P. Vázquez⁴ destacó la necesidad de revelar los valores de la experiencia acumulada por los docentes para su utilización como antecedentes en la posterior labor de investigación e innovación en la Facultad. La sistematización de la experiencia profesional en las condiciones específicas de la preparación para el ingreso a carreras de ciencias de médicas de estudiantes extranjeros en grupos multiculturales y plurilingües puede sustentar teorías más locales sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en condiciones muy específicas. Esto producirá un impacto en la elevación de la calidad de las respectivas asignaturas e incluso de aquellas para las que no existe una didáctica especial.

En este sentido Castellanos, Fernández, Llivina, Arencibia y Hernández³ señalan que el reto de perfeccionar la actividad científica educativa implica dar solución urgente a las demandas que se dan en cuatro de sus esferas básicas entre las que se encuentra la relacionada con la producción y gestión de la información científico-técnica.

La búsqueda y localización de los antecedentes a cualquier investigación suele resultar una tarea ardua y compleja, por lo que durante el proceso de recogida de datos y su procesamiento es conveniente su automatización mediante la utilización de aplicaciones informáticas.

En la Facultad Preparatoria las ponencias presentadas por los docentes en las jornadas científico-pedagógicas donde exponen los resultados de su actividad investigativa y científico-metodológica se preservan en CD que como memorias de esos eventos se editan, producen y se distribuyen entre los profesores, los departamentos docentes y la biblioteca de la institución. Sin embargo al estar las ponencias dispersas en varios CD se complejiza la búsqueda y el acceso a la información.

Por otra parte para el control de los resultados de los docentes en la actividad científica existe un registro digital en Excel en el que se incluye la relación de las ponencias

presentadas en eventos científicos y la participación en proyectos de investigación. Pero en este registro solo se identifica el autor principal, el título y el evento donde fue presentado sin otros datos, por lo que las potencialidades de este recurso para la gestión de la información sobre antecedentes en la investigación educativa son limitadas.

La situación antes descrita incide desfavorablemente en la gestión de la información científico-técnica en particular de antecedentes endógenos de objetos de la investigación educativa que se realiza en la Facultad.

Atendiendo a lo anteriormente expuesto se identificó el problema científico ¿Cómo dar respuesta a las demandas de gestión de la información sobre antecedentes de objetos de la investigación educativa en la Facultad Preparatoria?

El objetivo general de la investigación es proponer un sistema de gestión de bases de datos institucional que facilite el acceso a antecedentes endógenos de objetos de la investigación educativa en la Facultad Preparatoria.

La investigación realizada fue de tipo mixto, transversal y de desarrollo de software y se realizó durante el período 2020-2021 en la Facultad Preparatoria de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La muestra estuvo compuestas por 12 doctorandos docentes de la Facultad como usuarios para el 54% de la población.

Los métodos teóricos de la investigación educativa utilizados son el estudio documental, el analítico-sintético, el inductivo-deductivo y el de la ascensión de lo abstracto a lo concreto.

El método de análisis documental de manuales de las aplicaciones ofimáticas Microsoft Excel y Microsoft Access para determinar las potencialidades de cada uno de ellos para la gestión de bases de datos en las condiciones de la Facultad en la fase de diseño.

El método analítico-sintético se empleó para establecer los aspectos a considerar desde la ingeniería de software para el diseño del sistema de gestión de base de datos que posibilite el acceso de los profesores a antecedentes de objetos de la investigación educativa en la Facultad y para determinar las características y estructura del sistema de gestión de bases de datos.

Se utilizó el método de la ascensión de lo abstracto a lo concreto para la integración del conocimiento acerca del impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la ciencia y la tecnología, de la gestión de la información científica, del lugar del análisis de los antecedentes en la investigación científica y de las direcciones de la Informática Educativa con el fin de concretar los fundamentos de un sistema de gestión de datos sobre los antecedentes de objetos de la investigación educativa en la Facultad.

El método inductivo-deductivo se empleó en la construcción de la guía para la evaluación del sistema de gestión de base de datos por los productores.

Los métodos empíricos empleados fueron: la guía de autoevaluación y el test de satisfacción del usuario que posibilitaron la recogida de datos para la evaluación de la calidad del sistema de gestión de bases de datos diseñado. Para la determinación del índice de satisfacción de los usuarios se utilizaron procedimientos de la estadística descriptiva.

La introducción de las computadoras en la investigación científica hizo posible el empleo de sistemas de organización, almacenamiento y comunicación de la información automatizada. En este sentido particular utilidad han alcanzado los sistemas gestores de bases de datos.

En un análisis realizado Espinoza⁵ de las principales bases de datos académicas a escala global las caracteriza como fuentes de información exactas, actualizadas, confiables, seguras, completas, verificables, accesibles y comprensibles las que las hace herramientas imprescindibles para la investigación científica.

Según las características de su diseño y potencialidades para la gestión de la información existe una diversidad de tipos de bases de datos entre las que se encuentran las bibliográficas que contienen información sobre el autor, fecha de publicación, editorial, título, edición, de una determinada publicación, que pueden contener un resumen de la publicación original, las bases de datos de texto completo que almacenan las fuentes primarias y las de tipo documental que permiten la indexación a texto completo, con las que se pueden realizar búsquedas más potentes y almacenar grandes volúmenes de información de antecedentes históricos.

Por su variabilidad las bases de datos pueden ser estáticas o dinámicas, en estas últimas la información almacenada se modifica con el tiempo, permitiendo operaciones como actualización, borrado y edición de datos, además de las operaciones fundamentales de consulta.

Otro aspecto que debe ser tenido en cuenta en el diseño de las bases de datos es la de garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

Por otra parte desde la Informática educativa, autores como Expósito⁶ han identificado tres direcciones de la utilización de las computadoras entre las que se encuentra ser un recurso para la automatización de la gestión educativa y las investigaciones pedagógicas.

En un estudio realizado por Gil⁷ revela la importancia de las bases de datos en educación y refiere modalidades de su aplicación en la gestión de la información.

En este sentido el MSc Carlos Ríos Lozano⁸ asume las bases de datos en soporte electrónico utilizadas en la educación como un tipo de software educativo, por lo que el componente pedagógico en estas tiene un relativo peso específico.

Según Peraza y Zurita⁹ conocer las bases de datos y la forma de acceder a estas conforman estrategias didácticas que se convierten en oportunidades y opciones diversas para fortalecer la capacidad investigativa de los usuarios.

Extremeño y Moscoso¹⁰ señalan que desde el nacimiento de la industria de la información, el control de la calidad de las bases de datos documental ha sido motivo de interés y preocupación. Estos autores recalcan que expertos y teóricos en esta materia han abordado la evaluación de estas fuentes electrónicas desde distintas perspectivas. Esto se constata en la revisión de una monografía sobre evaluación de calidad de bases de datos elaborada en la Facultad de Traducción y Documentación de la Universidad de Salamanca¹¹ donde se recogen 90 trabajos sobre este tema publicados entre 1989 y 2016.

En este trabajo se considera como calidad al concepto que se refiere al conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas o como la conformidad relativa con las especificaciones de diseño para encontrar la satisfacción de las expectativas que busca algún cliente o usuario.

Por lo que como advierte Rodríguez¹² existen dos puntos de vista principales en la evaluación de los sistemas de gestión de bases de datos: evaluación desde el punto de vista del usuario y evaluación desde el punto de vista del propio productor o administrador de la base de datos.

La evaluación por los propios productores o administradores es una forma comúnmente utilizada en la evaluación de bases de datos que integrada a su producción permite establecer el acuerdo con las especificaciones de diseño para prever y evitar errores y la desde el punto de vista del usuario está dirigida fundamentalmente a establecer si la base de datos satisface necesidades muy concretas de su actividad específica.¹²

Para la evaluación del sistema de gestión de base de datos SGBDIFP v1.1 por los productores se debe considerar que además de la relevancia del contenido, la accesibilidad a los datos primarios y las posibilidades de la infraestructura y los recursos tecnológicos de la institución, esta constituye un medio para la formación investigativa de los docentes y por tanto un recurso educativo.

A partir de la selección e integración de indicadores de calidad de bases de datos documentales^{10,12} y de bases de datos como software educativo⁸ los autores establecieron las dimensiones e indicadores de la calidad de las bases de datos del SGBDIFP v1.1. Se consideraron tres categorías de agrupación de los indicadores de la calidad del sistema de gestión de bases de datos SGBDIFP v1.1: Validación de gestión de datos, Validación funcional y Documentación técnica.

La Validación de la gestión de datos está relacionada con la relevancia de la base de datos y por tanto con la pertinencia, actualidad y cobertura temática. La Validación funcional está relacionada con la Accesibilidad de los datos y por tanto con la validez y factibilidad de las búsquedas precisas y exhaustivas y su recuperación. La Documentación técnica considera la disponibilidad y adecuación de los recursos tecnológicos que hacen posible la gestión de datos.

Para el caso de investigadores educativos y profesores la utilización del sistema de gestión de bases de datos SGBDIFP v1.1 debe propiciar el acceso a antecedentes endógenos de los objetos de la investigación que realizarán. Las necesidades concretas de su actividad responden a: rapidez, facilidad, accesibilidad, disponibilidad, completitud, amplitud, actualidad y seguridad, los que se asumen como indicadores de satisfacción. Estos indicadores están relacionados con:

- rapidez: tiempo que emplea el usuario en localizar y acceder a la fuente primaria de información de interés desde el acceso a la base de datos
- facilidad: las operaciones para acceder a la fuente primaria de información son sencillas
- accesibilidad: el acceso a la fuente de información primaria es expedito, sin restricciones
- disponibilidad: la base de datos puede ser accesible habitualmente en la red institucional
- completitud: grado en el que los datos son de suficiente amplitud, profundidad y alcance para la tarea en cuestión¹⁴
- amplitud: abarca todas las temáticas de interés
- actualidad: dispone de fuentes de información de hasta los últimos eventos institucionales con menos de tres meses de retraso
- seguridad:

La pertinencia del resultado radica en que el sistema de base de datos diseñado responde a una necesidad sentida de los docentes que realizan estudios de maestría o doctorado y de los jefes de proyectos e investigadores educativos de la Facultad de acceso a información sobre antecedentes endógenos de objetos de la investigación educativa en la Facultad.

La actualidad del tema está determinada por su correspondencia con las demandas que se plantean para perfeccionar la gestión de la actividad científica educacional en la Facultad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. EL DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS INSTITUCIONAL SGBDIFP V1.1

Para dar respuesta a la necesidad del perfeccionamiento de la gestión de la información científico-técnica se desarrolló el sistema de gestión de bases de datos institucional SGBDIFP

v1.1. En su descripción se considera lo planteado por Armas, Lorences y Perdomo¹⁵ sobre las partes que constituyen la presentación de los resultados materiales de la investigación científica:

- Acceso al prototipo
- Protocolo explicativo, contenido de: estructura o componentes, metodología para su empleo, advertencias y explicaciones adicionales

Como es obvio en este trabajo nos centraremos en la presentación del protocolo explicativo.

Protocolo explicativo

Para el diseño del sistema de gestión de base de datos institucional de la Facultad Preparatoria (SGBDIFP v1.1) que posibilite el acceso de los profesores a los datos de antecedentes de objetos de la investigación educativa en la Facultad se consideraron los siguientes aspectos:

- Tipo de base de datos. Alcance
- Aplicación para la gestión de datos
- Hospedaje y acceso. Disponibilidad de datos.
- Determinación de los campos. Contenido.
- Protección e integridad de datos.
- Confidencialidad de datos
- Navegación y consultas
- Acceso a las fuentes primarias de información. Repositorios.
- Ayudas

Para su diseño en las condiciones de la Facultad se decidió utilizar como programa para la gestión de datos el tabulador electrónico Microsoft Excel y un visualizador de documentos en formato .pdf.

El sistema de gestión de bases de datos SGBDIFP v1.1 tendrá un alcance institucional por su contenido y accesibilidad y de tipo dinámico en tanto cada año se actualizará a partir de la realización de las jornadas científico-pedagógicas y de los resultados obtenidos por los proyectos de investigación. Además las bases de datos serán de tipo no relacional. También se considerará de texto completo ya que incluirán las fuentes primarias de información correspondientes. Por el carácter público de los datos y fuentes de información primaria la base de datos será de libre y permanente disponibilidad en el sitio web de la intranet de la Facultad.

- **Componentes del sistema de gestión de bases de datos SGBDIFP v1.1**

El sistema de gestión de base de datos institucional SGBDIFP estará conformado por el libro Excel BDIFP; una aplicación para visualización de documentos en formato .pdf; seis repositorios de documentos correspondientes a cada base de datos y un manual de usuario. El libro Excel BDIFP consta de tres bases de datos en hojas independientes, una hoja contentiva de una tabla dinámica resumen de las ponencias presentadas en las jornadas científico -pedagógicas de la Facultad y una hoja auxiliar con las listas de palabras controladas.

Bases de datos

Las tres bases de datos que integrarán el SGBDIFP v1.1 son: a) Ponencias JCP FP; b) Resultados Científicos Fac. Prep; c) Proyectos de inv. Fac. Prep

Cada base de datos contendrá datos sobre los autores y del contenido de cada fuente primaria de información así como metadatos (palabras clave) que faciliten las búsquedas de información e hipervínculos para el acceso al documento íntegro. Incluyen filtros para realizar agrupamientos de datos y posibilitar la búsqueda por palabras o frases según las necesidades de los investigadores.

a) Base de datos "Ponencias JCP FP"

Esta base de datos se estructura en tres tipos de campos de datos rotulados con conceptos relacionados con la investigación educativa.

Un primer bloque de campos de la base de datos estará constituido por: Código BDIPo, Nombre del autor principal, Título de la ponencia y Localización (temporal).

Estos datos permiten precisar el tema de la ponencia y el ordenamiento cronológico lo que puede ser útil para estudios longitudinales de carácter retrospectivos o para el análisis de tendencias y evolución en el tiempo del estudio de objetos de investigación. El código identifica a la ponencia en el repositorio y se utiliza en el hipervínculo para el acceso a las fuentes primarias de información.

Un segundo bloque de campos de la base de datos se corresponden con: Objeto, Campo y Aporte.

- Objeto: Se refiere al área del conocimiento al que pertenece el objeto de la investigación o del trabajo metodológico considerado en la ponencia. Las áreas del conocimiento determinadas se agrupan en cinco grandes grupos: Ciencias de la Educación, Psicología, Salud Pública, Lingüística aplicada y temas socioculturales. Constituye el primer nivel de acotamiento para la búsqueda de información. Para estandarizar las búsquedas y satisfacer requerimientos para la labor de minería de datos su contenido está determinado por un listado de conceptos pertenecientes a cada uno de las áreas del conocimiento a modo de vocabulario controlado.

- **Campo:** El contenido de este campo constituye una aproximación al campo de acción de la investigación o del trabajo metodológico, es el componente del área del conocimiento objeto de la acción de los investigadores o docentes. Constituye un segundo nivel de acotamiento de la búsqueda de información. El listado de este campo está conformado por un conjunto de campos de acción en correspondencia con el área del conocimiento al que pertenece el objeto de la investigación o del trabajo metodológico considerado en las ponencias.

- **Aporte:** Se refiere a la naturaleza del resultado y su contribución a la solución de un problema de la práctica profesional, la sistematización de experiencias o valoraciones y reflexiones teóricas sobre un objeto o proceso de la realidad educativa. No se restringe a los considerados como aportes o contribuciones de la investigación educativa sino que incluye a los obtenidos en el trabajo metodológico. Es un tercer nivel de acotamiento de la búsqueda de información. Su contenido está limitado a un listado de palabras controladas conformado por la denominación de resultados de la investigación educativa y de salidas del trabajo metodológico que se revelan en las ponencias

A continuación se ubica un tercer bloque de tres campos constituidos por listas de palabras clave que constituyen indicadores del contenido informativo de las ponencias y reflejan ideas fundamentales del mismo. Estas no aparecen en otros campos de la base de datos. Complementan a los datos Objeto, Campo y Aporte para el acotamiento de las búsquedas y facilitan la localización de la información de interés para el usuario. Estos conceptos constituyen metadatos que se complementan para acotar progresivamente la búsqueda de la información.

Un cuarto bloque de campos incluye Descripción del contenido que no pretende ser un análisis crítico de la ponencia sino de ubicar al interesado en su estructura y contenido que le permita determinar el ajuste al tema y la pertinencia a su propósito investigativo y el campo Acceder que contiene un hipervínculo mediante el que se accede a la ponencia completa.

En esta hoja, al final de las listas de datos se encuentra un área reservada al análisis cuantitativo de los datos Objeto, Campo y Aporte y sobre los resultados por autor mediante listas de palabras controladas. Adicionalmente se incluye en hoja aparte una tabla dinámica que aporta datos sobre el número de ponencias en la relación jerárquica Objeto-Campo-Aporte. Constituyen herramientas útiles para la minería de datos y permite establecer las prioridades en la investigación educativa y el trabajo metodológico de cada uno de los Objeto.

b) Base de datos "Resultados Científicos Fac. Prep"

En una segunda hoja del libro Excel se incluye esta base de datos que como campos específicos incluye Salida del resultado y el acceso a la ficha y el informe del resultado científico.

c) Base de datos "Proyectos de inv. Fac. Prep"

En una nueva hoja del libro se incluye esta base de datos que como campos específicos muestra el objetivo general del proyecto y el acceso al diseño y al perfil del proyecto.

Repositorios

El sistema de gestión de bases de datos institucional SGBDIFP v1.1 cuenta con cinco repositorios en las que se almacenan en formato .pdf los documentos correspondientes a cada base de datos.

Metodología para el empleo

Navegación y consultas

El desplazamiento por los campos y los registros para visualizar el contenido de cualquiera de las bases de datos se pueden realizar mediante las barras de desplazamiento vertical u horizontal de Excel o las teclas *PgUp* o *PgDn* del teclado para salto entre registros.

La selección de la base de datos de interés se realiza haciendo *click* con el cursor del mouse sobre la pestaña de la hoja de cálculo correspondiente.

Al igual que en los demás SGBD la búsqueda de información se realiza mediante consultas. Para la realización de consultas relacionadas con un campo particular de la base de datos se utilizan los filtros. Son admisibles todas las opciones de filtrado que ofrece esta herramienta de Excel.

Utilizando el "Filtro" se pueden hacer varios tipos de agrupaciones: a) atendiendo a un solo dato p.ej. el "Objeto", b) atendiendo a dos indicadores para acotar la búsqueda, p.ej. el "Autor" y el "Objeto" y c) más de dos indicadores, p.e. el "Autor" y el "Objeto" y el "Aporte" o alguna de las "Palabras clave".

También se puede utilizar el comando "Buscar" de Excel que trasciende las consultas predeterminadas mediante las listas de palabras controladas.

El acceso a cada uno de las fuentes primarias de información en los repositorios se realiza mediante un hipervínculo en la columna "Acceso" de cada una de las bases de datos.

El hospedero del sistema de gestión de base de datos BDIFP lo constituirá el sitio web en la intranet de la Facultad de libre acceso y disponibilidad permanente a todos los docentes.

Ayudas

En cada Base de datos se incluyen dos niveles de ayudas. Mediante un hipervínculo desde la celda con el contenido "Ayuda" se accede a la ayuda solo sobre la navegación y desde la celda con el contenido "Manual" se accede al Manual de usuario.

Manual de usuario

Se dispone de un manual dirigido a la autopreparación de los docentes para ser un usuario eficiente del sistema de gestión de bases de datos institucional sobre los antecedentes de objetos de la investigación educativa en la Facultad Preparatoria

El manual de usuario consta de las siguientes partes: Introducción, El sistema de gestión de base de datos SGBDIFP v 1.1, Estructura del SGBDIFP v 1.1, Navegación y consultas y Ayudas.

- Introducción: Se precisa la necesidad de disponer de un sistema de gestión de base de datos de los resultados de la actividad científica y científico metodológica para el perfeccionamiento de la actividad científica.
- El sistema de gestión de base de datos SGBDIFP v 1.1. Este apartado está dedicado a la descripción de las características generales del sistema de gestión de bases de datos SGBDIFP v 1.1.
- Estructura del SGBDIFP. En este epígrafe se da una explicación de la estructura de SGBDIFP v 1.1, de las bases de datos y de los repositorios.
- Navegación y consultas. Dedicado a la reseña de las orientaciones para la navegación y las consultas. Incluye ejemplos ilustrativos.
- Ayudas. Se describen los niveles de ayuda que se ofrecen a los usuarios y cómo acceder a ellas.

2. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS INSTITUCIONAL SGBDIFP V1.1

Para la evaluación por los propios productores de la calidad del sistema de gestión de bases de datos SGBDIFP v 1.1 se utilizó una guía construida a partir de las dimensiones e indicadores de la calidad seleccionados.

Para la valoración de esos indicadores y dimensiones se utilizó una escala cualitativa descriptiva, ya que no resulta necesario establecer un índice de calidad para un procesamiento estadístico y tampoco se pretende la comparación con otras bases de datos por el carácter específico del producto objeto de evaluación.

La evaluación realizada por el productor permitió concluir que la relevancia de la base de datos radica en su pertinencia, actualización y amplia cobertura temática dentro del campo de interés. De esta manera permitió establecer que propicia el acceso a los datos y la validez y factibilidad de búsquedas precisas y exhaustivas así como la recuperación expedita de las fuentes de información primaria.

También permitió establecer que se dispone de la documentación técnica necesaria y suficiente para su utilización.

Para determinar la satisfacción de los usuarios se empleó un test y el procesamiento de los datos utilizado por Sánchez¹⁶ para determinar la satisfacción estudiantil por los servicios ofrecido por la universidad pero adecuado a indicadores de satisfacción de necesidad de información. El test fue aplicado a la muestra de usuarios seleccionada.

Para valorar el índice de satisfacción según cada indicador se utilizó una escala ordinal con seis niveles: Excelente (6), Bueno (5), Regular (4), Deficiente (3), Pésimo (2) y No responde/No sabe (1).

El índice de satisfacción por ítem se calculó por la fórmula $I^c = \frac{M-1}{k-1}$ donde:

M = Suma ponderada del número de usuarios multiplicado por cada calificación

K = El número de opciones de respuesta de las distintas preguntas formuladas a los usuarios

n_i = Es el número de usuarios que responden a la pregunta respectiva con la opción i.

N = Cantidad de usuarios consultados

El índice de satisfacción según cada indicador de un máximo de 1 fueron: rapidez 0,98; facilidad 0,90; accesibilidad 0,92; disponibilidad 0,93; complitud 0,78; amplitud 0,90; actualidad 0,92 y seguridad 0,95, lo que indica un elevado nivel de satisfacción de los usuarios. El valor del indicador complitud es el más bajo lo que pudiera estar determinado por las diferencias en la calidad y rigor científico del contenido de las ponencias.

CONCLUSIONES

El diseño del sistema de gestión de datos sobre los antecedentes de objetos de la investigación educativa SGBDIFP v1.1 se fundamenta en la integración del conocimiento del impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la ciencia y la tecnología, de la gestión de la información científica, del lugar del análisis de los antecedentes en la investigación científica y la vertiente de la Informática Educativa del uso de las computadoras como recurso para la automatización de la gestión educativa, la información científica y las investigaciones pedagógicas.

La evaluación de la calidad realizada por los productores permitió concluir en la correspondencia del sistema de gestión de bases de datos con los criterios establecidos para su diseño.

La evaluación de la satisfacción de las necesidades de información por los usuarios reveló lo adecuado del sistema de bases de datos propuesto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez G., García Batista G., Nocedo I. y García Insua M. L. Metodología de la investigación educacional. Primera Parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1996.

2. Hernández R., Fernández C., Baptista P. Metodología de la investigación. 6.^{ta} ed. México: McGraw Hill Education; 2014.
3. Castellanos B., Fernández A. Ma., Llivina M., Arencibia Ma. V. y Hernández R. Esquema conceptual, referencial y operativo sobre la investigación educativa. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2005.
4. Vázquez J.P. Resultados del análisis de ponencias en las jornadas científico pedagógicas de la Facultad: Consideraciones y Recomendaciones. Conferencia en IV Jornada científico-pedagógica. Facultad Preparatoria. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana La Habana, 11 Enero 2019
5. Espinoza E. E. La búsqueda de información científica en las bases de datos académicas. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 2020; 3(1): 31-35.
6. Expósito C. Informática Educativa, tres pilares y tres vertientes. [Internet]. La Habana: Carlos Expósito 2009 junio. [Citado: 2021 sept 1]. Disponible en: <http://blogs.rimed.cu/infoedu/2009/06/15/informática-educativa-tres-pilares-y-tres-vertientes/>
7. Gil, Ma. C. La base de datos. Importancia y aplicación en educación. Perfiles Educativos. [Publicación periódica en línea] 1994. julio-sept [citado: 2021 sept 1]; 65: [Aproximadamente 10 pp.] [Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13206506>
8. Ríos C. E. Bases de datos para el procesamiento de las pruebas de rendimiento cognitivo para la evaluación de calidad del aprendizaje en Ciudad de La Habana. [Tesis para optar al título Académico de Master en Investigación Educativa]. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas; 2010.
9. Peraza C.X., Zurita N.Y. Las bases de datos como estrategia para investigadores noveles. Recimundo. Revista Científica Mundo de la investigación y el conocimiento. [Publicación periódica en línea] 2020. Nov. [citado: 2021 sept 2]; 4(4): [Aproximadamente 10 p.]. Disponible en: <http://recimundo.com/indexphp/es/article/view/923>
10. Extremeño, A., Moscoso P. El control de calidad en bases de datos de Ciencias Sociales. [Publicación periódica en línea] 1998. [citado: 2021 sept 2]; 48(1): [Aproximadamente 10 p.] Disponible en: <http://www.anabad.org/boletinpdf/>
11. Universidad de Salamanca. Evaluación de la Calidad de las Bases de Datos: monográfico. Salamanca: Universidad de Salamanca; 2017. [citado: 2021 sept 1]. Disponible en: <https://universoabierto/2017/02/16/evaluación-de-la-calidad-de-las-bases-de-datos-monográfico>

12. Rodríguez L. Evaluación e indicadores de calidad en bases de datos. Rev. Esp. Doc. Cient. [Publicación periódica en línea] 1998. [citado: 2021 mayo 2] 21(1): [Aproximadamente 10 p.]. Disponible en <http://digital.csic.es/bitstream/10261/27342/1/594.pdf>
13. Moscoso P. Pautas para evaluar bases de datos en CD-ROM. Madrid: Servicio de Publicaciones Universidad Complutense Revista General de Información y Documentación, Vol. 7, n.0 1; 1997. Disponible en <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjYveCAkffzAhXOQjABHfikA8AQFnoECCoQAQ&url=https%3A%2F%2Frevistas.ucm.es%2Findex.php%2FRGID%2Farticle%2Fdownload%2FRGID9797120187A%2F11023&usg=AOvVaw2h0BpnkK4qLjdeuhxZwfBU>
14. Díaz L., García J.L., Andreu Y., López B.E., González L.M., Rodríguez A. Calidad de datos. Santa Clara:Editorial Feijóo; 2016.
15. Armas N., Lorences J., Perdomo J.M. Curso 85. Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. Pedagogía 2003. Sello Editor Educación Cubana; 2003.
16. Sánchez J. Satisfacción estudiantil en educación superior: validez de su medición. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda; 2018.

Conflictos de intereses. No existen conflictos de intereses en relación con la investigación descrita en la ponencia presentada.