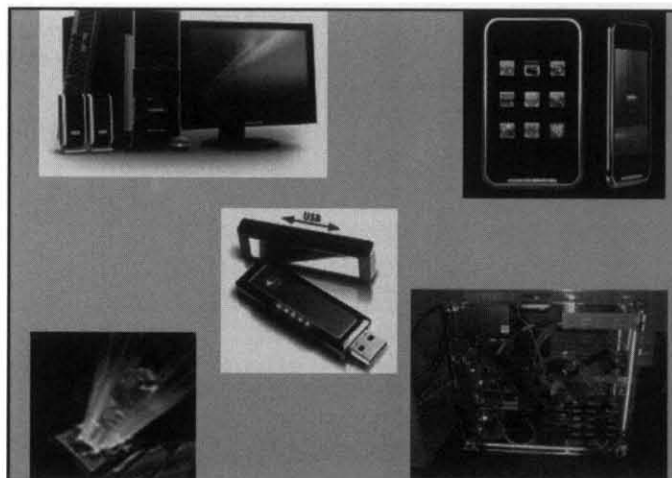


LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO: SU USO COMO RECURSO ESTRATÉGICO PARA FORTALECER LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA EN LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA

Pedro Pablo Del Pozo, N. Nápoles y R. Riveron

Facultad Medicina Veterinaria y DICT, UNAH
delpozo@isch.edu.cu



RESUMEN

Con el propósito de elaborar una estrategia para la gestión de la información y conocimiento orientada a las necesidades de información de la comunidad universitaria en la Facultad de Medicina Veterinaria que permita incrementar la utilización de los recursos de información y la creación del conocimiento, se realizó un diagnóstico estratégico. Para ello se aplicó una encuesta a estudiantes y profesores, donde se midieron aspectos como: la utilización del correo electrónico, el uso de Internet y el uso de los recursos electrónicos disponibles en la intranet e infoservet. Se identificaron los recursos más utilizados por la comunidad universitaria, así como aquellos más deficientes: (empleo de las bases de datos remotas, los gestores bibliográficos, laboratorios virtuales, así como otras herramientas para el trabajo colaborativo). Se elaboró una estrategia específica con sus respectivas acciones y criterios de medidas para lograr un mejor uso de la información y la creación del conocimiento. Como resultado de la aplicación de la estrategia se elevó por estudiantes y profesores el empleo de los recursos de información científica disponibles en la Intranet de la UNAH, Bases de Datos remotas y la RED del MES. Se amplía el trabajo colaborativo en red por profesores e investigadores, así como se generaliza la utilización de *Gestores de Referencias* y *Plantillas* para la creación de

ABSTRACT

In order to develop a strategy for information management and knowledge-oriented information needs of the university community in the Faculty of Veterinary Medicine that increases the utilization of information resources and knowledge creation, there was a strategic diagnosis. To this end, a survey for students and teachers, where measured aspects such as: the use of electronic mail, Internet use and the use of electronic resources available on the intranet and infoservet. We identified the most used resources by the university community and those most deficient: (use of remote databases, bibliographic managers, virtual labs, and other tools for collaborative work). A strategy specific to their respective actions and criteria of measures to achieve better use of information and knowledge creation. As a result of the implementation of the strategy was raised by students and teachers the use of scientific information resources available on the Intranet UNAH remote databases and RED mo. It extends the network of collaborative work by teachers and researchers as well as widespread use of managers and Reference Templates for creating articles, monographs and theses which have contributed to raising awareness and scientific production.

artículos, monografías y tesis lo cual ha contribuido a elevar el conocimiento y la producción científica.

Palabras Clave: *Gestión de la Información y Conocimiento, Diagnóstico y Estrategia universitaria*

El avance vertiginoso en las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) han provocado un cambio cultural en la sociedad, “La sociedad del conocimiento, la información y la comunicación” basado en un futuro más digitalizado y tecnológico con un incremento en el uso de computadoras y usuarios del Internet, especialmente en los países en desarrollo (Canals 2003, CEPAL 2003 y Londinsky 2005, Lee 2006) y sus efectos se manifiestan de manera muy especial en las diversas actividades humanas y en especial en el mundo educativo.

La educación superior en el siglo XXI tiene un reto importante, “Preparar a comunidad científica para enfrentarse con posibilidades de éxito a la cantidad abrumadora de información disponible en Internet. Este reto exige el desarrollo de competencias para el manejo de la información que permita afrontar la búsqueda, evaluación, organización y uso de la información proveniente de fuentes muy variadas, (Del Pozo *et al.*, 2006).

Por estas razones, “el concepto actual de educación sobre el uso de la información debe ser visto como el resultado que emerge de la convergencia de los desafíos planteados por la era de la información, la necesidad de destrezas para su manejo y el renovado énfasis en el rol del pensamiento crítico en la educación” (Colle, 2003 y Rosario 2006) lo que ha causado un cambio paradigmático hacia la incorporación de dichas destrezas en el uso de la información en el currículo.

El desarrollo de habilidades informativas tiene un alto impacto en el desempeño de la comunidad universitaria, porque le permite fortalecer su capacidad para acceder, evaluar e incorporar la información que requiere en sus procesos de construcción del conocimiento. El estudiante, profesor e investigador que tiene competencias informativas cuenta con las bases para involucrarse activamente en procesos de asimilación, creación y transmisión del conocimiento, elementos que le permiten crecer intelectualmente.

El presente trabajo tiene como objetivo diseñar una estrategia para desarrollar capacidades en el uso de la información de la comunidad universitaria en la Facultad de Medicina Veterinaria que permita incrementar la utilización de los recursos de información para la creación del conocimiento.

MÉTODOS

Procedimientos empleados. El presente trabajo se realizó en la Facultad de Medicina Veterinaria en la Universidad Agraria de La Habana, durante el año 2007, con una matrícula de 421 estudiantes distribuidos en los diferentes años y un claustro de 95 profesores y 11 adiestrados. El claustro posee un alto porcentaje de profesores con categorías principales (49.4); al igual que el porcentaje de doctores en ciencias (44.2) y que unido a los maestros en ciencias representa el 68.4%. La facultad posee un total de 104 computadoras Pentium IV de hasta 2GHz o Celeron equivalentes, distribuidas en las diferentes áreas organizativas y laboratorios, conectadas el 35 % a la intranet del centro www.unah.edu.cu/news/php. Los estudiantes y profesores pueden acceder a las computadoras por medio de un usuario y una contraseña personal, tienen acceso al correo electrónico y al resto de los servicios que ofrece la intranet UNAH y la Red del MES.

Desde el año 2005 la facultad posee un servidor de información veterinaria (INFORSERVET) <http://infoservet.unah.edu.cu> el cual brinda servicio las 24 horas, donde los estudiantes y profesores tienen acceso a diferentes módulos que les permiten acceder y gestionar la información como son: Noticias internacionales actualizadas, artículos (técnicos, científicos), materiales docentes, foros de discusión, galería de imágenes, galería de videos, links a sitios Web de Internet sobre Medicina Veterinaria, Zootecnia y servicio de actualización de antivirus y software necesarios para el correcto funcionamiento del los ordenadores.

El Internet está distribuido por IP y por cuentas de usuario. Los estudiantes tienen acceso a los sitios Web relacionados con la profesión, los cuales están ubicados en Infoservet y en la red de la universidad. El control del uso de los sitios se realiza a nivel de los servidores centrales de la universidad y de esta forma se cuenta con una estadística con acceso a los docentes y directos de la facultad.

Procedimiento: Se emplearon métodos teóricos, empíricos y estadísticos. Para la determinación de las necesidades información de la comunidad universitaria (Profesores y Estudiantes) se aplicaron encuestas formales y estructuradas que contemplan el conocimiento y grado de utilización de herramientas

infotecnológicas para la búsqueda y localización de la información científica básica y especializada, así el acceso a diferentes recursos electrónicos disponibles en la Red del MES, la Intranet de la universidad e Internet, estructurado de la siguiente forma:

NIVEL BÁSICO:

Servicio de *Correo electrónico*, Servicio de *Internet*. Otros servicios y recursos de la *intranet del Centro* y otros servicios y recursos de la *Red Nacional del MES*.

NIVEL MEDIO:

Acceso a materiales de apoyo a la docencia y a la formación cultural en la intranet del centro, acceso al Portal *Revistas Digitales* cubanas del MES <http://revistas.mes.edu.cu> y acceso a *Tesis* y *Trabajos de Diploma* en la *intranet*.

NIVEL SUPERIOR:

Empleo del Current Contents en la Red Nacional <http://bives.mes.edu.cu/>, *Empleo de Bases de Datos remotas (EBSCO...)* <http://search.epnet.com>, *Empleo de otras bases de datos remotas y/o portales de revistas con acceso desde el centro*, *empleo de bibliotecas digitales personalizadas (End Note)*, *participación en Redes Académicas Nacionales* <http://peri.mes.edu.cu/cvr/>, *Utilización de Gestores de Referencias y Plantillas para la creación de artículos, monografías y tesis*.

Se encuestaron un total de 201 estudiantes de los cuales el 27% fueron de primer año, 14% de segundo, 17% de tercero, 12% de cuarto y 29% de quinto año. En el caso del personal docente y no docente (técnicos) se encuestaron un total de 40 distribuidos homogéneamente por edad y en correspondencia a las categorías de docente e investigador y formación técnica, universitaria y científica.

Por otra parte, se realizarán entrevistas a los miembros y directivos de la facultad para conocer la opinión en cuanto al impacto que tienen la información en la formación y la actividad científica.

Todas estas variables se midieron mediante un sistema de puntuación según el grado de uso y conocimiento de cada herramienta (No lo conoce 1, lo conoce, pero no lo usa 2, lo usa en su trabajo: Poco 3, Regular, 4 y Mucho 5),

Para el procesamiento estadístico de la información se conformarán matrices de datos según los grupos conformados profesores, investigadores y estudiantes y áreas con el propósito de determinar el grado relación entre las principales variables y la conformación de

grupos de herramientas que servirán de base para el diseño del sistema de gestión de su aprendizaje en las diferentes modalidades de superación que se apliquen. Los datos fueron procesados en el programa Microsoft Office Excel, y los resultados serán presentados en forma de gráficos.

RESULTADOS

Diagnóstico del uso de los recursos de información digital y estrategia para su gestión.

De acuerdo con los resultados de la aplicación de las encuestas los estudiantes poseen un nivel básico de conocimiento, expresado a través del uso que realizan de los recursos de información. El 28% de los encuestados utilizan fundamentalmente el correo electrónico y los servicios de Internet e Intranet no relacionados con la búsqueda y localización de la información científica especializada, lo cual demuestra el poco conocimiento que poseen en cuanto a las estrategias para el uso de los recursos disponibles en la red e Intranet del MES". (Figura 1)

Con relación al acceso a los recursos disponibles en la Red del MES y materiales de apoyo a la docencia en la intranet de la UNAH, consideramos que es bajo, ya que sólo un 20% de los estudiantes tiene acceso a la información disponible, lo que evidencia la falta de conocimiento de la existencia de estos recursos así como las vías para poder acceder a la misma. No obstante, debemos señalar que el 32% de los estudiantes acceden a materiales de apoyo a la docencia y a la formación cultural en la intranet del centro y en particular a Infoservet.

Cuando se analizó la destreza y uso de aquellas herramientas de mayor uso para el apoyo al trabajo de investigación que ellos realizan se demostró que las mismas son bajas y las más deficientes están relacionadas con el acceso a bases de datos remotas.

En este sentido es de destacar que los estudiantes poseen poco conocimiento de como y cuales son aquellas bases remotas que pueden brindarle información referente a su especialidad. En algunos casos hay estudiantes que las conocen pero plantean que no saben como realizar la estrategia para buscar la información.

Respecto al uso de operadores lógicos para hacer una búsqueda pertinente a sus necesidades esgrimen no conocer cuales son. Esto evidenció que los estudiantes poseen una baja cultura infotecnológica, lo que trae consigo que bajen información de Internet sin saber si esta es confiable o no, a lo cual se le une su el poco conocimiento de los requisitos establecidos para poder evaluar la misma. Cuando se analizó por años los resultados los mismos mostraron valores muy cercanos, el 2^{do} y 3^{er} año presentaron los más bajo y con menores

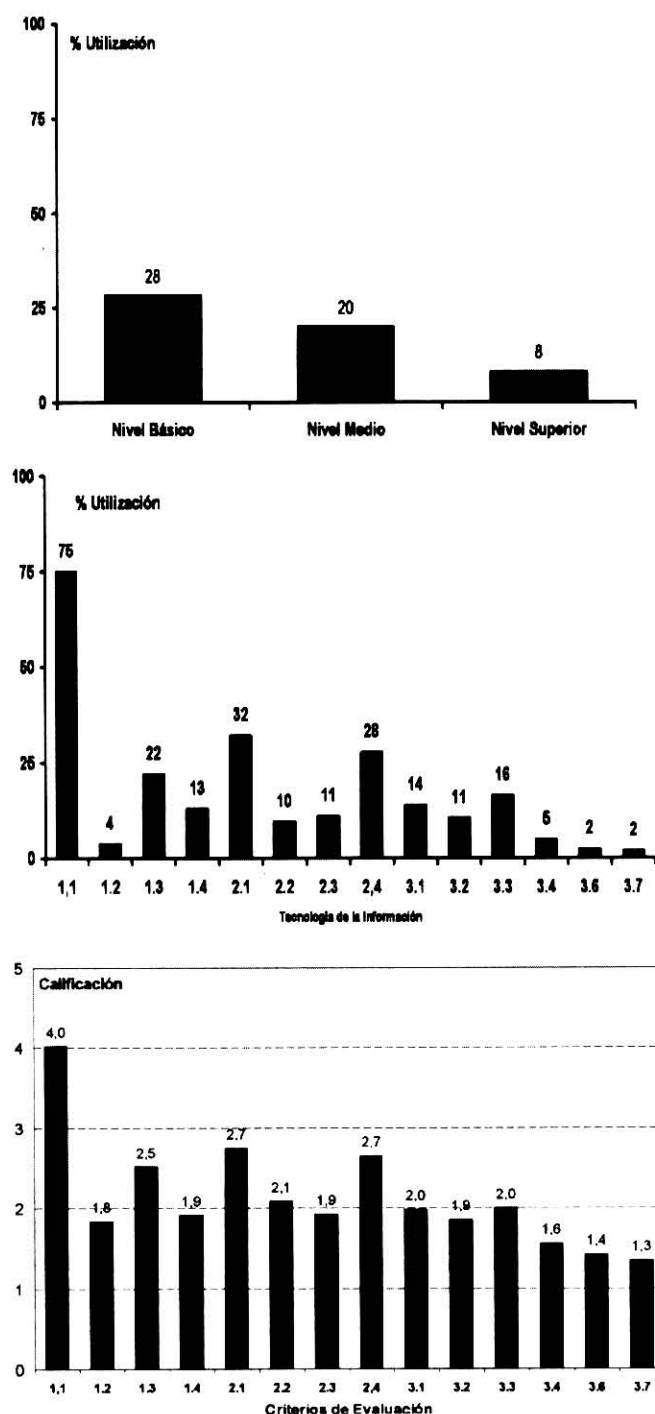


Figura 1. Nivel de conocimiento, calificación y utilización que los estudiantes realizan de los recursos de información.

grado de calificación por recursos, por lo que es evidente la deficiencia presente en el grado de utilización de recursos electrónicos disponibles en la red de la UNA y los disponibles la red del MES relacionados con bases de datos remotas y/o portales de revistas con acceso desde el centro, así los de Internet seleccionados por los profesores o en sesiones de trabajo en la Biblioteca del Centro.

Por otra parte, aunque no constituye una barrera o *brecha digital* los estudiantes a partir del 3er año desarrollaron su estancia en unidades docentes ubicadas en empresas ganaderas, las cuales no poseen conectividad a la UNA y a la red del MES, sólo lo hacen de forma programada en estancias en la sede central y los Centros de Investigaciones donde desarrollan estancias, así de acuerdo a las necesidades de cada estudiantes en función de su preparación individual y el trabajo orientado por los profesores, así como el investigativo (trabajo de curso, Examen estatal o de Diploma).

Los docentes mostraron una tendencia semejante, sólo que con valores superiores en el grado de utilización, así como en las calificaciones. El 59, 34 y 14% de los profesores poseen nivel básico, medio y superior. (Figura 2).

Es de destacar que en sólo 5 de las 15 herramientas analizadas el (31,25%) obtuvieron valores de calificación por encima de 3 o cercano a ello, y que en 9 (56,25%) la conocen pero que no usan y 2 (12,5%) no se conocen (Anexo 6.2), lo cual nos expresa el bajo de uso que los docentes realizaban de estos recursos.

El acceso a los recursos disponibles en la Red del MES (<http://bives.edu.cu>) y materiales de apoyo a la docencia en la Red UNA también es bajo y está representado su uso en un 34% (Figura 2) Aunque la plataforma base para la ubicación de materiales docentes a los estudiantes es infoservet, esta no es debe constituir la única, ya que en la intranet, así como en la Red MES existen un alto número de documentos que complementan la formación científica, económica y humanista del profesional que formamos.

Las habilidades de nivel superior más deficientes han estado relacionadas con el empleo de las bases de datos remotas, los gestores bibliográficos, así como otras herramientas para el trabajo colaborativo en red y la construcción de bases de datos temáticas, lo cual limita la producción y visibilidad de la labor intelectual de los profesores e investigadores.

Aunque no se realizó un análisis para conocer el grado de relación entre la formación académica y los usos de los recursos y servicios de la información en la facultad la tendencia es a ello. Situación semejante es el nivel académico de los estudiantes. Lo que demuestra el potencial con que se cuenta en la propia comunidad universitaria para lograr la transformación deseada a partir de la propia experiencia del claustro y la de los propios estudiantes a través de su formación.

Como parte del diagnóstico y el enfoque estratégico para lograr la transformación deseada en la gestión de la información y conocimiento en la facultad se realizó

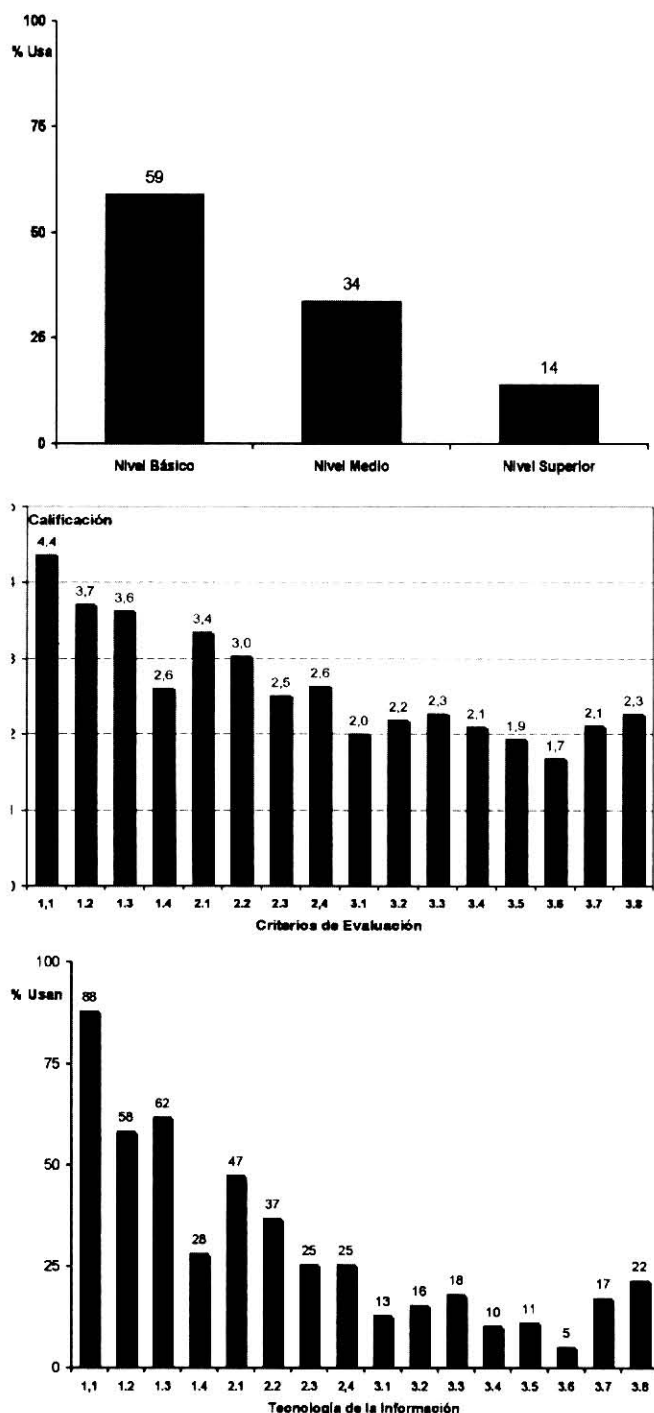


Figura 2. Nivel de conocimiento, calificación y utilización que los docentes realizan de los recursos de información.

un análisis D.A.F.O., y se estableció la relación entre los factores de mayor influencia (matriz de impactos cruzados).

Cuando se analizó la cantidad de fuerzas presentes se evidencia que predominan las positivas (Oportunidades y Fortalezas), lo que constituye por sí sólo un indicativo

de la pertinencia de la elaborar una estrategia ofensiva para maximizar las fortalezas aprovechando las oportunidades.

Además, en el análisis cualitativo de las amenazas nos indica que la realización de un perfeccionamiento en aspectos relativos al trabajo de dirección en la facultad constituiría un ente facilitador para transformar cualitativamente los procesos de gestión de la información y el conocimiento en el marco institucional y su impacto en el entorno, así como lograr niveles organizativos superiores y utilización racional de los recursos informáticos, conocimientos y el talento humano.

Teniendo como base los cambios estructurales y la mejora en la infraestructura informática del centro nos permitió desarrollar un trabajo más orientado e interactivo, a través de una estrategia para la formación de habilidades informacionales, lo cual contribuyó a incorporar estas nuevas herramientas en la gestión del aprendizaje, la ciencia e innovación tecnológica, la extensión y la producción de conocimiento en la comunidad universitaria, y por ende se logró una mejor relaciones entre las estructuras que crean y utilizan el conocimiento en la universidad y la facultad.

La estrategia se elaboró orientada a fortalecer la actividad científica, a definir políticas de información, a valorizar las funciones de los estudiantes, investigadores y profesores, a introducir una reflexión permanente sobre el progreso de las ciencias, las innovaciones tecnológicas y las nuevas demandas de la sociedad, así como lograr niveles organizativos superiores y utilización racional de los recursos informáticos, conocimientos y el capital humano.

Desde el año 2008-09 se trabaja en un programa estratégico para la gestión de la información donde se ha jerarquizado la actividad de la información como recurso para la gestión, con un diseño organizacional que establece políticas y acciones relacionadas con la organización para el acceso, contenido, uso de la información y el conocimiento, así como su mantenimiento y cultura informacional en el claustro.

Estrategias específicas y acciones para lograr la transformación deseada.

- 1- Desarrollar y consolidar la conectividad y la gestión de la información entre la facultad, unidades docentes y otras dependencias de la UNAH y el del complejo científico docente para potenciar la gestión del conocimiento generado y su socialización en el entorno.
- 2- Incrementar la gestión de la información y

conocimiento que apoye los procesos de formación (pre y postgraduada) en la facultad a través de plataformas interactivas de trabajo en ambientes virtuales.

- 3- Promover una cultura informacional y de gestión del conocimiento en facultad centrada en la gestión de datos, información y conocimiento que permitan ofrecer servicios personalizados con un alto valor agregado.
- 4- Implementar un sistema de gestión de la información y conocimiento que fortalezca la actividad científica y de innovación tecnológica en la facultad.

Como parte, de la estrategia se propusieron algunos criterios de medidas que contribuyeron a evaluar la transformación deseada en la gestión de la información y conocimiento en la facultad, la cual se trabajó de manera coordinada con la dirección de informatización de la universidad y otras áreas como: Centro de información científica de la universidad, vicerrectorías que atienden la actividad de formación, investigaciones y postgrado e inversiones, entre otras.

La facultad ha venido desarrollando acciones que han contribuido a obtener los primeros resultados en el presente curso académico.

Implementar la estrategia específica elaborada por la facultad para desarrollar habilidades en información científica y tecnológica desde lo curricular e incrementar el trabajo metodológico en el uso de estas herramientas, en las diferentes disciplinas.

Promover el desarrollo de acciones propias de educación de usuarios en infotecnología con el apoyo de los especialistas en información científica de la Biblioteca y docentes de mayor experiencia.

- Instrumentar charlas y clases prácticas de alfabetización informacional para los profesores y estudiantes de todos los años, con el objetivo de crear en ellos las habilidades necesarias para acceder a la información tanto en soporte tradicional como en soporte electrónico.
- Para lograr un mejor uso de la información y la creación del conocimiento se necesita desarrollar en la facultad una cultura infotecnológica independientemente de las barreras tecnológicas existentes.
- Ubicar en INFOSERVET los tutoriales elaborados en la DICT de la UNAH para que tanto estudiantes como profesores conozcan las estrategias para trabajar los recursos de Internet.
- Incrementar las habilidades en el uso de la

información en los diferentes programas de postgrado (Maestría y Doctorados en la Universidad), así como el desarrollo del trabajo colaborativo en redes a través del uso de las TICs.

- Implementar en el sistema de superación de los directivos cursos y talleres relacionados con la infotecnología.
- Incrementar el rigor en la utilización de estas herramientas para la creación del conocimiento; al evaluar los ejercicios correspondientes para la categorización de docentes e investigadores.
- Incluir en la agenda en los órganos científicos de la facultad (Comisiones Científicas y Consejo Científico), así como en los colectivos de disciplinas, año y carrera espacios para el debate acerca del estado del arte en las diferentes áreas del conocimiento relacionadas con el perfil de cada especialidad y proponer los elementos que deben ser actualizados en las temáticas, basados en el uso de las fuentes de información correspondientes.
- Instrumentar en el sistema evaluativo de proyecto de investigación en cada nivel de dirección, la utilización de los recursos y fuentes de información, expresado en la fundamentación, métodos y procedimientos más novedosos de la ciencia y la tecnología.
- Extender el principio del funcionamiento del *Observatorio de la Ciencia* al resto de las máquinas conectadas a la red en la UNAH, en correspondencia con la política de uso y acceso a la información en cada área.
- Lograr una caracterización más personalizada de los usuarios y sus intereses de información, de modo que aseguren el accionar proactivo del grupo encargado de la gestión de contenido en la facultad.

Desde el curso 2008 hasta la fecha se ha logrado algunos resultados, lo cual ha permitido multiplicar la gerencia de los recursos información y por ende su uso en la gestión del aprendizaje y el conocimiento. A continuación se relacionan los resultados principales obtenidos en la aplicación del modelo:

- ▣ Se incrementó la satisfacción de las necesidades informativas de los usuarios (estudiantes pre y postgrado, profesores e investigadores).
- ▣ Los especialistas desarrollan un trabajo más eficiente en la gestión de la información y han incorporado una cultura científica como parte de su propio trabajo.
- ▣ Se perfecciona INFOSERVET como repositorio

institucional de documentos digitales que permite el auto-archivo de los docentes e investigadores para compartir artículos, monografías científicas, tesis y otros documentos de interés para la comunidad universitaria y otros CES en esta área del conocimiento.

- ▣ Se incrementó en la facultad el uso de los recursos de información disponibles en la Intranet de la UNAH y la RED Nacional a través de la Biblioteca Virtual de la Educación Superior (*BIVES*) e Internet. Se destaca el aumento en las sesiones de trabajo en las bases de datos remotas.
- ▣ Se aprovechan nuevos espacios para la publicación de los resultados científicos de la comunidad científica “El Reporte Anual “Ciencia en la UNAH, Revista Desarrollo Local Sostenible visible en la Biblioteca Virtual de la Universidad y desde la Red nacional y el coauspicio a la Revista del Consejo Científico Veterinario”, entre otras.
- ▣ Se elevó la producción científica y el reconocimiento de la misma en el ámbito nacional e internacional. (publicación de artículos científicos en revistas de alta visibilidad y en el *Science Citation Index*, obtención de Premios CITMA y ACC, patentes y las defensas de doctorados, entre otras). Se destaca las relaciones de colaboración en publicaciones científica con instituciones extranjeras de los profesores e investigadores de la universidad.
- ▣ Se amplía la participación de los profesores e investigadores en comunidades nacionales e internacionales virtuales y en la creación de auto archivos en el portal <http://revista.mes.edu.cu>.

Aunque los resultados son preliminares podemos plantear que la cultura informacional creada en la Universidad Agraria de La Habana ha facilitado el desarrollo del modelo propuesto, debido al reconocimiento que la comunidad académica le presta

a la información como recurso estratégico para el desarrollo.

Los resultados alcanzados en la producción científica, las investigaciones, la calidad del proceso docente y la formación integral de los estudiantes, tienen como soporte una gestión de información mucho más eficiente a partir de poner en práctica este modelo.

CONCLUSIONES

El método diagnóstico, análisis estadístico y diseño de la estrategia se considera válido para identificar las necesidades de información y los problemas asociados, así como elevar la cultura informacional en la comunidad universitaria y por ende la gestión del aprendizaje y la producción de conocimiento.

Para lograr un mejor uso de la información y la creación del conocimiento en la facultad se necesita aplicar la estrategia y acciones específicas propuestas independientemente de las barreras tecnológicas existentes.

RECOMENDACIONES

Promover un cambio en los mecanismos de la gestión universitaria y en particular la de la información en la facultad de forma participativa, que motive a los docentes y estudiantes a una reflexión permanente sobre uso de los recursos de la información y el conocimiento para lograr el progreso que se requiere en la formación.

Incluir los resultados como parte de la estrategia de informatización y formación científica de los estudiantes en la carrera y en particular en la disciplina integradora, así como en la capacitación de los profesores y personal técnico vinculado a la docencia en marco del programa de alfabetización digital se desarrolla en el claustro.

Extender el método de diagnóstico así como la estrategia propuesta al resto de las facultades de la universidad para lograr una cultura informacional en el Campus Universitario de la UNAH.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Canals, A. "La gestión del conocimiento". En: *Acto de presentación del libro Gestión del conocimiento* (2003: Barcelona) [en línea]. UOC. <http://www.uoc.edu/dt/20251/index.html> [Consultado: 12 febrero 2008].
- CEPAL (2003). Los caminos hacia la sociedad de la información en América latina y El Caribe, Santiago de Chile.
- Colle, R. Reflexiones sobre la universidad en la era de la información. *Revista latina de comunicación social* (CHI) 6 (53), enero febrero 2003. [en línea]. Disponible en: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/200353colle.html> (Consulta 18 Junio 2008.)
- Del Pozo P.P., Yaili Márquez, Nápoles N., María C. Rivero, Nancy López y Yolanda C., Rivero y Cristina Hernández, Pineiro, Y. LL. (2006).- Propuesta de un modelo para la gestión de la información, documentación y el conocimiento en la UNAH. En: Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas XV Congreso Científico 7 al 10 de noviembre del 2006.
- Lee, T. F. (2006). La importancia estratégica de la nueva biblioteca. En Seminario Nacional de Virtualización de Bibliotecas Universitarias. Universidad de La Habana Julio 2006.
- Londinsky A.. El uso y la gestión de la Web como apoyo a un programa de extensión lechera. Foro electrónico: e- extensión lechera. (En Línea) (Abril 2005) <http://www.secnetpro.com/fepale2005/extensión/index.html>. (Consultado: Abril 2008).
- Rosario, J. "TIC: Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual". (En línea) Enero (2006). Disponible en: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=221> (Consulta: Abril 2008).