



CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

OFICINA DE PLANIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

***Publicaciones de las Instituciones de Educación Superior
Universitaria Estatal de Costa Rica en el
Current Contents Connect
Período 1997-2004***

Bach. Karen Montiel López
División de Coordinación-OPES

507.728.6
C755p

Consejo Nacional de Rectores. Oficina de Planificación de la Educación Superior.
Publicaciones de las Instituciones de Educación Superior Universitaria Estatal de Costa Rica en el Current Contents Connect período 1997-2004 / CONARE-OPES, Coordinación; Karen Montiel. – San José, C.R. : CONARE-OPES 2006.
15 h. : cuadros, gráficos. ; 28 cm.

1. PUBLICACIONES. 2. EDUCACION SUPERIOR. 3. INVESTIGACIONES. 4. AREAS TEMATICAS. 5. PRODUCCION CIENTIFICA EN LAS UNIVERSIDADES ESTATALES. 6. BASE DE DATOS CURRENT CONTENTS CONNECT. I. Montiel, Karen. II. Titulo.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
METODOLOGÍA	4
PUBLICACIONES CIENTÍFICAS DE LAS IESUE REGISTRADAS EN EL CURRENT CONTENTS CONNECT	6
1. Número de publicaciones científicas	6
2. Tipo de publicaciones registradas en la base	7
3. Colaboración en las publicaciones	8
4. Área temática a la que pertenecen las publicaciones	10
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	13
BIBLIOGRAFÍA	14

INTRODUCCIÓN

Uno de los quehaceres más importantes de las universidades estatales costarricenses es la investigación. Dado que una parte de esta investigación es publicada en revistas científicas reconocidas a nivel internacional, es relevante conocer qué importancia e influencia pueden tener sobre las nuevas investigaciones por desarrollarse en distintas temáticas.

Antes de analizar la influencia de esas publicaciones es importante caracterizar su situación actual, conocer cuántas publicaciones y en qué áreas se están llevando a cabo, qué tipo de publicaciones se registran y distinguir la colaboración existente entre las instituciones de educación superior universitaria estatal de nuestro país con otras a nivel nacional o internacional.

El presente informe pretende describir el comportamiento de la producción científica de las universidades estatales de Costa Rica durante el período 1997-2004, analizando la información proporcionada por una base de datos de Web of Knowledge del Institute for Scientific Information (ISI).

En este primer informe se describe la producción científica de las Instituciones de Educación Superior Universitaria Estatal (IESUE) utilizando la base de datos Current Contents Connect de ISI, la cual presenta referencias que permiten brindar algunas características de los registros de publicaciones costarricenses en revistas científicas.

METODOLOGÍA

En primer lugar, se considera el número de publicaciones en revistas científicas, el área temática de la publicación, la colaboración entre instituciones a cargo de la publicación y el tipo de publicación científica.

Se utilizó la base de datos Current Contents Connect (CCC), un recurso de ISI Web of Knowledge, que cubre más de 8.000 revistas acreditadas y evaluadas por especialistas, 2000 libros y actas de conferencias, en múltiples disciplinas.

Durante los primeros meses del año 2005, la empresa ISI Thomson instaló un periodo de prueba gratuito de la base de datos Current Contents Connect, en el cual se permitió acceder y analizar la información disponible en la base. Por estas facilidades se decidió escoger esta base para iniciar el estudio exploratorio. La jefatura de referencia de la Universidad de Costa Rica, institución que cuenta con licencias para el uso de las bases de ISI Web of Knowledge, tiene conocimiento del uso que se le dio a la información recopilada del CCC para la elaboración de este estudio.

Este recurso permitió conocer las referencias de las publicaciones y en algunos casos, proporcionó el texto completo de las mismas; de esta forma, se analizaron los registros de las publicaciones costarricenses en revistas científicas.

Luego de acceder la base de datos Current Contents Connect¹, se filtró la información presentada con la clave "COSTA RICA" en la casilla address/institution (AD) que aparece en el buscador. El total de registros de las publicaciones que se encontraban en la base ascendió a 1762 hasta el 19 de febrero de 2005. Al extraer la información es posible conocer las siguientes características de cada publicación:

- Autor (es)
- Título
- Palabras clave
- Resumen
- Instituciones a cargo de la investigación
- Disciplina
- Tipo de documento
- Publicador

¹ Las búsquedas de información se llevaron a cabo del 24 al 26 de febrero y del 1 al 4 de marzo del 2005 desde la página Current Contents Connect: <http://isi01.isiknowledge.com/portal.cgi?DestApp=CCC&Func=Frame>

Además se utilizó la clasificación de las publicaciones registradas por áreas temáticas que presenta esta base. Las áreas que se definen son: Agricultura, Biología y Ciencias del Medio Ambiente; Ciencias Sociales y del Comportamiento; Ciencias de la Vida; Física, Química, Ciencias de la Tierra y Artes y Humanidades.

Entre sus virtudes, la base de datos también permite filtrar la información por rangos de tiempo, a saber, la semana en curso, las últimas dos semanas, las últimas cuatro semanas, los últimos seis meses o como en el caso del presente estudio, extraer la información por cada uno de los años registrados.

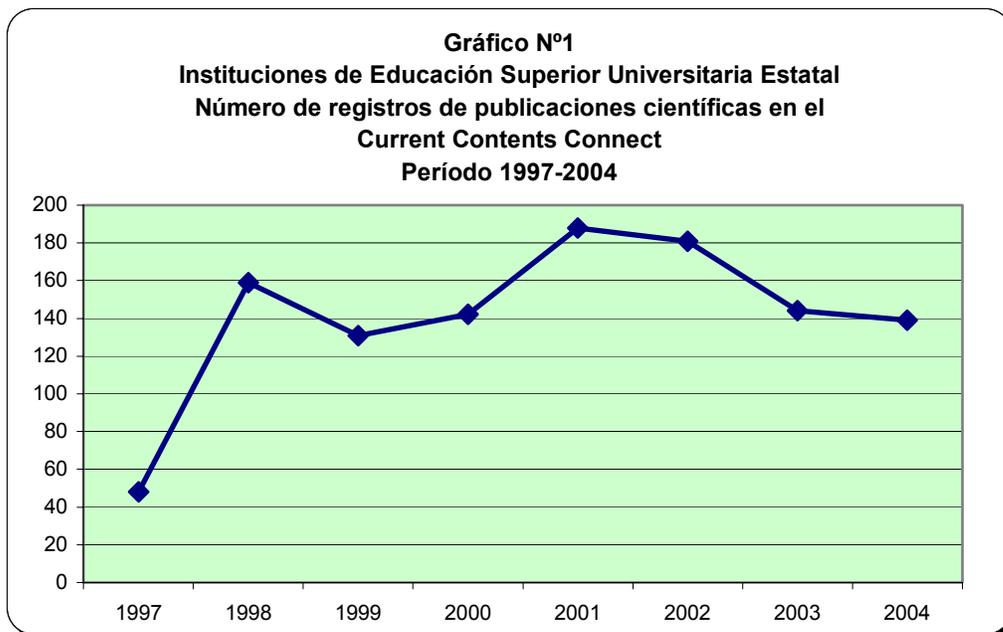
Es importante aclarar que la producción total de publicaciones científicas costarricenses que registra la base estuvo a cargo de las Universidades Públicas, la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y otras instituciones nacionales e internacionales; sin embargo, este estudio contempla únicamente la llevada a cabo en las universidades estatales costarricenses².

² Es posible que las investigaciones de las universidades cuenten con la participación de instituciones nacionales y/o internacionales.

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS DE LAS IESUE REGISTRADAS EN EL CURRENT CONTENTS CONNECT

1. Número de publicaciones científicas

Durante el período 1997–2004 el total de publicaciones de las instituciones de educación superior universitaria estatal costarricense registradas ascendió a 1132. Como se muestra en el Gráfico N°1 el total de la producción científica por parte de las universidades mantuvo un comportamiento creciente hasta el año 2002, luego durante el 2003 y 2004 la tendencia se desalienta rondando valores cercanos al promedio del período de estudio (142 publicaciones).



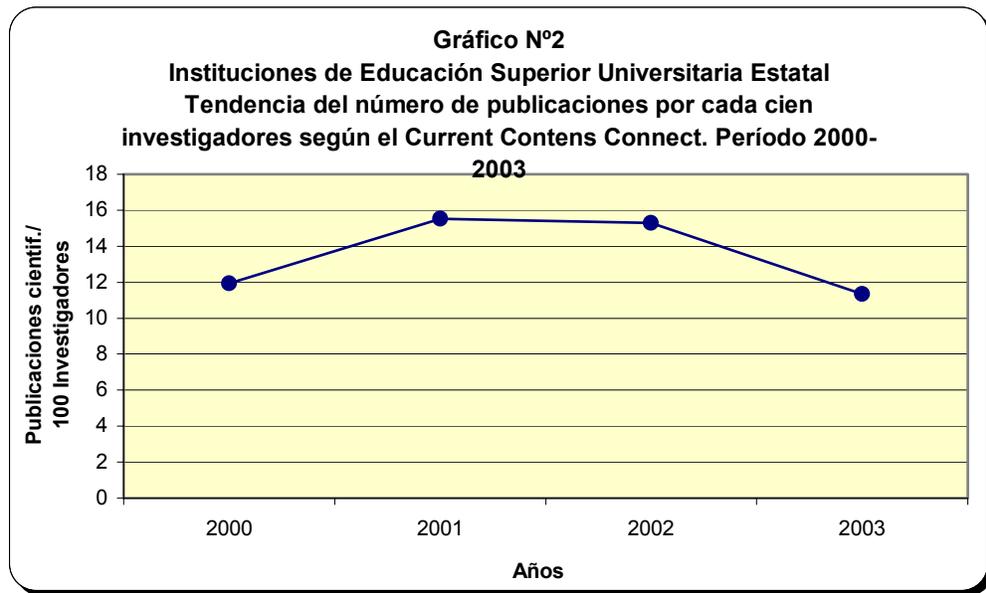
Fuente: Elaboración propia con información del Current Contents Connect.

Lomonte y Ainsworth (2002) utilizando el Science Citation Index, realizaron estudios sobre este tema para el caso de Costa Rica y señalan que es importante considerar el número de publicaciones relacionado con el número de habitantes para obtener una medida de la "actividad científica"; de acuerdo con lo anterior, en el presente estudio se aproxima la actividad científica de las instituciones de educación superior, relacionando el número registrado de publicaciones científicas de las universidades estatales, con el número de investigadores participantes en proyectos de investigación por año.

En el año 1997 la Universidad Nacional no presentó la información del número de investigadores debido a problemas técnicos, lo mismo sucedió en 1999 con la Universidad Estatal a

Distancia. Por lo anterior, se representa la actividad científica desde el año 2000 hasta el 2003, último año con información sobre los investigadores participantes en proyectos.

Como se puede observar en el Gráfico N°2, la actividad científica aproximada por medio de la relación entre el número de publicaciones por cada 100 investigadores, muestra un pequeño repunte en los años 2001 y 2002, sin embargo para el año 2003 esta tendencia presentó una leve disminución.



Fuente: Elaboración propia con información del Current Contents Connect y CONARE-OPES (2000-2003).

2. Tipo de publicaciones registradas en la base

Las referencias de las publicaciones registradas en la base muestran alguno de los siguientes tipos de publicación:

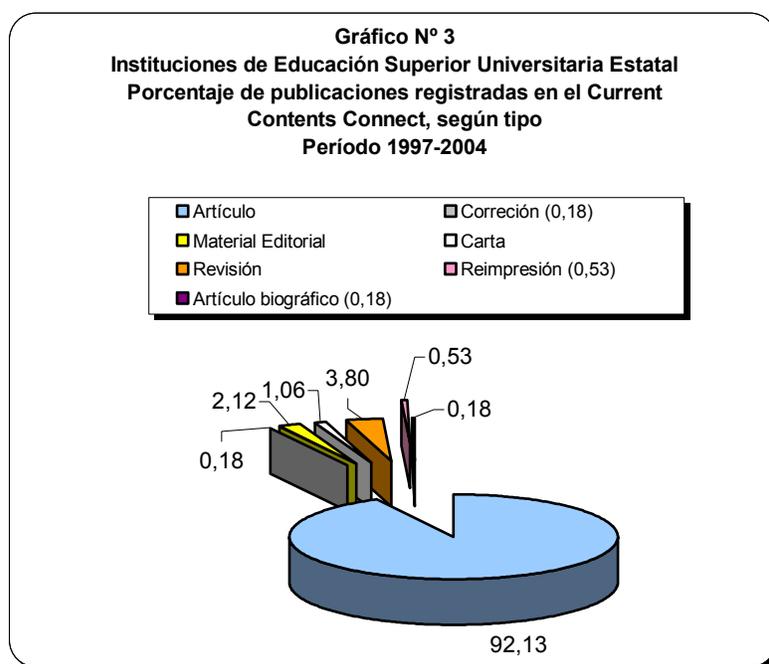
- Artículos
- Editoriales
- Artículos de reseñas
- Bibliografías
- Reseñas de libros
- Cartas
- Noticias
- Reseñas de software, hardware y bases de datos
- Correcciones
- Reimpresiones

Sin embargo, el total de publicaciones científicas registradas llevadas a cabo por las instituciones de educación superior se clasificaron en: artículos, revisiones, cartas, reimpresiones, material editorial, correcciones y artículos biográficos. (Ver Gráfico N° 3).

Es posible definir cada uno de los términos anteriores de la siguiente forma:

- ⇒ Artículo: es un escrito firmado que revela una opinión o punto de vista sobre un tema específico.
- ⇒ Revisión: artículo que trata sobre la actualización de un determinado asunto, que debe contener un mínimo de citas bibliográficas en un período de tiempo determinado.
- ⇒ Reimpresión: es cualquier obra que se vuelve a imprimir o divulgar sin cambios (Fundación Wikimedia, 2005).
- ⇒ Material editorial: es un artículo de periódico no firmado por asumir los editores su contenido (Enciclopedia Microsoft Encarta, 1997).
- ⇒ Corrección: alteración hecha en una obra para mejorarla.
- ⇒ Artículo biográfico: narración escrita de la biografía (vida) de una persona.

Dadas las definiciones anteriores, del conjunto de datos del período 1997-2004, la mayor cantidad de publicaciones que contempla el registro corresponde a artículos científicos, puesto que del total el 92,13% corresponden a este tipo.



Fuente: Elaboración propia con información del Current Contents Connect.

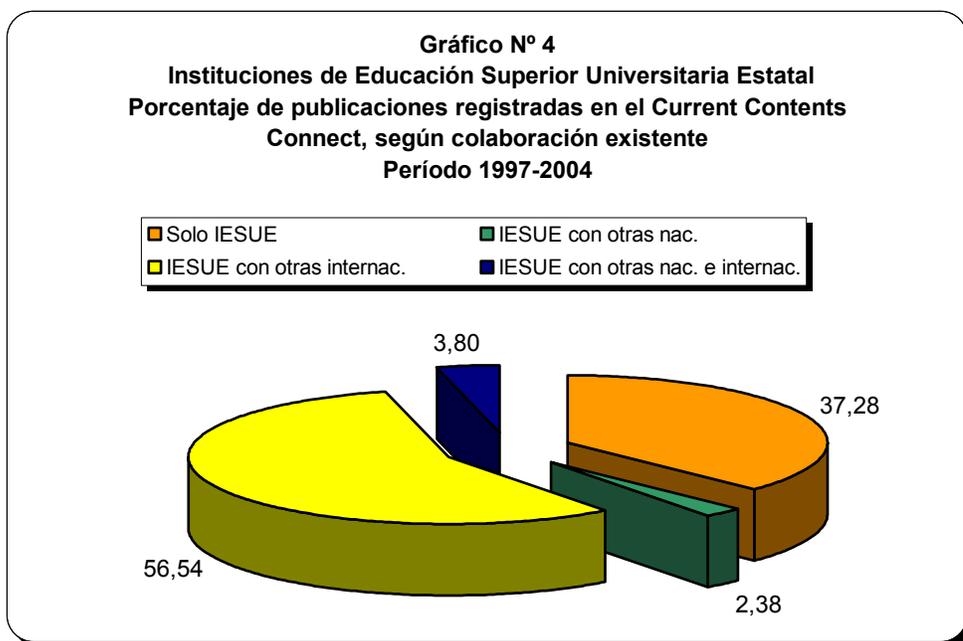
3. Colaboración en las publicaciones

Al analizar la colaboración que se dio entre las distintas instituciones que estuvieron a cargo de las publicaciones científicas, se encuentra que en las mismas participaron varias universidades estatales, instituciones extranjeras y otras instituciones costarricenses. Además,

existe una importante cantidad de publicaciones que se llevaron a cabo en las universidades estatales sin colaboración de ninguna otra institución.

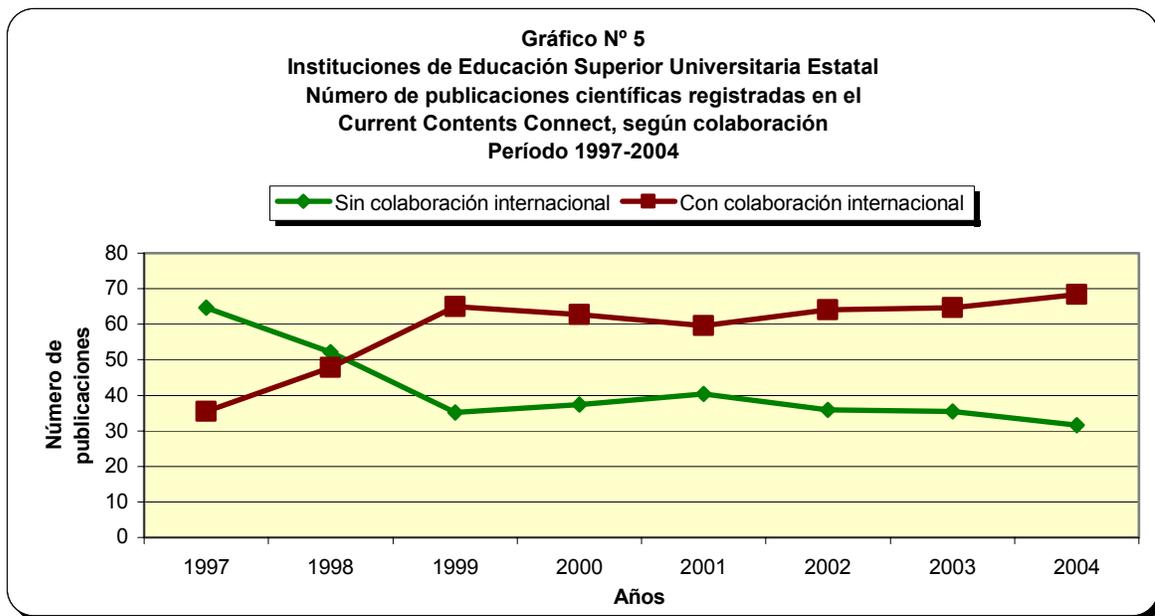
El mayor porcentaje de publicaciones en revistas científicas y registradas en el Current Contents Connect, estuvo a cargo de las universidades estatales junto con otras instituciones extranjeras, dicho porcentaje alcanza el 56,54% del total. El 2,38% del total de publicaciones contó con la participación de otras instituciones costarricenses tales como la CCSS ó el INBio y el 3,80% del total estuvo a cargo por las universidades estatales con la colaboración de instituciones tanto nacionales como extranjeras.

Como se mencionó anteriormente, se presentan una proporción significativa de publicaciones que se desarrollaron en las universidades sin la colaboración de ningún tipo de institución, este porcentaje alcanza el 37,28%. (Ver Gráfico N° 4).



Fuente: Elaboración propia con información del Current Contents Connect. La abreviatura IESUE significa Instituciones de Educación Superior Universitaria Estatal.

Además, como es posible observar en el siguiente gráfico, desde 1998 hasta la actualidad, la cantidad de publicaciones que fueron registradas en la base y que contaron con la colaboración de instituciones extranjeras presenta una tendencia creciente marcada; no así las publicaciones de las IESUE que contaron únicamente con participación nacional.



Fuente: Elaboración propia con información del Current Contents Connect.

4. Área temática a la que pertenecen las publicaciones

Las áreas que se definen en el Current Contents Connect se desglosan de la siguiente manera:

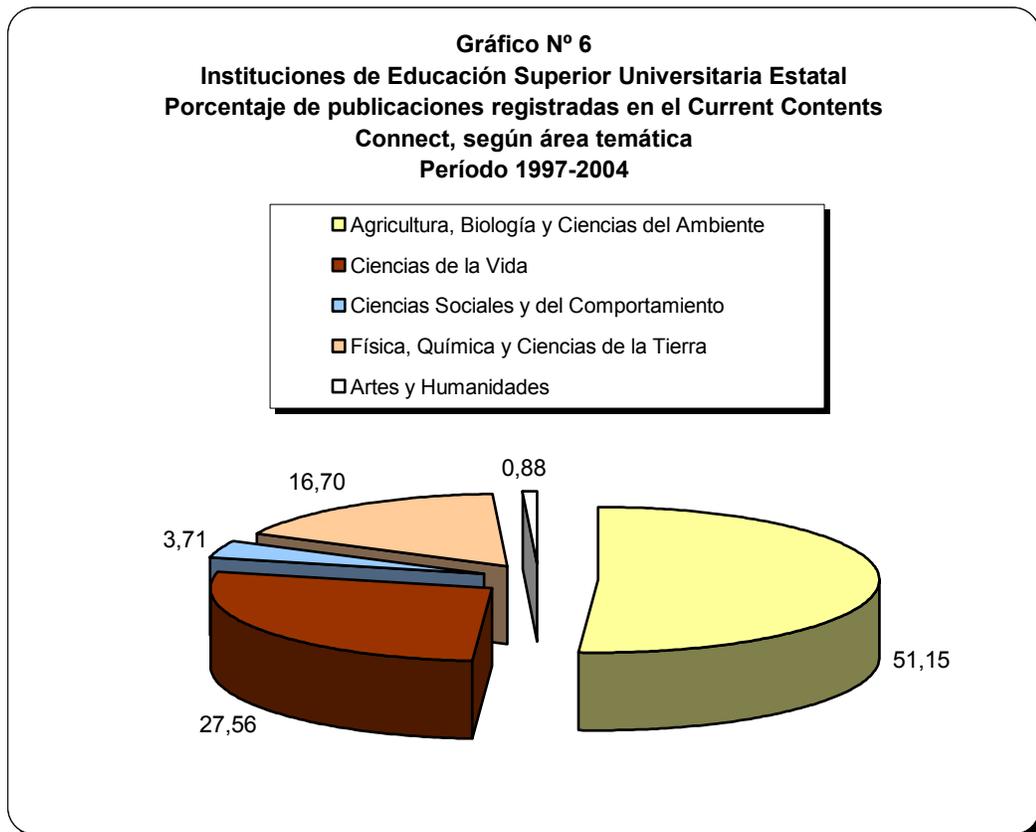
Área Temática	Disciplinas contenidas
Agricultura, Biología y Ciencias del Medio Ambiente	Química agrícola, agronomía, biotecnología, entomología, alimentación, nutrición, biología vegetal y veterinaria.
Ciencias de la Vida	Biofísica, bioquímica, endocrinología, genética, inmunología, biología molecular, microbiología, farmacología, neurología, fisiología y toxicología.
Física, Química y Ciencias de la Tierra	Química analítica, astronomía ciencias atmosféricas, física nuclear, paleontología y estadística y probabilidad.
Artes y Humanidades.	Historia, arte, lengua, lingüística y religión.
Ciencias Sociales y del Comportamiento	Ciencias sociales y del comportamiento.

Fuente: Elaborado con información del sitio <http://www.ual.es/Universidad/Biblioteca/bd/isicc.html>

El análisis de las referencias de las publicaciones registradas durante el período 1997-2004, muestra que el mayor porcentaje del total de publicaciones (51,15%) corresponde al área

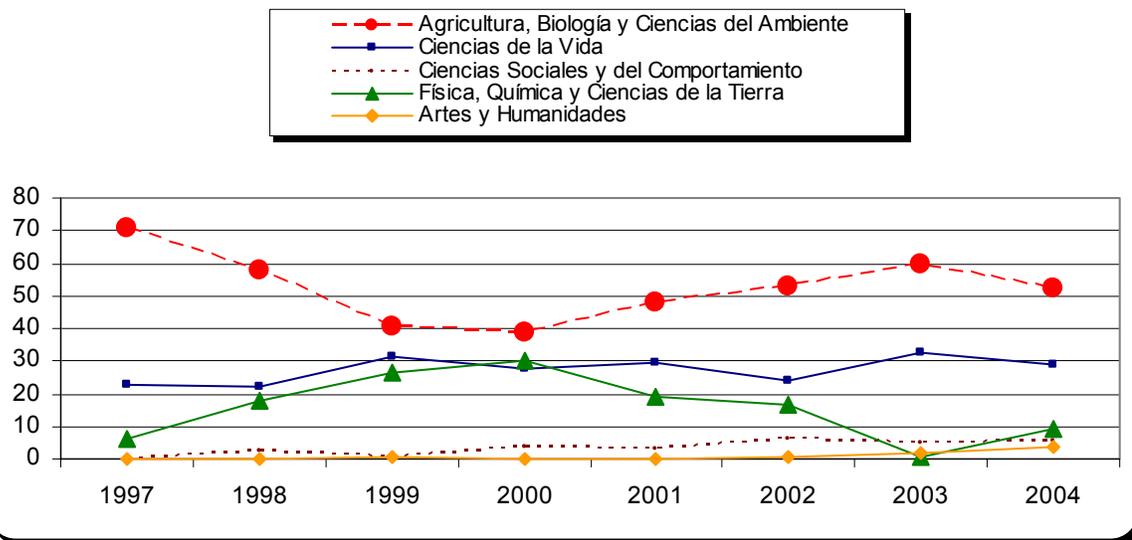
de Agricultura, Biología y Ciencias del Medio Ambiente, el 27,56% representa las publicaciones del área de Ciencias de la Vida, el 16,70% es el porcentaje de publicaciones del área de Física, Química y Ciencias de la Tierra; el área de Ciencias Sociales y del Comportamiento alcanza 3,81% del total y el área de Artes y Humanidades el 0,88% del total de publicaciones registradas en el Current Contents Connect.

Al comparar las tendencias de la cantidad de publicaciones, según áreas temáticas que se presenta durante el período 1997-2004, en el gráfico N°7 se observa una relativa estabilidad en los registros de publicaciones pertenecientes a las áreas de Humanidades y Artes y Ciencias Sociales y del Comportamiento. Es interesante observar que las publicaciones registradas del área de Agricultura, Biología y Ciencias del Medio Ambiente, en general, han mantenido mayores proporciones con respecto a las demás tendencias, inclusive, en algunos años conforme aumenta el porcentaje de Agricultura se reduce el de Ciencias de la Vida y Física, Química y Ciencias de la Tierra y viceversa. Estas últimas áreas presentan un comportamiento muy parecido entre sí.



Fuente: Elaboración propia con información del Current Contents Connect.

Gráfico N°7
Instituciones de Educación Superior Universitaria Estatal
Porcentaje de las publicaciones científicas registradas en el Current Contents
Connect, según área temática. Serie histórica.
Periodo 1997-2004



Fuente: Elaboración propia con información del Current Contents Connect

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Durante el periodo de estudio se encontraron más de mil investigaciones en revistas indexadas a nivel internacional. Como se mencionó, la mayor producción se dio entre el 2001 y 2002 con una tendencia decreciente para el 2003 y 2004, aunque es posible que esa tendencia se modifique debido a nuevas incorporaciones al registro pero que correspondan a años anteriores.

Entonces de las publicaciones existentes en el periodo de estudio, la mayor proporción correspondió a artículos científicos de los cuales casi un 60% contó con colaboración de otras universidades o instituciones a nivel internacional. La información indica que esa tendencia se ha incrementado paulatinamente.

Si bien es cierto, la mayor proporción de las publicaciones se llevan a cabo en temas de Agricultura, Biología y Ciencias del Ambiente y en Ciencias de la Vida, las tendencias del número de publicaciones en estas áreas no es estable en el tiempo.

Así, con este informe es posible obtener una primera aproximación sobre la producción científica de las Instituciones de Educación Superior Universitaria Estatal (IESUE) por área temática de las publicaciones, colaboración entre instituciones a cargo de la publicación y el tipo de publicación científica; sin embargo al utilizar la base de datos Current Contents Connect no es posible brindar información acerca del impacto que estas publicaciones tienen sobre las nuevas investigaciones.

Es por esto que se recomienda utilizar en adelante un índice bibliométrico que proporcione información estadística sobre la cantidad de citas de una publicación científica, dando una medida de calidad, que aunque puede tener algunos problemas, es la única que existe hasta el momento.

La base de datos Science Citation Index, contiene un índice de citas que permitirá analizar la importancia e impacto de la investigación así como las variables contenidas en este informe.

Finalmente, los resultados de este informe vendrán a complementar los estudios que se realicen sobre impacto de la investigación en las universidades estatales costarricenses.

BIBLIOGRAFÍA

- Consejo Nacional de Rectores, Oficina de Planificación de la Educación Superior (2005). *Estadísticas básicas sobre la Investigación de las Instituciones de Educación Superior Universitaria Estatal de Costa Rica 2003*. San José, Costa Rica. CONARE, OPES: Publicaciones, 2005.
- Lomonte y Ainsworth (2002). *Publicaciones científicas de Costa Rica en el Science Citation Index: análisis bibliométricos del trienio 1999-2001* En: Revista Biología Tropical 50(3/4): 951-962. Volumen, Tomo, Universidad de Costa Rica, San José Costa Rica.
- Lomonte y Ainsworth (2000). *Desarrollo científico en Costa Rica: un análisis bibliométrico a través del Science Citation Index, durante el período 1980-1998*. En: Desarrollo Científico y Tecnológico en Costa Rica: logros y perspectivas. Academia Nacional de Ciencias de Costa Rica. Tomo III.
- Enciclopedia Microsoft Encarta (1997). *VOX - Diccionario General de la Lengua Española* [CD]. Barcelona.
- Fundación Wikimedia (2005). Wikipedia La Enciclopedia Libre. Extraído el 29 junio del 2005 desde <http://es.wikipedia.org/wiki/Art%C3%ADculo>
- The Thomson Corporation. Institute for Scientific Information. Web of Knowledge, Current Contents Connect. Extraído del 24 de febrero al 4 de marzo del 2005 desde <http://isi01.isiknowledge.com/portal.cgi?DestApp=CCC&Func=Frame>
- Universidad de Almería, Biblioteca y archivo. Bases de Datos. Extraído el 21 de abril de 2005 desde <http://www.ual.es/Universidad/Biblioteca/bd/isicc.html>