



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN – TESIS DE GRADO

**AUTORES: ERWIN DANIEL SUÁREZ RODRÍGUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**DIRECTOR: MIGUEL FABIÁN ROBLES**

**TITULO DE LA TESIS LOS INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y SISTEMA DE PUBLICACIÓN DE LA CIENCIA**

### **RESUMEN**

En el siguiente trabajo de grado se analizó desde un enfoque descriptivo el sistema de publicación de la ciencia, los principales indicadores bibliométricos entendidos como la herramienta de medición del crecimiento de la ciencia, resumir algunos ejemplos de estudios bibliométricos realizados, Describir los indicadores bibliométricos usados en el Sistema Nacional de Ciencia tecnología e innovación y por último proponer un estudio bibliométrico a los trabajos de grado de grado de la carrera de Ingeniería de Sistemas.

### **CARACTERISTICAS**

**PAGINAS 168 PLANOS ILUSTRACIONES CD-ROM 1**

**LOS INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y  
SISTEMA DE PUBLICACIÓN DE LA CIENCIA**

**ERWIN DANIEL SUÁREZ RODRÍGUEZ**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE SISTEMAS  
CÚCUTA  
2009**

**LOS INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y  
SISTEMA DE PUBLICACIÓN DE LA CIENCIA**

**ERWIN DANIEL SUÁREZ RODRÍGUEZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de ingeniero  
de sistemas**

**Director  
MIGUEL FABIÁN ROBLES  
Ingeniero de Sistemas**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE SISTEMAS  
CÚCUTA  
2009**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

## ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 20 DE OCTUBRE DE 2009 HORA: 2:30 p. m.  
LUGAR : AUDITORIO J. J. MALDONADO - UFPS  
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE SISTEMAS  
TITULO DE LA TESIS: "LOS INDICADORES BIBLIOMETRICOS EN LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y SISTEMA DE PUBLICACION DE LA CIENCIA".  
JURADOS: ING. FABIOLA BOHORQUEZ CHACON  
ING. LORENCITA RODRIGUEZ GALEZO  
ING. BUENAVENTURA MALDONADO  
DIRECTOR : INGENIERO MIGUEL FABIAN ROBLES ANGARITA.  
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES: CODIGO CALIFICACION  
ERWIN DANIEL SUAREZ RODRIGUEZ 0150937 3,0 TRES, CERO

# A P R O B A D A

FIRMA DE LOS JURADOS

  
ING. FABIOLA BOHORQUEZ CHACON

  
ING. LORENCITA RODRIGUEZ GALEZO

  
BUENAVENTURA MALDONADO

Vo.Bo.

  
OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ  
Coordinador Comité Curricular

Este trabajo realizado con muchísimo esfuerzo, dedicación, horas robadas, se lo dedico a mi esposa Yaninne Andrea Grijalba. A esa mujer maravillosa que me devolvió a mi familia, que me llevo a vivir a un hermoso mundo de fantasía, que me enseñó algo que antes no aprendí: a amar. Que con su paciencia, constancia, indulgencia y no sé cuantas cosas más me hace cada día una mejor persona. A esa mujer que sin su locura, sin su forma de amarme, sin su corazón sería muy difícil vivir. A esa maravillosa mujer que me ha dado y espero me siga dando muchos años felices.

A mi madre Oliva Rodriguez ya que sin su infinita fe de madre y su apoyo moral no lo hecho posible, a Jesus Alfonso Gomez (TITO), lo más cercano a un padre que tuve, que me dio fortaleza y ejemplo, que me apoyo económica y moralmente y no me permitió abandonar la carrera cuando las cosas se pusieron duras.

Soledad Carrillo y a sus hijos, mis hermanos Mauricio, Ricardo y Diego. Gracias por todo lo bueno que hicieron por mi.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al ingeniero Milton Vera, dador inicial de la idea, al ingeniero Fabian Robles Director del proyecto

Por supuesto no puedo dejar de agradecer a mi Alma Mater que llevo en el corazón y donde pase unos muy buenos años de mi vida durante la formación profesional, a la grande y hermosa UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER. A todas esas personas que cada día permiten que se mantenga viva: su cuerpo docente, administrativo, de servicios generales y claro... lo que la hace una eterna y seductora joven, sus estudiantes.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. SISTEMA DE PUBLICACIÓN DE LA CIENCIA	19
1.1 DEFINICIÓN	20
1.2 BASES DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE PUBLICACIÓN	21
1.2.1 Surgimiento del sistema de publicación	21
1.2.2 Prioridad y reconocimiento	23
1.2.3 Los sentidos del reconocimiento	24
1.2.4 El sistema de publicación como archivo de la ciencia	25
1.3 LA PRODUCCIÓN DE RESULTADOS CIENTÍFICOS	29
1.3.1 El ciclo de producción de los conocimientos	29
1.3.2 Las actividades científicas	33
1.3.3 Los resultados científicos	33
1.3.4 Los agentes científicos	35
1.4 ELEMENTOS DEL SISTEMA DE PUBLICACIÓN	36

1.4.1 Las revistas científicas	36
1.4.2 La estructura del documento científico	37
1.4.3 Las referencias bibliográficas en el análisis bibliométrico	43
2. INDICADORES BIBLIOMETRICOS	50
2.1 BIBLIOMETRIA	51
2.2 INDICADORES DE PRODUCCIÓN	51
2.2.1 Recuentos de publicaciones	52
2.3 INDICADORES DE CALIDAD Y COLABORACIÓN	58
2.3.1 La calidad en la ciencia y sus indicadores	58
2.3.2 Indicadores de colaboración	60
2.4 RESUMEN DE LOS PRINCIPALES INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS Y SUS FORMULAS DE CALCULO	62
2.4.1 Cuenta de artículos	62
2.4.2 Factor de impacto (FI)	64
2.5 LEYES O AXIOMAS ENCONTRADOS EN LOS ESTUDIOS BIBLIOMÉTRICOS	71
2.5.1 Ley de Bradford	71

2.5.2 Ley de Lotka	72
2.5.3 Ley de Price	75
3. RESUMEN DE ESTUDIOS BIBLIOMETRICOS REALIZADOS	78
3.1 ANALISIS REALIZADOS A TRABAJOS DE GRADO	79
3.1.1 La investigación en bibliotecología y ciencia de la información a través de la bibliometría y la cienciometría	79
3.2 ANALISIS REALIZADOS A REVISTAS CIENTIFICAS	89
4. SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	102
4.1 DEFINICIÓN	103
4.2 COLCIENCIAS	104
4.3 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	104
4.4 LA SUPERVIVENCIA DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	111
4.5 LOS PRODUCTOS DE LOS GRUPOS	113
4.6 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UFPS	117
4.7 SERVICIO PERMANENTE DE INDEXACIÓN DE REVISTAS COLOMBIANAS PUBLINDEX	118

4.8 LOS INDICADORES DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	123
5. PROPUESTA DE ESTUDIO BIBLIOMETRICO A LOS TRABAJOS DE GRADO DEL PROGRAMA INGENIERIA DE SISTEMAS	130
5.1 PREGUNTAS DE INVESTIGACION	132
5.2 OBJETIVOS PROPUESTOS	133
5.3 JUSTIFICACION	134
5.4 METODOLOGIA PROPUESTA	135
5.4.1 El problema de las referencias	136
5.4.2 Líneas de investigación	137
5.4.3 Indicadores a calcular	140
5.4.4 La información a capturar	141
5.4.5 La sistematización del estudio	144
5.5 PRODUCTOS QUE SE GENERARIAN	144
6. CONCLUSIONES	146
7. RECOMENDACIONES	151
BIBLIOGRAFÍA	152

