

**DESARROLLO DE UNA BASE DE DATOS Y SOFTWARE DE CONSULTA CON  
LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN ODONTOLOGÍA CATEGORIZADOS EN  
COLCIENCIAS.**

**BORDA BAUTISTA MONICA DEL PILAR  
CARDENAS PATIÑO JOHANA ASTRID  
DAVILA JURADO JUAN PABLO  
DIAZ BELTRAN BETSY BALLEDY  
LEMUS ROSERO JORGE ARMANDO  
SANCHEZ VIVAS JUAN SEBASTIAN**

**Trabajo Para Otorgar el Titulo de Odontólogo (a)**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA**

**COLEGIO ODONTOLÓGICO. BOGOTA**

**PREGRADO**

**II-2011**

**DESARROLLO DE UNA BASE DE DATOS Y SOFTWARE DE CONSULTA CON  
LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN ODONTOLOGÍA CATEGORIZADOS EN  
COLCIENCIAS**

**BORDA BAUTISTA MONICA DEL PILAR  
CARDENAS PATIÑO JOHANA ASTRID  
DAVILA JURADO JUAN PABLO  
DIAZ BELTRAN BETSY BALLEDY  
LEMUS ROSERO JORGE ARMANDO  
SANCHEZ VIVAS JUAN SEBASTIAN**

**Asesor científico y metodológico**

**Dra. Carmenza Macías Gutiérrez  
Odontóloga especialista en odontopediatría**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA**

**COLEGIO ODONTOLÓGICO. BOGOTA**

**PREGRADO**

**II-2011**

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este proyecto a nuestras familias, compañeros, y docentes quienes nos apoyaron e hicieron parte del proceso de investigación contribuyendo sin medidas a culminar con éxito nuestra profesión.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por acompañarnos siempre en la realización de esta investigación de igual forma a nuestros padres por su esfuerzo, su dedicación y el apoyo constante a la realización de este proyecto.

A todas las personas que participaron e hicieron posible este proyecto de investigación muchas gracias por su apoyo, enseñanza, orientación y dedicación: Dra. Carmenza Macías Gutiérrez asesor científico y metodológico y Dra. Ángela Suárez.

## CONTENIDO

### INTRODUCCION

### CAPITULO I

1	ASPECTOS TEÓRICOS CIENTÍFICOS .....	11
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.2	JUSTIFICACIÓN.....	12
1.3	PROPÓSITO.....	12
1.4	MARCO TEÓRICO .....	13
1.4.1	Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación Colciencias.....	13
1.4.2	Bases de datos.....	17
1.5	MARCO LEGISLATIVO .....	20
1.5.1	Ley 30 de Diciembre 28 de 1992.....	20
1.6	OBJETIVOS.....	29
1.6.1	General.....	29
1.6.2	Específicos .....	29

### CAPITULO II

2	ASPECTOS METODOLÓGICOS .....	30
2.1	TIPO DE ESTUDIO.....	30

2.2	OBJETO DE ESTUDIO.....	30
2.3	POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	30
2.3.1	Muestra.....	30
2.4	CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	30
2.4.1	Criterios de inclusión.....	30
2.4.2	Criterios de exclusión.....	30
2.5	VARIABLES.....	31
2.6	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	33
2.7	PROCEDIMIENTO.....	33
2.7.1	Análisis Estadístico.....	33
3	RESULTADOS.....	34
4	DISCUSIONES.....	43
5	CONCLUSIONES.....	47
6	RECOMENDACIONES.....	48
7	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49

## INTRODUCCION

El Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) es el organismo de la administración pública, encargado de formular, orientar, dirigir, coordinar, ejecutar e implementar la política del Estado en el campo de investigación científica. Coordina el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SCIENTI).<sup>1</sup>

SCIENTI, es una red internacional de fuentes de información y conocimiento para la gestión de ciencia tecnología e innovación. Representa el espacio común de integración e intercambio de información de los sistemas de ciencia y tecnología.<sup>1</sup>

SCIENTI está constituido por InstituLAC GrupLAC y CvLAC. InstituLAC es un directorio que contiene información de las instituciones relacionadas con la red. GrupLAC es un directorio de grupos de investigación que participan activamente en el desarrollo de nuevas estrategias en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación. CvLAC es un formato electrónico de hoja de vida que se emplea para registrar los datos personales de los investigadores de Latinoamérica y del Caribe<sup>1</sup>

Colciencias evalúa y califica el desarrollo y producción del conocimiento de los grupos de investigación cada dos años. De acuerdo a las condiciones definidas en

la respectiva Convocatoria de Categorización, los grupos se posicionan en cinco categorías: A1, A, B, C, D.<sup>1</sup>

Una base de datos es un conjunto de información estructurada en registros y almacenada en un soporte electrónico legible desde un ordenador. Cada registro constituye una unidad autónoma de información que puede estar a su vez estructurada en diferentes campos tipos de datos que se recogen en dicha base de datos, se crea y mantiene de forma continuada con el objetivo de resolver necesidades de información concretas de un colectivo, una empresa o el conjunto de la sociedad. Estos recursos electrónicos pueden ser consultados directamente en formato electrónico o ser utilizados para elaborar productos impresos: bibliografías, directorios, informes<sup>3</sup>.

La consolidación de la base de datos da como resultado una herramienta informativa y de consulta donde se pueda buscar información. A partir de la información registrada en SCIENTI de cada uno de los Grupos de Investigación en Odontología y consolidando una base de datos con estos reportes, surge la pregunta de investigación<sup>4</sup> ¿Cuál es el nivel de desarrollo de los Grupos de Investigación de las Facultades de Odontología categorizados en Colciencias?

El objetivo de este estudio es desarrollar una herramienta electrónica que contenga la caracterización e información acerca del nivel de avance de los Grupos de Investigación categorizados en Colciencias.

## CAPITULO I

### ASPECTOS TEÓRICOS CIENTÍFICOS

#### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias), antes llamado Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas". Es el principal organismo de la Administración pública, encargado de formular, orientar, dirigir, coordinar, ejecutar e implementar la política del Estado en los campos de investigación científica, fue creado mediante el decreto Numero 2869 del 20 de Noviembre de 1968 y reorganizado por el Decreto 585 de 1991. Desde el 23 de enero de 2009, mediante Ley 1289 por la cual se modifica la Ley 29 de febrero de 1990, se transforma a Colciencias en el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, y se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia.<sup>1</sup>

También coordina el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), crear sinergias e interacciones para que Colombia cuente con una cultura científica, tecnológica e innovadora; con la participación del sector productivo, profesional, y no profesional, estudiantes y docentes de básica, media, pregrado y posgrado, con el fin de que ellos estén presentes en las estrategias y agendas de investigación y desarrollo.<sup>2</sup>

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (Colciencias), es el encargado de formular, orientar, dirigir, coordinar, ejecutar e implementar la política del Estado en los campos de investigación científica basándose en grupos por institución, por lo cual se pretende hacer posibles alianzas entre dichos grupos de investigación y, así de esta forma fortalecer debilidades y ahondar más en temas de investigación, la creación de una base de datos permitiría establecer similitudes entre los grupos.<sup>2</sup> ¿Cuál es el nivel de desarrollo de los Grupos de Investigación de las Facultades de Odontología categorizados en Colciencias?

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

Por la necesidad de conocer las características de cada grupo de investigación y su categorización en el área de odontología es conveniente la consolidación de una base de datos guiados en los parámetros dictaminados por Colciencias (GrupLAC). Siendo así una herramienta de consulta donde se puedan buscar cada uno de los grupos de investigación con sus características en el momento oportuno y para su posterior análisis.

## **1.3 PROPÓSITO**

Dotar de una herramienta informativa que sirva de apoyo al desarrollo de los grupos de investigación haciendo énfasis en la capacitación y la creación de semilleros investigativos que conllevara al fortalecimiento de la investigación, teniendo como herramienta principal una base de datos con la descripción detallada de cada uno de los grupos.

## **1.4 MARCO TEÓRICO**

### **1.4.1 Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación Colciencias.**

El Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación Colciencias, tiene a su cargo, además de las funciones generales que prevé la Ley 489 de 1998, las siguientes:

1. Formular e impulsar las políticas de corto, mediano y largo plazo del Estado en ciencia, tecnología e innovación, para la formación de capacidades humanas y de infraestructura, la inserción y cooperación internacional y la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación para consolidar una sociedad basada en el conocimiento, la innovación y la competitividad.
2. Adoptar, de acuerdo con la Ley del Plan Nacional de Desarrollo, políticas nacionales para el desarrollo científico y tecnológico y para la innovación que se conviertan en ejes fundamentales del desarrollo nacional.
3. Diseñar y presentar ante las instancias del Gobierno Nacional los planes y programas del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación –Colciencias- y el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
4. Generar estrategias de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación para la consolidación de la nueva sociedad y economía basadas en el conocimiento.

5. Promover el desarrollo científico, tecnológico y la innovación en el país, de acuerdo con los planes de desarrollo y las orientaciones trazadas por el Gobierno Nacional.
6. Propiciar las condiciones necesarias para que los desarrollos científicos, tecnológicos e innovadores, se relacionen con los sectores social y productivo, y favorezcan la productividad, la competitividad, el emprendimiento, el empleo y el mejoramiento de las condiciones de vida de los ciudadanos.
7. Velar por la consolidación, fortalecimiento y articulación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación –SNCTI- con las entidades y actores del sistema, en estrecha coordinación con el Sistema Nacional de Competitividad.
8. Promover la formación del recurso humano para desarrollar las labores de ciencia, tecnología e innovación, en especial en maestrías y doctorados, en aquellos sectores estratégicos para la transformación y el desarrollo social, medio ambiental y económico del país, en cumplimiento del ordenamiento constitucional vigente.
9. Fomentar la creación y el fortalecimiento de instancias e instrumentos financieros y administrativos de gestión para la Ciencia, Tecnología e Innovación.
10. Diseñar e implementar estrategias y herramientas para el seguimiento, evaluación y retroalimentación sobre el impacto social y económico del Plan Nacional de Desarrollo.

11. Promover la inversión a corto, mediano y largo plazo, para la investigación, el desarrollo científico, tecnológico y la innovación.
12. Promover, articular y proyectar los esquemas organizacionales del conocimiento, regionales, departamentales y municipales de ciencia, tecnología e innovación, para potenciar su propio desarrollo y armonizar la generación de políticas.<sup>3</sup>

Además el Sistema nacional de ciencia y tecnología (SCIENTI), es una Red internacional de fuentes de información y conocimiento para la gestión de ciencia tecnología e innovación. Representa el espacio común de integración e intercambio de información de los sistemas de ciencia Y tecnología está disponible en INTERNET y Colecciona sistemáticamente la experiencia y la producción científica de todas las personas y grupos que trabajen en actividades de investigación, innovación y desarrollo tecnológico.<sup>4</sup>

Existe también un formato electrónico de hoja de vida llamado CvLAC, que se emplea para registrar los datos personales de los investigadores de Latinoamérica y del Caribe. Esta información es empleada posteriormente para el diligenciamiento del GrupLAC. Además es un espacio que permite el intercambio de información de los currículos de los diferentes investigadores de países como: Brasil, Colombia, Venezuela, Ecuador, Chile, Argentina, entre otros que participan en la actualidad.<sup>2</sup>

El Grupo Latinoamérica y del Caribe (GrupLAC) Es un software que se desarrollo con el fin de mantener un directorio de instituciones y grupos de

investigación que participan activamente en el desarrollo de nuevas estrategias en el ámbito de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Hace parte también de la plataforma informática de Colciencias ScienTI-Colombia.<sup>5</sup>

InstituLAC es un directorio que contiene información de la conformación y detalles de instituciones relacionadas con la red SCIENTI, la cual es una red pública de fuentes de información y conocimiento que contribuye en el desarrollo científico tecnológico e innovador.

En cuanto a la categorización y calificación de los grupos de investigación Colciencias, un grupo de investigación es el conjunto de personas que se reúnen para realizar investigación en una temática dada, formulan uno o varios problemas de su interés, trazan un plan estratégico de largo o mediano plazo para trabajar en él y producir unos resultados de conocimiento sobre el tema en cuestión. Este se formaliza haciendo uso de la plataforma SCIENTI que ha creado COLCIENCIAS.

Esta plataforma está conformada por las herramientas CvLAC, usada para el registro de hojas de vida de los investigadores, y por GrupLAC, usada para administrar la información correspondiente.

COLCIENCIAS clasifica actualmente los Grupos de Investigación científica, tecnológica o de innovación que cumplan con los criterios establecidos en cinco categorías: A1, A, B, C y D. Para el Sistema Nacional de Ciencia,

Tecnología e Innovación (SNCTI), los grupos de investigación reconocidos por COLCIENCIAS, deben cumplir mínimo con los siguientes requisitos:

1. Estar registrado en el sistema GrupLAC de la plataforma SCIENTI Colombia en Colciencias.
2. Tener uno o más años de existencia.
3. Estar avalado al menos por una Institución registrada en el sistema InstituLAC de la plataforma SCIENTI, a la cual el Grupo haya registrado.
4. Tener al menos un proyecto de investigación en marcha.
5. Tener por lo menos una de las personas vinculadas al Grupo como investigador, el cual tenga una formación de pregrado, maestría o doctorado.
6. Tener registrado al menos un producto de nuevo conocimiento desarrollado por el grupo de investigación obtenido dentro de la ventana de observación.
7. Reportar al menos dos productos resultantes de actividades de investigación relacionadas con la formación y la apropiación social del conocimiento, divulgación, extensión, o una combinación de éstas.<sup>6</sup>

#### **1.4.2 Bases de datos**

Una base de datos es un conjunto de información estructurada en *registros* y almacenada en un soporte electrónico legible desde un ordenador. Cada registro constituye una unidad autónoma de información que puede estar a su vez estructurada en diferentes *campos* o tipos de datos que se recogen en dicha base de datos. Por ejemplo, en un directorio de miembros de una

asociación, un registro será la ficha completa de cada uno de los socios. En cada registro se recogerán determinados datos, como el nombre, la profesión, la dirección o el teléfono, cada uno de los cuáles constituye un campo.<sup>7</sup>

**Bases de datos con información actual:** recogen informaciones muy concretas y actuales, generalmente de carácter numérico: datos estadísticos, series históricas, resultados de encuestas, convocatorias de becas o subvenciones, convocatorias de eventos, ofertas de empleo, ente otras.<sup>8</sup>

**Directorios:** recogen datos sobre personas o instituciones especializadas en una actividad o materia concreta. Hay directorios de profesionales, de investigadores, de centros de investigación, de bibliotecas, de revistas científicas, de empresas, de editoriales, etc.<sup>9</sup>

**Bases de datos documentales.** En este último grupo, cada registro se corresponde con un documento, sea éste de cualquier tipo: una publicación impresa, un documento audiovisual, gráfico o sonoro, un documento de archivo, un documento electrónico, etc.

Una base de datos se crea y mantiene de forma continuada con el objetivo de resolver necesidades de información concretas de un colectivo, una empresa o el conjunto de la sociedad. Estos recursos electrónicos pueden ser consultables directamente en formato electrónico o ser utilizados para elaborar productos impresos: bibliografías, directorios, informes.

Los registros de las bases de datos documentales pueden incluir o no el contenido completo de los documentos que describen, según lo cual se distinguen tres categorías:

**Bases de datos de texto completo:** son aquellas que estén constituidas por los propios documentos en formato electrónico, por un volcado completo de su texto. Pueden incorporar además campos en los que se contiene la información fundamental para facilitar su descripción y recuperación. En estos sistemas la operación de búsqueda (que puede abarcar la totalidad del texto) y la consulta del documento se producen sin salir del propio sistema de información.

**Archivos electrónicos de imágenes:** están constituidos por referencias que permiten un enlace directo con la imagen del documento original, sea éste un documento iconográfico (fotografías, imágenes de televisión,...) o un documento impreso digitalizado en formato de imagen. En estas bases de datos normalmente la búsqueda está limitada a los campos de la referencia bibliográfica y no se pueden localizar otros términos presentes en el texto completo del documento original.<sup>10</sup>

**Bases de datos referenciales:** sus registros no contienen el texto original sino tan sólo la información fundamental para describir y permitir la localización de documentos impresos, sonoros, iconográficos, audiovisuales o electrónicos. En estos sistemas de información sólo se puede obtener referencias sobre documentos que habrá que localizar posteriormente en otro servicio (archivo, biblioteca, fototeca, fonoteca,...) o solicitar a un servicio de suministro de documentos. Sin embargo, una base de datos referencial puede incluir campos que faciliten la localización del documento (bibliotecas, signaturas, direcciones en Internet,...) o incluso enlaces directos para obtener directamente el original a través de otro programa (tratamiento de texto, navegador de Internet,...).<sup>11</sup>

## **1.5 MARCO LEGISLATIVO**

El Sistema Nacional de Acreditación, SNA es el conjunto de políticas, estrategias, procesos y organismos cuyo objetivo fundamental es garantizar a la sociedad que las instituciones de educación superior que hacen parte del sistema cumplen con los más altos requisitos de calidad y que realizan sus propósitos y objetivos. ( Artículo 53 de la Ley 30 de 1992 ).

La Acreditación es un testimonio que da el Estado sobre la calidad de un programa o institución con base en un proceso previo de evaluación en el cual intervienen la institución, las comunidades académicas y el Consejo Nacional de Acreditación.<sup>12</sup>

### **1.5.1 Ley 30 de Diciembre 28 de 1992**

Por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior. El Congreso de Colombia, decreta:

TITULO I.

#### **CAPITULO III**

**Artículo 20.** El Ministro de Educación Nacional previo concepto favorable del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), podrá reconocer como universidad, a partir de la vigencia de la presente Ley, a las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas que dentro de un proceso de acreditación demuestren tener:

Experiencia en investigación científica de alto nivel.

Programas académicos y además programas en Ciencias Básicas que apoyen los primeros.

Facultase al Gobierno Nacional, para que dentro del término de seis (6) meses, establezca los otros requisitos que se estimen necesarios para los fines del presente artículo. Estos requisitos harán referencia, especialmente, al número de programas, número de docentes, dedicación y formación académica de los mismos e infraestructura.

## **CAPITULO V**

De los sistemas nacionales de acreditación e información.

Artículo 53. Créase el Sistema Nacional de Acreditación para las instituciones de Educación Superior cuyo objetivo fundamental es garantizar a la sociedad que las instituciones que hacen parte del Sistema cumplen los más altos requisitos de calidad y que realizan sus propósitos y objetivos.

Es voluntario de las instituciones de Educación Superior acogerse al Sistema de Acreditación. La acreditación tendrá carácter temporal. Las instituciones que se acrediten, disfrutarán de las prerrogativas que para ellas establezca la ley y las que señale el Consejo Superior de Educación Superior (CESU).

Artículo 54. El Sistema previsto en el artículo anterior contará con un Consejo Nacional de Acreditación integrado, entre otros, por las comunidades académicas y científicas y dependerá del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), el cual definirá su reglamento, funciones e integración.<sup>13</sup>

### **La ley de 1286 de enero 23 de 2009**

Transforma a Colciencias en departamento administrativo, fortalece el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y a Colciencias para lograr un modelo productivo.<sup>6</sup>

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación, es un sistema abierto del cual forman parte políticas, estrategias, programas, metodologías , financiación, y divulgación de la investigación científica a su vez propicia uso de conocimiento, a través del desarrollo científico, como actividades esenciales para darle valor agregado a nuestros recursos, crea nuevas empresas basadas en investigación, para el desarrollo tecnológico e innovación, a su vez promueve y consolida los diferentes mecanismos para ciencia la tecnología y la investigación.

El departamento de ciencia, tecnología e innovación tendrá como función definir y orientar líneas de acuerdo con las temáticas y crear las condiciones para el desarrollo del talento nacional, en el país y en el exterior en el campo de ciencia, tecnología e innovación. <sup>1</sup>

**ARTICULO 2: FUNCIONES.** Los Consejos de Programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación, ejercerán las siguientes funciones:

- a. Asesorar en la orientación de los lineamientos de política de investigación e innovación para el Programa, en el marco de las directrices fijadas en la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- b. Orientar la formulación e implementación de los Planes Estratégicos de los Programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación y en los criterios para la asignación de recursos.
- c. Orientar la asignación de recursos entre los distintos proyectos de investigación e innovación y demás actividades de CTI.

d. Integrar comités técnicos en temáticas especiales del respectivo programa, comités regionales del programa y otros que considere convenientes.

ARTICULO TRANSITORIO: Hasta tanto el Departamento Administrativo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación - COLCIENCIAS, adopte la nueva composición de los Consejos de los Programas Nacionales existentes a la fecha de expedición de este Decreto, estos continuarán desarrollando sus funciones bajo la reglamentación que estaba vigente<sup>1</sup>

## **EXIGENCIAS DE ACREDITACION**

SCIENTI Realiza interacciones para que Colombia cuente con una cultura científica, tecnológica e innovadora; con la participación del sector productivo, profesional, y no profesional, estudiantes y docentes de básica, media, pregrado y posgrado, con el fin de que ellos estén presentes en las estrategias y agendas de investigación y desarrollo, teniendo en cuenta los grupos de investigación reconocidos por su prestigio académico los cuales conforman las redes nacionales e internacionales que cubren el escenario investigativo de la odontología. El prestigio académico de los investigadores y grupos en las diferentes redes de investigación, permite a su vez, el reconocimiento como pares académicos y son los interlocutores de los hallazgos de investigación para el avance de la ciencia, Según el consejo nacional de educación superior se establecieron exigencias a cumplir en instituciones de educación superior

para quienes deseen ingresar al Sistema Nacional de Acreditación, en grupos de investigación categorizados en Colciencias:

- a. Estar debidamente autorizado para manejar una institución de educación superior y para otorgar títulos en el programa que se planea acreditar.
- b. Cumplir con todas las normas legales instauradas para la educación superior en particular, las que pertenecen a las instituciones de su tipo.
- c. No presentar antecedentes de sanciones durante los últimos tres años por el incumplimiento de las disposiciones legales que rigen la educación superior, distinta a la amonestación privada, ni estar intervenida en el momento en que se hace la solicitud.
- d. Tener una continuidad en el programa que se espera acreditar, reflejada en su incidencia efectiva en el medio y en la existencia de al menos cuatro promociones de egresados, de cuyo desempeño profesional haya posibilidades de seguimiento.

Con esto se busca concientizar a los grupos de investigación a reunir las condiciones que le permitan adelantar, con posibilidades de éxito, procesos de acreditación. El Consejo Nacional de Educación Superior ha optado para que la calidad de programas se haga con base en características de calidad, agrupadas en grandes factores. Estos factores expresan, los elementos con que cuenta los grupos de investigación y sus programas para el conjunto del quehacer académico, por otro, la manera como se desenvuelven los procesos

académicos y, finalmente, el impacto que instituciones o programas ejercen sobre su entorno.

Para adelantar con posibilidades de éxito la acreditación de un programa académico es necesario que el grupo de investigación cumpla con las condiciones indicadas:

- a. Tener una misión claramente formulada, que sea coherente con su naturaleza y sea de conocimiento público. Como la misión debe reflejarse en las actividades académicas de la institución, sus logros deben ser susceptibles de evaluación.
- b. Haber formulado un proyecto institucional que le sirva como referencia fundamental en los procesos de toma de decisiones.
- c. Contar con estatutos y reglamentos de docentes y estudiantes, que incluyan políticas de selección y vinculación de profesores y de admisión de estudiantes. Estas normas deben definir los deberes y derechos de cada uno.
- d. Contar con una estructura organizacional y con sistemas de administración y gestión que correspondan a la naturaleza, tamaño y complejidad de la institución teniendo en cuenta el programa.
- e. Disponer de una infraestructura locativa y logística que satisfaga las necesidades de la institución y las del programa.
- f. Mantener una comprobada estabilidad financiera.

g. Contar con un ambiente institucional apropiado y con políticas e instalaciones orientadas a mantener el bienestar de cada uno de los miembros del grupo de investigación.<sup>6</sup>

## **OBJETIVOS DE LA ACREDITACION DE PROGRAMAS**

El proceso de acreditación de programas tiene los siguientes objetivos:

- a) Ser un mecanismo para que las instituciones de educación superior rindan cuentas ante la sociedad y el Estado sobre el servicio educativo que prestan.
- b) Ser un instrumento mediante el cual el Estado da fe pública de la calidad de los programas de educación superior.
- c) Brindar información confiable a los usuarios del servicio educativo del nivel superior y alimentar el sistema Nacional de Información creado por la Ley.
- d) Propiciar el mejoramiento de la calidad de la Educación Superior.
- e) Propiciar la idoneidad y la solidez de programas académicos de educación superior.
- f) Señalar un paradigma de calidad a los programas de educación superior colombianos.
- g) Ser un incentivo para los académicos, en la medida en que permita objetivar el sentido y la credibilidad de su trabajo y propiciar el reconocimiento de sus realizaciones.
- h) Promover en las instituciones la verificación del cumplimiento de su misión, sus propósitos y sus objetivos en el marco de la Constitución y la Ley, y de acuerdo con sus propios estatutos.

i) Propiciar el autoexamen permanente de instituciones y programas académicos en el contexto de una cultura de la evaluación.<sup>6</sup>

### **Proceso Nacional de Acreditación**

Deberá ser efectuado teniendo en cuenta los siguientes componentes:

a. La autoevaluación, hecha por las instituciones, para lo cual deben utilizarse guías coherentes con los criterios y características de calidad definidos por el Consejo Nacional de Acreditación. Estas guías podrán ser diferenciadas según el tipo de institución o área del conocimiento, y deberán incluir elementos cuantitativos y cualitativos. Esta autoevaluación deberá tener como punto de partida la definición que haga la institución de su naturaleza, su misión y su proyecto educativo. Se busca preservar las características propias de cada institución, no de homogeneizarlas.

b. La evaluación externa, hecha por los pares académicos nombrados por el Consejo Nacional de Acreditación, mediante visita a la institución, para comprobar la objetividad y veracidad de la autoevaluación en cuanto a la calidad de sus programas académicos, su organización y funcionamiento y el cumplimiento de su función social. La evaluación externa concluirá con el informe que rindan estos pares sobre los resultados, acompañado de recomendaciones para el mejoramiento institucional, cuando sea necesario.

c. La respuesta de la institución que se ha sometido al proceso de acreditación, al informe de la evaluación externa y a las recomendaciones.

d. La recomendación final sobre la acreditación propiamente dicha, hecha por el Consejo Nacional de Acreditación al Ministro de Educación Nacional.

e. El acto de acreditación, que le corresponde al Ministro de Educación Nacional.

## **ASPECTOS INSTITUCIONALES EN LA ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS**

Una institución se reconoce, en principio, a través de tres elementos:

- Las características de su comunidad académica en relación con el campo de acción en que opera (Art. 7 de la Ley 30 de 1992), campo que está referido al tipo de conocimiento que cultiva.
- Las disciplinas, las profesiones, las ocupaciones, o los oficios para los cuales forma.
- La relación que guarda con el medio externo.

La calidad se hace manifiesta a través de las características que poseen los programas y las instituciones sometidos al proceso de acreditación. Tales características se valoran a la luz de criterios que se formulan más adelante, refiriéndolas a cada uno de los factores estructurales que, en la práctica, articulan la misión, los propósitos, las metas y los objetivos de una institución, con cada una de las funciones sustantivas: docencia, investigación y extensión o proyección social.

Se considera la institución como un todo cuyo rostro explicita la interacción entre los elementos que la conforman. Dicho todo comprende una estructura, una disposición u ordenamiento de sus partes, cuyo sentido viene determinado por la misión que se da a sí misma. Esta misión ilumina propósitos, metas y objetivos de la institución, sin desmedro del criterio de universalidad, y otorga especificidad a cada uno de los programas académicos. Este todo opera en un

contexto físico, económico, social, político y cultural, que condiciona todas y cada una de las acciones de la institución. La dinámica de las interacciones entre la institución y su contexto es un escenario fundamental para la acreditación.<sup>6, 10</sup>

## **1.6 OBJETIVOS**

### **1.6.1 General**

Desarrollar una herramienta electrónica que contenga los grupos de investigación de Odontología categorizados en Colciencias, que proporcione información para quienes la consulten.

### **1.6.2 Específicos**

- Diseñar una base de datos que contenga la información sobre los grupos de investigación en odontología, categorizados en Colciencias.
- Determinar la caracterización de los grupos de investigación en Odontología.
- Identificar las fortalezas de los grupos de investigación de odontología, categorizados en Colciencias.
- Identificar las líneas de investigación en odontología de los grupos de investigación.

## **CAPITULO II**

### **ASPECTOS METODOLÓGICOS**

#### **1.7 TIPO DE ESTUDIO**

Descriptivo

#### **1.8 OBJETO DE ESTUDIO**

Grupos de investigación en odontología.

#### **1.9 POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Grupos de investigación en Odontología registrados en Colciencias.

##### **1.9.1 Muestra**

38 grupos de investigación en el área de Odontología categorizados en Colciencias

#### **1.10 CRITERIOS DE SELECCIÓN**

##### **1.10.1 Criterios de inclusión**

Grupos de investigación de las facultades de Odontología registrados en Colciencias.

##### **1.10.2 Criterios de exclusión**

Grupos de investigación de las facultades de odontología registrados NO categorizados en Colciencias.

## 1.11 VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN	TIPO DE VARIABLE
Grupo de Investigación	Unidad básica operativa de generación de conocimiento científico y desarrollo tecnológico	Nombre del Grupo	Cualitativa
Institución de Educación Superior	Institución de educación superior debidamente certificada y avalada por la legislación colombiana.	Corporación Universitaria Rafael Núñez Fundación Universitaria San Martín Pontificia Universidad Javeriana Unicoc Universidad Antonio Nariño Universidad Autónoma de Manizales Universidad CES Universidad Cooperativa de Colombia Universidad de Antioquia Universidad de Cartagena Universidad del Bosque Universidad del Magdalena Universidad del Valle Universidad Metropolitana UMET Universidad Nacional de Colombia Universidad Santiago de Cali Universidad Santo Tomás de Aquino	Cualitativa
Antigüedad	Tiempo transcurrido desde el registro en Colciencias a la fecha.	Año Mes	Cuantitativa
Ubicación Geográfica	Sitio geográfico del país donde se encuentra ubicado el grupo de investigación.	Departamento Municipio Ciudad	Cualitativa
Categoría	Nivel de desarrollo dentro de Colciencias.	A1, A, B, C, D	Cualitativa
Producción Intelectual	tipo de documento para publicación resultado del proceso de investigación.	Libro Artículo científico Software Revistas Indexadas Desarrollo de Material Didáctico de Institución Iniciación Científica	Cualitativa

Líneas de Investigación	Área de énfasis de investigación o cadena temática continuada que se desarrolla sobre la base de proyectos articulados, cuya realización representa un avance científico.	Biomateriales Dentales Caries Dental Ciencias Básicas Crecimiento y Desarrollo Educación Endodoncia Humanidades Odontología Forense Periodoncia Prostodoncia Salud Pública y Epidemiología	Cualitativa
Área de conocimiento	Campo o área dónde es aplicable los resultados de la investigación.	Biotechnica Ciencia y Tecnología de la Salud Ciencias Básicas Ciencias Biológicas - Biología Ciencias de la Salud – Odontología Ciencias del Medio Ambiente y el Hábitad Ciencias Exactas y de la Tierra - Química Ciencias Sociales y Humanas - Educación Estudios Científicos de la Educación Estudios Científicos de la Educación	Cualitativa
Sectores de Aplicación	Campo o área dónde es aplicable los resultados de la investigación.	Cuidado a la salud de las poblaciones humanas Cuidado a la salud de las personas Desarrollo de productos tecnológicos para la salud humana	Cualitativa
Número de Integrantes Del Grupo Producción	Número y cargo de las personas que conforman el grupo de investigación.	Investigadores Estudiantes Técnicos	Cuantitativa
Trabajos En Eventos/Capítulos De Memoria	Tipo de escrito resultado de la investigación.	resumen completo	Cuantitativa
Publicaciones	Tipo de publicación del trabajo resultado de la investigación.	Libro publicado Texto publicación no científica	Cuantitativa

## **1.12 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se realiza una base de datos en Microsoft Excel con información tomada de la plataforma Scienti de Colciencias.

## **1.13 PROCEDIMIENTO**

- La recolección de los datos se realizó mediante la búsqueda de los grupos de investigación en odontología categorizados en Colciencias que se encontraron en la plataforma Scienti- GrupLAC. Se tomaron como referencia las facultades de odontología colombianas, el instrumento de recolección fue una base de datos diseñada mediante el programa Microsoft Excel 14.0 y con esta se elaboró un software interactivo, se seleccionaron las variables más destacadas de la plataforma (SCIENTI GrupLAC) para construir la base de datos a la cual se le realizó un análisis estadístico (estadística descriptiva) para obtención de resultados.

### **1.13.1 Análisis Estadístico**

Estadística descriptiva. Analiza y representa datos obtenidos, calculando una serie de medidas de tendencia central para ver en qué medida los datos se agrupan o dispersan en torno a un valor central.

### 3. RESULTADOS

Se diseñó una herramienta interactiva en el programa VISUAL BASIC 2008, donde se presenta la información de los 38 grupos de investigación categorizados en Colciencias. Los datos registrados son: nombre del grupo, líder investigador, correo electrónico, ubicación geográfica, año y mes de formación, categoría, área de conocimiento, líneas de investigación declaradas y número de proyectos desarrollados.

En la plataforma SCIENTI se encuentran registrados 44 grupos de investigación 38 están categorizados en Colciencias, en la Tabla No.1 se muestra la distribución de los Grupos por categorías. El mayor porcentaje de los grupos están en la categoría D 50% (n=19).

Categorización	Frecuencia	Porcentaje
A	7	19
B	4	10
C	8	21
D	19	50
TOTAL	38	100

**TABLA N° 1 CATEGORIZACIÓN DE LOS GRUPOS**

La distribución de los grupos en el territorio Nacional se indica en la Tabla N° 2, está en relación con la ubicación de las Facultades de Odontología, llama la atención que más de la mitad de los grupos se encuentran en la capital 52,6%(n=20).<sup>1</sup>

DEPARTAMENTO Y CIUDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Distrito Capital – Bogotá	20	52,6
Antioquia – Envigado y Medellín	4	13,8
Valle-Cali	4	13,8
Atlántico – Barranquilla	2	5,3
Cundinamarca – Chía	2	5,3
Santander – Floridablanca	2	5,3
Bolívar – Cartagena	1	5,3
Nariño – Pasto	1	2,6
Santander – Bucaramanga	1	2,6
Magdalena-Santa Marta	1	2,6
TOTAL	38	100,0

**TABLA No. 2 DISTRIBUCIÓN DE LOS GRUPOS POR UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

La ubicación de los Grupos en las Instituciones de Educación Superior se observa en la Tabla No 3, la Institución con mayor número de grupos es la Universidad Nacional de Colombia con 7 grupos para un total de 23,7%. UNICOC registra un total de 2 grupos 7%.

Las Universidades con grupos en la categoría A son: Universidad del Bosque, Universidad Nacional de Colombia, Universidad Santo Tomas de Aquino, Universidad de Antioquia y Universidad de Cartagena, para un total de 13,2% (n=7) grupos distribuidos en dichas universidades.

INSTITUCIONES ACREDITADAS	GRUPOS	CATEGORIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	7	A - D - C - B - D - D - B
UNIVERSIDAD DEL BOSQUE	4	A - D - A - D
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTÍN	3	C - D - C
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	3	C - A - D
UNIVERSIDAD DEL VALLE	3	C - B - D
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA	3	C - D - D
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO	3	A - D - D
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA UNICOC	2	D - C
UNIVERSIDAD C. E. S.	1	C
UNIVERSIDAD METROPOLITANA	1	C
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	1	C
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO	1	B
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES	1	D
ORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ	1	D
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA	1	A
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA	1	D
TOTAL	38	

**Tabla No. 3. DISTRIBUCION DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACION Y CATEGORIAS**

El 92% (n=35) de los grupos tienen como área del conocimiento Ciencias de la Salud -Subárea- Odontología, 1 grupo subárea Medicina, 1 grupo subarea Salud Colectiva, Los grupos restantes se encuentra así: 1 grupo en Ciencias Biológicas (subárea Biología General), 1 grupo en Ciencias Exactas y de la Tierra (subárea-Química) y 1 grupo en Ciencias Humanas (subárea -Educación).<sup>1</sup>

Se encontró una gran variedad de denominación en las líneas de investigación, para efectos de este estudio se agruparon en las áreas que maneja la Dirección de Investigación de la Asociación Colombiana de Facultades de Odontología (ACFO),

estas son: Biomateriales Dentales, Endodoncia, Periodoncia, Prostodoncia, Caries Dental, Ciencias Básicas, Crecimiento y Desarrollo, Educación-Humanidades, Odontología Forense y Salud Pública. Como se puede observar en la Tabla No.4. El mayor número de líneas de investigación se encuentra en Ciencias Básicas 20,9%, siguiéndole Salud Pública con 14,3% y Biomateriales dentales con 13%.

AREA	NUMERO DE LINEAS DE INVESTIGACION	PORCENTAJE
CIENCIAS BÁSICAS	32	20,9
SALUD PUBLICA	22	14,3
BIOMATERIALES DENTALES	20	13
CRECIMIENTO Y DESARROLLO	16	10,4
CARIES DENTAL	12	7,8
PROSTODONCIA	10	6,5
CLINICA	9	5,8
HUMANIDADES – ODONTOLOGIA	8	5,2
EDUCACIÓN	8	5,2
ODONTOLOGÍA FORENCE	7	4,5
PERIODONCIA	7	4,5
ENDODONCIA	2	1,3
TOTAL	153	100,0

**Tabla No. 4 DISTRIBUCIÓN DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREA DE ODONTOLOGÍA**

De acuerdo al tiempo de existencia el Grupo de Investigación de Desarrollo Académico en Cariología tiene una antigüedad de 23 años que pertenece a la Universidad Nacional de Colombia. Un 32% (n=14) de los grupos se crearon en la década de 1991-2000 y del 2001-2011 el 66% (n=29).

En cuanto a producción intelectual; fueron publicados 68 artículos en revistas científicas, 15 en revistas no científicas y 3 diseños industriales. En productos tecnológicos, según el área de investigación están reportados 15 trabajos con enfoque pedagógico, 5 instrumental y 3 terapéuticos, En dirección de trabajos se registró 118 trabajos de pregrado, 89 monografías, 42 tesis de maestría y 31 trabajos dirigidos o tutorías. Actualmente hay 871 proyectos en desarrollo.

Identificando fortalezas, el Grupo Salud Colectiva 68 de la Universidad Nacional de Colombia cuenta con 6 publicaciones en revistas indexadas y 19 publicaciones de libros.

Proyectos en desarrollo se reporta en Odontología (871) 93%, Medicina (17) 2%, Ciencias Humanas (22) 2,3%.

## **Líneas de investigación en odontología**

- Adulto Mayor.
- Análisis Histórico y Socio Político de las Políticas Públicas.
- Antropología dental.
- Aspectos sociales del proceso de envejecimiento relacionados con la cavidad bucal.
- Biocompatibilidad.
- Biología del Desarrollo Dental.
- Biología pulpar y periapical.
- Biomateriales de uso en odontología.
- Biomecánica, y tratamiento en ortopedia funcional y ortodoncia.
- Biotecnología.
- Calidad de Vida y Salud.
- Caries de Infancia Temprana.
- Ciencias Básicas aplicadas a Odontología.
- Cirugía Alvéolo-Dentaria.
- Cirugía Oral y Maxilofacial.
- Contaminación de cepillos dentales.
- Crecimiento y Desarrollo Craneofacial.
- Crecimiento y Desarrollo.
- Cultura, Educación y Salud.
- Defectos del desarrollo del esmalte dental y Lesiones no cariosas del tercio cervical.
- Desarrollo Local y salud comunitaria.
- Descripción del complejo buco facial en el adulto mayor.
- Determinantes sociales del componente bucal y promoción de la salud.
- Diagnóstico de Caries dental.
- Diagnostico y tratamiento en Ortopedia Funcional y Ortodoncia.
- Discapacitados.
- Ecología microbiana oral.
- Educación y salud comunitaria.
- El Campo Social de la Salud colectiva.

- endodoncia.
- Enfermedades periodontales y enfermedades sistémicas.
- Epidemiología / Salud Pública en Odontología.
- Epidemiología de enfermedades orales y cráneo-faciales.
- Epidemiología en Salud Oral.
- Epidemiología y salud pública.
- Estética Facial.
- Estomatología y Cirugía Oral.
- Etiopatogénesis de las enfermedades periodontales.
- Etiopatogenia de la caries dental.
- Evaluación de programas y políticas en salud bucal.
- Eventos físicos y químicos tempranos del desarrollo humano.
- Fisiología Oral Cuantitativa.
- Forma y Función Craneofacial3.- Políticas Públicas y Salud Oral.
- Genética de anomalías dentomaxilofaciales.
- Herpes virus en enfermedad periodontal.
- Humanidades y Odontología.
- Ingeniería de tejidos con aplicación en Odontología.
- Inmunogenética.
- Inmunología en enfermedad Periodontal.
- Investigación Basada en la Evidencia.
- La infección VIH/SIDA como Realidad del Proceso Vital Humano.
- Labio y Paladar Hendido.
- Línea de Desarrollo Tecnológico.
- Línea de investigación en Antropología Dental y Forense.
- Línea de Investigación en Biometría Craneofacial Humana.
- Línea de Investigación en Edad biológica.
- Línea de Investigación en Genética del Crecimiento y Malformaciones.
- Línea de Investigación en Guías Clínicas y Revisiones Sistemáticas Basadas en la Evidencia.
- Línea de Investigación en Sistemas Pedagógicos en Ortodoncia.
- Línea de Materiales Cerámicos.

- Línea de Materiales de Impresión.
- Línea de Materiales de uso Periodontal e Implantes.
- Línea de Materiales para Blanqueamiento Dental.
- Línea de Polímeros Restauradores y cementantes.
- Línea de Pruebas por Modelado Matemático (Modelos Finitos).
- Línea en Adhesión.
- Línea en Amalgamas.
- Línea en Puericultura en Salud Oral en Infantes menores de 3 años.
- Línea Forense.
- Línea Labio y Paladar fisurado.
- Medicina Periodontal.
- Microbiología en Periodoncia y Oseointegración.
- Microbiología y Cavity Oral.
- Odontología estética integral.
- Odontología Multi-Modal.
- Odontológicas y medio ambiente.
- Construcción e implementación de una política de salud Oral.
- Ortodoncia.
- Oseointegración en Periodoncia y Oseointegración.
- Otras Anomalías Craneofaciales.
- Patología Oral y Maxilofacial.
- Políticas, programas y servicios de atención en salud bucal.
- Prevención de las enfermedades orales y cráneo-faciales.
- Prevención primaria en salud oral de las personas.
- Productos naturales de uso potencial en Odontología.
- Productos naturales, desarrollo biotecnológico y su aplicación en control y prevención de patologías orales.
- Profesional de la Vida y la Salud Comunitaria.
- Promoción y Prevención en Salud Oral.
- Propiedades de los Materiales Dentales.
- Propiedades Mecánicas de Materiales.
- Regeneración Tisular.

- Rehabilitación Oral.
- Salud bucal y ciclo vital.
- Salud ocupacional y riesgos profesionales.
- Salud Oral Comunitaria.
- Salud Pública.
- Síndromes buco faciales prevalentes en el adulto mayor.
- Terapia Periodontal.
- Terapia y Materiales dentales.
- Variaciones Anatómicas.
- VIH/SIDA en Odontología.

#### 4. DISCUSIONES

En Colombia la mayor parte de la investigación científica se realiza a partir de los grupos de investigación en universidades tanto públicas como privadas. La investigación en la Universidad constituye una de las funciones sustantivas de la labor educativa en el nivel superior, como compromiso responsable ante la sociedad, en la continua búsqueda y avance del conocimiento, de acuerdo a las necesidades del país y desarrollo tecnológico de la disciplina.<sup>2</sup>

Colciencias desde el año 2004 viene realizando la clasificación de los grupos de investigación usando el índice ScientiCol el cual mide y pondera la producción de los diferentes grupos de investigación en tres grandes categorías: productos o resultados que generan nuevo conocimiento, productos relacionados con formación de investigadores y productos relacionados con la apropiación social del conocimiento” (Restrepo y Villegas, 2007)<sup>3</sup>.

Un Grupo de Investigación existe siempre y cuando demuestre producción de resultados tangibles y verificables, fruto de proyectos y otras actividades de investigación convenientemente expresadas en un plan de acción debidamente formalizado”.<sup>3</sup> Actualmente existen 38 Grupos de Investigación en Odontología categorizados por Colciencias, de los cuales el 50% están en la categoría D; lo que muestra un desarrollo incipiente de la investigación en nuestras Facultades de Odontología.

Se realizó una herramienta electrónica donde se recopiló toda la información registrada en Colciencias sobre la categorización y las líneas de investigación

de las facultades de odontología del país para así obtener una herramienta informativa y de consulta para los estudiantes e investigadores de UNICOC.

La ciencia evoluciona y cambia conforme lo exige la modernidad, debe enfrentarse ante retos cada vez mayores, por tanto la investigación científica exige un trabajo en equipo. Según Sierra y Rusell, 2008, "existe la necesidad de compartir información, aparatos costosos, habilidades técnicas, y también de discutir y explorar las distintas vertientes que se van abriendo, este proceso de colaboración es parte intrínseca del propio desarrollo científico, y llegará a ser más generalizado a medida que la acumulación del conocimiento científico continúe. Hoy en día ninguna persona puede comprender la gama completa de ese conocimiento; la ciencia es una posesión colectiva más bien que individual. Esta coyuntura ha propiciado la colaboración nacional e internacional, y la conformación de redes de investigadores."<sup>10</sup>

Los grupos de investigación reconocidos por su prestigio académico son los que conforman las redes nacionales e internacionales que cubren el escenario investigativo de la odontología. El prestigio académico de los investigadores y grupos en las diferentes redes de investigación, permite a su vez, el reconocimiento como pares académicos y son los interlocutores de los hallazgos de investigación para el avance de la ciencia.

El avance en el conocimiento de la Odontología en Colombia y la resolución de las necesidades de salud oral de la población colombiana se podrán impactar a través de la conformación de redes de investigación multidisciplinarias.

Las Facultades de Odontología con grupos en la categoría A son 7 y tienen la Acreditación de Alta Calidad. Cabe anotar que otros programas que tiene la

Acreditación tiene grupos que están distribuidos en las categorías B, C, D, lo que evidencia la necesidad de plantear una estrategia que permita la interacción y el trabajo en conjunto desde las diferentes líneas en que trabajan los investigadores, para que los propios actores puedan promover el trabajo colaborativo, inter-institucional, inter-grupos y multi-céntrico y de esta forma llegar a la solución de problemáticas en conjunto con diferentes visiones, enfoques, perspectivas y favorecer el fortalecimiento de los grupos de investigación.<sup>11</sup>

En cuanto a la antigüedad de los grupos de investigación teniendo en cuenta la fecha de formación se observa un aumento significativo en la creación en la última década. 2001-2011 66% (29 grupos), constituyéndose en un indicador del crecimiento de que la investigación en Colombia, tanto en número de grupos de investigación como en el mantenimiento de los mismos a lo largo de los años.<sup>10</sup>

El 92% de los grupos de investigación en Odontología están registrados en el Área de Conocimiento de salud (subárea Odontología): Siendo muy baja la participación en áreas Socio- humanísticas y Educación lo que evidencia el la falta de desarrollo de líneas de investigación en estas áreas.

Hoy Colombia cuenta con la base de datos más completa sobre producción científica y académica, en la que se identifican los actores que intervienen en los procesos de investigación y generación nuevo conocimiento, se denomina Plataforma ScienTI – Colombia, la cual permite registrar en línea, a partir de sistemas de acumulación y procesamiento de información, las actividades de la comunidad científica y tecnológica nacional, lo que contribuye con la definición

de políticas, estrategias y mecanismos que apoyan la consolidación de capacidades científicas en el país.<sup>11</sup>

## 5. CONCLUSIONES

1. Los Grupos de Investigación en Odontología se encuentran debidamente categorizados en Colciencias, contando con clasificaciones tipo A, B, C, D.
2. Las líneas de investigación en odontología son más de 100, lo que genera un panorama bastante amplio de posibilidades en investigación odontológica.
3. Los Grupos de Investigación en Odontología tienen como área del conocimiento Salud.

## **6. RECOMENDACIONES**

Actualizar la herramienta con la información disponible en COLCIENCIAS, respecto a los Grupos de Investigación y líneas de investigación.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Rodríguez E, Rentería C, Zuluaga O. Ley 1286 de 2009, [En Línea] Santafé de Bogotá D.C. 1990[Actualizado el 23 de Enero del 2009; consulta el 25 de abril del 2011]. Disponible en: <http://www.sena.edu.co/downloads/2009/juridica/ley-1286-de-2009.pdf>.
2. Ospina A, Otero E. Colciencias. [En Línea].Santafé de Bogotá D.C.1968 [Consulta el 15 marzo 2011] Disponible en: [http://www.colciencias.gov.co/sobre\\_colciencias](http://www.colciencias.gov.co/sobre_colciencias).
3. Trujillo C. Ley 30 de Diciembre 28 de 1992. [En Línea].Santafé de Bogotá D.C. 1992 [Consulta el 4 de Septiembre del 2011] Disponible en:[http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86437\\_Archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86437_Archivo_pdf.pdf).
- 4.Rodríguez Y, Bases de datos documentales: estructura y uso.[En Línea].Madrid. 2002[Consulta el 10 de Septiembre del 2011]. Disponible en: [www.unav.es/dpp/documentacion/proteger/lryunta.pdf](http://www.unav.es/dpp/documentacion/proteger/lryunta.pdf).
5. Paré R, Santillán L, Costa D. Software Libre. [En Línea].Barcelona.2005. [Consulta el 16 de Septiembre de 2011]Disponible En: <http://www.uoc.edu/masters/oficiales/img/913.pdf>

6. Prieto P, Sistema Nacional de Acreditación en Colombia. [En Línea]. Santafé de Bogotá D. C.2003 [Actualizado en Agosto del 2003; Consulta el 03 de Octubre de 2011]. Disponible en:<http://www.cna.gov.co/1741/article-186365.html>.
7. Restrepo M, Villegas G, Ranking Colombian research groups applying Data Envelopment Analysis. Rev. Fac. Ing. (Un de Antioquia) 2007; 42: 105-119.
8. Molineros, F. Gutiérrez A. Orígenes y Dinámica De Los Semilleros De Investigación En Colombia.[En Línea] Antioquia.2010 [Con Acceso El 20 De Octubre De 2011] Disponible Desde Internet En: <Http://Fundacionredcolsi.Org/Portal/Media/Publicaciones/Libro%20semillerosluis%20fernando.Pdf>
9. Salazar J, Guía-Formato para la Presentación de Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica. [En línea] 2006[Actualizado en Enero del 2006; Consulta el 23 de Septiembre del 2011]. Disponible en: [www.colciencias.gov.co/programa.../formación-n-de-investigadores](http://www.colciencias.gov.co/programa.../formación-n-de-investigadores).
10. CNA, Lineamientos para Acreditación de Alta Calidad.[En línea] Bogotá D.C. 2009 [Actualizado en Agosto del 2009; consulta el 13 de Octubre del 2011]. Disponible en:[http://cms-static.colombiaaprende.edu.co/cache/binaries/articles186363\\_lineam\\_MyD.pdf?binary\\_rand=7259](http://cms-static.colombiaaprende.edu.co/cache/binaries/articles186363_lineam_MyD.pdf?binary_rand=7259).

11. Vivas, D. Palabras en la instalación del VI encuentro nodal de semilleros de investigación. En: orígenes y dinámica de los semilleros de investigación en Colombia.[En línea]Antioquia.2003[Consulta El 20 De Octubre De 2011].  
Disponibile Desde Internet  
En:[Http://Fundacionredcolsi.Org/Portal/Media/Publicaciones/Libro%20semillero sluis%20fernando.Pdf](http://Fundacionredcolsi.Org/Portal/Media/Publicaciones/Libro%20semillero%20sluis%20fernando.Pdf).