

**Evaluación del impacto de los trabajos de grado de los estudiantes de la especialización en  
pediatría de una institución universitaria en el año 2017**



**Otto Mauricio González Pardo**

**Código: 1501273**

**Trabajo de Grado Para Optar a Título de Especialista en Docencia Universitaria**

**Tutor: Joao Cuesta**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**

**Facultad de Educación y Humanidades**

**Especialización en Docencia Universitaria**

**Bogotá, Noviembre 2017**

Evaluación del impacto de los trabajos de grado de los estudiantes de la especialización en  
pediatría de una institución universitaria en el año 2017

Otto Mauricio González Pardo

Médico Cirujano Universidad Nacional de Colombia

Especialista en Pediatría Universidad Nacional de Colombia

Especialista en Cuidado Intensivo Pediátrico Universidad Nacional de Colombia

Pediatra Intensivista Unidad de Cuidado Intensivo Cardiovascular Pediátrico Fundación Clínica  
Shaio

Pediatra Intensivista Unidad de Cuidado Intensivo Cardiovascular Pediátrico Fundación  
Cardioinfantil

Instructor asistente Universidad del Rosario

**RESUMEN:**

En los últimos años el trabajo de grado de las especialidades médicas se ha transformado en una investigación científica, esto ha llevado a que mejore la calidad de los trabajos. Se espera de dicha investigación un impacto, que aún no se evaluó, sobre la población pediátrica atendida en la institución en la cual se ha realizado. Para medir esto se ha propuesto un instrumento.

Se hace una revisión de la literatura disponible acerca de la investigación científica en pediatría, las competencias esperadas en la formación de los respectivos especialistas, la elaboración y evaluación del trabajo de grado.

Encontramos que los trabajos de grado se evalúan durante la elaboración y presentación final, sin que el posible impacto sea un criterio a evaluar. Tampoco se hace un seguimiento de la aplicabilidad del trabajo posterior a su puesta en común.

Es importante incluir el concepto de impacto en la evaluación de los trabajos de grado de los residentes de pediatría , haciendo un seguimiento de estos posterior a la sustentación. La creación de líneas de investigación surge como una opción interesante en éste proceso

### **ABSTRACT:**

In recent years the grade work of medical specialties has been transformed into a scientific research, this has led to improve the quality of this work. An impact, which has not yet been evaluated, is expected from this research on the pediatric population attended in the institution in which it was performed. To measure this, an instrument has been proposed. A review is made of the available literature about scientific research in pediatrics, the competencies expected in the training of the respective specialists, the preparation and evaluation of the degree work. We find that the grade works are evaluated during the elaboration and final presentation, without the possible impact being a criterion to evaluate. Nor is there a follow-up on the applicability of the work after its sharing. It is important to include the concept of impact in the assessment of graduate work of pediatric residents, making a follow-up of these after the support. The creation of research lines emerges as an interesting option in this process

**Palabras clave:** Lineamientos pedagógicos, Investigación científica, Especialización en Pediatría, Competencias en Pediatría, Trabajo de grado en Pediatría, Evaluación del trabajo de grado en pediatría, Impacto del trabajo de grado

### **INTRODUCCIÓN**

Los programas de especialización en pediatría en Bogotá en la actualidad requieren del estudiante (residente) un trabajo de investigación al final de su formación como requisito para obtener su grado. Se espera de parte de la Universidad que sea una investigación analítica, es decir una investigación científica en sentido estricto. Este tipo de trabajos responde a la necesidad de buscar una práctica de la medicina basada en evidencias. Sin embargo tiene un riesgo muy grande en general que es el de publicar por publicar, así el producto no tenga una calidad adecuada hasta el punto de no ser leído ni citado nunca. Al respecto desde el pregrado se inculca al estudiante de medicina la política de “publicar o perecer”, de allí que en la actualidad tengamos inundadas las bases de datos con artículos de pobre calidad que no son consultados ni siquiera una vez (Nature, 2010).

La Universidad tiene tres funciones sustantivas claramente establecidas: docencia, investigación y extensión (Fabre, 2005). En éste sentido el trabajo de grado de los residentes de pediatría requiere cumplir estas funciones. Se debe tener la guía de varios docentes en la elaboración del trabajo, cubrir la formación en investigación tan necesaria para cualquier profesional y la extensión al realizar trabajos en y para la comunidad. El trabajo de grado no debe responder únicamente a la necesidad del estudiante de obtener un grado, debe responder a una curiosidad académica llevada al campo científico para intentar ser resuelta.

Por otra parte el saber médico ha hecho una transición muy interesante hacia la medicina basada en evidencias, se ha demostrado hasta la saciedad que las ciencias básicas en Medicina (Morfología, Fisiología, Bioquímica, Microbiología, Patología y Farmacología) no son suficientes para saber como responderán los seres humanos a las diferentes terapéuticas, esto obliga a hacer preguntas sobre los pacientes y las enfermedades que deben ser resueltas desde la investigación científica. Como lo ilustra Sacristan (2013):

“El concepto de MBE surge a principios de los años noventa de la mano de la epidemiología clínica y del enorme desarrollo de los métodos de investigación cuantitativos y de la bioestadística, y sitúa al ensayo clínico aleatorizado (ECA) como método de referencia” (p. 461)

Es por esto que la importancia del trabajo de grado de corte investigativo es innegable, lo que es imprescindible es garantizar que la calidad sea la mejor posible, garantizando así el impacto en la comunidad que la extensión de la Universidad demanda.

### **Pregunta de investigación:**

¿Cuál es la pertinencia, calidad e impacto de los trabajos de grado de residentes de pediatría de una institución universitaria realizados durante el año 2017?

### **Objetivo general:**

Evaluar el impacto de los trabajos de investigación realizados por los residentes de pediatría de una institución universitaria en el año 2017

**Objetivos específicos:**

- Describir las debilidades y fortalezas de los trabajos de grado realizados por los residentes de pediatría de una institución universitaria en el año 2017.
- Determinar si los objetos de investigación de los trabajos de grado de los residentes de pediatría de una institución universitaria realizados en el año 2017 responden a las necesidades de la comunidad.
- Establecer la existencia de líneas de investigación a las cuales se puedan vincular las investigaciones de los trabajos de grado de los residentes de pediatría de una institución universitaria

**Lineamientos pedagógicos:**

El Ministerio de Educación (2012) ha desarrollado estrategias para la implementación de lineamientos pedagógicos en la educación inicial, no así en la superior. Se refiere a estos como las “condiciones y estados que se materializan en la vida de cada niña y cada niño y que hacen posible su desarrollo integral” (p. 2). Se toma éste marco de referencia por dos motivos: el primero porque a partir de la educación en primera infancia se desarrollan las estrategias a aplicar en otros grupos etareos, esto conduce al segundo motivo que es el de garantizar un desarrollo integral del estudiante que decide realizar la especialización en Pediatría.

Actualmente los lineamientos pedagógicos están encaminados a formar al estudiante en el ser, el hacer y el saber hacer, sin embargo debemos desarrollar más estas esferas. Llama la atención que no éste incluida la relación con los demás sobretodo las población infantil del país.

Dichos lineamientos deben soportar el modelo pedagógico que se escoja con el fin de lograr un ambiente de aprendizaje integral. Para Colombia como plantea Sanchez Chincilla (2007) “no es suficiente para un país que en sus estadísticas presenta altos índices de corrupción, violencia y analfabetismo” (p. 170), esto obliga a generar lineamientos encaminados a garantizar la integridad de nuestros estudiantes y responder a las necesidades de nuestra sociedad, pudiendo ser este un campo de acción muy valido de los trabajos de grado. Al respecto dice el Plan Decenal de Educación (1997) que:

“La necesidad de dotar al país de un Plan Decenal de Desarrollo Educativo se fundamenta en la comprensión de que la educación, como principal fuente de saber, se constituye en la época actual en la más cierta posibilidad de desarrollo humano, cultural, económico y social de la nación” (Citado en Sanchez Chincilla 2007, p 174)

Es una necesidad sentida en Latinoamerica el fortalecer la investigación como función sustantiva de la Universidad como lo vemos reflejado en el documento de Peña JA y Tejada M (2011) quienes plantean que:

“Algunos de los lineamientos generales para el avance de la cultura investigativa, sugeridos son: continuar con el proceso de Integración de la Investigación con el Postgrado, seguir con el Programa de Formación de Tutores y de Formación de competencias investigativas, conformar Oficinas de Apoyo al investigador y continuar apoyando a los profesores y profesoras para la formulación de Proyectos de Investigación y asistencia a eventos de carácter nacional e internacional, recurriendo para ello a Políticas de Investigación sostenida con recursos fiscales y no propios de la universidad, entre otros”. (p. 196)

### **Investigación científica:**

La formación profesional en pregrado requiere una investigación de tipo formativa basada fundamentalmente en la recolección de la mayor cantidad de información existente acerca de un tema determinado (Restrepo Gómez, 2003), éste modelo investigativo resulta insuficiente para la formación en postgrado, para nuestro caso la Especialización en Pediatría de la cual se espera una investigación que genere nuevos conocimientos del corte de una Maestría.

Es por esto que se busca una investigación científica en el sentido estricto que cuente con los siguientes componentes (Restrepo Gómez, 2003):

- Una dimensión metodológica que se dará para nuestro caso desde la epidemiología y la estadística
- Una dimensión social en la cual se hace el llamado al investigador de buscar una construcción social, dicho de otra forma responder a una necesidad de la sociedad a la cual pertenece

- Una dimensión global en la cual se espera de la investigación un impacto a nivel internacional
- Una dimensión colaborativa en la cual se espera la conformación de líneas de investigación al interior de las Universidades

La investigación científica no es una tarea sencilla para el investigador, mucho menos para el estudiante de la especialización en Pediatría para quien puede ser el trabajo de grado su primer contacto con ésta dimensión del medico. El sentido de investigar es inherente al ser humano, el problema radica en hacerlo de una manera sistemática que permita obtener resultados validos que impacten la sociedad, como plantea Ishiyama Cervantes (2011):

“Para contribuir con el desarrollo se deben compartir los conocimientos, de tal manera que se beneficie la mayor parte de la población local, nacional y de ser posible mundial, en forma directa o indirecta; generando además, debates públicos sobre las decisiones de salud, alimentación, energía, ambiente, transporte y natalidad principalmente, con primacía a la más urgente” (p. 177)

Otra ventaja que traería fortalecer la investigación científica al interior de los Hospitales Universitarios es la de mejorar las relaciones humanas entre Universidad y Hospital al evidenciar éste que se beneficia de las investigaciones realizadas por aquella (Franco Vera, 2012).

### **Especialización en Pediatría**

La Ley 30 de 1992 define las especializaciones como aquellas que “posibilitan el perfeccionamiento en la misma ocupación, profesión, disciplina o áreas afines o complementarias”, de tal suerte que una vez terminada la formación de pregrado para los médicos generales se abre toda una gama de especialidades, siendo la pediatría la rama que se encargará del cuidado de la los niños entre 0 y 18 años, tanto los que están sanos en casa y colegio, como los que están enfermos en los diferentes niveles de atención. Llama la atención que a la luz de la ley no se requiere la realización de un trabajo de grado de corte investigativo para obtener la titulación, como si lo exige para las maestrías, doctorados y postdoctorados según el artículo 12 que reza:

“Los programas de maestría, doctorado y post-doctorado tienen a la investigación como fundamento y ámbito necesarios de su actividad. Las maestrías buscan ampliar y

desarrollar los conocimientos para la solución de problemas disciplinarios, interdisciplinarios o profesionales y dotar a la persona de los instrumentos básicos que la habilitan como investigador en un área específica de las ciencias o de las tecnologías o que le permitan profundizar teórica y conceptualmente en un campo de la filosofía, de las humanidades y de las artes”

Con base en esto la especialización en Pediatría debe verse como una maestría y su estudiante como un potencial investigador.

El Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) y la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME) (2017) han desarrollado un documento en el cual determinan los lineamientos pedagógicos para la Especialidad en Pediatría en Colombia, en el citado documento refieren que el propósito de la Especialización debe ser:

“Formar médicos especialistas en Pediatría con capacidad para promover hábitos saludables de vida, prevenir enfermedad, preservar o recuperar la salud de los niños y abogar por sus derechos y necesidades ante la familia y la sociedad, teniendo en mente las esferas biológica, psicológica y social correspondientes, dentro de un marco de formación integral humana y profesional” (p. 2)

Queda claro que en la búsqueda de estos ideales es fundamental la investigación científica.

### **Competencias en pediatría**

Concordante con lo expuesto hasta ahora se espera del especialista en Pediatría la adquisición de competencias no solo académicas sino también humanas que le permitan brindar la mejor atención posible a la infancia y sus familias, como se plantea en el artículo de Carceller (2009):

“Un buen pediatra, además de adquirir las competencias suficientes o los conocimientos teóricos, tiene que poseer también las aptitudes y las actitudes necesarias para el ejercicio de su trabajo, estas últimas competencias las va a adquirir mucho mejor con una formación clínica” (p. 14)

El desarrollo de las competencias es un punto central de la educación actual, en la cual se ha dejado de lado el aprendizaje memorístico para dar paso a capacitar al estudiante para afrontar

su profesión desde una perspectiva integral, garantizando la adquisición de conocimientos aplicados a la práctica diaria y haciendo énfasis en otras áreas relacionadas con las interacciones personales y la investigación.

### **Trabajo de grado en Pediatría**

El trabajo de grado se ha planteado como un ejercicio académico donde el estudiante demuestra que ha adquirido las competencias necesarias para ser un especialista en determinada rama de la Medicina. En un principio se planteó como una investigación formativa, para dar paso posteriormente a la elaboración de un protocolo de investigación.

El trabajo de grado para optar por el título de especialista es Pediatría en la actualidad se constituye en un trabajo de investigación científica que no está contemplado como una materia pero sí como un requisito curricular para obtener el título en la Universidad.

Como se ha planteado, existe una contradicción desde el punto de vista del marco legal porque a la luz de la Ley 30 de 1992, este tipo de trabajo debería exigirse en el contexto de una maestría y no de una especialización. Sobre todo cuando la formación en investigación que recibe el residente es mínima y el espacio que se le brinda para desarrollarla es muy limitado, en ocasiones inexistente. Los programas de especialización en Medicina buscan que el residente obtenga un gran crecimiento académico, con lecturas extensas de la literatura disponible y en este sentido están bien encaminados. La contradicción surge cuando se exige el trabajo de investigación descrito porque corresponde al de una maestría, en la cual al estudiante se le brindan suficientes herramientas para desarrollar la labor de investigación (Epidemiología, Bioestadística, Revisiones sistemáticas de la literatura, Curso de Buenas Prácticas Clínicas, Investigación en Seres Humanos, etc.) algo que hasta ahora se está introduciendo en la formación actual de los residentes de Pediatría en Bogotá.

Una manera de evaluar de manera más objetiva la investigación consiste en verificar si los artículos logran llegar a ser publicados en revistas indexadas.

### **Evaluación del trabajo de grado en Pediatría**

Joaquín López-Bárcena et al (2015) se refieren a la evaluación en medicina de la siguiente manera:

“En todo proceso educativo, la evaluación constituye un verdadero desafío. En la educación médica se complica aún más, ya que para cumplir su principal objetivo, que consiste en obtener información útil para tomar decisiones que conduzcan hacia la óptima calidad requerida en la formación de los profesionales que atenderán las necesidades de salud de la sociedad, debe llevarse a cabo con instrumentos que permitan obtener información integral, válida, fiable, objetiva y aplicable a diversos programas educativos, todo esto en el contexto único de interacción humana que requiere la profesión médica” (p. 55)

Durante su trabajo encontró que las especialidades que menor puntaje obtuvieron en la evaluación por competencias fueron Pediatría y Salud Pública. Aunque un estudio de éste tipo no se ha realizado en Colombia es probable que los resultados sean similares.

La evaluación del trabajo busca determinar el rigor científico con el cual el residente ha puesto en práctica lo aprendido en el área de Investigación Formativa, la cual es impartida por la Universidad (2012) en dos bloques de cinco sesiones correspondientes a dos créditos, como queda explicado en el documento maestro. (p. 16).

En concordancia con los estándares actuales de evaluación deberíamos proveer al estudiante las pautas de evaluación a utilizar y evaluar las diferentes partes del proceso:

- Plantear una pregunta de investigación
- Revisar la bibliografía
- Diseño de la investigación
- Recolección de datos
- Procesamiento de la información
- Elaboración de la discusión y conclusiones

Habitualmente se programa una sustentación pública del trabajo, en la cual además los jurados expresan sus conceptos y correcciones para proceder a la elaboración del documento definitivo.

En vista de que se trata de un requisito para graduarse no se le otorga nota numérica, lo que se hace es determinar si se aprueba o no.

Algunas escuelas en Colombia, exigen además que se escriba un artículo y que al menos sea puesto en consideración para publicar en una revista científica.

### **Impacto del trabajo de grado**

La definición de impacto en el ambiente pedagógico puede ser muy amplia porque inevitablemente se hace multidisciplinaria, sin embargo su evaluación se hace necesaria para evaluar la huella que deja un trabajo de investigación.

Bello R (2009) lo define como “los efectos a mediano y largo plazo que tiene un proyecto o programa para la población objetivo y para el entorno” (p. 4) y hace especial énfasis en determinar relaciones de causalidad que generen cambios realmente atribuibles al trabajo de investigación.

Existe un precedente que vale la pena mencionar en la Especialización en Pedagogía y Docencia Universitaria de la Universidad San Buenaventura en Bogotá, en la cual se ha creado un grupo llamado IMPACTA que evalúa el cambio en la vida personal y profesional del estudiante luego de realizar su trabajo de grado. En éste trabajo Ariza Vargas D, Cabiativa Poveda B, Rodríguez M, Sandoval Rodríguez O y Silva Bareño A (2006) plantean que: “Se espera de estos trabajos que tengan un impacto significativo en el quehacer profesional de los egresados, incidiendo tanto en la práctica docente como en el entorno donde ésta se realiza” (p. 13)

Este trabajo se convierte en un importante precedente para la presente investigación ya que nace al interior de una Facultad de Educación y mide lo que deseamos que sea el impacto de los trabajos de grado.

### **METODOLOGÍA**

El presente trabajo constituye una revisión documental de carácter descriptiva de análisis cualitativo.

En la primera fase se construye un estado del arte sobre el impacto de los trabajos de grado realizados por los residentes de pediatría, para esto se determinan las palabras clave y se procede a realizar una búsqueda de estas en las bases de datos de la Facultad de Educación y

Humanidades de la Universidad Militar Nueva Granada, PubMed y Google, se recuperan los artículos enumerados en la bibliografía, adicional a esto se hicieron consultas en Ascofame y en la Universidad del Rosario para contextualizar la investigación. Se procede a definir las palabras clave, posterior a esto se elabora la presentación de los resultados obtenidos, se hace la discusión y se generan las conclusiones.

Con base en la revisión documental, durante la segunda fase, se determinan como factores a evaluar en los trabajos de grado de los residentes de pediatría en terminos de impacto los siguientes:

- Pertinencia de la investigación, en el sentido de determinar si el trabajo responde a una necesidad del quehacer pediátrico.
- Determinar si el trabajo aporta conocimiento al campo de la pediatría.
- Determinar la aplicabilidad de los resultados del trabajo.
- Evaluar si los resultados obtenidos mejoran la práctica de la pediatría en la población de estudio.
- Establecer si el trabajo ha dado origen a una línea de investigación.
- Determinar las competencias desarrolladas a través de trabajo de grado en relación a las propuestas por el Documento Maestro de la Universidad del Rosario y por ASCOFAME.

En la tercera fase se recuperan algunos trabajos del repositorio institucional de la biblioteca de la Universidad del Rosario del año 2017 y se procede a realizar la evaluación del impacto a la luz de los factores previamente establecidos y se elaboran las tablas de resultados.

En la cuarta fase se desarrolla la discusión y con base en esta las diferentes conclusiones.

## **RESULTADOS**

Para poder evaluar el impacto del trabajo de grado de los estudiantes de la Especialización en Pediatría de la Universidad del Rosario debemos entender antes que formación se espera entregar al interior de la misma, lo anterior debido a la importancia que tiene la investigación tanto para el programa como para el médico en formación.

Se evidencia como los lineamientos pedagógicos deben evolucionar de manera constante, lo cual obliga a ampliar las competencias basadas en el “ser, hacer y saber hacer” buscando

incorporar otras dimensiones como el vivir en comunidad, el uso de la tecnología y la investigación.

Esta apertura se ve reflejada en el Documento Maestro del Programa de la Especialización en Pediatría de la Universidad del Rosario (2012) en el cual se plantean los siguientes lineamientos:

- Lineamiento científico referente al saber propio de la pediatría
- Lineamiento epidemiológico encaminado al conocimiento de nuestra población en particular
- Lineamiento Tecnológico llevando a los estudiantes a diferentes niveles de atención centrándose en instituciones de cuarto nivel que cuenten con tecnología de punta
- Lineamiento socioeconómico centrado en la supervivencia de los niños y la atención primaria en salud

Estos lineamientos se ven reflejados a su vez en la misión del programa de Especialización:

“Formar Pediatras integrales del más alto nivel ético, humano y científico con sólidos conocimientos en ciencias básicas (fisiopatología) y clínicas, en metodología de investigación y epidemiología; con claros conocimientos en la prevención y manejo integral de la morbilidad y mortalidad Pediátrica Colombiana, dentro del marco del Sistema General de Seguridad Social Colombiano” (Documento Maestro del Programa de la Especialización en Pediatría de la Universidad del Rosario, 2012, p 9)

El trabajo de grado para la Universidad del Rosario es un requisito que debe cumplirse para obtener el título de Especialista en Pediatría y se espera que sea una investigación de alta calidad. Desafortunadamente la investigación científica desarrollada en ámbitos universitarios médicos en Latinoamérica viene de la necesidad de obtener un grado o de cumplir una exigencia institucional como lo plantea Talavera Toñanez (2015) “se identificó a la docencia universitaria que exige que tanto docentes como residentes de pediatría, realicen, presenten o publiquen estudios científicos” (p. 231). En éste mismo trabajo vemos como la gran mayoría de publicaciones se hacen en revistas locales, sin existir mecanismos que midan su impacto sobre la población propia de la ciudad o el país.

Se necesita iniciar un proceso de evaluación de los trabajos de grado de los residentes de pediatría buscando cumplir con las diferentes dimensiones de la investigación científica. Lo anterior para intentar “descubrir la verdad de las cosas, o al menos aproximarse a ella” (Franco Vera, 2012, p. 2).

El Doctor Jesus López-Herce (2016), uno de los pioneros de la investigación médica en pediatría en España, viene desarrollando una política institucional en la Unidad Materno Infantil del Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid, como el mismo lo define buscando “desarrollar una política institucional docente e investigadora coordinada que integre e impulse la docencia y la investigación (clínica, animal translacional y docente), en el campo médico, quirúrgico y de enfermería” (p. 289)

Uno de los principales problemas en las áreas clínicas es la ausencia de docentes que sean verdaderos investigadores como tutores de estos trabajos, de allí la importancia de insistir a las Universidades en la contratación de Magister y Doctores que lideren las diferentes líneas de investigación.

Particularmente para el campo pediátrico existe la necesidad de investigar puesto que no podemos extrapolar datos de a los adultos, como lo plantea la Academia Americana de Pediatría: “Hay un imperativo moral para investigar formalmente los medicamentos en los niños, con el fin de garantizar que tienen el mismo acceso -de los adultos- a los agentes terapéuticos existentes y a los nuevos” (Citado en Bueno M, 2001, p. 21). Si bien es cierto que la investigación en niños plantea dilemas éticos nuevos, estos pueden solventarse siempre y cuando se garantice el bien individual del niño y el bien común de la sociedad (Bueno M. 2001, p. 21).

Se espera que la elaboración de un trabajo de grado en la educación superior permita favorecer y fortalecer la adquisición de diferentes competencias, por esta razón se indaga por las que se esperan desde el punto de vista normativo general en el país y particular en la Universidad del Rosario.

El Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) y la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME) (2017, p. 5) recomiendan las adquisición de las siguientes competencias:

- Elaborar una buena historia clínica, desarrollando las habilidades para hacer una anamnesis completa y confiable
- Desarrollar habilidades semiológicas y clínicas en la población pediátrica
- Desarrollar habilidades para la prescripción de paraclínicos
- Elaborar estrategias de prevención y promoción en salud infantil
- Adquirir capacidades docentes para enseñar a otros grupos en formación
- Liderar programas de promoción de la salud infantil
- Desarrollar la capacidad de prevenir, reconocer y tratar las enfermedades prevalentes en la edad pediátrica
- Conocer y tratar niños con patologías congénitas, discapacidades y otras limitaciones físicas
- Desarrollar la capacidad de liderar un servicio de Pediatría
- Adquirir herramientas informáticas que garanticen la constante actualización del saber médico
- Desarrollar proyectos de investigación
- Lograr una práctica empática con los niños y sus familias dentro de los lineamientos éticos y humanitarios
- Desarrollar una mentalidad de responsabilidad social
- Desarrollar mentalidad investigativa y crítica.
- Desarrollar una actitud permanente de vigilancia de los problemas potencialmente graves que pueden comprometer al niño, y actuar oportunamente ante el riesgo.
- Desarrollar habilidades para el manejo ambulatorio tratante, mientras lo permita la seguridad del paciente, de evitar las hospitalizaciones innecesarias.
- Desarrollar capacidades para procesar la muerte, y brindar apoyo en el manejo del duelo de los niños y sus familiares.

Vemos como en dos de las competencias descritas se hace referencia directa a la investigación, siendo necesario incentivarla desde la misma especialización y que mejor oportunidad que el trabajo de grado a través de líneas de investigación.

La Universidad del Rosario (2012) en su documento maestro propone la adquisición de competencias en tres grupos como se exponen en la Tabla No 1, vemos un reflejo del perfil

integral que se espera actualmente de un especialista o magister en ciencias de la salud, abriendo a su vez varias vertientes investigativas.

Queda en evidencia que en el campo de las competencias hace falta darle un mayor protagonismo a la investigación dentro de la formación del especialista en Pediatría, pues esta se limita a dar herramientas para hacer una lectura crítica de la literatura, sin embargo no se menciona la generación de nuevos conocimientos en el área pediátrica a partir de la investigación, sin embargo cuando se evalúa el trabajo de grado se hace desde el punto de vista de la investigación científica.

### Tabla No 1

#### Competencias que se esperan del especialista en Pediatría de la Universidad del Rosario (2012)

Competencias del ser	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Respetuoso de sus pacientes.</li> <li>o Respetuoso de los principios de la ética médica y de la legislación.</li> <li>o Tratar al paciente como un ser biopsicosocial.</li> <li>o Aprende de sus errores de una manera responsable, proactiva y crítica.</li> <li>o Consciente de sus capacidades y limitaciones.</li> <li>o Reflexivo frente a los avances y limitaciones tecnológicas y científicas.</li> <li>o Desarrolla la capacidad de observador y de entender el lenguaje no verbal de sus pacientes y familias.</li> <li>o Promueve a través de la pedagogía aplicada en cada acto médico, la puericultura.</li> <li>o Promueve la armonía del núcleo familiar.</li> <li>o Orienta el crecimiento y desarrollo biopsicosocial del menor.</li> <li>o Garantiza el respeto de la autonomía del paciente pediátrico.</li> <li>o Es líder en el área de su competencia, en las dimensiones humanas y científicas.</li> </ul>
Competencias del conocer	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Conoce la estructura, funcionamiento y normatividad legal vigente.</li> <li>o Conoce la estructura y funcionamiento normal y patológico del niño.</li> <li>o Conoce las técnicas de entrevista, examen físico y pruebas de</li> </ul>

	<p>laboratorio utilizadas en las diferentes etapas de la Pediatría.</p> <p>o Conoce y maneja las estrategias terapéuticas farmacológicas y no farmacológicas para la adecuada intervención de las patologías de la infancia.</p> <p>o Posee conocimientos básicos en estrategias pedagógicas y de comunicación.</p> <p>o Posee herramientas en investigación clínica que le posibilita la lectura y el análisis crítico de la literatura médica.</p> <p>o Conoce la teoría de la ética.</p>
Competencias en el Saber Hacer	<p>o Diligencia de manera adecuada la historia clínica pediátrica.</p> <p>o Capaz de establecer los diagnósticos de las enfermedades más prevalentes de la infancia.</p> <p>o Utiliza los procedimientos más frecuentes en un servicio de hospitalización pediátrico.</p> <p>o Identifica los pacientes en riesgo de deterioro.</p> <p>o Aplica e interpreta correctamente los diferentes exámenes y ayudas paraclínicas y radiológicas dentro del contexto clínico de cada paciente.</p> <p>o Aprende los principios básicos y avanzados de reanimación cardio-cerebropulmonar en Pediatría.</p> <p>o Realiza lectura y análisis crítico de la literatura médica y participa en la formulación de proyectos de investigación.</p> <p>o Interactúa con las subespecialidades pediátricas como líder en el manejo de los pacientes complejos que requieren intervención multidisciplinaria.</p>

Tomado del Documento Maestro del Programa de la Especialización en Pediatría de la Universidad del Rosario (2012). Universidad del Rosario, p. 1 – 374

Una propuesta interesante sería fortalecer la conformación de líneas de investigación inscritas en Colciencias a cargo de uno o varios docentes de la Universidad con la formación necesaria, en este contexto será más fácil que el estudiante de la especialización realice su trabajo de grado al interior de éstas líneas, obteniendo productos con un mayor impacto en la comunidad, tal como lo señala Caderón Hernández G (1998):

“La consolidación de la Investigación en un programa curricular hace indispensable la formulación de Líneas de Investigación que integren las diversas disciplinas que hacen parte de dicho programa; esto facilita el trabajo de grupos, concentra esfuerzos que muchas veces han estado dispersos, dan consistencia y coherencia a los proyectos que puedan surgir y permite sistematizar y aprovechar experiencias investigativas” (p. 33)

Los productos de investigación de estas líneas deberían redundar a su vez en una mejor práctica de la especialidad a nivel local, es por esto que es indispensable evaluar el impacto de la investigación en el Universo del cual se extrajo la población estudiada, esto con el fin de evaluar la validez externa del trabajo y de cumplir con un deber del investigador, planteado por Gómez de la Cámara (2001): “indicar de forma concisa cuáles serán las consecuencias de los resultados y su posible utilidad para poder justificar la aplicabilidad en el terreno de la salud” (p. 117)

Como se mencionó con anterioridad existe un precedente local relevante en la Universidad San Buenaventura, describiremos a continuación el trabajo realizado por Ariza Vargas D et al (2006).

Inicialmente se hace una revisión de los trabajos de grado con el fin de sistematizarlos, se evidencia que no se ha realizado un seguimiento del impacto de los diferentes trabajos, como ha ocurrido con los trabajos de los residentes de pediatría, de hecho en la investigación a la cual nos referimos no se incluía en los parámetros de evaluación la aplicabilidad del trabajo (Ariza Vargas D (2006), p. 18).

Posteriormente se interroga a los docentes del programa acerca de su percepción de impacto para establecer como evaluar cada trabajo.

Finalmente se aplica una encuesta al estudiante investigador y al cuerpo docente para establecer los diferentes impactos logrados por el trabajo.

Con base en lo anterior se revisan cinco trabajo de grado desarrollados a lo largo del año 2017 en la Universidad del Rosario, resumidos en las Tablas 2 y 3.

**Tabla No 2. Análisis del impacto de cada trabajo de grado**

<b>Título del trabajo</b>	<b>Concepto</b>
<p>Factores asociados a Infección Urinaria por bacterias gram negativas BLEE positivas</p> <p>Investigador principal: Elida Mercado Santis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una investigación pertinente ya que la resistencia bacteriana es un tema relevante, así como el conocimiento de los patrones de resistencia locales.</li> <li>• Es una investigación que aporta al campo de la pediatría de nuestra ciudad</li> <li>• La muestra por su tamaño no permite extraer resultados estadísticamente significativos restándole aplicabilidad.</li> <li>• Los resultados benefician a la población de estudio.</li> <li>• No se evidencia la vinculación con una línea de investigación</li> <li>• Se relaciona con las competencias propuestas en investigación por ASCOFAME y la Universidad del Rosario.</li> </ul>
<p>Caracterización de la infección por Staphylococcus aureus en población pediátrica en infantes</p> <p>Investigador principal: Laura Orjuela Mateus</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una investigación pertinente por la incidencia de infecciones por Staphylococcus y la importancia de conocer los patrones de resistencia bacteriana</li> <li>• Aporta al campo de la pediatría</li> <li>• Es aplicable a la población de estudio dando información relevante a la institución</li> <li>• El resultado beneficia a la población de estudio</li> <li>• No se evidencia la vinculación con una línea de investigación</li> <li>• Permite desarrollar las competencias planteadas</li> </ul>

	en investigación
<p>Exactitud diagnóstica de la oscilometría de impulso para el diagnóstico de asma en preescolares en una institución de Bogotá</p> <p>Investigador principal:</p> <p>Diana Carolina Duarte Ojeda</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por ser el asma una enfermedad prevalente y de difícil diagnóstico en preescolares, el trabajo cumple con la pertinencia</li> <li>• Aporta conocimientos al campo de la pediatría.</li> <li>• Si bien es cierto que los resultados demuestran que la prueba diagnóstica no es útil, éste dato es importante, sin embargo queda la duda de saber si con una muestra más grande se hubiesen logrado mejores resultados, restándole aplicabilidad.</li> <li>• No queda claro como beneficia a la población de estudio</li> <li>• No se evidencia la vinculación con una línea de investigación</li> <li>• Permite el desarrollo de las competencias</li> </ul>
<p>Descripción del cambio energético de dos estrategias de hábitos de vida saludable en niños en edades escolares</p> <p>Investigadores principales:</p> <p>Yenifer Andrea Macias Rincón</p> <p>Maria Alejandra Prieto Rojas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La obesidad infantil es considerada actualmente un problema de salud pública, por esta razón es relevante éste trabajo que busca objetivar el impacto de las modificaciones en la dieta y el ejercicio físico sobre el gasto calórico.</li> <li>• Aporta al conocimiento científico de la pediatría</li> <li>• Por tratarse de una intervención relacionada con el estilo de vida es aplicable.</li> <li>• Beneficia al grupo de estudio</li> <li>• No se evidencia la vinculación con una línea de investigación</li> <li>• Permite el desarrollo de las diferentes competencias.</li> </ul>

<p>Caracterización de manifestaciones endocrinológicas de pacientes pediátricos con tumores cerebrales en Clínica Infantil Colsubsidio entre 2008 – 2014</p> <p>Investigador principal: Adelaida Andrea Reino Escobar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La investigación es pertinente porque evidencia la necesidad de buscar alteraciones endocrinas en pacientes sobrevivientes de tumores del sistema nervioso central.</li> <li>• Aporta un conocimiento importante a la práctica pediátrica</li> <li>• Es aplicable a la población del estudio</li> <li>• Beneficia a la población de pacientes sobrevivientes de tumores en el sistema nervioso central</li> <li>• No se evidencia la vinculación con una línea de investigación</li> <li>• Permite el desarrollo de las competencias asociadas.</li> </ul>
---	---

**Tabla No. 3 Análisis en conjunto del impacto de los trabajos de grado**

Variable de impacto	Porcentaje
Pertinencia de la investigación	100% (5/5)
Aporte al campo de la pediatría	100% (5/5)
Aplicabilidad del trabajo (incluye significancia estadística)	20% (1/5)
Beneficio de la población estudiada	80% (4/5)
Línea de investigación asociada	0% (0/5)
Cumplimiento de competencias	100% (5/5)

## DISCUSIÓN

Al realizar una evaluación del impacto de cinco trabajos de grado de los estudiantes de la especialización en pediatría se hace evidente que en la elaboración de estos se responden preguntas de investigación pertinentes y que por ende aportan el conocimiento científico del campo de la pediatría como se puede ver en la tabla No 3. Sin embargo existe una carencia de líneas de investigación en las cuales se puedan vincular estas investigaciones, esto lleva a que trabajos bien planteados y con un beneficio potencial importante se vean terminados debido a la finalización de la formación del investigador principal sin lograr tamaños de muestra que permitan obtener resultados significativos (Tablas No 2 y 3). Esta falta de validez estadística limita la aplicación del trabajo a la población pediátrica en general.

Desde el punto de vista de la adquisición de competencias esperadas por ASCOFAME y la Universidad estas se cumplen con el ejercicio investigativo que se está haciendo (Tabla No 3), sin embargo existe una contradicción puesto que las especialidades médicas se han equiparado con las maestrías de otras profesiones, esto ha obligado a la elaboración de una investigación científica en sentido estricto de parte del estudiante como requisito para obtener el título, recibiendo el nombre de trabajo de grado. Desafortunadamente esta transición hacia éste tipo de trabajos no ha tenido un desarrollo paralelo de líneas de investigación al interior de la Universidad para la especialización en Pediatría.

Lo primero que se evidencia en el presente trabajo es que sí existe un reconocimiento de la importancia de la formación en investigación como un lineamiento pedagógico, que se refleja en varias de las competencias a desarrollar de parte del alumno (Tabla No 1), sin embargo se esbozan en el Documento Maestro como una herramienta para poder interpretar la literatura médica y no como una competencia necesaria para poder generar nuevos conocimientos en la especialidad que se estudia.

Ahora bien, en lo que tiene que ver con el objetivo del trabajo, se evidencia que no existe en la literatura referencia a la evaluación del impacto de trabajo de grado en la especialización en pediatría. Aunque en éste ámbito el término impacto es amplio, se ha limitado en la presente investigación a las modificaciones que puedan presentarse en la manera de realizar una práctica

médica y/o a las condiciones de salud de la población infantil que se haya estudiado. Al buscar referentes en otras especialidades tampoco se encontró información.

Se buscó esta información en otras disciplinas siendo precisamente el único referente un trabajo desarrollado al interior de una Facultad de Educación y Docencia Universitaria de una Universidad local. Éste trabajo surgió de una preocupación similar que no es otra que la de preguntar que objeto tiene la investigación sobre poblaciones humanas si no se van a generar cambios en éstas. De ninguna manera se busca desacreditar toda la investigación que se produce al interior de la especialización en Pediatría, lo que se plantea es la necesidad de incluir el impacto de la investigación en la evaluación de la misma y vincularlas a líneas de investigación que permitan su continuidad.

Desde el punto de vista pedagógico se tienen dos retos, de una parte la necesidad de formar como investigador al estudiante de la especialización en pediatría y de otra parte garantizar que el producto de la investigación modifique las conductas médicas si así lo sugieren los resultados. Para ambas situaciones la solución que se plantea es la formación de las Líneas de Investigación a cargo de docentes investigadores (Magister y Doctores) que puedan guiar al estudiante en su proceso.

Una limitación del presente trabajo está dada por la medición del impacto que se propone de parte de una sola persona, el autor. En otras palabras puede que para la Universidad lo fundamental sea el aprendizaje del proceso investigativo en si mismo. Ahora bien, si al interior del ente educativo se decide implementar este componente en la evaluación, habrá que elaborar un instrumento que aún no existe ni se ha validado para medir el impacto de la investigación, teniendo que partir de percepciones subjetivas que no serán fáciles de objetivar.

Tal vez el mayor alcance que tenga sea el de aportar otra razón para la generación formal de Líneas de Investigación, teniendo en cuenta la tendencia de la educación actual en el mundo en éste sentido y la palpable debilidad de Colombia en éste campo.

La importancia radica en llamar la atención sobre el beneficio que deben recibir las poblaciones estudiadas en una investigación médica. Concepto que se maneja desde la bioética y desde las funciones sustantivas de la Universidad.

## **CONCLUSIONES**

La formación del especialista en Pediatría requiere fortalecer el área de la Investigación, no solo para una lectura crítica de la literatura. Es mandatorio entender que desde la Universidad se deben generar nuevos conocimientos acerca de nuestra población infantil para proveerles mejores condiciones de salud. En éste orden de ideas la elaboración del trabajo de grado se constituye en una excelente oportunidad para optimizar dicha formación, sin embargo esta debe partir de la conformación de verdaderas líneas de investigación lideradas por el personal docente.

La investigación se constituye en unos de los lineamientos pedagógicos de la Especialidad en Pediatría de la Universidad de Rosario (Lineamiento epidemiológico) respondiendo a las tendencias actuales en educación. Sin embargo ésta investigación no parte de la necesidad genuina de resolver incertidumbres que permitan una mejor práctica, limitándose en éste momento a cumplir con un requisito para obtener el título. Es en éste punto donde se hace necesaria la creación de las líneas de investigación a cargo de docentes investigadores que orienten al estudiante para dar un sentido real al trabajo de grado

Es mandatoria la inclusión de la medición del impacto de la investigación en la evaluación de la misma, esto con el fin de garantizar el crecimiento académico de las diferentes líneas de investigación, así como el beneficio de la población estudiada.

Se propone la elaboración de un instrumento que desde la concepción de la idea inicial del trabajo evalúe el alcance que tendrá la investigación para la Universidad, el Hospital y la Población estudiada. Así mismo se deberá complementar esta evaluación con una segunda fase en la cual se verifique el impacto real después de haberla socializado.

## **REFERENCIAS**

1. Aldana de Becerra G. Evaluación de la investigación. Revista Teoría y Praxis Investigativa

Vol 4. Recuperado en 27 de marzo de 2017 de la Base Dialnet.

2. Ariza Vargas D, Cabiativa Poveda B, Rodríguez M, Sandoval Rodríguez O y Silva

Bareño A (2006). Impacto de los trabajos de grado en el quehacer profesional de los egresados de las diez y seis cohortes de la Especialización en Pedagogía y Docencia universitaria de la Universidad de San Buenaventura. Recuperado en:

<http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/37973.pdf>

3. Bello R (2009). Curso Taller Evaluación de Impacto. CEPAL. Santiago de Chile.

Recuperado en <http://www.eclac.org/ilpes/>

4. Bueno M, Bueno O (2001). Aspectos bioéticos de la investigación en pediatría.

Seminario Médico. 53 (1), p. 19 – 24

5. Calderón Hernández G (1998). Guía para asesorar, dirigir y evaluar trabajos de grado.

Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizalez. Recuperado de

<http://www.bdigital.unal.edu.co/5186/>

6. Carceller A et al (2009). Como llegar a ser un buen pediatra: un equilibrio entre la formación teórica y la formación clínica. Anales de Pediatría. Recuperado en:

<http://www.analesdepediatría.org/es/pdf/S1695403309002033/S300/>

7. Documento Maestro del Programa de la Especialización en Pediatría de la Universidad del Rosario (2012). Universidad del Rosario, p. 1 – 374

8. Fabre G (2005). Las funciones sustantivas de la Universidad y su articulación en un departamento docente. Quinto Congreso Internacional Virtual de Educación.

Universidad Agraria de La Habana, p. 3. Recuperado en

[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/24694/Documento\\_completo.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/24694/Documento_completo.pdf?sequence=1)

9. Franco Vera L (2012). Ética de la investigación científica. Anales de la Real Academia

- Medica de la Comunitat Valenciana. 6 (8), p. 1 – 14. Recuperado de [http://www.uv.es/ramcv/2012/VI.VIII\\_02\\_Dr.\\_Franco.pdf](http://www.uv.es/ramcv/2012/VI.VIII_02_Dr._Franco.pdf)
10. Gómez de la Cámara (2001). La investigación en los campos clínicos y epidemiológicos de la pediatría. Revista Pediatría de Atención primaria. 3, (9), p. 101 - 118
  11. Ishiyama Cervantes R (2011). Temor a la investigación científica. Apuntes de ciencia y sociedad. 1 (2), p. 176 – 180
  12. Ley 30 de Diciembre 28 de 1992. Congreso Nacional de Colombia. Recuperado de [https://www.cna.gov.co/1741/articles-186370\\_ley\\_3092.pdf](https://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_ley_3092.pdf)
  13. López-Bárcena J et al. (2015). Evaluación integral de competencias en la formación de médicos en México: Estudio interinstitucional. Fundación Educación Médica FEM, 18 (1), p. 55 - 61
  14. López-Herce J (2016). Docencia e Investigación en Pediatría en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Revista Española de Pediatría, 72 (5), p. 285 - 290
  15. Ministerio de Educacion Nacional. Documento base para la construcción de lineamientos pedagógicos de Educación Inicial Nacional. 2012. Recuperado de <http://www.deceroasiempre.gov.co/QuienesSomos/Documents/8.Para-Construccion-Lineamiento-Pedagogico-de-Educacion-Inicial.pdf>
  16. Peña JA y Tejada M (2011). Evolución, avances y perspectivas de la Investigación en una Universidad Pedagógica Venezolana. Revista Historia de la Educación Latinoamericana. 13 (17), p. 175 – 198
  17. Pediatría (2017). Instituto Colombiano para el fomento de la Educación Superior (ICFES) y la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME). Recuperado de <http://ascofame.org.co/web/wp-content/uploads/2016/08/Pediatra.pdf>
  18. Publish or peredish. Nature 2010. Vol 467. Recuperado el 24 de marzo de, en

<http://www.nature.com/nature/journal/v467/n7313/pdf/467252a.pdf>

19. Restrepo Gómez B (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimientos en la Universidad. *Nomadas*, 18, 195 – 202. Recuperado el 17 de marzo de 2017, en [http://nomadas.ucentral.edu.co/nomadas/pdf/nomadas\\_18/18\\_18R\\_Investigacionformativa.pdf](http://nomadas.ucentral.edu.co/nomadas/pdf/nomadas_18/18_18R_Investigacionformativa.pdf)
20. Sacristan J.A. (2013). Medicina basada en la evidencia y medicina centrada en el paciente: algunas reflexiones sobre su integración. *Revista Clínica Española*, 213, (), 460-464.  
doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2013.05.014>
21. Sanchez Chincilla A (2007). El modelo pedagógico adaptado a la cultura colombiana. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 1 (1), 170 – 177
22. Strong medicine for China's journals (Medicina fuerte para las revistas Chinas) (2010). *Nature* 476 (16), p 261
23. Talavera Toñanez L (2015). Una mirada a la investigación científica en pediatría. *Pediatría (Asunción)*, 42 (3), p. 229 – 234