

**APORTES DE POSTGRADOS SELECCIONADOS A LOS DIFERENTES ÁMBITOS DE SALUD
OCUPACIONAL EN COLOMBIA.**



PROYECTO DE GRADO	
Estudiante	Claudia Patricia Beltrán Bocanegra
Director	Lope Hugo Barrero Solano
Objetivo	Identificar los aportes que a través de los Trabajos de Grado, Tesis y disertaciones han hecho posgrados seleccionados en el ámbito de la Salud Ocupacional en Colombia.
Metodología	Este es un proyecto de investigación. Se desarrollará en cuatro fases: conocimiento de información de los programas de postgrado en Salud Ocupacional; revisión de los Trabajos de Grado, Tesis y disertaciones; análisis de la información; y relación entre los postgrado en Salud Ocupacional y la realidad colombiana. En cada una de estas etapas se aplicarán herramientas de ingeniería industrial, buscando identificar los aportes que han hecho los postgrados en el ámbito de la Salud Ocupacional

Facultad: Ingeniería

Ingeniería Industrial

Bogotá D.C, Octubre de 2012

Tabla de Contenido

1. Introducción	3
2. Planteamiento del Problema	4
3. Justificación del Proyecto.....	7
4. Marco Teórico	9
4.1 Salud Ocupacional.....	9
4.2 Principales Temáticas en Salud Ocupacional	10
4.3 Riesgos Profesionales.....	10
4.4 Encargados de La Salud Ocupacional en Colombia (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social , 1994) 11	
4.5 Otras organizaciones que trabajan el tema de la Salud Ocupacional.....	13
4.6 Estudios en el ámbito de la Salud Ocupacional en Colombia	13
5. Objetivos	15
5.1 Objetivo General	15
5.2 Objetivos Específicos.....	15
6. Metodología	16
7. Resultados	21
7.1 Información de los programas de postgrado de Salud Ocupacional analizados	21
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	22
7.2 Análisis de las características de los Trabajos de Grado, Tesis y disertaciones desarrollados en los postgrados de Salud Ocupacional seleccionados.....	26
7.3 Asociación entre los aportes que se están dando en los postgrados de Salud ocupacional con la realidad colombiana.....	43
8. Conclusiones.....	49
9. Recomendaciones	50
Referencias.....	52

Tablas

Tabla 1 Variables analizadas en la revisión de Tesis	18
Tabla 2 Generalidades de los Programas seleccionados	21
Tabla 3 Distribución de las Tesis revisadas por universidad cada año.....	26
Tabla 4 Programas revisados	27
Tabla 5 Tesis que Trabajan más de un Temática de Salud Ocupacional	28
Tabla 6 Factores de riesgo y Enfermedades Analizados en estudios Observacionales y Revisiones de Literatura Científica	31
Tabla 7 Tesis por actividad económica	38
Tabla 8 Factores de riesgo	39
Tabla 9 Enfermedades	39
Tabla 10 De las enfermedades profesionales (2010)	46
Tabla 11 Accidentalidad y Tesis de Seguridad Industrial	47

Figuras

Figura 1 Distribución de Temática General.....	29
Figura 2 Distribución de las Temáticas General por Universidad	32
Figura 3 Distribución de tipo de estudio metodológico por universidad	33
Figura 4 Distribución de la actividad económica por ciudad.....	38
Figura 5 Tipo de estudio temático por Universidad	40

Gráfica

Gráfica 1 Distribución y tasa de accidentalidad (x100) según actividad económica (2010).	44
Gráfica 2 Tasa de enfermedades profesionales (x100.000) por sector económico (2010)	45

1. Introducción

Según el informe “Diagnóstico Actual y prospectivo de la salud ocupacional y los riesgos profesionales en Colombia con enfoques de entornos” elaborados por el SENA y el antiguo Ministerio de la Protección Social, la Salud ocupacional es un área del conocimiento que se caracteriza por ser eminentemente preventiva, interdisciplinaria, intersectorial y con participación multipartital de todos los actores que en ella se involucran; es decir de los trabajadores, los empleadores, los gobiernos, el sector educativo, el sector científico y el aparato productivo. (Ministerio de la Protección Social, 2005)

La educación del talento humano es una estrategia fundamental para lograr los objetivos de la salud ocupacional, por lo que es necesario velar por los programas de educación, capacitación y formación de profesionales en el sector de la salud ocupacional, buscando que estos respondan a la demanda de las empresas y tengan los conocimientos necesario para poder enfrentarse y acometer cualquier obstáculo que se presente en el ejercicio de su profesión. (Ministerio de la Protección Social, 2005)

Dicho lo anterior, este trabajo busca identificar los aportes que a través de los Trabajos de Grado, Tesis y disertaciones han hecho posgrados seleccionados en el ámbito de la Salud Ocupacional en Colombia. En últimas este trabajo busca que se tenga una visión de cuáles son los temas que se están trabajando en Salud Ocupacional, cómo se están estudiando, cuáles son los resultados que arrojan y qué tan alineados se encuentran estos estudios con la situación actual del país.

Para este trabajo se hizo una búsqueda exhaustiva de toda la información requerida y de todas las Tesis producidas recientemente en el tema de Salud Ocupacional. Para esto se revisaron, se documentaron en una Base de Datos la información contenida en las tesis; y se hizo un análisis de la información. Finalmente se hizo una comparación de los aportes de los trabajos en relación a la situación actual del país.

Esta investigación se presenta en dos Trabajo de Grado que comparten la información y los métodos; sin embargo, el análisis y el cuerpo escrito de este Trabajo de Grado se hizo de forma independiente.

2. Planteamiento del Problema

De acuerdo con la Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo en el Sistema General de Riesgos Profesionales, un adulto pasa la mayor parte de su vida en un lugar de trabajo; por lo que las condiciones que éste le ofrezca a aquél individuo se pueden convertir en factores promotores de su salud y bienestar o; por el contrario, en agresores de su integridad física y mental (Ministerio de la Protección Social, 2007). La Organización Internacional de Trabajo estimó que en el 2003 ocurrieron 358.000 accidentes ocupacionales fatales en el mundo, y 337 millones de accidentes no fatales que causaron ausencia laboral mayor o igual a 4 días. Además, estimó que se habían producido 1,95 millones de enfermedades fatales, de las cuales 651.000 fueron producidas a personas expuestas a sustancias dañinas. Se estimó que estos accidentes y enfermedades ocupacionales dejan una pérdida anual mayor al 4 por ciento del total del producto interno bruto (PIB) de todos los países en el mundo (Al-Tuwaijiri, et al., 2008).

En los últimos 30 años, los temas relacionados con la salud ocupacional en Colombia han tomado especial relevancia en los sectores industriales, sociales, culturales, económicos y legales (Lizarazo, et al., 2010). La Federación de Aseguradores Colombianos, Fasecolda, publicó un informe del Sistema General de Riesgos Profesionales en el que se presentan cifras históricas del comportamiento de la accidentalidad laboral y enfermedades profesional en el país. En el 2010, se reportaron 442.898 accidentes laborales y 9.411 enfermedades profesionales. Las cifras muestran que más del 85% de las enfermedades reportadas son enfermedades que están asociadas a problemas osteomusculares; sin embargo, aún se desconoce la magnitud de las enfermedades de larga latencia y crónicas, como las respiratorias, el cáncer y las asociadas a exposición a químicos. Cerca del 70% de los accidentes registrados provienen de empresas clasificadas en clase de riesgo I y II (Fasecolda, 2011).

Otras cifras encontradas en el Sistema de Información Gremial de la Cámara Técnica de Riesgos Profesionales indican que las actividades que reportaron la mayor cantidad de accidentes en el 2010, fueron las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler; siguiéndole las industrias manufactureras y la construcción. Para el 2009, las actividades económicas que reportaron la mayor cantidad de enfermedades profesionales fueron las industrias manufactureras, seguidas de las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler, y las actividades de sector de la agricultura, ganadería, caza y silvicultura (Fasecolda, 2007).

La sociedad, y en particular los actores del Sistema General de Riesgos Profesionales son responsables de la promoción de centros de trabajo saludables. Estos actores incluyen al gobierno, empleadores, trabajadores y ARPs (Ministerio de la Protección Social, 2007), quienes en su conjunto buscan la promoción de centros de trabajo saludables que atiendan las necesidades y problemas antes mencionados (Ministerio de la Protección Social, 2007). Esto es posible lograrlo a través del fomento de la cultura preventiva en los empleadores; el empoderamiento de los programas de promoción de la salud de los trabajadores; el desarrollo de servicios de detección, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación del trabajador accidentado o enfermo profesional y el desarrollo de sistemas de información y sistemas de vigilancia epidemiológica valederos (Ministerio de la Protección Social, 2005). No obstante, cada actor tiene responsabilidades y funciones particulares.

El gobierno, por ejemplo, es el actor que se encarga de definir políticas laborales para la protección de los trabajadores y la prevención de los riesgos del trabajo (Ministerio de la Protección Social, 2005). Políticas laborales que deben ser reforzadas en los empleadores buscando su cumplimiento dentro de las empresas, lo cual requiere cambiar el concepto de muchos empresarios de ver en las medidas de protección un gasto más que una inversión en productividad y eficiencia (Lizarazo, et al., 2010)

Dichos actores llevan a cabo sus funciones en gran parte a través de los profesionales de la salud ocupacional. Dichos profesionales son quienes, en el ejercicio de su profesión, desempeñan tareas, proveen servicios y/o está involucrados en la práctica de seguridad y salud ocupacional, (Comisión Internacional de Salud Ocupacional , 2002) y tienen a su cargo diversas funciones según su área de especialidad que incluye medicina del trabajo, medicina laboral, higiene ocupacional, ergonomía ocupacional, psicología ocupacional, fisiología del trabajo, toxicología ocupacional, entre otros (Comisión Internacional de Salud Ocupacional , 2002).

La educación del talento humano es una estrategia fundamental para la formación de profesionales competitivos, productivos y competentes, que hagan parte integrante de la organización de las empresas, de tal forma que su accionar corresponda a la realidad y las necesidades de aquellas (Ministerio de la Protección Social, 2005). El sector educativo, sus organismos rectores, reguladores de la oferta académica y las mismas instituciones formativas tienen la responsabilidad de formar a los profesionales en estos procesos. De su capacidad de adaptación, renovación y modernización, dependerá en buena medida el éxito de la respuesta educativa a los cambios sociales que de ellos se espera y se demanda (Ministerio de la Protección Social, 2005)

Además, se deben fomentar los programas de formación avanzada con investigación de nivel analítico en el proceso de formación de maestros y doctores, sobre temas técnicos específicos de salud ocupacional (Ministerio de la Protección Social, 2005). Desde esta perspectiva, el gran reto que afronta la academia está en formar personas que sean competentes, multifacéticas y competitivas en el mundo del trabajo de hoy. En la actualidad, Colombia cuenta con 72 programas de postgrado en salud ocupacional activos, de los cuales 7 son maestrías y 65 son especializaciones(Lizarazo, et al., 2010). Es importante examinar el contenido de los programas de formación avanzada en salud ocupacional, sus aportes y su relación con las necesidades particulares de la población trabajadora en Colombia.

En el ámbito de la investigación, se han realizado varios esfuerzos para diagnosticar la situación del país frente al tema de Salud Ocupacional. Entre estos se encuentra el artículo “Breve Historia de La Salud Ocupacional en Colombia” por César G. Lizarazo et al., el cual muestra la historia de la salud ocupacional en el país. También se desarrolló una investigación titulada “Salud Laboral: Investigaciones realizadas en Colombia”(Gómez y Jaramillo, 2008), en el que se presentó una revisión documental con 34 artículos relativos al tema salud laboral, llevados a cabo en Colombia a partir de los años 90. Ninguno de los dos artículos toca el tema de aporte de la educación en el ámbito de la salud ocupacional; sin embargo, dentro de las conclusiones que arrojan ambas investigaciones, se encuentra la importancia de continuar desarrollando estudios en el tema de salud ocupacional en el país; con el fin de lograr determinar de manera real aquellos factores de

riesgo que más afectan a la salud de nuestros trabajadores y encontrar las soluciones más adecuadas para su control (Lizarazo, et al., 2010).

Existe una amplia gama de deberes, obligaciones y responsabilidades, así como también de relaciones complejas entre aquellas personas involucradas en los asuntos de seguridad y salud ocupacional(Comisión Internacional de Salud Ocupacional , 2002). Por esto, se hace imperativo identificar los aportes que el sector de educación, y en particular los Postgrados de Salud Ocupacional están haciendo a los diferentes ámbitos de trabajo en esta área. Por lo tanto en el presente estudio se busca responder a la pregunta: ¿Cuáles son los aportes de postgrados seleccionados a los diferentes ámbitos de trabajo en el área de la Salud Ocupacional?

3. Justificación del Proyecto

La salud ocupacional es un elemento básico que constituye parte de la dimensión social y de la salud del desarrollo sostenible (Ministerio de la Protección Social, 2005). El costo económico relacionado a la salud ocupacional supone una carga considerable a la competitividad de las empresas, estimado por la pérdida que generan las enfermedades y accidentes relacionados al trabajo, en términos de compensación, días perdidos de trabajo, interrupciones de producción, capacitación y recapitación, gastos médicos, entre otros (Alli, 2001).

La práctica de la salud ocupacional constituye una serie de actividades clave para este desarrollo. Los recursos más valiosos de los individuos, las comunidades y los países son la salud en el trabajo y los ambientes de trabajo saludables. La salud ocupacional es una estrategia importante, no sólo para asegurar la salud de los trabajadores, sino también para contribuir positivamente a la productividad, la calidad de los productos, la motivación por el trabajo, la satisfacción laboral y, a partir de allí, a la calidad de vida de los individuos y las sociedades (Ministerio de la Protección Social, 2005).

El objetivo de la práctica de la salud ocupacional es promover y proteger la salud de los trabajadores; mantener y mejorar su capacidad y habilidad para el trabajo; contribuir al establecimiento y mantenimiento de un ambiente seguro y saludable para todos; y promover la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, teniendo en cuenta su estado de salud (Comisión Internacional de Salud Ocupacional, 2002). Por esta razón, el reto que se deriva del enfoque de competencias para los profesionales en salud ocupacional en todas sus diferentes disciplinas es muy grande; se requiere que los procesos de formación permitan al profesional de la salud ocupacional adquirir las competencias necesarias para enfrentar los desafíos que plantea el complejo mundo del trabajo contemporáneo y futuro que se mantienen en un continuo desarrollo (Ministerio de la Protección Social, 2005).

Por otro lado, los cambios del mundo del trabajo asociados a la globalización, el avance tecnológico, la productividad, y la misma organización y contenidos del trabajo (Ministerio de la Protección Social, 2005), se presentan como otro desafío para los profesionales de salud ocupacional. Estos profesionales se ven obligados, en el ejercicio de su profesión, a desarrollar prácticas conectadas a elementos precedentes que puedan servir, no sólo para implementar intervenciones eficaces y atinadas a las necesidades particulares de la población colombiana, sino también como puntos de partida para incrementar el cuerpo de conocimiento respecto a la salud laboral en Colombia (Gómez y Jaramillo, 2008). Estos esfuerzos se hacen con el fin de desarrollar capacidades reales que le permitan a dichos profesionales desempeñarse en el campo de la salud ocupacional de acuerdo con las circunstancias del medio y los resultados que se espera que se obtengan de él (Ministerio de la Protección Social, 2005).

Por lo tanto, el creciente reconocimiento de las cada vez más y más complejas, y a veces contradictorias, responsabilidades que le caben a los profesionales de la salud y de la seguridad en el trabajo frente a los trabajadores, los empleadores, el público, la salud pública, las autoridades laborales, la seguridad social y las autoridades judiciales (Ministerio de la Protección Social, 2005),

se presenta como una oportunidad para realizar investigaciones que permitan conectar la academia con la realidad que afronta el profesional en salud y seguridad ocupacional en Colombia.

Sin embargo, poco se sabe de manera agregada sobre el tipo de necesidades que están siendo atendidas por las investigaciones que se hacen en el país en materia de salud ocupacional; y en particular en aquellas que se hacen en el contexto de la formación de los profesionales de salud ocupacional.

Por esta razón, la promoción de estudios como el que aquí se presenta es una oportunidad de conocer lo que se tiene en todas las diferentes disciplinas de la salud ocupacional. Esto en últimas permite hacer un aporte a la educación y formación de profesionales de la salud ocupacional mejor conectados a las problemáticas que presenta el país en este ámbito. Consecuentemente, la relevancia de conocer sobre esta temática y su desarrollo en el país, no surge con la intención de desconocer la importancia de los aportes realizados en otros países, sino, al menos en principio, surge de la necesidad de contextualizar estas reflexiones e intervenciones con la realidad colombiana (Gómez y Jaramillo, 2008).

Este trabajo, enmarcado en un contexto investigativo, busca identificar los aportes que han hecho los postgrado, principalmente a través de los Trabajos de Grados, Tesis y disertaciones, a los diferentes ámbitos laborales en el área de la Salud Ocupacional en Colombia. El trabajo busca primordialmente contextualizar desde la perspectiva de estos trabajos los perfiles de los Profesionales de Salud Ocupacional que se están formando en las instituciones del país, y su relación con la demanda estimada de talento humano calificado en el campo de la salud ocupacional y los riesgos profesionales. De esta manera, este trabajo espera hacer un aporte al desarrollo del país, al desarrollo de sus organizaciones y a la academia, en materia de Salud Ocupacional, usando herramientas de ingeniería.

4. Marco Teórico

4.1 Salud Ocupacional

La Salud Ocupacional trata todos los aspectos de salud y seguridad en el lugar de trabajo y tiene un fuerte enfoque con la prevención primaria de riesgos. La salud de los trabajadores tiene varios determinantes, incluyendo factores de riesgo en el lugar de trabajo que pueden conducir a cáncer, accidentes, enfermedades musculo esqueléticas, enfermedades respiratorias, pérdida auditiva, enfermedades circulatorias, desordenes relacionados con el estrés y enfermedades comunicables y otras. Adicionalmente, el empleo y las condiciones de trabajo en la economía formal o informal afrontan otros determinantes importantes que incluyen, horas de jornada laboral, salario, políticas laborales sobre licencia de maternidad, promoción a la salud, aprovisionamiento a protección, etc. (World Health Organization, 2012).

En 1995, el Comité Conjunto en Salud Ocupacional de la OIT/OMS se reunió y desarrolló una declaración por consenso sobre salud ocupacional. Esta dice lo siguiente: “El principal énfasis de la salud ocupacional está orientado a tres objetivos: (i) el mantenimiento y la promoción de la salud de los trabajadores y de su capacidad de trabajo; (ii) el mejoramiento de los ambientes de trabajo y del trabajo mismo conducirán a más seguridad y salud; y (iii) el desarrollo de organización y culturas de trabajo, es propuesto en este contexto para significar una reflexión de los sistemas de valores esenciales adoptados en este compromiso. Tal cultura es reflejada, en la práctica, en los sistemas gerenciales, la política de personal, los principios de participación, las políticas de entrenamiento y la calidad gerencial del compromiso” (Eijkemans, 2003).

El campo de la salud ocupacional es amplio y abarca la prevención de todos los daños derivados del trabajo, los accidentes de trabajo, los trastornos relacionados con el trabajo, incluyendo las enfermedades profesionales, y todos los aspectos relacionados con las interacciones entre el trabajo y la salud. Existe una amplia gama de disciplinas que están relacionadas con la salud ocupacional, dado que es una interfaz entre la tecnología y la salud que cubre aspectos técnicos, médicos, sociales y legales. Entre los profesionales de la salud ocupacional se incluyen médicos(as) del trabajo, enfermeros(as) ocupacionales, inspectores(as) de fábricas, higienistas ocupacionales, psicólogos(as) ocupacionales, especialistas en ergonomía, rehabilitación, prevención de accidentes y el mejoramiento del ambiente de trabajo, así como en la investigación en salud y seguridad ocupacional. La tendencia es utilizar las competencias de estos profesionales de la salud ocupacional dentro del marco y el enfoque de un equipo multidisciplinario (Comisión Internacional de Salud Ocupacional , 2002)

La práctica de la salud ocupacional está a cargo del profesional en Salud Ocupacional. Estos profesionales se definen como las personas que han sido acreditadas a través de procedimientos apropiados para practicar una profesión relacionada a la Salud Ocupacional o que proporcionan servicios de Salud Ocupacional de acuerdo a las disposiciones de los reglamentos relevantes. Como Profesionales de la Salud Ocupacional se incluye a todo aquel que por profesión lleva a cabo actividades de Salud y Seguridad Ocupacional, aunque sea sólo ocasionalmente. Puede haber médicos de Salud Ocupacional, enfermeras, inspectores de Salud y Seguridad Ocupacional, higienistas ocupacionales, psicólogos ocupacionales, y especialistas involucrados en ergonomía, prevención de accidentes e investigación de seguridad. Muchos otros, en complemento a salud y

seguridad ocupacional, están involucrados con la protección y promoción de la salud de los trabajadores (International Labour Office, 1998).

4.2 Principales Temáticas en Salud Ocupacional

En este proyecto se consideraron 4 temáticas principales de la Salud Ocupacional que sirven además para clasificar los Trabajos de Grado, Tesis y disertaciones que se revisaron en este estudio. Estas son:

- Medicina del Trabajo: es el conjunto de actividades médicas y paramédicas destinadas a promover y mejorar la salud del trabajador, evaluar su capacidad laboral y ubicarlo en un lugar de trabajo de acuerdo a sus condiciones psicobiológicas (Ministerio del Trabajo, 1984).

La OMS la define como "la especialidad médica que, actuando aislada o comunitariamente, estudia los medios preventivos para conseguir el más alto grado posible de bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores, en relación con la capacidad de éstos, con las características y riesgos de su trabajo, el ambiente laboral y la influencia de éste en su entorno; así como promueve los medios para el diagnóstico, tratamiento, adaptación, rehabilitación y calificación de la patología producida o condicionada por el trabajo" (Santiago & Lopez).

- Seguridad Industrial: Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación y control de las causas de los accidentes de trabajo (Ministerio del Trabajo, 1984).
- Ergonomía: es la disciplina científica preocupada con el entendimiento de las interacciones entre los humanos y otros elementos de un sistema, y la profesión que aplica principios teóricos, datos y métodos para diseñar con el fin de optimizar el bienestar del humano y de todo el sistema (International Ergonomics Association, 2012).
- Higiene Industrial: Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los agentes y factores del ambiente que puedan afectar la salud de las personas en el desarrollo de una actividad (Ministerio del Trabajo, 1984).

4.3 Riesgos Profesionales

Según la legislación colombiana, los riesgos profesionales se refieren al accidente que se produce como consecuencia directa del trabajo o labor desempeñada, y la enfermedad que haya sido catalogada como profesional por el Gobierno Nacional (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social , 1994).

Los accidentes de trabajo se definen como "todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte" (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social , 1994). Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los

trabajos desde su residencia a los lugares trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social , 1994)

Se considera enfermedad profesional todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el Gobierno Nacional. En los casos que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades profesionales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales será reconocida como enfermedad profesional, conforme lo establecido en el presente Decreto (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social , 1994).

Los factores de riesgo son todo elemento cuya presencia o modificación, aumenta la probabilidad de producir un daño a quien está expuesto a él. Estos se pueden clasificar en factores físicos, químicos, biológicos, sicolaborales, por carga física, mecánico, eléctrico y locativos (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social , 1994).

El decreto 2566 del 2009 adoptó la Tabla de Enfermedades Profesionales; la cual corresponde a un listado mixto de grupos de enfermedades: consigna 42 patologías, algunas de manera taxativa, dando el nombre del trastorno o enfermedad, como en el caso de las primeras 23, y algunas otras definidas como grupos de enfermedades ligadas en forma genérica al agente de riesgo ocupacional, como el caso de asma, cáncer o infecciones ocupacionales. En el decreto también se aclara que es reconocida como enfermedad profesional, la enfermedad que no figure en la tabla de enfermedades profesionales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional (Ministerio de Salud y Protección Social, 2009).

4.4 Encargados de La Salud Ocupacional en Colombia(Ministerio de Trabajo y Seguridad Social , 1994)

El Decreto 1295 de 1994 establece que el Sistema General de Riesgos Profesionales “es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencias del trabajo que desarrollan”. Los objetivos principales de este sistema son establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora; fijar las prestaciones de atención de la salud de los trabajadores y las prestaciones económicas por incapacidad temporal a que haya lugar; reconocer y pagar a los afiliados las prestaciones económicas por incapacidad permanente parcial o invalidez; y fortalecer las actividades tendientes a establecer el origen de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales y el control de los agentes de riesgos ocupacionales. Este sistema aplica a todas las empresas que funcionen en el territorio nacional, y a los trabajadores, contratistas, subcontratistas, de los sectores.

El Sistema General de Riesgos Profesionales es orientado, regulado, supervisado, vigilado y controlado por el Estado, a través del Ministerio de Salud y Protección Social. La dirección, vigilancia y control del sistema está dirigido por el Consejo Nacional de Riesgos Profesionales y el Ministerio Salud y Protección Social. Además, el Sistema General de Riesgos Profesionales está integrado por Entidades Administradoras del sistema (ARP) quienes pueden ser entidades

aseguradoras de vida que obtengan autorizaciones de la Superintendencia Bancaria para la explotación del ramo de seguro de riesgos profesionales o el Instituto de Seguros Sociales.

Por lo tanto, el Ministerio de Salud y Protección Social es “la entidad gubernamental encargada de definir, organizar, implementar, vigilar y controlar el sistema de seguridad social en salud para garantizar el aseguramiento en salud y el acceso de la población a las estrategias de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, demás servicios y atenciones en salud y prestaciones económicas, conforme a los principios fundamentales de eficiencia, universalidad y solidaridad, para mejorar el estado de salud y la calidad de vida de la población en Colombia”.

El Consejo Nacional de Riesgos Profesionales fue creado como un órgano de dirección del Sistema General de Riesgos Profesionales, de carácter permanente. Además, El Ministerio de Salud y Protección Social creó la Dirección Técnica de Riesgos Profesionales como una dependencia del mismo para que funcionara como órgano de dirección estatal en materia de riesgos profesionales. A éste le corresponde la vigilancia y el control de todos los aspectos relacionados con la administración, prevención, atención y control de los riesgos profesionales que adelanten la entidades administradoras de riesgos profesionales (ARP). Por último, con el Decreto 586 de 1983, se creó El Comité Nacional de Salud Ocupacional, órgano asesor del Consejo y consultivo de la Dirección Técnica de Riesgos Profesionales.

Por otro lado, las funciones principales de las entidades administradoras (ARP) son la afiliación, el registro, y el recaudo, cobro y distribución de las cotizaciones de los afiliados. Estas también deben garantizar a sus afiliados, la prestación de los servicios de salud a que tienen derecho, y el reconocimiento y pago oportuno de las prestaciones económicas. Además tienen la responsabilidad de realizar actividades de prevención, asesoría y evaluación de riesgos profesionales; promover y divulgar programas de medicina laboral, higiene industrial, salud ocupacional y seguridad industrial; establecer las prioridades con criterio de riesgo para orientar las actividades de asesoría; y vender servicios adicionales de salud ocupacional de conformidad con la reglamentación que expida el gobierno nacional.

La Superintendencia Bancaria tiene la responsabilidad de controlar y vigilar a las entidades administradoras de riesgos profesionales, en relación con los niveles de patrimonio, reservas, inversiones y el control financiero. El Ministerio de Salud y Protección Social tiene el control y vigilancia de la prestación de los servicios de salud.

Por último, el Fondo de Riesgos Profesionales se creó con una cuenta especial de la nación, sin personería jurídica, adscrita al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, cuyos recursos serán administrados en fiducia. El Fondo de Riesgos Profesionales tiene por objeto adelantar estudios, campañas y acciones de educación, prevención e investigación de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en todo el territorio nacional; También podrán financiarse estudios de investigación que soporten las decisiones que en materia financiera, actuarial o técnica se requieran para el desarrollo del Sistema General de Riesgos Profesionales, así como para crear e implementar un sistema único de información del Sistema y un Sistema de Garantía de Calidad de la Gestión del Sistema de Riesgos Profesionales.

4.5 Otras organizaciones que trabajan el tema de la Salud Ocupacional

- Organización Mundial de la Salud: La (OMS): es la autoridad directiva y coordinadora de la acción sanitaria en el sistema de las Naciones Unidas. Es la responsable de desempeñar una función de liderazgo en los asuntos sanitarios mundiales, configurar la agenda de las investigaciones en salud, establecer normas, articular opciones de política basadas en la evidencia, prestar apoyo técnico a los países y vigilar las tendencias sanitarias mundiales
- Organización Internacional del Trabajo (OIT): La OIT es la institución mundial responsable de la elaboración y supervisión de las Normas Internacionales del Trabajo. Es la única agencia de las Naciones Unidas de carácter “tripartito” ya que representantes de gobiernos, empleadores y trabajadores participan en conjunto en la elaboración de sus políticas y programas así como la promoción del trabajo decente para todos. Esta forma singular de alcanzar acuerdos da una ventaja a la OIT, al incorporar el conocimiento “del mundo real” sobre empleo y trabajo.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS): es un organismo internacional de salud pública con 100 años de experiencia dedicados a mejorar la salud y las condiciones de vida de los pueblos de las Américas. Goza de reconocimiento internacional como parte del Sistema de las Naciones Unidas, y actúa como Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud. Dentro del Sistema Interamericano, es el organismo especializado en salud.

4.6 Estudios en el ámbito de la Salud Ocupacional en Colombia

Es importante conocer las investigaciones que se han realizado en el país en el ámbito de la Salud Ocupacional, y específicamente en el intento de contextualizar la realidad del país frente a esta temática. A pesar de que no se encontraron investigaciones que estudien los aportes que ha hecho, a nivel nacional, la academia en el ámbito de la Salud Ocupacional; se encontraron dos investigaciones que intentan examinar el estado de la Salud Ocupacional frente a la realidad colombiana. Esta información servirá de apoyo para lo que se pretende analizar en este proyecto.

El primer artículo que se encontró tiene como título “Breve Historia de la Salud Ocupacional en Colombia,” y fue escrito por César Lizarazo, Javier Fajardo, Shyrle Berrio y Leonardo Quintana. El objetivo de este artículo fue conocer la historia de la salud ocupacional en Colombia para entender la evolución de la legislación sobre el tema y de las instituciones creadas para la protección de la salud de los trabajadores. Este artículo realiza una revisión de los principales resultados y cambios más relevantes que ha tenido la salud ocupacional en Colombia en los últimos 50 años, buscando contribuir a generar una mejor planificación de la gestión en riesgos profesionales a través de un renovado sistema de seguimiento y exigencia. A pesar de que el artículo contextualiza de una manera muy concreta y resumida la situación del país frente a la salud ocupacional, no analiza los aportes que ha hecho la educación en esta temática. Por lo tanto, este proyecto sirve para complementar el anterior artículo, presentando un análisis de la formación de profesionales en salud ocupacional en el país (Lizarazo, et al., 2010).

El título del segundo artículo que se encontró es “Salud Laboral: Investigaciones realizadas en Colombia.” Este artículo fue escrito por Verónica Andrade Jaramillo e Ingrid Carolina Gómez, en la ciudad de Cali. El objetivo de este artículo fue realizar una revisión de artículos empíricos y teóricos, acerca del conocimiento de cómo se aborda la salud laboral en Colombia. La metodología que se utilizó para cumplir con ese objetivo, consistió en realizar una revisión documental a través de bases de datos ya través de motores electrónicos de búsqueda. También consultaron las bases de datos de Colciencias, para obtener información de los grupos de investigación relacionados con el área de la salud laboral, en las distintas universidades públicas y privadas de Colombia. Los criterios de selección de los artículos fueron que estuvieran publicados en revistas colombianas indexadas y no indexadas; que fuera una investigación empírica o teórica con temática relacionada con la salud laboral, desde el año 1990; en el caso de los artículos empíricos, que la investigación se hubiera realizado en una organización o contexto colombiano. Se revisaron 15 artículos teóricos y 19 empíricos. En el análisis de los artículos se revisaron las problemáticas abordadas, el tipo de investigación y los métodos de recolección y análisis de la información (Gómez y Jaramillo, 2008).

Este artículo es una aproximación de lo que se pretende hacer en este proyecto, en cuanto a lo que se pretende conocer de la información consultada. Es un artículo muy completo, el cual arroja conclusiones valiosas sobre las temáticas que se están trabajando en las investigaciones de salud ocupacional. Dentro de las conclusiones que arrojan esta investigación, se encuentra la necesidad de promover investigaciones en Salud Laboral, pues se manifiesta que “estas pueden repercutir con sus resultados en políticas organizacionales que promuevan el bienestar de las personas en el trabajo, disminuyan costos aumenten la productividad, fomenten la competitividad organizacional, incrementen la satisfacción en el trabajo, apoyen la creación de legislación y el desarrollo del área en el país.” Pese al valioso aporte que deja este estudio, sería interesante que se buscaran todos los artículos que no se encontraron en las bases de datos, para que la muestra sea un poco mayor. También es importante indagar sobre el paradero de todas las investigaciones que no se encuentran publicadas, indagar sobre esto podría arrojar nuevas conclusiones que explicarían que está pasando con todas las investigaciones que se realizan en el tema y que no se encuentran en las bases de datos publicadas; además, esta información podría arrojar nuevas conclusiones sobre lo que se está trabajando en el ámbito de la salud ocupacional. Por otro lado, este artículo no analiza los aportes de la academia en este ámbito, su interés está en analizar los aportes de los grupos de investigación. Es por esto, que el presente proyecto plantea una investigación innovadora, que aportará información nueva para las personas que trabajan en salud ocupacional y están interesadas en conocer la situación de país en este ámbito.

5. Objetivos

5.1 Objetivo General

Identificar los aportes que a través de los Trabajos de Grado, Tesis y disertaciones han hecho posgrados seleccionados en el ámbito de la Salud Ocupacional en Colombia.

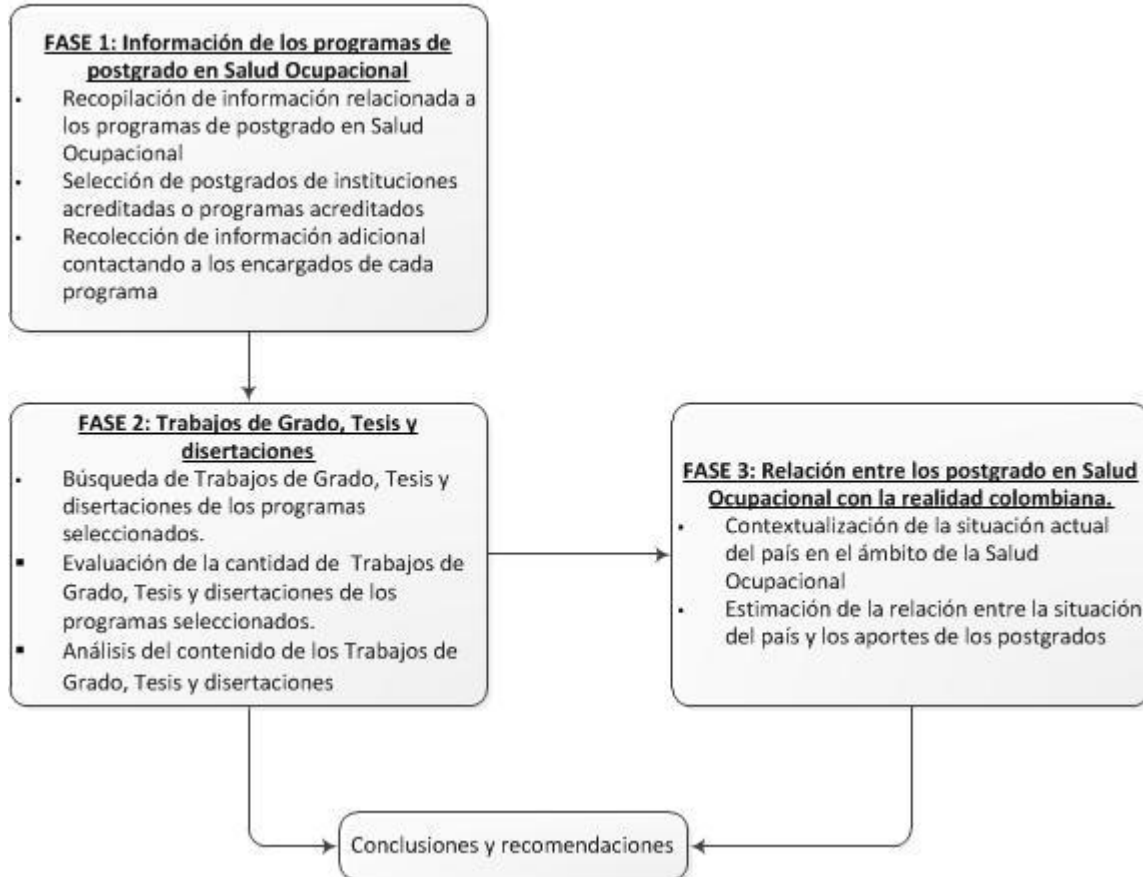
5.2 Objetivos Específicos

- Conocer información detallada de diferentes programas de postgrado de Salud Ocupacional que se ofrecen a nivel nacional, para tener información real de la oferta académica que se tiene de estos postgrado en la actualidad.
- Estudiar los Trabajos de Grado, Tesis y disertaciones, realizados en postgrados seleccionados, para conocer los aportes que han hecho.
- Estimar la relación existente entre los aportes que se están haciendo en los postgrado de Salud Ocupacional y la situación real del país frente al tema de Salud Ocupacional.

6. Metodología

Este proyecto se desarrolló en cuatro fases como se muestra en la Figura 1. Estas serán explicadas a continuación.

Ilustración 1. Fases de desarrollo metodológico



FASE 1: Información de los programas de postgrado en Salud Ocupacional

En esta fase inicial se recogió información relacionada a los programas de postgrado en Salud Ocupacional con el objetivo de conocer las características de los programas seleccionados. Para esto se buscaron todos los postgrados en Salud Ocupacional que se ofrecen en la actualidad y se seleccionaron todos los postgrados que se ofrezcan en instituciones acreditadas o en programas directamente acreditados por el Ministerio de Educación. Esto se hizo por medio del sistema de información SNIES que tiene el Ministerio en su página web, usando palabras claves como: Salud Ocupacional, Higiene Industrial, Ergonomía, HSEQ, Seguridad Industrial y Medicina Laboral. La búsqueda arrojó 72 programas en el ámbito de la Salud Ocupacional (Anexo 1), de los cuales ninguno está acreditado por el Ministerio; sin embargo, de estas, 7 pertenecían a instituciones estaban acreditadas. Estas instituciones fueron: Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Universidad del Valle, Universidad Pedagógica y

Tecnológica de Colombia, Universidad del Norte, Universidad Nacional de Colombia y Universidad de Antioquia.

Una vez se tuvo la información de todos los programas de Salud Ocupacional acreditados, se procedió a indagar a través de la página web de las instituciones sobre el contenido de sus programas, buscando obtener información sobre las generalidades del programa, perfil del egresado, plan de estudio del programa, y profesión de los estudiantes habilitados para realizar el postgrado.

Después de esta primera etapa de recolección de información, se buscó información de contacto de los directores de los programas a través de medios electrónicos, telefónicos y escritos. Una vez se completó esta información de contacto, se envió una carta formal por medio físico y por correo electrónico, solicitando colaboración para completar la información buscada. Esta carta estuvo seguida de llamadas telefónicas, verificando que se hubiera recibido la información enviada. (Ver Anexo 2. Información de contacto, Anexo 3. Carta).

FASE 2: Trabajo de Grado, Tesis y disertaciones

Una vez completada la primera fase, se hizo un primer intento por recopilar un listado de los Trabajos de Grado, Tesis o disertaciones que se han desarrollado en los últimos años en los programas seleccionados. Este listado se buscó a través de las bibliotecas virtuales de las diferentes instituciones, y se visitaron las Bibliotecas de las instituciones ubicadas en Bogotá. Los listados que no se consiguieron por este medio, se solicitaron a las personas de contacto de cada uno de los programas.

Una vez se tuvo toda la información, se evaluó el listado de Tesis, Trabajos de Grado y disertaciones recopilado, mirando cuántas y cuáles instituciones quedaron en la investigación y la cantidad de Tesis, Trabajos de Grado y disertaciones que se obtuvieron. Quedaron en el estudio un total de 6 instituciones, debido a que la Universidad del Norte manifestó que no realizaba Trabajos de Grado para la Especialización, y que para la Maestría este semestre saldrían las primeras Tesis. Se obtuvo información de instituciones en diferentes partes del país, como fue Bogotá, Cali, Medellín y Tunja. La cantidad de años a evaluar de los Trabajos de Grado, Tesis y disertaciones se definió buscando representar la historia reciente de los trabajos llevados a cabo y al mismo tiempo con un alcance que permitiera el abordaje del material en el tiempo especificado para el presente trabajo de grado.

Se identificaron un total de 466 Tesis. Para obtener las Tesis identificadas se consultaron las bibliotecas virtuales y los repositorios de las Universidades. Para las Tesis que no se obtuvieron por este medio y se encontraban en Bogotá o en Tunja, se procedió a visitar la institución. En el caso de la Universidades de Antioquia y del Valle se corrió con la suerte de encontrar personas que viajan a esas ciudades y que aceptaron recogerlas. Se hizo un esfuerzo exhaustivo por obtenerla totalidad de las Tesis identificadas, sin embargo no todas las Tesis estaban disponibles para consulta. Al final de la búsqueda, se obtuvo un total de 371 Tesis, de las cuales 10 estaban repetidas; por lo tanto, se contó con un total de 361 Tesis para revisión, lo que equivale al 77,5% del total de las Tesis identificadas.

Toda la fase de recolección y definición de métodos para la documentación de la información encontrada se desarrolló en conjunto con otra investigadora que presentará otro Trabajo de Grado

independiente. Se determinó realizar la selección de las Tesis a revisar entre los dos Trabajos de Grado repartiéndose de manera aleatoria y equitativa las Tesis de cada institución. Con esto se buscó obtener la misma cantidad de Tesis para los dos Trabajos de Grado y que en ambos se incluyeran Tesis de todas las instituciones seleccionadas. Al final de este proceso, para este Trabajo de Grado se revisaron 181 Tesis, las cuales fueron identificadas con el número aleatorio 2. Para algunas Tesis no fue posible extraer la información con el nivel de detalle deseado debido a limitaciones de recursos; sin embargo, se revisaron las secciones claves tales como objetivos, planteamiento del problema, metodología, conclusiones, recomendaciones, y toda la información que se logrará extraer en el momento de la consulta (en el CD Anexo 1. Listado de Tesis se presentan todas las Tesis identificación, con las observaciones pertinentes y los aleatorios de las revisadas).

Por último, se recogió la información de cada uno de estos Trabajos de Grado, Tesis y disertaciones y se consignó en formatos diseñados para este fin. Dentro de la información que se consignó esta la información general del trabajo, la información metodológica, la información temática y los resultados obtenidos (en el CD Anexo 2. Base de Datos y Formatos, se presenta la base de datos con toda la información recogida. En el Anexo 4. Protocolo de Extracción, se presentan las instrucciones de cómo llenar la Base de Datos y los Formatos). En la Tabla 1 se presentan las variables analizadas en cada Tesis revisada.

Tabla 1 Variables analizadas en la revisión de Tesis

Variables	Observaciones
Título Tesis	
Año de Publicación	No corresponde al año en que se analiza o en el que se desarrolla la Tesis, corresponde al año de aprobación
Universidad	Institución donde se presenta la Tesis
Autor (es)	
Postgrado	Identificando si es Especialización o Maestría
Región	
Departamento	
Ciudad	
Tipo de Estudio	Observacional - Experimental - Revisión de literatura científica - Revisión de literatura gris
Sector Industrial	Se clasifica según las
Nombre de la empresa	
Tamaño del Análisis	Tamaño de la Población - Tamaño de la Muestra - Tipo de Muestreo
Variables	Independiente - Dependientes
Proceso u Operación Analizada	Analizados dentro del estudio, Si Aplica
Actividades o Tareas Analizadas	Analizados dentro del estudio, Si Aplica
Cargos de los Participantes del Estudio	Analizados dentro del estudio, Si Aplica
Temática	Higiene Industrial, Ergonomía, Seguridad Industrial, Medicina Laboral
Objetivo General	
Objetivos Específicos	
Hipótesis	
Pregunta de Investigación	
Factores Analizados	Factores de Riesgo Analizados - Enfermedades Analizadas
Tipo de Estudio	Desarrollo de Producto - Desarrollo de Metodología - Evaluación y/o Diagnóstico - Intervención
Criterios de Inclusión Descritos en el Estudio	
Criterios de Evaluación Descritos en el Estudio	
Tipo de Intervención en Prevención que	
Intervenciones Evaluadas en el Estudio	
Resultados	
Conclusiones	
Recomendaciones	

Fuente: Autores

La segunda etapa de esta fase consistió en el análisis de los Trabajos de Grado, Tesis y disertaciones, el cual buscó profundizar aún más en los aportes que están haciendo los postgrados de Salud Ocupacional. Aquí se planeó identificar cuáles eran las temáticas de la salud ocupacional que se están trabajando en los programas de postgrado. Además, se indagó sobre cómo se están trabajando estas temáticas, que metodologías se están desarrollando, qué tipo de estudios se utilizan para alcanzar los objetivos planteados, qué resultados y conclusiones arrojan los estudios, y en general toda información que arrojara conclusiones que contribuyeran a la identificación de los aportes que han hecho estos programas de Salud Ocupacional. Para cumplir con este objetivo se dividió en dos partes este análisis. La primera parte consistió en el análisis y descripción general de todas las Tesis revisadas.

Posteriormente, la segunda parte, consistió en la realización de una evaluación de calidad de las Tesis revisadas. Las generalidades de esta evaluación fueron:

- Se diseñó una evaluación de calidad que consistió de 23 ítems con opciones de respuesta sí, no, N.A. (En el Anexo 5. Evaluación de Calidad, se presentan las preguntas y los puntajes de cada pregunta)
- Los criterios de inclusión de las Tesis fueron: Que fueran estudios de tipo observacional o experimental (es decir, se excluyeron estudios de revisión), y que no hubieran tenido limitaciones para la extracción de información, como por ejemplo las Tesis que no estaban en medio magnético y que no se pudieron revisar con el nivel de detalle planeado. En total cumplieron los criterios de inclusión y se revisaron 111 Tesis.
- Se seleccionaron para continuar en el análisis las Tesis que obtuvieran un puntaje superior al 85% en la evaluación de calidad. Cumplieron esta condición 36 Tesis.

Después de hacer la evaluación y de seleccionar las Tesis que continuarían en el análisis, se procedió a hacer un análisis más específico de lo encontrado en las Tesis.

Para cumplir con el desarrollo de esta fase, se hizo uso de técnicas cualitativas y cuantitativas que permitieron observar diferentes características de los programas seleccionados durante las fases iniciales. Esta fase se apoyó de un análisis descriptivo que acompañado de herramientas estadísticas permitió visualizar cifras concretas que respaldaron y fortalecieron las conclusiones que arrojaron los análisis de la información recolectada. Por lo tanto, esta fase buscó encontrar respuesta al problema que se planteó en el proyecto, obteniendo evidencia cuantitativa y cualitativa de los aportes que han hecho los postgrados en el ámbito de la Salud Ocupacional.

FASE 3: Relación entre los postgrado en Salud Ocupacional y la realidad colombiana.

Esta fase se inició contextualizando la situación del país frente al tema de Salud Ocupacional. Para esto se consultaron informes del Ministerio de Salud y Protección Social, informes de Fasecolda y de otras fuentes que proporcionen información adicional sobre el tema y estado de la Salud Ocupacional en el país. Se intentó obtener cifras actualizadas que permitieran hacer comparaciones con la información obtenida en la fase anterior. Las cifras más actuales que se lograron obtener fueron las del 2010.

Con esta información se estudió la relación entre lo que se está estudiando en la academia y lo que está ocurriendo en la realidad del país. Todo con la finalidad de determinar qué tan actualizado, innovador y certero son los postgrados, desde lo que muestran su Trabajos de Grado, Tesis y disertaciones, frente a la situación actual a la que se ven enfrentado los profesionales que se están formando en estos programas.

En resumidas, esta fase buscó verificar que tan conectada se encuentra la academia de la problemática a la que se enfrenta Colombia en el ámbito de la Salud Ocupacional, para así afirmar la validez contextual de los postgrado frente al país o para generar recomendaciones que permitan mejorar el contenido de los programas, con la finalidad de formar profesionales más conscientes de la realidad de las organizaciones colombianas y más preparados para afrontar los retos que enfrenten en el ejercicio de su profesión.

7. Resultados

7.1 Información de los programas de postgrado de Salud Ocupacional analizados

Para esta investigación se encontró que no hay programas acreditados en Salud Ocupacional. Sin embargo, se encontraron 7 instituciones que tienen la acreditación de alta calidad. Estas instituciones fueron: la Pontificia Universidad Javeriana, la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, la Universidad del Valle, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, la Universidad del Norte, la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad de Antioquia. La Universidad del Norte no se incluyó en el estudio debido a que para la Especialización no se presentan Tesis y la Maestría es reciente y por lo tanto apenas se presentarán las primeras Tesis este periodo. Se seleccionaron nueve (9) programas del total de instituciones seleccionadas, los cuales corresponden a los programas que estaban habilitados en el momento de realizar la investigación. Cabe resaltar que de las instituciones seleccionadas, solamente dos son del sector privados, las demás son universidades oficiales. En la Tabla 2 se presentan algunas generalidades de

Institución	Programa	Código	Modalidad	Cursos	Créditos	Duración	Requisitos
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	Especialización en Salud Ocupacional y Protección de Riesgos Laborales	3457	Presencial	24	2	Semestral	Trimestral
Universidad Nacional de Colombia	Especialización de Salud Ocupacional	55027	Presencial	36	2	Semestral	N.R.
	Maestría de Salud y Seguridad en el Trabajo	52749	Presencial	43	4	Semestral	N.R.
Universidad del Valle	Maestría en Salud Ocupacional	655	Presencial	52	4	Semestral	Anual
Pontificia Universidad Javeriana	Especialización de Salud Ocupacional	4809	Presencial	38	3	Semestral	Anual
Universidad de Antioquia	Especialización en Salud Ocupacional	478	Presencial	28	2	Semestral	Semestral
	Especialización en Ergonomía	10215	Presencial	28	2	Semestral	Semestral
	Maestría en Salud Ocupacional	11405	Presencial	88	4	Semestral	Semestral
Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario	Especialización en Salud Ocupacional	54304	Presencial	34	3	Semestral	N.R.

los programas seleccionados.

Fuente: Autores

Dentro de los programas seleccionados, solamente se encontró un programa que se centra específicamente en la temática de Ergonomía el cual se ofrece en la universidad de Antioquia. Entre los demás programas que se seleccionaron, se encuentran 5 programas de Especialización y 3 programas de Maestría, los cuales tratan todas las temáticas de Salud Ocupacional como es la higiene industrial, la seguridad industrial, la medicina laboral, entre otras; sin enfocarse en ninguna temática específica. Los programas de especialización de la Pontificia Universidad Javeriana y Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario constan de tres periodos semestrales de estudio, mientras que las demás especializaciones constan de dos periodos semestrales. El rango de la cantidad de créditos que contiene cada Especialización varía de 24 a 38 créditos, siendo la Pontificia Universidad Javeriana la que mayor cantidad de créditos tiene y la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia la que menos tiene. Para el caso de las Maestrías, estas constan de periodos de 4 semestres, y la cantidad de créditos en cada programa varía entre 43 créditos que ofrece la Universidad Nacional de Colombia y 88 créditos que corresponden a la Universidad de Antioquia. En el Anexo. 7 se presentan las generalidades y el plan de estudio de cada uno de los programas seleccionados.

A continuación se describen las características específicas de cada programa seleccionado.

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

El programa que se ofrece es la Especialización en Salud Ocupacional y Protección de Riesgos Laborales. El programa fue creado en 1997. En promedio admite de 23 a 28 estudiantes y por semestre se gradúan de 20 a 30 estudiantes. El valor de la matrícula en promedio es de 6 salarios mínimos. Este programa es el que mayor cantidad de Tesis produce y la que menos cantidad de créditos contiene. El Perfil Profesional que se busca del especialista en Salud ocupacional y Protección de Riesgos Laborales es un profesional con pertinencia social y profesional en el área de la Salud, de la Ingeniería o de la Administración Empresarial, que propenda por la defensa de los intereses de la población trabajadora. El especialista en salud ocupacional y protección ante Riesgos Laborales estará en capacidad de: desempeñar cargos directivos, de asesoría, de consultoría y prestación de servicios de Salud Ocupacional en las Instituciones que conforman el Sistema de Administración y Control de riesgos Profesionales; planear, gestionar, asesorar y/o coordinar en empresas, la implementación y desarrollo del programa de salud ocupacional; planear y desarrollar actividades de Promoción de la Salud en el Trabajo y prevención de las enfermedades en los ambientes laborales; proponer estrategias de intervención acordes con los problemas de la salud de los trabajadores; ser docente en el área de Salud ocupacional en los programas de educación formal y no formal; ser miembro de las juntas de calificación de Invalidez a nivel regional y Nacional; proponer procesos técnicos encaminados al control de Riesgos Laborales; evaluar el desarrollo de programas de Salud Ocupacional utilizando los indicadores de gestión y estándares de calidad; liderar programas de Salud Ocupacional dirigidos a la población trabajadora; y asesorar a las instituciones de Salud sobre la calificación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Universidad Nacional de Colombia

La Especialización en Salud Ocupacional que ofrece la Universidad Nacional de Colombia se comenzó a ofrecer de carácter interdisciplinario en 1991. Para este programa se inscriben entre 30

a 65 estudiantes por año, de los cuales se admiten entre 14 a 16 estudiantes, de estos se matriculan en promedio 19 estudiantes y se gradúan de a 12 a 19 estudiantes por año. El programa está dirigido a profesionales egresados de las Ciencias de la Salud, Ingeniería, Psicología, Trabajo Social, Administración de empresas, Diseño Industrial, Química, Biología. Los egresados del programa tendrán las siguientes competencias: conocimiento profundo de la salud y seguridad en el trabajo, lo que le permitirá gestionar la promoción de la salud, prevención de la enfermedad, mantenimiento y recuperación de la salud de los trabajadores y la generación de espacios y prácticas de trabajo saludables y seguros; plantear, analizar y resolver problemas relevantes del país relacionados con la salud y seguridad en el trabajo, desde el paradigma de las condiciones de trabajo; capacidad de trabajo unidisciplinar e interdisciplinar fundamentada en criterios técnicos, científicos, organizacionales, éticos y legales conforme a los principios y misión de la Universidad Nacional de Colombia. El programa cuenta con una planta de siete (7) docentes, encargados de la coordinación, desarrollo y seguimiento de asignaturas, trabajos de grado y de investigación.

En cuanto a la Maestría en Salud y Seguridad en el Trabajo que ofrece esta institución, está se basa en un modelo epistémico que consta de cuatro partes, las cuales son: proceso de trabajo, condiciones de trabajo intralaborales, condiciones extralaborales, características individuales. El plan de estudios que se encuentra vigente es el establecido por medio del Acuerdo 033 de 2010 del Consejo Académico. Este programa cuenta con una planta de siete (7) docentes, encargados de la coordinación, desarrollo y seguimiento de asignaturas, trabajos de grado y de investigación. Esta Maestría ofrece dos perfiles, uno de profundización y otro de investigación. El programa estará dirigido a profesionales egresados de las Ciencias de la Salud, Ingeniería, Psicología, Trabajo Social, Administración de empresas, Diseño Industrial, Química, Biología. Los egresados del programa tendrán las siguientes competencias: conocimiento profundo de la salud y seguridad en el trabajo, lo que le permitirá gestionar la promoción de la salud, prevención de la enfermedad, mantenimiento y recuperación de la salud de los trabajadores y la generación de espacios y prácticas de trabajo saludables y seguros; actualizar el desarrollo del conocimiento para plantear, analizar y resolver situaciones de la salud y seguridad en el trabajo, mediante la adaptación y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías a partir de la aplicación del método científico; capacidad de trabajo unidisciplinar e interdisciplinar fundamentada en criterios técnicos, científicos, organizacionales, éticos y legales conforme a los principios y misión de la Universidad Nacional de Colombia; participar activamente en procesos de construcción de conocimiento y desarrollo tecnológico en respuesta a las demandas sociales del país y la región e integrarse con la comunidad científica nacional e internacional; promover la formulación y análisis de políticas en Salud y Seguridad en el Trabajo a partir de los resultados generados en los procesos investigativos. El número de matriculados para la Maestría varía de 3 a 27 estudiantes por años y se gradúan en el perfil investigativo como máximo un total de tres estudiantes y en el perfil de profundización entre 11 a 5 estudiantes. En el periodo del 2011 y 2012 no ha habido graduados.

Universidad del Valle

Esta institución ofrece una Maestría en Salud Ocupacional. Este programa tiene un valor promedio de 7,5 salarios mínimos mensuales legales vigentes. Su inscripción se hace de forma anual. La facultad de Salud Pública cuenta con más de diez docente con postgrados en Salud Ocupacional. El

egresado del Magister en Salud Ocupacional será un Profesional con capacidad de manejo integral, conceptual y práctico de la situación de salud de los trabajadores en relación con su desempeño laboral en las empresas integrantes de las diferentes actividades económicas en el sector formal e informar de la economía. Sus herramientas son el método epidemiológico, análisis de los procesos y ambientes de trabajo con los factores de riesgo existentes. El énfasis en su desempeño está en el diseño y ejecución de proyectos de investigación sobre condiciones de trabajo de la población laboral, factores de riesgo, y medidas de prevención control.

Pontificia Universidad Javeriana

La Especialización en Salud Ocupacional que ofrece la Pontificia Universidad Javeriana se creó en Julio de 1977. Los profesionales habilitados para ingresar al programas son los profesionales de las Ciencias de la Salud, humanas, sociales, ingenierías, económicas y administrativas. El plan de estudio se divide en tres áreas de formación, los cuales son: la Técnico científica, la investigativa y la humanística. En promedio se admite el 38% de los inscritos, que corresponde a 25 estudiantes por semestre, exceptuando el año 2008 en el cual solamente se admitieron 15 estudiantes. De estos más del 85% se matriculan. Adicionalmente se gradúan entre 15 a 26 estudiantes por semestre. El egresado del programa será capaz de realizar acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad y de riesgos profesionales; realizar, valoración e intervención de los factores protectores y de riesgo ocupacional en las áreas operativas de Salud Ocupacional: psicosocial, de higiene, seguridad, ergonomía, medicina preventiva y del trabajo, toxicología y del ambiente; participar en la gestión y desarrollo de políticas, planes, programas y proyectos para mejorar las condiciones de vida, trabajo y salud del trabajador; y realizar vigilancia epidemiológica. El programa cuenta con 25 docentes que dictan las diferentes materias del programa. Por último, cabe resaltar que este es el programa de especialización con mayor cantidad de créditos.

Universidad de Antioquia

La Especialización en Salud Ocupacional cuenta con un mínimo de 17 cupos y un máximo de 25. El valor de la matrícula esta en 8 salarios mínimos mensuales legales vigentes. Los aspirantes a la especialización deben ser profesionales de un programa universitario de Ingeniería, Medicina, Enfermería, Psicología, Terapia Ocupacional, Fisioterapia, Fonoaudiología o Derecho. El Especialista en Salud Ocupacional de este programa será líder con la motivación y la capacidad suficiente para generar conocimiento y profundizar en este campo del saber, participando y encabezando grupos interdisciplinarios. Estará encaminado a desarrollar actividades de gestión y control en los campos diversos de la salud ocupacional, de intervención en las empresas donde laboran trabajadores en riesgo, en las Administradoras de Riesgos Profesionales, en los entes territoriales encargados de la Vigilancia y Control, en la asesoría a trabajadores del sector formal o informal.

La Maestría en Salud Ocupacional en la modalidad de Maestría el objetivo es la formación de investigadores, poseedores de un conocimiento teórico y tecnológico avanzado que les permita aplicar los conocimientos generados y presentar proyectos siguiendo un método científico. Con el desarrollo de la Maestría en Salud Ocupacional se pretende profundizar en el conocimiento de la

relación salud - trabajo, posicionar la Facultad Nacional de Salud Pública a nivel nacional e internacional en materia de investigación y desarrollo de la salud ocupacional en el país y la región. Esta Maestría es la que mayor cantidad de créditos contiene con un total de 88 créditos repartidos en cuatro semestres.

La Especialización en Ergonomía que ofrece la Universidad de Antioquia fue el único programa de ergonomía seleccionado para este estudio. El perfil para poder acceder a este programa es ser profesional de un programa universitario de las áreas de la salud, las ciencias sociales, la ingeniería, el diseño, o la arquitectura, aprobado por el Ministerio de Educación Nacional. El programa busca contribuir a la formación de especialistas con capacidad para participar en proyectos de investigación en ergonomía, ejercer labores docentes y participar en proyectos de mejoramiento de condiciones de trabajo y de vida de una población. El objetivo del programa es contribuir a la formación de especialistas que estén en capacidad de interactuar con otros profesionales ligados a los procesos de producción y proponer soluciones a problemas de espacios, dimensiones, a la falta de medios de producción y a la usabilidad de productos; y desarrollar la formación profesional en el nivel de Especialización, con capacidad investigativa para participar en grupos de investigación en Ergonomía y ejercer labores docentes.

Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario

La Especialización en Salud Ocupacional de esta universidad está dirigida a médicos graduados interesados en las áreas de la gestión en prevención y diagnóstico de las lesiones profesionales, la evaluación de niveles funcionales, el manejo de programas de prevención en salud ocupacional y la investigación en el área de la salud y el trabajo. Este programa busca formar profesionales que estén en capacidad de gestionar la Prevención y el Diagnóstico de la enfermedad profesional; prevenir las enfermedades de origen común que afectan a la población trabajadora; determinar la pérdida de la capacidad funcional derivada de las lesiones de origen común o de lesiones de origen profesional; adelantar programas de prevención en Salud Ocupacional y de medicina preventiva y del trabajo; e investigar en el campo de la Medicina del Trabajo y la Salud Ocupacional. Cuenta con 25 docentes que dictan las diferentes asignaturas que ofrece el programa. Este programa contiene un módulo práctico el cual no contiene ninguna de las otras especializaciones en Salud Ocupacional estudiadas.

7.2 Análisis de las características de los Trabajos de Grado, Tesis y disertaciones desarrollados en los postgrados de Salud Ocupacional seleccionados

En este Trabajo de Grado se revisaron 181 Tesis de los diferentes programas en el ámbito de Salud Ocupacional. Como se presentó anteriormente, las universidades seleccionadas fueron: Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Universidad del Valle, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Universidad Nacional de Colombia y Universidad de Antioquia. En la Tabla 1 se presenta la distribución de las Tesis revisadas por universidad cada año.

Tabla 3 Distribución de las Tesis revisadas por universidad cada año

2005	8
Pontificia Universidad Javeriana	3
Universidad de Antioquia	3
Universidad Nacional de Colombia	2
2006	16
Pontificia Universidad Javeriana	4
Universidad de Antioquia	4
Universidad Nacional de Colombia	8
2007	21
Pontificia Universidad Javeriana	7
Universidad de Antioquia	7
Universidad del Valle	1
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	6
2008	29
Pontificia Universidad Javeriana	12
Universidad de Antioquia	3
Universidad del Valle	8
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	6
2009	37
Pontificia Universidad Javeriana	3
Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario	5
Universidad del Valle	6
Universidad Nacional de Colombia	3
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	20
2010	41
Pontificia Universidad Javeriana	5
Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario	4
Universidad de Antioquia	11
Universidad del Valle	9
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	12
2011	22
Pontificia Universidad Javeriana	4
Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario	8
Universidad del Valle	6
Universidad Nacional de Colombia	3
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	1
2012	7
Universidad Nacional de Colombia	7
Total general	181

Fuente: Autores

Esto es importante tenerlo en cuenta, ya que no se pueden hacer comparaciones sobre el número de veces que se trabaja alguna temática entre años. Esto debido a que esta cifra se encuentra sujeta a las universidades que presentan Tesis cada año y al número de Tesis revisadas en cada una de estas. Por ejemplo, la temática de ergonomía presenta un incremento grande, pasando de 15 Tesis que trabajan esta temática en el del 2008 a 24 en el 2009; sin embargo la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario no presentó Tesis en el 2008 y esto puede explicar este incremento. Por otro lado, se presenta una disminución de Tesis que trabajan la temática de ergonómica entre el 2010 y 2011. No obstante, aunque en los dos años se revisan Tesis de todas las universidades seleccionadas, en el 2010 se revisan 41 Tesis y en el 2011 se revisan 21, lo que puede causar el descenso de la temática trabajada.

En la Tabla 4 se presentan los nombres de los diferentes programas, acompañados del número de Tesis que se revisaron en cada uno de estos. Como se puede apreciar en esta Tabla, se revisaron Tesis de Especialización y Tesis de Maestría. Cabe resaltar que en la actualidad Colombia no cuenta con programas de Doctorado en Salud Ocupacional.

Tabla 4 Programas revisados

	Cantidad de Tesis
Pontificia Universidad Javeriana	38
Especialización Salud Ocupacional	38
Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario	17
Especialización Salud Ocupacional	17
Universidad de Antioquia	28
Especialización Ergonomía	4
Especialización Salud Ocupacional	18
Maestría Salud Ocupacional	6
Universidad del Valle	30
Maestría Salud Ocupacional	30
Universidad Nacional de Colombia	23
Especialización Salud Ocupacional	11
Maestría Salud y Seguridad en el Trabajo	12
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	45
Especialización Salud Ocupacional y Protección de Riesgos Laborales	45
Total	181

Fuente: Autores

Descripción general de las Tesis revisadas:

A continuación, se hará una descripción general de lo encontrado en la revisión de las Tesis. Para empezar se analizaron las temáticas generales trabajadas en las diferentes Tesis. Como se mencionó anteriormente, se identificaron cuatro (4) posibles temáticas generales; estas fueron: Higiene Industrial, Medicina Laboral, Ergonomía y Seguridad Industrial. Es importante tener en cuenta que las Tesis podían tratar más de una temática general. Esto ocurre con mayor frecuencia cuando las Tesis consisten en formular o analizar programas de Salud Ocupacional en alguna

empresa o en algún sector. Teniendo esto en cuenta en la Tabla 5 se presenta la lista de las Tesis que trabajan más de una Temática de Salud Ocupacional.

Tabla 5 Tesis que Trabajan más de un Temática de Salud Ocupacional

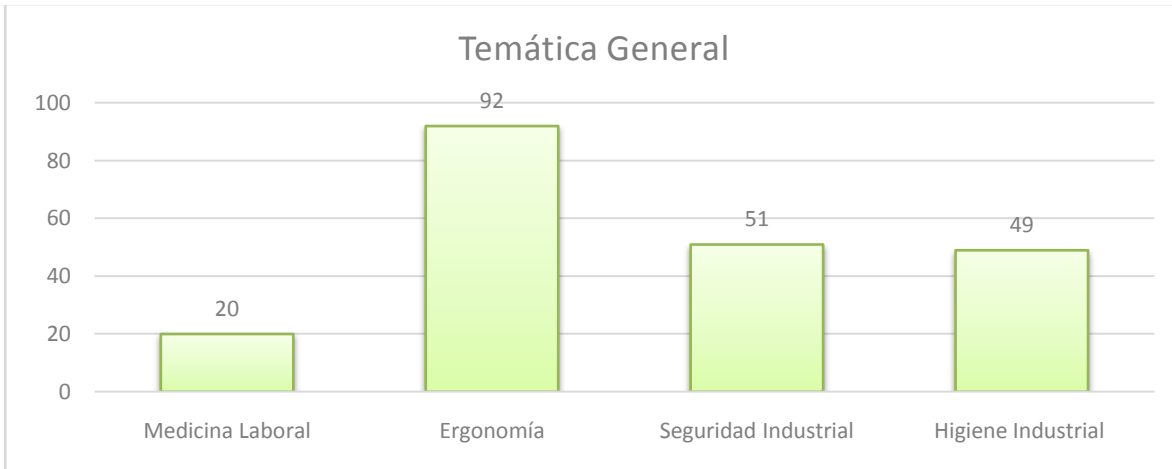
No. de Tesis	Medicina Laboral	Ergonomía	Seguridad Ind.	Higiene Industrial	
1	0	1	1	0	2
3	0	1	1	1	3
4	0	1	1	0	2
44	0	0	1	1	2
45	0	0	1	1	2
48	1	1	1	1	4
78	0	1	1	0	2
80	0	1	1	0	2
98	1	1	1	1	4
121	0	0	1	1	2
122	0	1	1	1	3
123	0	0	1	1	2
132	0	0	1	1	2
142	0	1	1	1	3
155	1	1	1	1	4
161	0	0	1	1	2
163	0	0	1	1	2
165	1	1	1	1	4
167	0	1	0	1	2
180	0	1	0	1	2

Fuente: Autores

Como se observa en la Tabla 5, el 11% de las Tesis desarrollan más de una temática en Salud Ocupacional. De estas, 3 Tesis trabajan en conjunto las Temáticas de Ergonomía, Seguridad Industrial, e Higiene Industrial. Además, 4 Tesis trabajan las 4 Temáticas identificadas para este estudio. La demás Tesis que se resaltan en la tabla trabajan 2 Temáticas en conjunto; sin embargo, ninguna de estas trabaja en la Temática de Medicina Laboral.

En la Figura 1 se presenta la distribución de las Temáticas tratadas en las diferentes Tesis.

Figura 1 Distribución de Temática General



Fuente: Autores

Como se puede observar en la Figura 1, el 50,8% de las Tesis trataron la temática de ergonomía. Esta fue la temática más tratada entre las Tesis. Es importante resaltar que la Universidad de Antioquia ofrece un programa de especialización en ergonomía, donde se desarrolla esta temática exclusivamente; por tanto el 100% de las Tesis elaboradas para ese programa desarrollan esta temática. Por otro lado, el 40,2% (37 Tesis) de estas Tesis que trabajan en ergonomía analizan el factor de riesgo sicolaboral y las patologías causadas por estrés en el trabajo. De estas Tesis 13 trabajan el Síndrome de Burnout. Otra enfermedad que se analizó frecuentemente fue la de lesiones osteomusculares, especialmente asociándola al factor de riesgo por carga física. En total el 33,0% de las Tesis de ergonomía trataron la enfermedad de lesiones osteomusculares, siendo representativas en este grupo el número de Tesis que trabajaron el Síndrome de Túnel Carpiano. La mayor cantidad de Tesis que trabajan la temática de ergonomía se presentan en las actividades económicas de Servicios sociales y de salud (22 Tesis) y en Educación (16 Tesis). Esto está relacionado con los factores de riesgo sicolaborales, ya que los trabajadores de estas actividades están típicamente expuestos a altos niveles de estrés (Sierra Angulo, 2009), generados por las características del entorno laboral y de las actividades de la labor. Es por esto, que se considera que los trabajadores en estas actividades económicas presentan alta probabilidad de desarrollar Síndrome de Burnout.

Por otro lado, las temáticas de Higiene Industrial y Seguridad Industrial se presentaron en 49 y 51 Tesis, respectivamente. De Higiene Industrial se encontró que el 30,6% (15) de estas trabajan el factor de riesgo físico; otro 30,6% (15) trabaja el factor de riesgo químico y 8,2% (4) trabajan el factor de riesgo biológico. Es importante tener en cuenta nuevamente, que estos factores no son excluyentes; es decir, una Tesis puede analizar más de un factor. En cuanto a Seguridad Industrial, se encontró que el factor de riesgo más trabajado fue el biológico representando el 13,7% (7) de Tesis en esta temática. Vale la pena resaltar que se encontraron Tesis que trabajan el tema de accidentalidad vial, lo cual muchas veces no se analiza desde la perspectiva laboral. Como es de esperarse, en la temática de Seguridad Industrial se presentan Tesis que hacen referencia a la accidentalidad laboral, que generalmente está muy relacionada con la actividad económica en la que se hace el estudio. Teniendo en cuenta esto, el sector económico donde se presentó la mayor cantidad de Tesis fue el de Servicios sociales y de salud (10 Tesis), mostrando relación con el factor

de riesgo más trabajado dentro de esta temática (riesgo biológico), relacionado con el alto riesgo que corren los profesionales de la salud al estar en constante contacto con pacientes que pueden transmitir agente biológicos infecciosos y dañinos para la salud. Le siguen las Tesis de Seguridad Industrial trabajadas en la actividad económica de Explotación de minas y canteras (8 Tesis), lo cual es de esperarse al analizar el alto riesgo de accidentalidad, a la que están expuestos los trabajadores de esta actividad económica.

Por último, se encuentran 20 Tesis (11,0%) que trabajan la temática de Medicina Laboral. De estas el 45,0% trabajan el factor de riesgo biológico y químicos relacionado con el riesgo de presentar enfermedades derivadas de la exposición a estos factores. Entre las enfermedades o condiciones que se analizan dentro de esta Temática están: la Leptospirosis, los Anticuerpos anti Brucella Spp, la dermatosis y la Filtración glomerular en un grupo de trabajadores expuestos a riesgo químico nefrotóxico. La actividad económica donde más se trabajó esta temática fue la de Explotación de minas y canteras (6 Tesis), seguido de las actividades de Agricultura, ganadería, caza y silvicultura (4 Tesis), y Transporte, almacenamiento y comunicaciones (4 Tesis); lo que está muy relacionado, nuevamente, al alto riesgo al que están expuestos los trabajadores de estas actividades económicas de desarrollar enfermedades derivadas de factores de riesgo biológicos o químicos.

A continuación en la Tabla 6 se presenta una matriz con los factores de riesgo y enfermedades analizados en cada Tesis que realizaron un tipo de estudio observacional. Adicionalmente, en el Anexo 8 se presenta la matriz completa con todos los tipos de estudios desarrollados en las diferentes Tesis (Observacional, Experimental, revisión de Literatura Científica, Revisión de Literatura Gris), y en el Anexo 9 se presenta la matriz discriminada por actividad económica trabajada.

Tabla 6 Factores de riesgo y Enfermedades Analizados en estudios Observacionales y Revisiones de Literatura Científica

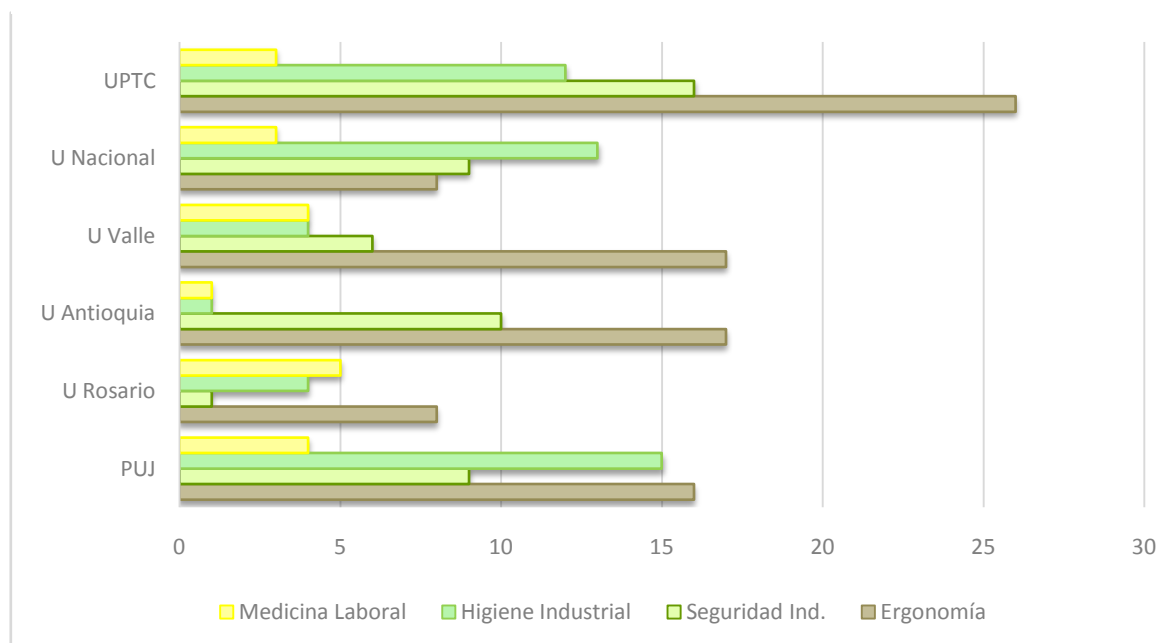
Factores de Riesgo	Enfermedades Analizadas	Observacional				Revisión de Literatura Científica			
		Medicina Laboral	Higiene Industrial	Ergonomía	Seguridad Industrial	Medicina Laboral	Higiene Industrial	Ergonomía	Seguridad Industrial
No Aplica	No Aplica	8 10, 21, 48, 38, 124, 145, 155, 165	14 18, 44, 45, 46, 95, 122, 130, 132, 142, 155, 163, 165, 174, 175	22 4, 43, 48, 50, 88, 103, 105, 106, 115, 122, 142, 162, 164, 155, 156, 158, 161, 164, 165, 166, 171, 179	22 4, 43, 44, 45, 46, 48, 73, 89, 117, 28, 30, 101, 122, 132, 142, 143, 144, 155, 158, 161, 162, 163, 165			2 10, 134	2 9, 106
	Otras lesiones osteo-musculares y ligamentosas	1 75		1 85					
Químico	No Aplica		3 104, 149, 170		1 91				
	No Reporta		1 3	2 1, 3	2 1, 3				
	Enfermedades causadas por sustancias químicas y sus derivados	2 14, 91	4 118, 133, 178, 11	1 70		2 55, 158	7 15, 18, 22, 51, 54, 156, 173		
	Silicosis(Polvo de Silice)					1 26			
Biológico	No Aplica							1 42	
	No Reporta		1 3	1 3	1 3				
	Enfermedades infecciosas y parasitarias en trabajos con exposición a riesgos biológicos	1 32	2 110, 120		6 5, 61, 123, 135, 153, 172	1 16	1 41		
Físico	No Aplica		6 104, 113, 121, 123, 161, 180	2 167, 180	2 121, 123				
	No Reporta		1 3	2 1, 3	2 1, 3				
	Enfermedades por vibración						1 33		
	Enfermedades por bajas temperaturas						1 33		
	Enfermedades por temperaturas altas						1 33		
	Enfermedades producidas por otros tipos de radiaciones no ionizantes						1 6		
	Enfermedades producidas por Radiaciones ionizantes		1 90				1 17		
	Patologías causadas por estrés en el trabajo		1 2						
	Sordera Profesional		3 2, 36, 101					1 42	
	Otras lesiones osteo-musculares y ligamentosas						1 33		
Por Carga Física	No Aplica		3 91, 163, 180	5 28, 34, 47, 66, 180	1 56			3 21, 31, 53	
	No Reporta		1 3	2 1, 3	2 1, 3				
	Otras lesiones osteo-musculares y ligamentosas	1 29		23 33, 52, 59, 59, 60, 72, 73, 82, 84, 86, 87, 89, 90, 104, 119, 127, 137, 141, 143, 146, 150, 153, 155, 181				4 20, 36, 40, 62	
Locativos	No Aplica			2 28, 34	2 61, 107				1 7
	Otras lesiones osteo-musculares y ligamentosas			2 58, 60					
Mecánico	No Aplica			1 88	1 74				
	Otras lesiones osteo-musculares y ligamentosas			4 33, 143, 146, 153					
Sicolaborales	No Aplica			2 6, 43	2 78, 111			2 21, 135	
	Patologías causadas por estrés en el trabajo	1 32	9 24, 64, 65, 100, 125, 126, 128, 137, 166	15 30, 32, 73, 80, 81, 102, 103, 115, 117, 131, 142, 143, 151, 160, 177	1 80			4 25, 36, 38, 116	

Fuente: Autores

Análisis por Universidad:

La Figura 2 presenta las temáticas generales trabajadas en las diferentes Tesis distribuidas por universidad.

Figura 2 Distribución de las Temáticas General por Universidad

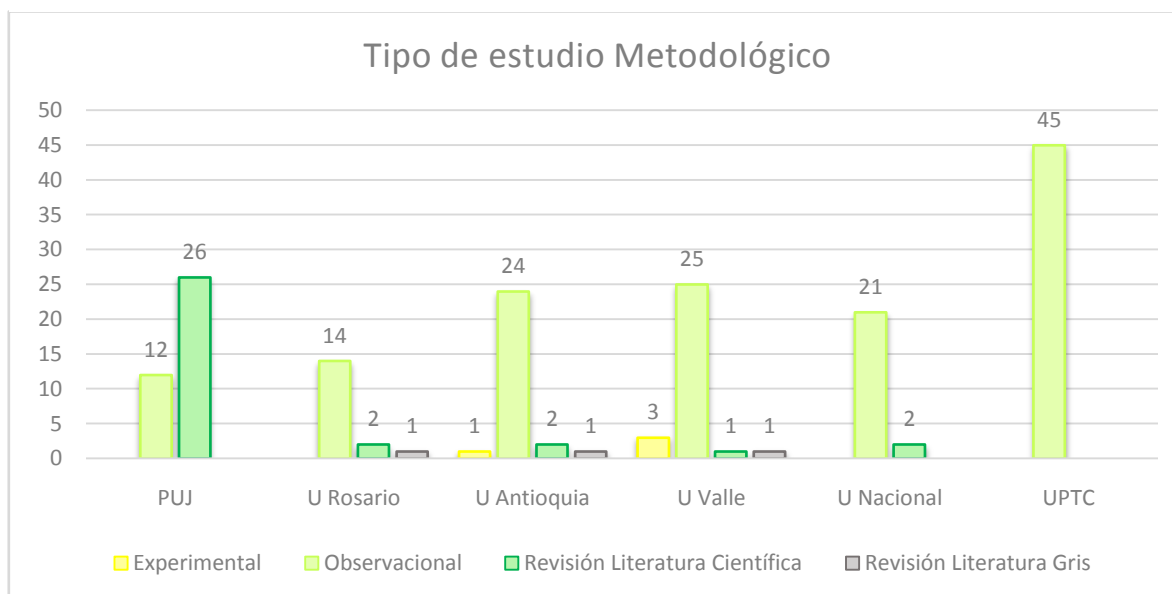


Fuente: Autores

Se observa que la temática de ergonomía sigue siendo la más común en las diferentes universidades y la temática de medicina laboral sigue siendo la menos desarrollada. Esta condición no se cumple ni para la universidad Nacional que desarrolla más las temáticas de Higiene Industrial y Seguridad Industrial, y la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario el cual desarrolla en menor proporción las temáticas de Seguridad Industrial e Higiene Industrial. En cuanto estas dos temáticas (Higiene Industrial y Seguridad Industrial), estas varían entre las universidades; notándose poco desarrollo de la temática de Higiene Industrial para la Universidad de Antioquia y poco desarrollo de la temática de Seguridad Industrial en la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario.

La Figura 3 presenta la distribución de los tipos de estudios metodológicos realizados por universidad. En total se revisaron: 4 Tesis experimentales, 3 revisiones de literatura gris, 33 revisiones de literatura científica y 141 Tesis observacionales.

Figura 3 Distribución de tipo de estudio metodológico por universidad



Fuente: Autores

Como se puede observar en la Figura 3 la Pontificia Universidad Javeriana presentó el mayor número de revisiones de literatura científica, representando el 78,8% del total de las revisiones de literatura científicas encontradas, y el 68,4% del total de las Tesis de la Pontificia Universidad Javeriana. Durante la reunión con la coordinadora del programa de la Pontificia Universidad Javeriana, ella manifestó que durante un tiempo sólo se estaban realizando revisiones de literatura, pero que se estaba comenzando a fomentar el estudio observacional; esto se puede apreciar al analizar que las Tesis pasaron de hacer exclusivamente revisiones de literatura en el 2008, a realizar exclusivamente estudios observacionales en el 2009 y, posteriormente, en el 2010 y 2011, sólo se encontró una revisión de literatura para cada año. Adicionalmente, se presentan revisiones de literatura tanto gris como científica en todas las otras universidades con excepción de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia que sólo presenta estudios observacionales; sin embargo, estas no representan el tipo de estudio más comúnmente realizado. Para las otras universidades, exceptuando la Pontificia Universidad Javeriana, el tipo de estudio más utilizado es el observacional. Por último, se percibe poco interés por hacer estudios experimentales, ya que se presentan solamente 4 Tesis de este tipo, tres de la Universidad del Valle y una de la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario.

Para terminar esta descripción general de lo encontrado en la revisión de las Tesis, se presenta lo encontrado según el tipo de estudio metodológico desarrollado. Para el caso de las revisiones de literatura predomina la evaluación y/o diagnóstico, representando este el 100% de las Tesis que realizan revisiones de literatura gris y el 97% de las Tesis que realizan revisiones de literatura científica. Para el caso de los estudios observacionales, también predomina la evaluación y/o diagnóstico (77%); sin embargo, también se presentan 29 Tesis que hacen desarrollo de metodología y 4 Tesis que hacen desarrollo de producto. Por último, para el caso de los estudios experimentales, se encontró que la mayor proporción hacen intervenciones (50%); lo que es de esperarse, por las características propias de un estudio experimental.

Revisión de literatura:

Como se menciona en la metodología, las revisiones de literatura no se incluyeron en la segunda parte del análisis de las Tesis por tratarse de estudios con información secundaria. Sin embargo, se hace necesario analizar lo que se encontró en las diferentes Tesis que realizan este tipo de estudio. En total, entre las revisiones de literatura gris y literatura científica se revisaron 36 Tesis. Se encontró que en promedio las Tesis analizaban 18 artículos, variando en un intervalo de 3 a 31 artículos, saliéndose de este rango una Tesis que revisó 68 artículos. Se observa con preocupación la gran cantidad de Tesis que desarrollan este tipo de estudio, especialmente en la Pontificia Universidad Javeriana, y la alta posibilidad de mejora que presentan estas Tesis en cuanto al análisis que se le da a los artículos revisados. La Temática más trabajada dentro de las Tesis analizadas fue Higiene Industrial, donde el factor de riesgo más estudiado fue el químico. Las actividades económicas en las que se analizó este factor de riesgo fueron el sector de industrias manufactureras; los servicios sociales y de salud; el comercio al por mayor y por menor y reparación de vehículos; y la Agricultura, ganadería, caza y silvicultura.. Otra Temática que se trabajó con frecuencia fue la ergonómica, presentando el mismo comportamiento observado en el análisis general, predominando los estudios relacionados al factor de riesgo sicolaboral y a enfermedades relacionadas con lesiones osteomusculares. En general, dentro de las Tesis analizadas se encontraron enfermedades como la hipoacusia neurosensorial, alteraciones neurológicas y neurocomportamentales en los trabajadores de la industria del plomo, alteraciones osteomusculares relacionadas con exposición ocupacional a vibración, calor y frío, farmacodependencia (alcoholismo), Síndrome de Burnout, Mobbing o Acoso Laboral, Desórdenes Musculoesqueléticos y Brucelosis

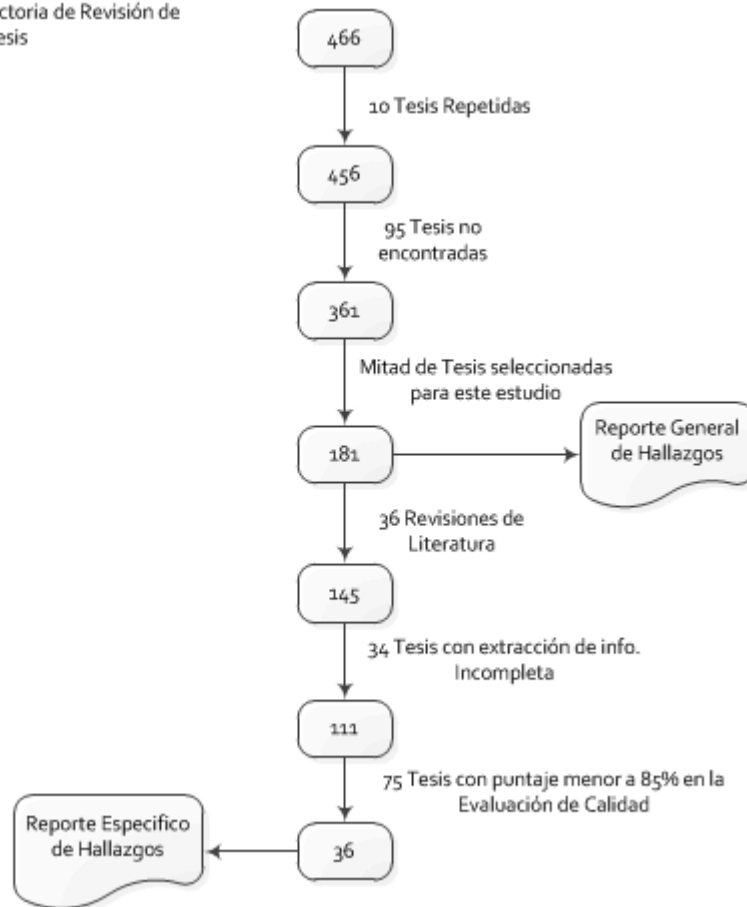
En general, en las Tesis revisadas de este tipo de estudio, no se visualiza un desarrollo metodológico lo suficientemente exhaustivo para llegar a los artículos que posteriormente se analizan. Tampoco se encuentra un nivel de análisis adecuado, pues con frecuencia se tratan de resúmenes de los artículos seleccionados, que en ocasiones se agrupan por características comunes. Por esto, es fundamental reforzar los criterios de evaluación para estos tipos de Tesis; para así, lograr producir Tesis que muestren verdaderas agrupaciones entre los artículos comunes que se revisen, y que conduzcan a los autores a desarrollar análisis y críticas de los artículos que generen conclusiones concretas y valiosas.

Descripción específica de las Tesis revisadas:

La segunda parte del análisis de lo encontrado en la revisión de las Tesis consistió en la aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad de las Tesis. Con esta evaluación se buscó seleccionar las Tesis que mostraran los más altos niveles de calidad, para profundizar en el análisis de lo extraído durante la etapa de revisión. Para esto se diseñó un cuestionario que contó de 23 preguntas con opciones de respuesta Sí, No, N.A. A cada pregunta se le asignó un puntaje de 1 a 3 dependiendo de lo que evaluara el ítem. Se determinó cómo puntaje mínimo para pasar la evaluación el 85%. Se evaluaron 111 Tesis (61,3%) del total de las tesis revisadas, las cuales corresponden al total de Tesis que cumplían los criterios de inclusión para esta evaluación, mencionados en la metodología. Una vez aplicado el instrumento se seleccionaron 36 Tesis, equivalentes al 32,4% de las Tesis evaluadas y al 19,9% del total de las Tesis revisadas. Esta fueron las que obtuvieron un puntaje superior al 85% durante la evaluación. En el Anexo 6 se presenta

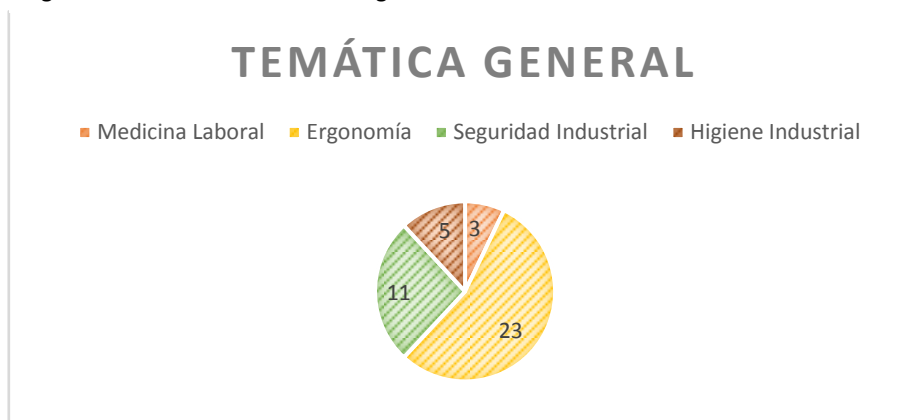
una matriz con los resultados de la evaluación de las todas las Tesis evaluadas. En la ilustración 2 se presenta la recopilación final de todas las Tesis Revisadas

Ilustración 2. Trayectoria de Revisión de Tesis



En el diagrama 5 se presenta la distribución de las Tesis seleccionadas para esta fase del análisis. Nuevamente es importante tener en cuenta que las Tesis pueden trabajar más de una temática.

Diagrama 1 Distribución de temática general



Fuente: Autores

Como se muestra en el Diagrama 1, la distribución sigue siendo igual a lo encontrado en la descripción general; encontrando que la mayor cantidad de las Tesis trabajan la temática de Ergonomía (63,89%), seguido por Seguridad Industrial (30,55%) e Higiene Industrial (13,89%), y por último Medicina Laboral (8,33%). Para la temática general de Ergonomía, se encontraron 8 Tesis que trabajan el factor de riesgo psicolaboral, las cuales por lo general se enfocan en el riesgo que corren los trabajadores de padecer patologías causadas por estrés en el trabajo. Dos enfermedades comúnmente asociadas a este factor de riesgo fueron Síndrome de Burnout (3 Tesis) y el Trastorno de Estrés Postraumático (TSPT) (2 Tesis). Para el análisis de Síndrome de Burnout se encontró que el instrumento más comúnmente utilizado es la Encuesta Maslach Burnout Inventory (MBI)(Borda Castro & Esperanza Rodriguez, 2010), otros instrumentos para evaluar los factores de riesgo sicolaborales fueron la “Escala de fuentes de estrés en docentes”, el “Test de Salud Total”, y el “Test de Estrés Postraumático para Adultos”. Otro factor de riesgo estudiado frecuentemente en esta temática fue el factor de riesgo por carga física asociados al desarrollo de lesiones osteo-musculares y ligamentosas (10 Tesis). Las cuatro Tesis restantes dentro de la temática ergonómica están relacionadas a determinar condiciones de salud y trabajo en diferentes poblaciones trabajadoras. Con relación a la actividad económica se encontraron tres Tesis en cada una de las actividades económicas de Comercio al por mayor y por menor, reparación de vehículo; Educación; Industrias Manufactureras; y Servicios sociales y de salud. También se encontraron dos Tesis en cada una de las actividades de Administración pública y defensa, seguridad social de afiliación obligatoria; otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales; y Transporte, almacenamiento y comunicaciones. Finalmente, se encuentra una Tesis del sector de Agricultura, ganadería, caza y silvicultura, y una de Explotación de minas y canteras.

En la temática de Seguridad Industrial se encuentran las Tesis relacionadas a la accidentalidad industrial y al trabajo seguro. Adicionalmente se encuentra una Tesis que analiza la readaptación y validación de la escala “Valoración de Agencia de Autocuidado”. En las actividades económicas que más se trabaja esta temática es en la Explotación de minas y canteras (3 Tesis) y en el sector de la Construcción (2 Tesis); esto está muy relacionado al alto riesgo de accidentalidad al que están expuestos los trabajadores de estos sectores. También se encuentran Tesis del sector de Transporte, almacenamiento y comunicaciones (2 Tesis); una de las cuales desarrolla la formulación de un programa de evaluación y seguimiento de HSE, y por lo tanto trabaja las 4 temáticas generales.

Pasando a la temática de Higiene Industrial, se encontró que el factor de riesgo principalmente estudiado fue el físico con dos Tesis relacionadas a las alteraciones de audición, una relacionada al ruido al que están expuestos los trabajadores y otra relacionada a los factores de riesgo físico-químicos. En cuanto a la actividad económica, todas las Tesis trabajaron diferentes actividades; estas fueron: Comercio al por mayor y por menor; reparación de vehículo, Transporte, almacenamiento y comunicaciones, Explotación de minas y canteras y Agricultura, ganadería, caza y silvicultura.

Por último, en la temática de Medicina laboral se encontraron 3 Tesis seleccionadas. De estas se encuentra la Tesis que formula el programa de evaluación y seguimiento en HSE mencionada anteriormente (actividad económica: Transporte, almacenamiento y comunicaciones), una Tesis que trabaja el Síndrome de Túnel del carpo y su calificación como enfermedad general, y una Tesis

epidemiológica que analiza la relación entre dermatosis y la exposición a la ejecución de labores agrícolas (actividad económica: Agricultura, ganadería, caza y silvicultura).

Las Tesis por lo general encontraron relaciones positivas a las enfermedades analizadas; aunque en la mayoría de los casos se encontraban de forma moderada. En cuanto a las recomendaciones, éstas estuvieron encaminadas a prevenir el empeoro de las enfermedades desarrolladas y a evitar las que aun no están presentes. Para mostrar esto se citan los resultados de la Tesis de Luz Estella Carvajal Ramírez y Yuli Viviana Lezcano Arboleda, en la que dicen “El Sitio de trabajo Colegio fue identificado como crítico debido a que el 64% de los trabajadores (14 evaluados) relataban dolor al realizar la actividad laboral y el 43% adormecimiento. El Sitio de trabajo Oficinas fue identificado en segundo lugar debido a que el 60% de los trabajadores (45 evaluados) relataban síntoma dolor y el 24% adormecimiento. A pesar, de que los trabajadores del puesto Oficinas tiene una mayor población laboralmente expuesta, los síntomas referidos fueron menores que en el puesto Colegio” (Carvajal Ramírez & Lezcano Arboleda, 2007). Por otro lado dentro de las recomendaciones que se hace en este estudio se expone “La Cooperativa Recuperar, con base en la disponibilidad de recursos, debe evaluar la adaptación de un sistema escurridor en sus baldes para todos los trabajadores que realizan el oficio de trapear. Este es un método de control que permite prevenir lesiones de muñeca y mano por el movimiento repetitivo de escurrir el trapeo, en el Colegio, sitio que presentó el mayor síntoma adormecimiento de manos” (Carvajal Ramírez & Lezcano Arboleda, 2007). Es importante señalar que para esta parte del análisis se encontraron Tesis que desarrollan planes de Salud Ocupacional o evalúan condiciones de trabajo, como es el caso de la Tesis realizada por Jairo Andrés Tavera Rodríguez, la cual tuvo como objetivo formular un programa de evaluación y seguimiento en Salud y seguridad en el trabajo y Ambiente para los contratistas de Telmex Colombia (Tavera Rodríguez, 2012).

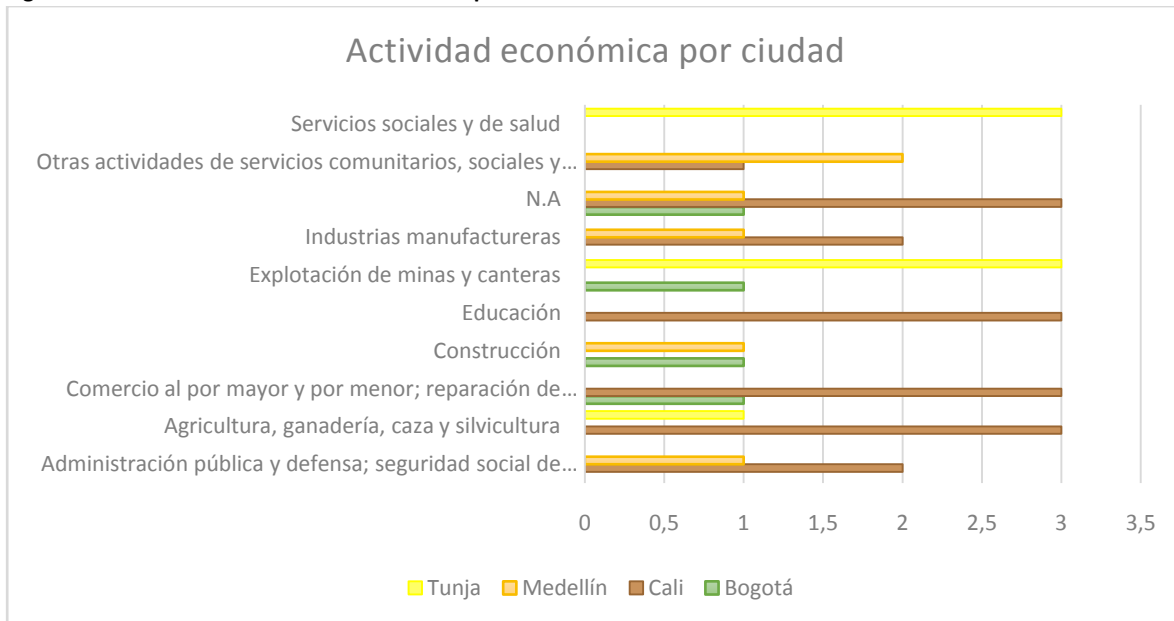
Para profundizar en lo relacionado a las actividades económicas en las que se realizan las Tesis, se presenta la Tabla 7 que contiene la cantidad de Tesis trabajadas en cada actividad económica, y la Figura 4 que presenta la distribución entre las actividades económicas y la ciudad donde se desarrollan las Tesis. De las Tesis seleccionadas, 13,9% (5) no trabajan en un sector específico.

Tabla 7 Tesis por actividad económica

Actividad económica	
Administración pública y defensa; seguridad social de afiliación obligatoria	3
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	4
Comercio al por mayor y por menor; reparación de vehículo	4
Construcción	2
Educación	3
Explotación de minas y canteras	4
Industrias manufactureras	3
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	3
Servicios sociales y de salud	3
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	2
Total	31

Fuente: Autores

Figura 4 Distribución de la actividad económica por ciudad



Fuente: Autores

La Tabla 7 muestra que en las actividades económicas donde más se realizan Tesis son en el sector de Agricultura, ganadería, caza y silvicultura; en el Comercio al por mayor y por menor, y reparación de vehículo; y en la Explotación de minas y canteras. Estas actividades económicas componen el 33,33% de las Tesis seleccionadas con cuatro (4) Tesis por cada una de estas actividades económicas. De estas Tesis el 41,7% trabajan la temática ergonómica, presentándose principalmente el análisis del riesgo por carga física asociado a la presentación de lesiones osteo-

musculares y ligamentosas. Para el sector de Explotación de minas y canteras la principal temática trabajada fue la Seguridad Industrial, lo que se relaciona mucho con el alto nivel de riesgo al que están expuestos los trabajadores de este sector. Por último, se encontraron 3 Tesis que trabajan la temática de Higiene Industrial y una de Medicina Laboral.

Por otro lado, es importante explorar de qué ciudades pertenecen las Tesis según las diferentes actividades económicas donde se desarrollan los estudios. Mirando los tres sectores más estudiados y teniendo en cuenta lo anterior, se observa en la Figura 4 que para el sector de Explotación de minas y canteras la mayoría de las Tesis se desarrollaron en Tunja y una se desarrolló en Bogotá. Además, para las otras dos actividades económicas la mayoría de las Tesis se desarrollaron en Cali. En Cali también se presentan Tesis del sector de la Educación y de Industrias manufactureras. En cuanto a la ciudad de Medellín, la mayor cantidad de Tesis las presenta sobre el sector de Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales (2 Tesis) y la Administración pública y defensa; seguridad social de afiliación obligatoria (2 Tesis).

Continuando con el análisis, en las Tablas 8 y 9 se presentan los factores de riesgo y enfermedades analizadas.

Tabla 8 Factores de riesgo

Factores de Riesgo	
Físico.	5
Químico.	3
Biológico.	1
Mecánicos.	3
Por Carga Física.	13
Locativos.	1
Sicolaborales.	9

Tabla 9 Enfermedades

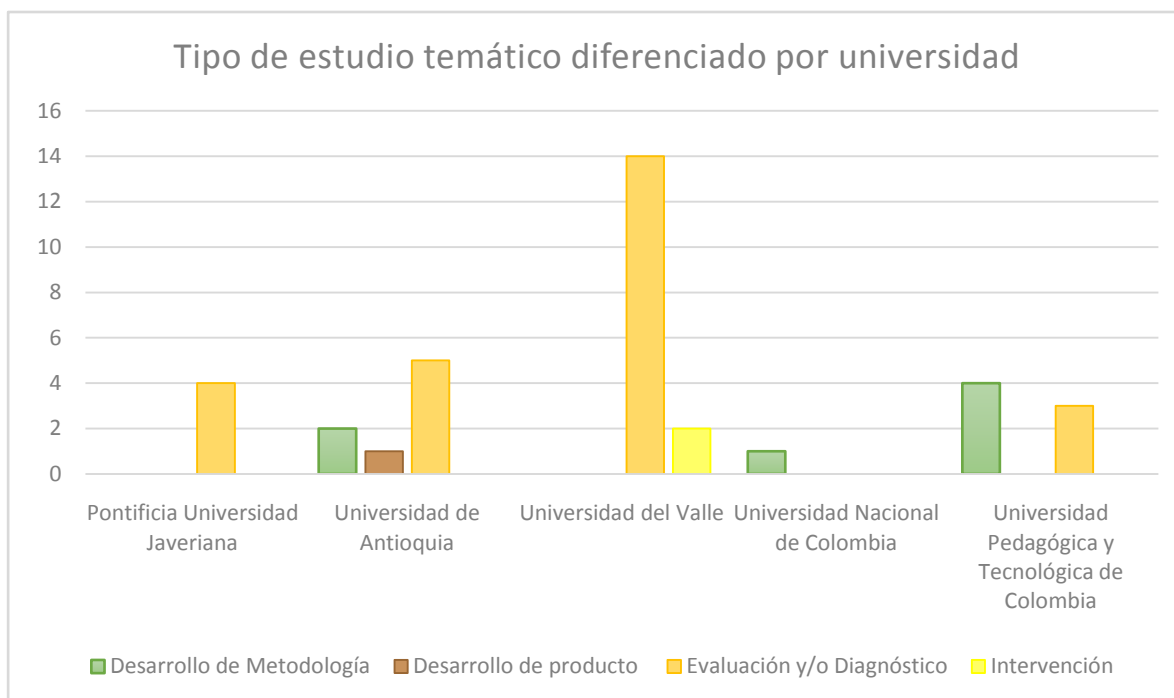
Enfermedades	
Enfermedades causadas por sustancias químicas y sus derivados.	1
No Aplica.	12
No Reporta.	1
Otras lesiones osteo-musculares y ligamentosas.	11
Patologías causadas por estrés en el trabajo.	9
Sordera profesional.	3

Fuentes: Autores Fuentes: Autores

Estas tablas muestran congruencia con lo analizado anteriormente, pues los factores de riesgo más analizados son los atribuibles a la carga física, seguido de factores sicolaborales. En cuanto a las enfermedades las lesiones osteo-musculares y ligamentosas son las más estudiadas, y después las patologías causadas por estrés en el trabajo. Estos descubrimientos ya se han expuestos varias veces durante este análisis, sin embargo, esta tabla ayuda a visualizar con mayor claridad cuál es la frecuencia de aparición de cada factor y de cada enfermedad.

Para finalizar este análisis se presentará la descripción de las Tesis que se seleccionaron divididas por universidad. Sin embargo, antes de hacer la distinción, en la Figura 5 se presenta la distribución de los tipos de estudio temáticos desarrollados en las Tesis, diferenciándolos por universidad.

Figura 5 Tipo de estudio temático por Universidad



Fuente: Autores

La Figura 5 muestra que la mayor cantidad de estudios consistieron en Tesis que hacen evaluación y/o diagnóstico, siendo la Universidad del Valle la que mayor cantidad de estudios de este tipo realiza correspondientes al 38,9% del total de las Tesis seleccionadas para esta parte del análisis. Cabe resaltar que esto puede estar explicado por el hecho de que esta Universidad es la que contiene la mayor cantidad de Tesis seleccionadas para este estudio. Adicionalmente, tres universidades presentan desarrollo de metodología; estas universidades son: la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad de Antioquia, la cual también presenta una Tesis de desarrollo de producto. Finalmente, la única Tesis que presentó intervención fue la universidad del Valle.

Análisis por Universidades:

- **Pontificia Universidad Javeriana:**

Después de la evaluación de las Tesis quedaron seleccionadas cuatro (4), las cuales corresponden al 10,52% del total de las Tesis revisadas de esta universidad. Es importante tener en cuenta solamente 9 Tesis de esta universidad cumplieron los criterios de inclusión para esta etapa del análisis. Teniendo esto en cuenta, el 44,44% de las Tesis evaluadas fueron seleccionadas para el análisis, cumpliendo con un puntaje superior al 85%.

En cuanto a las temáticas estudiadas en estas Tesis, se encontraron dos Tesis de ergonomía. Una de estas Tesis estudia el Síndrome del Túnel del Carpo y los casos en que es calificada como enfermedad general. La otra Tesis se desarrolla en el sector de explotación de minas y canteras y también trata la temática de Seguridad Industrial, al determinar las condiciones de salud y trabajo de una mina de carbón. Por otro lado, dentro de la temática de Seguridad Industrial, se presenta

una Tesis en el sector de la construcción, la cual busca readaptar y validar la escala “Valoración de Agencia de Autocuidado”. La cuarta Tesis es de Higiene Industrial y tiene como objetivo establecer la dosis de exposición a ruido ocupacional en una empresa en un concesionario de un Aeropuerto Internacional.

Por otro lado, es importante mencionar que estas cuatro Tesis presentan una descripción clara de la población y todas presentan estimación previa del tamaño de la muestra. También tiene bien definidos los objetivos, resultados, conclusiones y recomendaciones. Con relación a los ítems que no se cumplieron durante la evaluación, se encontró que en general las Tesis no presentan hipótesis ni criterios de evaluación. Por último, se destaca que la mayoría de estas Tesis presentan resultados generalizables a la población

- **Universidad de Antioquia:**

Para esta etapa quedaron seleccionadas ocho (8) Tesis de la universidad de Antioquia, lo que corresponde al 32% de las Tesis evaluadas y 28,6% del total de las Tesis revisada de esta universidad.

De estas ocho Tesis, seis trabajaron la temática de ergonomía. Aquí se encontraron 3 Tesis que trabajan el factor de riesgo por carga física relacionado a las lesiones osteomusculares. También se encontraron 3 Tesis que trabajan el factor de riesgo sicolaboral; siendo una Tesis del Síndrome de Burnout, otra de las características cognitivas y de la calidad del sueño, y la otra de estrés postraumático. En cuanto a las actividades económicas bajo la temática ergonómica, se presentan 2 Tesis de la actividad Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales; dos del sector de Administración pública y defensa, seguridad social de afiliación obligatoria; una de Industrias manufactureras; y una de Transporte, almacenamiento y comunicaciones. La otra temática que se trabajó en las Tesis de la Universidad de Antioquia seleccionadas fue la de Seguridad Industrial. Bajo esta temática se encuentra una tesis del sector de construcción, una sobre la accidentalidad en empleados formales e informales, y por último, se encuentra la Tesis de las características cognitivas y de la calidad del sueño mencionada anteriormente.

En cuanto a la calidad de las Tesis, se encontró que todas las Tesis de esta universidad hacen una descripción adecuada de la población objeto de estudio. En lo relacionado a la muestra, la mayoría de las Tesis analizan la totalidad de la población o hace estimación previa del tamaño de muestra. También se identificó que el ítem que no se cumple para ninguna Tesis es el planteamiento de hipótesis, y entre los otros ítems que no se cumplieron repetitivamente fueron: planteamiento de pregunta, criterios de evaluación y los criterios de inclusión. Por último, la distribución por programas del número de Tesis seleccionadas fue: una de la especialización de ergonomía, cinco de la especialización de salud ocupacional y dos de la maestría de salud ocupacional.

- **Universidad del Valle:**

Esta universidad fue la que mayor número de Tesis tuvo para esta parte del análisis, con 16 Tesis seleccionadas. Esto equivale al 57,14% de las Tesis evaluadas (28 Tesis es el total). Esta cifra equivale al 53,33% del total de las Tesis revisadas.

De estas 16 Tesis, 10 trabajan la temática de ergonomía. De estas el 50% son sobre lesiones osteomusculares y ligamentosas, y 3 Tesis son sobre el riesgo sicolaboral y el riesgo de presentar

patologías causadas por estrés en el trabajo. En la Temática de Seguridad Industrial, se encontró una Tesis de caracterización de la accidentalidad laboral en moto del cuerpo armado, otra sobre un programa de modificación del comportamiento inseguro en una empresa forestal y una sobre la prevalencia de trastornos de estrés postraumático por accidente de trabajo. Para la Temática de Higiene Industrial se encontraron dos Tesis, una que explora el factor de riesgo sicolaboral y otro que trabaja el factor de riesgo físico. Por último, las dos Tesis experimentales trabajan la temática de Medicina laboral.

Finalmente, el 68,8% de las Tesis seleccionadas de esta universidad hacen estimación de muestra previa o estudian la totalidad de la población. No obstante, el 100% describe de forma adecuada la población objeto de estudio.

- **Universidad Nacional de Colombia:**

Solamente se seleccionó una Tesis de esta universidad que pertenece a la maestría de salud y seguridad en el trabajo. Esto corresponde al 4,76% del total de las Tesis evaluadas y el 4,34% del total de las Tesis revisadas. El objetivo era formular un programa de evaluación y seguimiento en HSE, por lo tanto trabaja las cuatro temáticas generales. Por tratarse del desarrollo de metodología al formularse un programa de HSE, no se define una muestra de población; sin embargo, se definió de forma adecuada la población objeto de estudio. Este estudio se dividió en cinco fases, las cuales fueron: determinación del alcance de la investigación; identificación de los requisitos legales que sobre salud y seguridad en el trabajo aplican a los contratistas del sector comunicaciones según la literatura científica disponible; comparación de los requisitos legales sobre salud y seguridad en el trabajo exigidos a los contratistas según la literatura con los exigidos por Telmex Colombia a sus contratistas; formulación de una herramienta de recolección de información para el programa de evaluación y seguimiento en Salud y seguridad en el trabajo y Ambiente para los contratistas de Telmex Colombia; y formulación de una metodología para el programa de evaluación y seguimiento en Salud y seguridad en el trabajo y Ambiente para los contratistas de Telmex Colombia. Esta Tesis presentó de forma adecuada los resultados, conclusiones y recomendaciones.

- **Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia:**

De esta universidad se seleccionaron 7 Tesis que equivalen al 33,33% de las Tesis evaluadas y el 15% del total de las Tesis revisadas. Este último porcentaje es bajito porque solo el 46,67% cumplían los criterios de inclusión para la evaluación.

En la temática ergonómica se encontraron tres Tesis. Dos del factor de riesgo sicolaboral y las patologías causadas por estrés en el trabajo, y una del factor de riesgo físico por lesiones osteomusculares y ligamentosas. Estas tres Tesis trabajan la actividad económica de servicios sociales y de salud. En Seguridad Industrial se encuentran dos Tesis, las cuales se desarrollan en la actividad económica de Explotación de minas y canteras. De Higiene Industrial se seleccionan dos Tesis, una que evalúa el factor de riesgo físico y otra evalúa el factor de riesgo físico-químico.

Por último, las 7 Tesis hacen una descripción adecuada de la población objeto de estudio. De estas dos hacen estimación previa de la muestra y cuatro evalúan la totalidad de la población.

Por último, es importante mencionar que ninguna de las Tesis de la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario paso la evaluación. Estas Tesis presentan muchas oportunidades de

mejora en cuanto al grado de descripción al que se profundizan los trabajos. En esta universidad se encontraron Tesis muy cortas, que usualmente no proporcionaban ni objetivos, ni metodología, ni recomendaciones. Sin embargo, presentaron resultados y conclusiones de buena calidad

7.3 Asociación entre los aportes que se están dando en los postgrados de Salud ocupacional con la realidad colombiana.

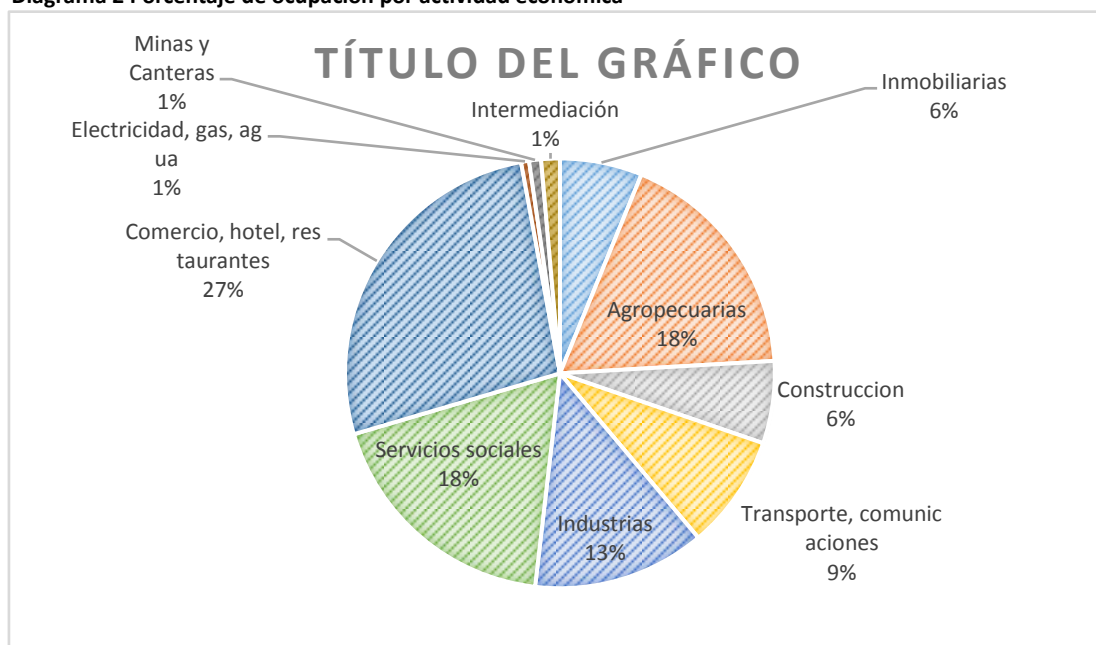
La economía colombiana está dividida en 3 sectores que componen las actividades económicas y donde se concentra la fuerza laboral que permite dinamizar el aparato productivo de nuestro país.(DANE, 2012)

En las actividades primarias o extractivas, se destaca la industria minera con la producción petrolera y carbonífera también son importantes la producción de oro, esmeraldas, plata y platino. En el sector agropecuario se destaca la producción de flores, café, caña de azúcar, banano, plátano, leche y carne. En las actividades secundarias o industriales se destaca la producción de textiles, alimentos y bebidas, automóviles, químicos, cauchos, derivados del petróleo y las industrias de metalurgia y de cemento. En las actividades terciarias o de servicios de Colombia se destacan la banca, tercerización de procesos, comunicaciones, hotelería y turismo.(DANE, 2012)

Para este estudio es importante conocer no sólo cuáles son los sectores productivos, sino también conocer cuáles son las actividades económicas dentro de estos sectores y cuál es el porcentaje de ocupación de cada uno de estos sectores, para así poder evaluar si las actividades económicas donde se están desarrollando las Tesis muestran relación con las actividades económicas donde se concentra la fuerza laboral del país.

En el Diagrama 2 se presenta el porcentaje de ocupación en cada actividad económica 2010.

Diagrama 2 Porcentaje de ocupación por actividad económica

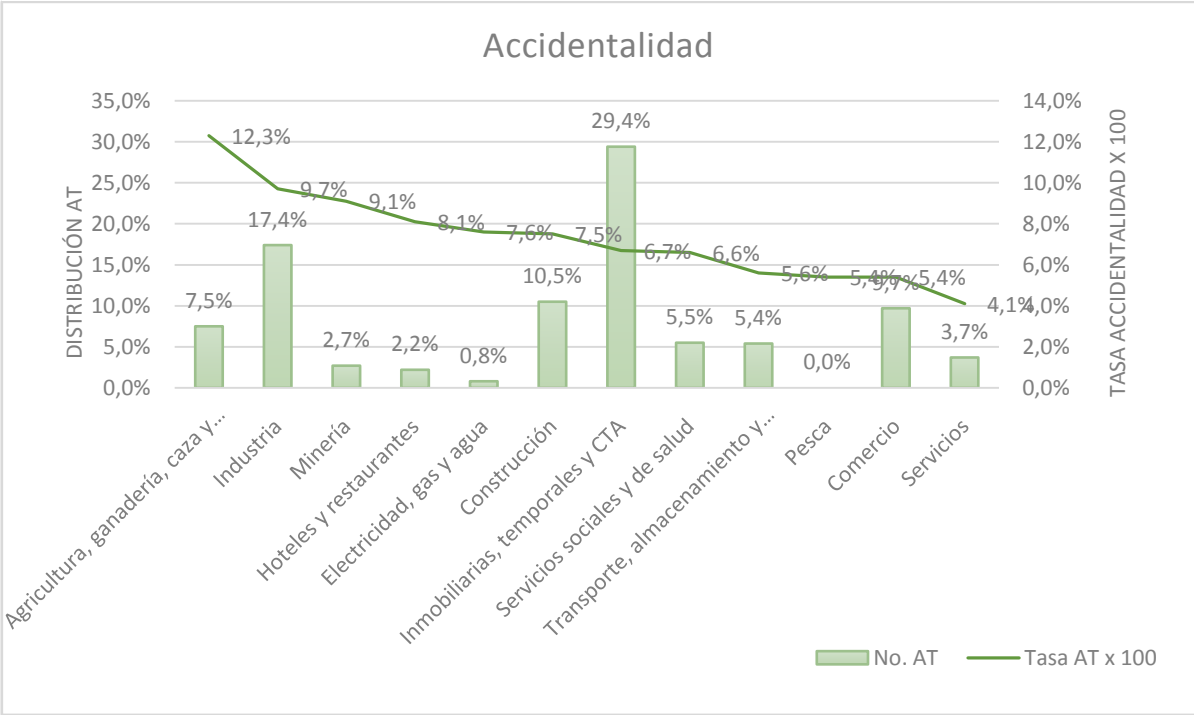


Fuente: DANE

El Diagrama 2 muestra que el mayor porcentaje de ocupación se encuentra en el sector de comercio, hotel, restaurante; seguido por las actividades económicas agropecuarias y de servicios sociales. Esta información nos ayuda a determinar en qué actividades se encuentra la población empleada del país, para así saber si que proporción de la población es la que se está logrando intervenir por medio de las Tesis.

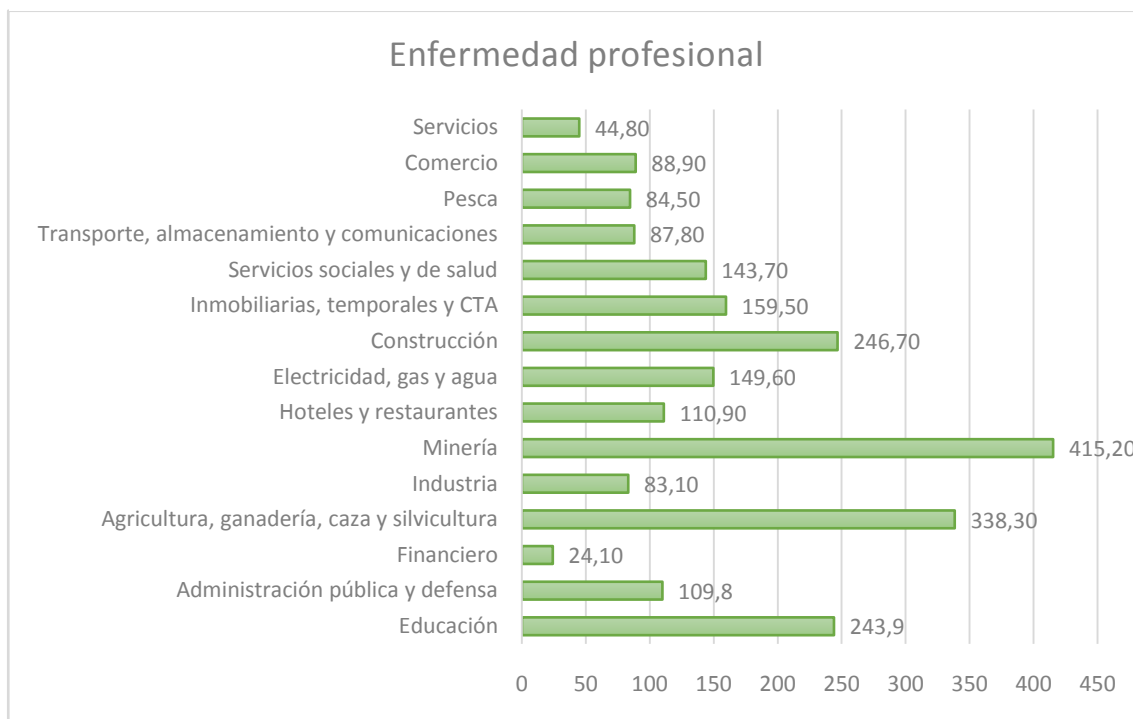
Por otro lado es importante conocer cifras de accidentalidad y enfermedades profesionales que se están presentando en el país. Para esto se han tomado las cifras que presenta FASECOLDA en su sistema de información y en sus reportes. En la Gráfica 1 se presenta la distribución y la tasa de accidentalidad (x100) según actividad económica del 2010. Además en la Gráfica 2 se presenta la distribución de la tasa de enfermedades profesionales (x100.000) por sector económico del 2010.

Gráfica 1 Distribución y tasa de accidentalidad (x100) según actividad económica (2010).



Fuente: Sistema de Información, Fasecolda.

Gráfica 2 Tasa de enfermedades profesionales (x100.000) por sector económico (2010)



Fuente: Sistema de Información, Fasescolda.

Se observa en la Gráfica 1 que las actividades inmobiliarias, temporales y CTA ocupan el primero lugar de las actividades en cuanto a la distribución de accidentes de trabajo, seguido de las actividades industriales, las actividades de construcción y las actividades de comercio. Sin embargo, la tasa de accidentalidad más alta la presenta el sector de agricultura, ganadería, caza y silvicultura, seguido por las actividades de industrial, las actividades de minería y las actividades relacionadas con hoteles y restaurantes. En cuanto a las enfermedades profesionales, se observa en la Gráfica 2 que la tasa más alta de EP la presenta el sector de la minería, seguido de los sectores de Agricultura, ganadería, caza y silvicultura, seguido del sector; de construcción; y de educación.

Por último, es importante saber cuáles son las principales enfermedades profesionales que aquejan a los trabajadores. Con esto en mente, en la Tabla 10 se presentan la distribución de las enfermedades que se presentan en el 2010.

Tabla 10 De las enfermedades profesionales (2010)

Total enfermedad profesional	
Osteomuscular	85.0%
Síndrome de Túnel Carpiano	30.6%
Tenosinovitis de estiloides radial (de Quervain)	7.5%
Síndrome de manguito rotatorio	7.5%
Epicondilitis lateral	5.5%
Lumbago no especificado	4.4%
Bursitis de hombro	1.9%
Otros	37.5%
Hipoacusia	6.0%
Hipoacusia neurosensorial bilateral	3.8%
Hipoacusia neurosensorial sin otra especificación	0.7%
Infeccioso	1.0%
Afecciones respiratorias	3.0%
Intoxicaciones	1.0%
Sicosocial	2.0%
Cáncer	0.0%
Dermatosis	1.0%
Hernia abdominal, radiación	0.0%
Disfonia	1.0%

Fuente: Sistema de Información, Fasecolda

Como se observa en la Tabla 10 las principales enfermedades profesionales son las relacionadas con los problemas osteomusculares, con un alto porcentaje de ocurrencia. Le siguen la Hipoacusia, las afecciones respiratorias y las enfermedades sicosociales.

Relación entre la realidad de país y los aportes de las Tesis en el ámbito de la Salud ocupacional:

Para hacer esta relación se tomaron las Tesis seleccionadas después de la evaluación de calidad, lo que es equivalente a 36 Tesis. Se decidió hacer esto debido a que se consideró que estas Tesis son las que realmente hacen aportes considerables en el ámbito de la salud ocupacional.

Para empezar y siguiendo el orden en el que se presenta la contextualización de la situación de país, se encuentra que hay una asociación entre las actividades económicas donde se realizan los estudios y las actividades económicas que concentran la fuerza laboral del país. Esto es bueno porque sugiere que las Tesis están hechas en sectores donde existe una parte de la población trabajadora significativa. Sin embargo, es importante considerar que los estudios deben pretender dar respuesta a las necesidades reales de los sectores y las poblaciones que se analizan, buscando que las recomendaciones que se generen sean viables y beneficiosas.

Continuando el análisis, se encontró que el 30,15% de las Tesis que pasaron la evaluación de calidad trabajan la temática de Seguridad Industrial con un total de 11 Tesis. En la Tabla 11 se presenta la relación entre las actividades que presentan las tasas de accidentalidad más alta y el número de Tesis desarrolladas en cada actividad dentro de la Temática de Seguridad Industrial.

Tabla 11 Accidentalidad y Tesis de Seguridad Industrial

A.E. con tasas de accidentalidad más alta	No. De Tesis
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	1
Industrias	0
Explotación de minas y canteras	3
Hotel y Restaurantes	0
Electricidad, gas y agua	0
Construcción	2

Fuente: Autores

Las actividades económicas donde se desarrollan estos estudios son en orden: Explotación de minas y canteras (3 Tesis), Transporte, comunicación y almacenamiento (2 Tesis), construcción (2 Tesis), Administración pública y defensa; seguridad social de afiliación obligatoria (1 Tesis) y Agricultura, ganadería, caza y silvicultura (1 Tesis). Se puede observar que estos sectores guardan algunas relaciones con la tasa de accidentalidad laboral que presenta el país; sin embargo, no en todos los casos se trabaja en los sectores con las tasas de accidentalidad más altas. La explotación de minas y canteras y la agricultura, ganadería, caza y silvicultura son tal vez las actividades económicas más acertadas en cuanto a que son las que presentan las tasas de accidentalidad más altas y son las que se trabajan repetitivamente en las Tesis. Por otro lado, aunque dentro de todas las Tesis revisadas si hay Tesis del sector de las industrias, entre las Tesis seleccionadas no se encontró ninguna de este sector. Esto es importante porque el sector industrial presenta la segunda tasa de accidentalidad más alta y es presenta un porcentaje de ocupación significativo. En el caso de las industrias del comercio, se observa que es un sector que no presenta una tasa de accidentalidad tan alta y sí es un sector que se repite repetitivamente no sólo dentro de las Tesis seleccionadas, sino también dentro de las Tesis revisadas.

Ahora, para analizar la relación en las enfermedades profesionales, es importante tener en cuenta que se han trabajado Tesis en las actividades económicas del Comercio al por mayor y por menor; reparación de vehículo (4 Tesis), de educación (3 Tesis). Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales (3 Tesis), y Servicios sociales y salud (3 Tesis). Comparando estos resultados con la situación del país, se ve que no se encuentra muy relacionada con las Tesis seleccionadas. Las actividades que presentan relación son la educación y los servicios sociales y de salud, las cuales son actividades que aunque no corresponde a las tasas de EP más alta, si presentan cifras significativas que deben ser mitigadas.

Se terminará este análisis estudiando la relación que hay entre las enfermedades profesionales estudiadas y las más presentadas por la población colombiana. Esta parte del análisis muestra tener una relación visible. Primero, las enfermedades osteomusculares son la que más se trabajan en las Tesis seleccionadas, representando el 30,6% del total de las Tesis seleccionadas. De estas Tesis, se encuentran dos que trabajan específicamente el Síndrome de Túnel Carpiano y una de lumbago no especificado. Además es importante destacar que haciendo una evaluación del total de las Tesis revisadas, también obtiene que es una enfermedad que se estudia con frecuencia. Por otro lado, dentro de las Tesis seleccionadas encontramos una Tesis que analiza la enfermedad de Hipoacusia Neurosensorial y otra Tesis que trabaja las alteraciones en la audición, la función respiratoria y la voz. Por último, con relación a los factores sicosociales, se encontró 9 Tesis que

trabajan esta enfermedad, presentándolo muy asociado a los trastornos causados por estrés y al Síndrome de Burnout. Este tipo de análisis son necesarios realizarlos; sin embargo, es importante analizar las características de la población que se caracteriza por presentar este tipo de síndromes y la población que se quiere analizar, para determinar si realmente es un factor de riesgo que puede presentar dicha población, pues muchas veces los resultados son negativos y se podrían haber analizado otros factores riesgos que sí pueden presentarse dentro de la población que se quiere estudiar.

8. Conclusiones

A continuación se presentan las conclusiones del trabajo.

- Se encontró que ningún programa de postgrado se encuentra acreditado por el Ministerio de Educación y que en la actualidad no se ofrecen programas de Doctorado en el ámbito de la Salud Ocupacional.
- La temática más trabajada fue la de ergonomía, relacionadas a las lesiones osteomusculares y a las patologías desarrolladas por estrés. Después de esto se encontraron las Tesis que trabajan en Seguridad Industrial, las cuales se desarrollaron con mayor proporción en los sectores de servicios sociales y de salud, seguidos por los de explotación de minas y canteras. Para la temática de Higiene se encontraron Tesis que trabajaban primordialmente el riesgo químico al que se exponen los trabajadores. Por último se encontraron Tesis de Medicina Laboral enfocadas a trabajar primordialmente el riesgo químico y el riesgo biológico al que están expuestos los trabajadores.
- La poca cantidad de Tesis en la temática de Medicina Laboral puede estar determinada por el grado de especialización que requiere esta temática en cuanto a la profesión de pregrado; es decir, es una temática que requiere de una conocimientos más específicos, que sólo adquiere los profesionales de salud.
- Solamente 32,4% de las 111 Tesis evaluadas en calidad, obtuvieron un puntaje superior al 85%. Esto está en gran medida ligado a que muchas Tesis no siguen la metodología usual para presentar los Trabajos y se presentan más como resúmenes que como Tesis.
- En el análisis específico se encontró gran relación con lo observado en el análisis general, obteniendo con frecuencia estudios que analizan las patologías osteomusculares y los factores de riesgo sicolaborales. Con esto se puede concluir, que no sólo son estudios que se desarrollan con frecuencia, sino que tanto para las enfermedades relacionadas con lesiones osteomusculares, como para los factores de riesgo sicolaborales, se están produciendo estudios valiosos que constituyen grandes aportes que pueden ser tomados como referencias para estudios futuros.
- Haciendo la comparación con la situación del país, se encontró que hay relación en general entre los sectores que presentan altas tasas de accidentalidad y los sectores que se trabajan en las Tesis; sin embargo, no fue tan obvia esa relación para el caso de las enfermedades profesionales. No obstante, el tipo de enfermedades profesionales que presenta la población de trabajadores, sí tiene relación con los estudios que se desarrollan. Esto puede estar explicado porque los profesionales pueden elegir el sector en el que desarrollan su trabajo basado en la cercanía y los conocimientos que tengan de un sector específico. Mientras que las enfermedades pueden estar más relacionadas a las estadísticas propias de las enfermedades que más se presentan y a las más estudiadas durante la formación.

9. Recomendaciones

A las Instituciones

- Se recomienda hacer mayor seguimiento a las Tesis entregadas a las Bibliotecas y revisar ese proceso, ya que se encontró que los tiempos desde que la Tesis se entrega hasta que la Tesis se publica, son demasiado largos y muchas veces ni se llegan a publicar. Es importante recortar estos tiempos ya que, en tiempos tan cambiantes como en los que estamos, una Tesis que esté disponible después de un año puede presentar información desactualizada.
- Adicionalmente, se recomienda revisar las reglas de las Bibliotecas, ya que las Tesis deberían ser documentos disponibles para consulta, y durante la búsqueda de esta información, la dificultad más grande se presentó en el obtener permiso para revisar las diferentes Tesis.

A los coordinadores de los programas

- Las revisiones de literatura son importantes porque nos proporcionan conocimientos y experiencias que adquieren otros, que pueden tener más experiencia, generando aportes muy valiosos tanto para el individuo que realiza el estudio, como en general para la sociedad. Por eso, es importante seguir desarrollando este tipo de estudios; sin embargo, se deben desarrollar buscando que el aporte que deje el estudio al final tenga suficiente validez y se pueda visualizar. Por eso estos estudios deben contar con un verdadero análisis por parte de los que lo desarrollan y deben evitar convertirse en resúmenes de muchos artículos que tratan una temática general similar pero que por la heterogeneidad de los demás componentes del estudio, no permiten ser comparados entre sí. Por lo tanto, se considera que aunque no se deben dejar de hacer revisiones de literatura, se debe buscar hacerlas cuando estas realmente dejen algún aporte; teniendo en cuenta, que uno de los componentes más importante de este tipo de estudios está en el grado de análisis al que se logre profundizar.
- Se recomienda exigir todos los ítems mencionadas en el cuestionario de calidad, especialmente los que tienen puntajes altos, en las Tesis que se presentan pues estos son los elementos que permiten o facilitan la verificación de la validez y calidad del estudio, en el momento que se quieran consultar por un tercero.
- En cuanto a las Tesis se recomienda hacer una descripción más detallada y estandarizada de la metodología del trabajo, ya que esto es lo que facilita que un tercero pueda comprobar la calidad de las mismas. Esta recomendación va especialmente dirigida a las Tesis de la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario.
- Se recomienda revisar los criterios de evaluación de las revisiones de literatura, pues se tiene que velar porque verdaderamente se estén realizando aportes nuevos y que no se estén convirtiendo en resúmenes de varios artículos con temáticas generales similares.
- Se recomienda buscar la manera de eliminar las Tesis que se solamente se hagan estudios de evaluación y diagnóstico. Se deben empezar a fomentar los estudios de desarrollo de metodología y los de desarrollo de producto.
- Se deben promover los estudios experimentales que hagan intervenciones de la población, esto con el fin de desarrollar estudios que permitan hacer nuevos descubrimientos que ofrezcan interpretación causal en el ámbito de la Salud Ocupacional, dentro del contexto del país.

A Futuros Investigadores

- Valdría la pena fomentar más estudios que trabajen las enfermedades de Hipoacusia Neurosensorial, porque no se hacen con tanta frecuencia y sí representan un riesgo para los trabajadores del país.
- Se recomienda continuar haciendo desarrollando este estudio, usando los instrumentos diseñados y entregados en este Trabajo de Grado.
- Se recomienda analizar las Tesis que no pudieron tener el nivel de profundización deseado, buscando encontrar nuevas conclusiones sobre todo de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, quien es la que mayor cantidad de Tesis de estas tiene. También cabe resaltar que para la Universidad del Rosario, estas Tesis se encontraban protegidas por los autores. Por eso, sería interesante analizar si estas presentan un mayor nivel de profundización.
- Se recomienda estudiar programas de otras universidades y abarcar mayor ciudades; buscando establecer otros criterios de inclusión para los estudios futuros que permitan seleccionar Universidades nuevas.
- Se recomienda hacer un análisis profundo de la Tesis de revisión de literatura presentadas para poder establecer mejores criterios de evaluación
- Se recomienda enseñar este trabajo a profesionales en Salud Ocupacional que puedan usar la información que aquí se presenta para hacer análisis más profundos de lo que se esta trabajando.

Referencias

- Fasecolda. (2007). Obtenido de <http://www.fasecolda.com/>
- DANE. (10 de Septiembre de 2012). Obtenido de www.dane.gov.co/
- Alli, B. O. (2001). *Fundamental Principles of Occupational Health and Safety*. Switzerland: International Labour Organization.
- Al-Tuwaijiri, S., Fedotov, I., Feitshans, I., Gilfford, M., Gold, D., Machida, S., . . . Sandi, G. (2008). *Beyond deaths and injuries: The ILO's role in promoting safe and healthy jobs*. Switzerland: International Labour Organization.
- Borda Castro, A., & Esperanza Rodriguez, C. (2010). *El Síndrome de Burnout en auxiliares de enfermería que laboran en la ESE hospital Santa Marta de Samacá 2010*. Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Carvajal Ramírez, L. E., & Lezcano Arboleda, Y. V. (2007). *Evaluación ergonómica de un puesto de trabajo crítico en los trabajadores de aseo y limpieza, Cooperativa Recuperar, Montelíbano, Córdoba, febrero de 2005 a octubre de 2006*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Colimon, K.-M. (1990). *Fundamentos de Epidemiología*. Madrid: GETAFE.
- Comisión Internacional de Salud Ocupacional . (2002). *Código Internacional de Ética para los Profesionales de Salud Ocupacional*. Monteporzio Catone.
- Eijkemans, G. (2003). El Programa de Salud Ocupacional de la Oficina Central de la Organización Mundial de la Salud (OMS). *The Global Occupational Health Network*. Organización Mundial de la Salud.
- Fasecolda. (2011). *Seguros de personas y seguridad social: El Sistema General de Riesgos Profesionales*. Bogotá.
- Gómez y Jaramillo. (2008). *Salud Laboral Investigaciones realizadas en Colombia*. Cali.
- Guía Técnica Colombiana 45. (s.f.). ICONTEC.
- International Ergonomics Association. (2012). Obtenido de <http://www.iea.cc/>
- International Labour Office. (1998). *Technical and Ethical Guidelines for Workers' Health Surveillance*. Switzerland: International Labour Office.

- Josep María Argimón Pallás, J. J. (2004). *Métodos de Investigación Clínica y Epidemiológica*. Madrid: Elsevier España, S.A.
- Lizarazo, et al. (2010). *Breve Historia de la Salud Ocupacional en Colombia*. Bogotá.
- Ministerio de la Protección Social. (2005). *Diagnóstico actual y prospectivo de la salud ocupacional y los riesgos profesionales en Colombia con enfoques de entornos*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.
- Ministerio de la Protección Social. (2007). *Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo en el Sistema General*. Bogotá: Ministerio de la Protección Social.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2009). Decreto 2566 de 2009.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social . (1994). Decreto 1295 de 1994.
- Ministerio del Trabajo. (1984). Decreto 614 de 1984.
- Parra, M. (2003). *Conceptos Básicos en Salud Laboral*. Santiago: Oficina Internacional del Trabajo.
- Santiago, F. R., & Lopez, R. M. (s.f.). *Patologías de Origen Laboral*. Ibermutuamur.
- Sierra Angulo, J. C. (2009). *Determinación del Síndrome de Burnout en docentes de la institución educativa San Felipe de Cucaita en el 2009*. Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Tavera Rodríguez, J. A. (2012). *Formular un programa de evaluación y seguimiento en Salud y seguridad en el trabajo y Ambiente para los contratistas de Telmex Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- World Health Organization. (2012). Obtenido de http://www.who.int/topics/occupational_health/en/

