

MEDIDAS PREVENTIVAS: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES EN SALUD



Ivanoba Pardo Herrera
Catalina Estrada González
Editoras científicas

VIGILADA
MINEDUCACIÓN
USC
UNIVERSIDAD
SANTIAGO
DE CALI
EDITORIAL

Cita este libro

Pardo Herrera I, Estrada González C. (eds. científicas). Medidas preventivas: identificación de riesgos ocupacionales en salud. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020.

Palabras Clave / Keywords

Medidas preventivas, riesgos ocupacionales, prácticas seguras, fisioterapia, mecánica dental, enfermería, regencia de farmacia, salud ocupacional, accidentes, diagnóstico.

Preventive measures, occupational hazards, safe practices, physical therapy, dental mechanics, nursing, pharmacy regency, occupational health, accidents, diagnosis.

Contenido relacionado:

<https://investigaciones.usc.edu.co/>

MEDIDAS PREVENTIVAS: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES EN SALUD

Editoras científicas

Ivanoba Pardo Herrera y
Catalina Estrada González

Autores

Ivanoba Pardo Herrera, Catalina Estrada González, Francisco Abelardo Mora Pardo, Pedro Nel Beitia Cardona, Mercedes Benavides Portilla, Nelly Rocio Sánchez Ibarra, Luz Amparo Quiroga Vásquez, Claudia Patricia Quiroga Vásquez, Myriam Bermeo de Rubio, Oscar David Rubio Bermeo, Jeferson Alexander Caicedo y Beatriz Alejandra Maldonado Rincón



Pardo Herrera, Ivanoba
Medidas preventivas: Identificación de riesgos ocupacionales en salud / Ivanoba
Pardo Herrera, Catalina Estrada González [y otros].-- Santiago de Cali, 2020.
272 páginas: ilustraciones; 24 cm.

ISBN: 978-958-5147-10-2 ISBN (Libro digital): 978-958-5147-11-9

1. Medidas preventivas 2. Riesgos ocupacionales 3. Prácticas seguras 4. Fisioterapia.
5. Mecánica dental. 6. Enfermería. 7. Regencia de farmacia. 8. Salud ocupacional. 9.
Accidentes. 10. Diagnóstico. I. Pardo Herrera, Ivanoba, Olga II. Estrada González,
Catalina. Universidad Santiago de Cali.

SCDD 363.11 ed. 23

Co-CaUSC

jrgb/2020



Medidas preventivas: identificación de riesgos ocupacionales en salud

© Universidad Santiago de Cali

© Autores: Ivanoba Pardo Herrera, Catalina Estrada González, Francisco Abelardo Mora Pardo, Pedro Nel Beitia Cardona, Mercedes Benavides Portilla, Nelly Rocio Sánchez Ibarra, Luz Amparo Quiroga Vásquez, Claudia Patricia Quiroga Vásquez, Miriam Bermeo de Rubio, Oscar David Rubio Bermeo, Jeferson Alexander Caicedo y Beatriz Alejandra Maldonado Rincón.

Edición 100 ejemplares Cali, Colombia - 2020

Comité Editorial / Editorial Committee

Rosa del Pilar Cogua Romero
Doris Lilia Andrade Agudelo
Edward Javier Ordóñez
Luisa María Nieto Ramírez
Sergio Molina Hincapié
Milton Orlando Sarria Paja
Sergio Antonio Mora Moreno
Claudia Fernanda Giraldo Jiménez
Luis Felipe Vélez Franco

Proceso de arbitraje doble ciego:

“Double blind” peer-review

Recepción/Submission:

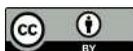
Agosto (August) de 2020

Evaluación de contenidos/ Peer-review outcome:

Septiembre (September) de 2019

Aprobación/Acceptance:

Octubre (October) de 2020



La editorial de la Universidad Santiago de Cali se adhiere a la filosofía de acceso abierto. Este libro está licenciado bajo los términos de la Atribución 4.0 de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso, el intercambio, adaptación, distribución y reproducción en cualquier medio o formato, siempre y cuando se dé crédito al autor o autores originales y a la fuente <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

Presentación **9**

Capítulo 1

Fundamentación en riesgos laborales **13**

Ivanoba Pardo Herrera y Francisco Mora Pardo

Capítulo 2

Identificación, evaluación y control de los peligros laborales

Ivanoba Pardo Herrera, Catalina Estrada González y Francisco Mora Pardo **21**

Capítulo 3

Prácticas seguras en Enfermería **73**

Pedro Nel Beitia C., Mercedes Benavides P. e Ivanoba Pardo Herrera

Capítulo 4

Prácticas seguras en Fisioterapia **97**

Nelly Rocío Sánchez Ibarra e Ivanoba Pardo Herrera

Capítulo 5

Prácticas seguras en Tecnología en Mecánica Dental

Claudia Patricia Quiroga Vásquez, Luz Amparo Quiroga Vásquez e Ivanoba Pardo Herrera **129**

Capítulo 6

Prácticas seguras en el Programa de Tecnología en
Regencia de Farmacia

155

*Myriam Bermeo de Rubio, Ivanoba Pardo Herrera,
Beatriz Alejandra Maldonado & Jeferson Alexander Caicedo*

Capítulo 7

Prácticas seguras en Atención Prehospitalaria – APH

187

*Myriam Bermeo de Rubio, Oscar David Rubio Bermeo,
Ivanoba Pardo Herrera, Beatriz Alejandra Maldonado
Rincón, Jeferson Alexander Caicedo*

Capítulo 8

Protocolo a seguir en accidente en práctica formativa

217

*Ivanoba Pardo Herrera, Francisco Mora Pardo y
Catalina Estrada González*

Capítulo 9

Normativa en prevención de riesgos laborales

229

Glosario

237

Sobre los autores

255

Pares evaluadores

261

Listado de tablas

264

TABLE OF CONTENTS

Presentation	9
Chapter 1 Based on occupational hazards <i>Ivanoba Pardo Herrera y Francisco Mora Pardo</i>	13
Chapter 2 Identification, evaluation and control of occupational hazards <i>Ivanoba Pardo Herrera, Catalina Estrada González y Francisco Mora Pardo</i>	21
Chapter 3 Safe practices in Nursing <i>Pedro Nel Beitia C., Mercedes Benavides P. e Ivanoba Pardo Herrera</i>	73
Chapter 4 Safe practices in Physiotherapy <i>Nelly Rocio Sánchez Ibarra e Ivanoba Pardo Herrera</i>	97
Chapter 5 Safe practices in Dental Mechanics Technology <i>Claudia Patricia Quiroga Vásquez, Luz Amparo Quiroga Vásquez e Ivanoba Pardo Herrera</i>	129

Chapter 6

Safe practices in Pharmacy Regency Technology Program

*Myriam Bermeo de Rubio, Ivanoba Pardo Herrera,
Beatriz Alejandra Maldonado & Jeferson Alexander Caicedo* **155**

Chapter 7

Safe practices in Pre-hospital emergency medicine (PHEM)

*Myriam Bermeo de Rubio, Oscar David Rubio Bermeo,
Ivanoba Pardo Herrera, Beatriz Alejandra Maldonado
Rincón, Jeferson Alexander Caicedo* **187**

Chapter 8

Protocol to follow in accident in training practice

*Ivanoba Pardo Herrera, Francisco Mora Pardo y
Catalina Estrada González* **217**

Chapter 9

Regulations in prevention of occupational hazards **229**

Glossary **237**

About the authors **255**

Peer evaluators **261**

List of tables **264**

Presentación

Dando continuidad a la realización de escritos sobre los riesgos laborales en la práctica formativa, como es el libro titulado *Control de Riesgos Ocupacionales en Prácticas Formativas en Salud*, que permite a algunas disciplinas de salud identificar situaciones de riesgo durante su desempeño laboral, el siguiente texto amplía la información a otras disciplinas, describiendo los peligros a los que se exponen, dando a conocer las fuentes generadoras del mismo, los efectos y los mecanismos de prevención ante la situación y permitiendo reducir indicadores de riesgos laborales de los estudiantes del área de la salud. Lo anterior está sustentado en estudios donde se registran altas frecuencias de accidentes en ciertas ocupaciones y, aunque la severidad no ha sido alta, es importante estar alerta por las consecuencias que pueden ocasionar.

Pardo y Estrada (2017) coinciden con otros autores en describir que el evento que más sucede en el sector de la salud es el pinchazo, corte o contacto cutáneo-mucoso, situaciones que son identificadas como urgencias vitales que requieren de atención inmediata; esto es causado principalmente por las malas prácticas en los procedimientos de atención. En esta dirección es pertinente que el personal de salud en proceso de formación conozca del tema para prevenir sus consecuencias, no solo para el control de infecciones, sino en todos los factores ambientales que puedan afectar la integridad física y mental de los profesionales, a través de la implementación de las medidas de vigilancia necesarias y de estrategias que proporcionen ambientes seguros y adecuados para el desarrollo de la práctica formativa segura.

Dentro del grupo de riesgo del área de la salud, al igual que los descritos en el libro de Pardo y Estrada (2017) se incluyen en este nuevo escrito disciplinas como Enfermería, Fisioterapia y personal de apoyo en los servicios de salud como son los tecnólogos en Regencia de Farmacia, Mecánica Dental y Atención Prehospitalaria; que por falta de habilidad y de experiencia hacen que el riesgo sea mayor.

La integración del proceso de formación académica con la prestación de servicios de salud; son consideradas estrategias pedagógicas que permiten el desarrollo de competencias desde el saber hacer; es así que el fin del presente libro es brindar información suficiente a los futuros profesionales e instituciones de salud para generar espacios seguros de aprendizaje, a través de alianzas que permiten trabajo en conjunto y así impactar indicadores de accidentes en prácticas formativas y/o presunta enfermedad laboral; esto partiendo de implementar, medidas preventivas y correctivas, lo que a su vez genera beneficios en los pacientes y los procesos, entre otros.

Es así que para contribuir a otras disciplinas de la salud sobre los riesgos laborales, se describe en cada capítulo las competencias, el perfil y el rol de cada una de las disciplinas, identificando los peligros durante su desempeño y los mecanismos de prevención a partir de informar acerca de los efectos que se tienen por la exposición; de esta forma cada uno de los estudiantes asume corresponsabilidad con su salud y seguridad.

A continuación, el documento detalla por capítulos cada una de las disciplinas y la fundamentación en riesgos laborales, temas de interés en seguridad y salud en el trabajo durante las prácticas formativas. En el Capítulo 1, describe la fundamentación del

sistema de riesgos laborales, con énfasis en la normatividad vigente para los estudiantes de prácticas formativas; el Capítulo 2 detalla la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales; el Capítulo 3 trata sobre las prácticas seguras en Enfermería; el Capítulo 4 sobre las prácticas segura en Fisioterapia; el Capítulo 5 sobre las prácticas seguras en Tecnología en Mecánica Dental; el Capítulo 6, sobre las prácticas seguras en Regencia en Farmacia; el Capítulo 7 trata las prácticas seguras en Tecnología en Atención Prehospitalaria y, finalmente, en el Capítulo 8 el protocolo a seguir en un accidente en práctica formativa. En cada uno se aborda el tema de seguridad y salud en el trabajo durante las prácticas formativas, a partir de las competencias establecidas por el Ministerio de Salud de Colombia, en el Decreto 005 del 2015.

El Capítulo 8, por su parte, indica el protocolo de actuación en caso de accidente ocupacional, haciendo énfasis en el accidente por riesgo biológico en la práctica formativa, promoviendo prácticas seguras y con ello mitigar los accidentes y la enfermedad laboral. Además, como soporte normativo se menciona en el Capítulo 9 la legislación en riesgos laborales.

Este documento se estructuró de manera sencilla, llevando al lector desde las generalidades del sistema de riesgos laborales a su rol como futuro profesional de la salud, ofreciendo a las instituciones de salud, a la academia y a todos los interesados información clara y práctica para su desempeño. Las imágenes virtuales son públicas y de acceso para la comunidad virtual; las fotografías utilizadas donde aparecen personas, a cada una se les informó el uso y se les solicitó consentimiento para ser publicadas en el presente libro.

Este segundo libro se constituye en una herramienta que brinda cobertura a otras disciplinas de la salud para protegerse frente a los riesgos ocupacionales, conociendo el sistema de riesgos laborales previsto para estudiantes en prácticas formativas. Es un producto del proyecto prácticas formativas seguras, liderado por la Dra. Ivanoba Pardo Herrera, docente universitaria y experta en riesgos laborales. Este documento de orientación, no reemplaza la normatividad existente en materia de riesgos laborales. El presente libro está basado en los conceptos documentados, experiencias de los autores en su ejercicio académico en las prácticas formativas de estudiantes en salud y como consultores en riesgos laborales.

La prevención de un accidente no debe ser considerada como una cuestión de legislación, sino como un deber ante los seres humanos, y como una razón de sentido económico

Werner Von Siemens

Capítulo 1. Fundamentación en Riesgos Laborales

Ivanoba Pardo Herrera*

<http://orcid.org/0000-0003-4527-6775>

Francisco Abelardo Mora Pardo**

<https://orcid.org/0000-0002-8127-3435>

El Sistema General de Riesgos Laborales, está definido como 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 consecuencia del trabajo que desarrollan; para lo que las organizaciones deben implementar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo – SG –SST, el cual consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con

* Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ ivanoba.pardo00@usc.edu.co

** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ frankmorapardo@hotmail.com

Cita este capítulo:

Pardo Herrera I, Mora Pardo FA. Fundamentación en Riesgos Laborales. En: Pardo Herrera I, Estrada González C. (eds. científicas). Medidas preventivas: identificación de riesgos ocupacionales en salud. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. pp. 13-20

el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo”⁽¹⁾.

Según el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, – Decreto 1072 DEL 2015⁽²⁾ –, expedido por el Gobierno Nacional, compila la normatividad vigente del sector Trabajo, en el Capítulo 2.4 de dicho Decreto se describe todo lo referente a riesgos laborales. Y a partir del artículo 2.2.4.2.3.1. hasta el Capítulo 3 se establecen las reglas para la afiliación y el pago de aportes al Sistema General de Riesgos Laborales de los estudiantes que cumplen con las condiciones señaladas en el literal a) numeral 4 del artículo 13 del Decreto-Ley 1295 de 1994, modificado por el artículo 2° de la Ley 1562 de 2012: “Los estudiantes de todos los niveles académicos de instituciones educativas públicas o privadas: que deban ejecutar trabajos que signifiquen fuente de ingreso para la respectiva institución e involucren un riesgo ocupacional, o cuyo entrenamiento o actividad formativa sea requisito para la culminación de sus estudios e involucren un riesgo ocupacional.” De acuerdo con el Decreto 1295 de 1994, la Ley 1562 del 2012 y al Reglamento Único de Trabajo con el Decreto 1072 del 2015, toda persona a la que le ocurra un accidente o enfermedad laboral durante la práctica formativa tendrá derecho a prestaciones asistenciales y económicas dentro del sistema de riesgos laborales.⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾

Entre las prestaciones asistenciales se encuentran: asistencia médica, quirúrgica, terapéutica y farmacéutica; servicios de hospitalización; servicio odontológico; suministro de medicamentos; servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento; prótesis y órtesis, su reparación, y su reposición sólo en casos de deterioro o desadaptación, cuando a criterio de rehabilitación se recomiende; rehabilitaciones física y profesional; gastos de

traslado. La atención inicial de urgencia de los afiliados al sistema, derivados de accidentes de trabajo o enfermedad laboral, podrá ser realizada por cualquier institución prestadora de servicios de salud, con cargo al sistema general de riesgos laborales.

Las prestaciones económicas hacen referencia al derecho de reconocimiento y pago de las siguientes prestaciones económicas: subsidio por incapacidad temporal, indemnización por incapacidad permanente parcial, pensión de invalidez, pensión de sobrevivientes y auxilio funerario.

Los estudiantes tienen responsabilidades y derechos dentro del sistema general de riesgos laborales durante el desarrollo de las prácticas formativas, entre ellas se encuentran:

1. Procurar el cuidado integral de su salud.
2. Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud
3. Dar cumplimiento a las recomendaciones en materia de prevención que le sean indicadas en el desarrollo dentro de su práctica.
4. Utilizar los elementos de protección personal que sean necesarios para la realización de la práctica o actividad correspondiente.
5. Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.
6. Informar oportunamente al empleador o contratante acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo.
7. Participar en las actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo definido en el plan de capacitación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

8. Informar a la entidad territorial certificada en educación, a la institución educativa o a la empresa o institución pública o privada que lo afilió, la ocurrencia de incidentes, accidentes o de enfermedades causadas por la práctica o actividad.
9. Tiene derecho a conocer todos los informes y estudios realizados en la detección, evaluación y control de los riesgos ocupacionales en las prácticas formativas.
10. Con la afiliación, los estudiantes en prácticas formativas tienen derecho a recibir prestaciones de tipo económico y asistencial.
11. Derecho a recibir acciones de promoción y prevención de riesgos.

De igual manera las instituciones encargadas de la afiliación de los estudiantes a una Administradora de Riesgos Laborales en prácticas formativas, que puede ser la institución educativa, la institución prestadora de servicios de salud o el ente territorial, tienen las siguientes obligaciones administrativas y preventivas del sistema de gestión dentro de las prácticas formativas:

1. Realizar los trámites administrativos de afiliación de los estudiantes al Sistema General de Riesgos Laborales.
2. Pagar los aportes al Sistema de Seguridad Social en Salud en Riesgos Laborales.
3. Reportar las novedades que se presenten a la Administradora Riesgos Laborales respectiva.
4. Reportar los accidentes y las enfermedades ocurridas con ocasión de la práctica o actividad, a la Administradora de Riesgos Laborales y a la Entidad Promotora de Salud respectiva del estudiante.
5. Capacitar al estudiante acerca de las actividades que va a desarrollar en el escenario de la práctica, y explicarle los riesgos

- o peligros a los que va a estar expuesto junto con los efectos y las medidas de prevención y control para mitigarlos.
6. Acoger y poner en práctica las recomendaciones que en materia de prevención del riesgo imparta la Administradora de Riesgos Laborales.
 7. Verificar que el estudiante use los elementos de protección personal en el desarrollo de su práctica o actividad.
 8. Revisar periódicamente que el estudiante en práctica desarrolle labores relacionadas exclusivamente con su programa de formación o educación, que ameritaron su afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales.
 9. Verificar que el espacio de práctica cuente con los elementos de protección personal apropiados según el riesgo ocupacional.

El incumplimiento de los deberes consagrados en la reglamentación da lugar a investigaciones disciplinarias, fiscales y/o penales pertinentes de acuerdo con la ley. La inspección, vigilancia y control es ejercida por la Superintendencia Financiera de Colombia, por la Superintendencia Nacional de Salud y por el Ministerio del Trabajo; de acuerdo con las normas vigentes, les corresponde a los directores regionales y seccionales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social imponer las sanciones establecidas y que se muestran a continuación en el Cuadro 1, frente a las cuales opera el recurso de apelación ante el Director Técnico de Riesgos Profesionales del Ministerio de Trabajo.

Cuadro 1. Sanciones por incumplimiento de deberes en la seguridad y salud en el trabajo

Motivo de la sanción	Valor de la multa
No afiliación y no pago 2 o más periodos.	Hasta 500 SMLMV
Omisiones en los reportes de Accidente de Trabajo - Enfermedad Laboral- ATEL	Hasta 1000 SMLMV
No presentación o extemporaneidad del informe del ATEL	Hasta 200 SMLMV
Incumplimiento de los SG-SST, las normas en seguridad y salud en el trabajo y aquellas obligaciones propias del empleador.	Multas mensuales consecutivas por 500 SMLMV graduales. En caso de reincidencia, suspensión de actividades en cualquier momento hasta por 120 días o cierre definitivo de la empresa.
No correspondencia de pagos, diferente base de cotización con perjuicio del trabajador o cotización en clase diferente a la que le corresponde	Hasta 500 SMLMV
Accidente mortal: con incumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo	Multas no inferiores a 20 SMLMV ni superiores a 1000 SMLMV graduales. En caso de reincidencia, suspensión de actividades o cierre definitivo de la empresa.

Fuente: Tomado de Decreto Reglamentario 472 de 2015. Elaboración propia de autores. 2019.

Referencias bibliográficas

1. Congreso de Colombia. Ley 1562 del 2012, por medio de la cual se modifica el Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Ministerio de Trabajo. Bogotá, Colombia, 11 de julio del 2012. Disponible en internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/leyes/2012.html>. Fecha de Consulta: 25 de febrero del 2019
2. Presidente de la República de Colombia. Decreto 1072 del 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Ministerio de Trabajo. Bogotá. Colombia 2015. Disponible en internet: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=62506>. Fecha de consulta 18 de enero del 2018.
3. Decreto 1295 de 1994. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Diario Oficial No. 41.405, del 24 de junio de 1994. Disponible en internet: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html. Fecha de consulta: 25 de enero del 2018.
4. Presidente de la República de Colombia. Decreto 055 de 2015. Por el cual se reglamenta la afiliación de estudiantes al Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Salud y Protección Social. Ministerio de Trabajo y Ministerio de Educación. Bogotá, 14 de enero de 2015. Disponible en internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/decretos/2015.html>.

5. Pardo-Herrera, Estrada-González. *Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud*. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali. Disponible en <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/60>. 2017

6. Presidente de la República de Colombia. Decreto 0472 del 2015, Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Trabajo. Bogotá. Colombia 2015. Disponible en internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36468/DECRETO+472+DEL+17+DE+MARZO+DE+2015-2.pdf/16ace149-94c5-e2e2-efca-a15899b88f85>

Capítulo 2. Identificación, evaluación y control de los peligros laborales

Ivanoba Pardo Herrera*

<http://orcid.org/0000-0003-4527-6775>

Catalina Estrada González **

<http://orcid.org/0000-0002-8323-0973>

Francisco Abelardo Mora Pardo***

<https://orcid.org/0000-0002-8127-3435>

La Ley de Riesgos Laborales en Colombia, –Ley 1562 del 2012–, obliga a los empleadores colombianos, a identificar, evaluar y controlar los peligros laborales generados por las labores que realizan los trabajadores, garantizando que cada uno de ellos asuma medidas preventivas, a partir del fomento de ambientes de trabajo seguros. Los estudiantes en prácticas formativas en salud cobijados del Sistema de Riesgos Laborales como lo reglamenta el Decreto 055 del 2015, ya que dentro de su ocupación están expuestos a peligros;

* Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ ivanoba.pardo00@usc.edu.co

** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ catalina.estrada00@usc.edu.co

*** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ frankmorapardo@hotmail.com

Cita este capítulo:

Pardo Herrera I, Estrada González C, Mora Pardo FA. Identificación, evaluación y control de los peligros laborales. En: Pardo Herrera I, Estrada González C. (eds. científicas). Medidas preventivas: identificación de riesgos ocupacionales en salud. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. pp. 21-71

por esto dentro del Sistema tienen derechos y obligaciones, enfocados desde el autocuidado y la autoprotección, por lo que las instituciones encargadas de la afiliación a riesgos deben implementar para la prevención el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo –SGSST–, el cual debe contener actividades para promover ambientes de trabajo saludable y la prevención de accidente de trabajo –AT– y enfermedad laboral –EL–, a través de programas, campañas y acciones de educación y prevención dirigidas a garantizar que trabajadores y estudiantes conozcan sus deberes y derechos y cumplan las normas y reglamentos técnicos en seguridad y salud en el trabajo.⁽¹⁾

Esta identificación, valoración y control de los peligros se realiza en los espacios de prácticas formativas, a partir de la Guía Técnica Colombiana GTC-45, versión 2012, que permite priorizar los peligros, para la toma de decisiones en la implementación de sistemas de control preventivos y correctivos; donde se incluye la inducción y reinducción en el Sistema de Riesgos Laborales y entrenamiento, entre otras acciones. Analizando éstos, con la estadística de la accidentalidad en prácticas formativas, para que permitan determinar las causas y generar un plan de mejoramiento.⁽⁵⁾⁽⁷⁾

Durante las prácticas formativas, los estudiantes se exponen a situaciones y acciones que aumentan la probabilidad de sufrir un daño a su salud y/o a pacientes y recursos materiales de las instituciones donde se realicen prácticas; por ésto es necesaria la implementación de mecanismos preventivos como son informar los peligros, efectos y medidas preventivas que mitiguen estas condiciones o actos peligrosos durante su desempeño.⁽⁵⁾⁽⁷⁾

A continuación, se describe cada uno de los peligros a los que se exponen los estudiantes durante sus prácticas formativas; en cada uno se define y se mencionan sus efectos y medidas de prevención; al igual se acompañan de la simbología de cada uno. ⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾

Cuadro 2. Peligro bio-mecánico

Pictograma	Definición del peligro
 <p data-bbox="280 990 596 1026">Riesgos Ergonómicos</p> <p data-bbox="220 1117 662 1230">http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	<p data-bbox="700 624 1089 1334">Son todas las condiciones o aspectos de la organización del trabajo, de la estación o puesto de trabajo y de su diseño que pueden alterar la relación del individuo con el objeto técnico produciendo problemas en el individuo, en la secuencia de uso o la producción. Este grupo de riesgos está constituido por todos aquellos elementos, condiciones en los que se involucra el uso del cuerpo, con el sistema óseo y muscular, derivado del trabajo permanente, prolongado en posturas inadecuadas, manejo de cargas y movimientos forzados.</p>

Fuente: Pardo-Herrera et al. (2017). *Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud*. Cali, Colombia: Universidad Santiago de Cali. Disponible en internet: <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/60>

Clasificación de los riesgos biomecánicos

- Postura (prolongada mantenida sentada o de pie, forzada, antigravitacional)
- Movimientos repetitivos
- Esfuerzo
- Manipulación de cargas
- Hiperextensión, cuclillas, posiciones incómodas
- Izaje y cargas suspendidas

Efectos en la salud

- Fatiga
- Tensión y espasmos musculares
- Desbalance muscular por posturas prolongadas (Ej. Debilidad abdominal por postura sedente prolongada, que puede desencadenar dolor lumbar secundario)
- Dolores osteomusculares a diferentes niveles (cervical, lumbar, rodilla)
- Problemas circulatorios, tipo várices en predispuestos.
- Manejo de cargas y otras formas de sobre esfuerzo: fatiga, alteraciones osteomusculares como desgarros musculares, cambios degenerativos articulares, exacerbación de alteraciones previas (como hernias discales), en casos extremos fracturas o lesiones similares
- Movimientos repetitivos: enfermedades por trauma acumulativo, como tendinitis, sinovitis, lesiones musculares, síndromes por atrapamiento nervioso (como síndrome del túnel del carpo), en casos extremos fracturas por sobreuso o lesiones similares.

- La carga dinámica potencia otros factores de riesgo como altas temperaturas.
- Fatiga visual, sensación de “arena en los ojos” por sequedad de la conjuntiva y córnea; definitivamente el trabajo con pantallas no afecta la capacidad visual, hace evidentes las alteraciones preexistentes.
- Cuadros de cefalea o dolor cervical, alteraciones osteomusculares por una suma de efectos por estrés, carga de trabajo y diseño del puesto de trabajo.

Medidas de control para el riesgo biomecánicos. Para el caso de trabajo prolongado en posición sedente (sentado), asegúrese de:

- Asistir a capacitación en prevención del dolor de espalda.
- Interrumpir periódicamente su postura, por ejemplo, rotando con otros trabajadores o cambiando a actividades que le permitan sentarse.
- Realizar pausas activas.
- El puesto de trabajo debe ser ideal para su mano dominante (derecha o izquierda).
- Disponer de silla ergonómica.
- La superficie de trabajo debe estar al mismo nivel de los codos.
- Ubicar el monitor directamente delante de la silla. Debe estar a una longitud de un brazo.
- Poner el teclado y el mouse a la altura de los codos y en el mismo plano de trabajo.
- La luz natural debe formar un ángulo de 90° con la pantalla.
- Sentarse de manera recta frente al puesto de trabajo.
- Mantener la espalda recta y los hombros relajados.
- Ubicar las herramientas de trabajo de modo tal que pueda alcanzarlas sin alargar excesivamente los brazos, ni girar el tronco.

- Realizar inspecciones continuas de seguridad para verificar sillas y puestos de trabajo que puedan generar trastornos o condiciones inseguras.

Para el trabajo prolongado en posición de pié, asegúrese de:

- Asistir a capacitación en prevención del dolor de espalda.
- Realizar pausas activas.
- Interrumpir periódicamente su postura, por ejemplo, cambiando de actividad o rotando con otros trabajadores.
- Realizar periódicamente desplazamientos cortos en el área de trabajo durante la jornada laboral.
- Disponer de un asiento para que pueda sentarse en intervalos periódicos de tiempo.
- Contar en el piso con un tapete o superficie amortiguante para que no tenga que estar de pié sobre una superficie dura.
- Si realiza movimientos repetitivos, asegúrese de:
 - Asistir a capacitación en higiene postural.
 - Realizar pausas activas.
 - Participar de un programa de acondicionamiento físico que responda a las exigencias del cargo o las actividades a realizar.
 - Limitar el uso de herramientas manuales que produzcan vibración y disminuir la fuerza empleada al utilizarlas.
 - Adoptar una posición neutral de la muñeca al digitar.
 - Interrumpir periódicamente su exposición a dichos movimientos, por ejemplo, cambiando de actividad o rotando con otros trabajadores.

Al estar expuesto a riesgo de levantamiento de cargas, asegúrese de:

- Realizarse exámenes médicos ocupacionales de ingreso y periódicos.
- Asistir a capacitación en prevención de lesiones por sobreesfuerzo.
- Los objetos o material de mayor peso o de uso frecuente deben estar ubicados a nivel de la cintura.
- Las cargas (cajas, objetos...) deben estar etiquetadas con su respectivo peso.
- La forma y el volumen de las cargas debe permitir el fácil agarre.
- Conocer y cumplir el estándar de seguridad para el uso las ayudas mecánicas existentes.
- Interrumpir periódicamente su exposición al levantamiento y transporte de cargas, por ejemplo, cambiando de actividad o rotando con otros trabajadores.

Al realizar trabajo de hiperextensión, cuclillas, posiciones incómodas, asegúrese de:

- Realizar ejercicios de fortalecimiento y relajación.
- Distribuir los elementos de trabajo de tal manera que los de mayor frecuencia de uso o pesados estén más cerca del lugar exacto en el que se utilizarán.

Si realiza izaje y cargas suspendidas, asegúrese de:

- Asistir a capacitación de seguridad en izaje de cargas.
- Realizar inspecciones de seguridad a máquinas y equipos.

- Implementar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo para las máquinas, equipos y herramientas de izaje.
- Señalizar y marcar áreas de trabajo.
- Demarcar los tipos de carga, diferenciando la carga máxima y mínima a levantar.
- Tener certificado en manejo de equipo de izaje.

Cuadro 3. Peligro psicolaboral

Pictograma	Definición del peligro
 <p data-bbox="300 1088 571 1115">Riesgos Psicosociales</p> <p data-bbox="198 1203 597 1304">http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	<p data-bbox="651 757 1090 1288">Se refiere a aquellos aspectos intrínsecos y organizativos del trabajo y a las interrelaciones humanas que al interactuar con factores humanos endógenos (edad patrimonio genético, antecedentes psicológicos) y exógenos (vida familiar, cultura.etc.), tienen la capacidad potencial de producir cambios sociológicos del comportamiento (agresividad, ansiedad, satisfacción) o trastornos físicos o psicosomáticos (fatiga, dolor de cabeza, hombros, cuello, espalda, propensión a la úlcera gástrica, la hipertensión, la cardiopatía, envejecimiento acelerado).</p>

Fuente: Pardo-Herrera et al. (2017). *Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud*. Cali, Colombia: Universidad Santiago de Cali. Disponible en internet: <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/60>

Clasificación de los riesgos psicolaborales

- Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)
- Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor).
- Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo).
- Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc).
- Interfase persona - tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización).
- Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos).

Efectos

- Efectos generales: fatiga, alteraciones de la alimentación y el sueño, falta de interés, compromiso y motivación.
- Se potencian efectos a nivel de diferentes sistemas: nervioso, cardiovascular, metabólico, digestivo, entre otros.
- De acuerdo con rasgos de personalidad se pueden presentar o exacerbar estados de ansiedad, depresión, somatización, adicciones, conductas agresivas, entre otros.

- Afecta el clima organizacional, la productividad de la empresa, con efectos sobre ausentismo y accidentalidad.

Medidas de Control

- Realizar diagnóstico psicosocial a partir de aplicación de la batería de riesgo psicosocial emitida por el Ministerio de la Protección Social.
- Fomentar el trabajo colaborativo.
- Incrementar las oportunidades para aplicar los conocimientos y habilidades y para el aprendizaje y el desarrollo de nuevas habilidades.
- Promocionar la autonomía en la realización de las tareas.
- Garantizar el respeto y el trato justo a las personas.
- Fomentar la claridad y la transparencia organizativa
- Garantizar la seguridad proporcionando estabilidad en el empleo y en todas las condiciones de trabajo (jornada, sueldo, etc.).
- Proporcionar toda la información necesaria, adecuada y a tiempo para facilitar la realización de tareas y la adaptación a los cambios.
- Cambiar la cultura de mando y establecer procedimientos para gestionar personas de forma saludable, generando liderazgo.
- Facilitar la compatibilidad de la vida familiar y laboral.
- Adecuar la cantidad de trabajo al tiempo que dura la jornada a través de una buena planificación.

Cuadro 4. Peligro biológico

Pictograma	Definición del peligro
 <p data-bbox="355 775 481 797">BIOLOGICO</p>	<p data-bbox="654 560 1087 802">Todos aquellos seres vivos ya sean de origen animal o vegetal y todas aquellas sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo y que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores.</p>
<p data-bbox="207 920 623 1021">http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Clasificación de peligros biológicos

- Virus
- Bacterias
- Hongos
- Reckettsias
- Parásitos
- Picaduras
- Mordeduras

- Fluidos o excrementos

Efectos

Depende del agente presente o potencial y del tipo de exposición:

- Infecciones de transmisión hematológica, aérea o por contacto de diversa severidad en labores de salud y similares (Ej. Brigadistas o empleados de la salud)
- Infecciones agudas, por ejemplo, por manejo de basuras o aguas negras
- Intoxicaciones alimentarias por consumo de alimentos a cargo de la empresa
- Efectos directos por manejo de animales (Ej. Mordeduras)
- Sensibilización y alergias por manejo de productos orgánicos (ciertos tipos de plantas, plagas de algunos cultivos)

Medidas de control

Si las actividades de su labor implican exposición o cercanía a riesgos biológicos, asegúrese de:

- Conocer y cumplir el procedimiento elaborado por su contratante para la exposición al riesgo.
- Garantizar que cuenta con el esquema de vacunación necesario para la exposición.
- Utilizar y estandarizar el uso de barreras químicas como desinfectantes y soluciones sanitizantes.
- Respetar las señales del área de trabajo donde se encuentra el riesgo.
- Utilizar equipo de protección personal.

Cuadro 5. Peligro químico

Pictograma	Definición del peligro
 <p data-bbox="297 797 547 829">Riesgos Químicos</p> <p data-bbox="203 924 619 1026">http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	<p data-bbox="641 502 1089 851"> Toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al aire ambiente en forma de polvos, humos, gases o vapores, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas. </p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Clasificación de los peligros químicos

- Polvos
- Gases y vapores
- Humos metálicos y no metálicos
- Material particulado
- Líquidos (neblinas, rocíos)
- Fibras
- Efectos

- Los efectos dependen del tipo de sustancia y su concentraciónIrritación de piel y mucosas (incluyendo respiratorias)
- Quemaduras
- Alteraciones por sensibilización de piel o respiratoria (incluyendo asma)
- Efectos narcóticos
- Efectos pulmonares y respiratorios, incluyendo neumoconiosis Toxicidad aguda o crónica (establecer el órgano blanco: cerebro, riñón, hígado, sangre, pulmón, etc., así como el tipo: cáncer, alteración de la función, etc.)

Medidas de control

Si durante la ejecución de sus actividades está expuesto al riesgo químico, asegúrese de:

- Utilizar equipos de protección personal.
- Informar a su contratante las condiciones de seguridad identificadas.
- Rotular y etiquetar los envases de productos químicos.
- Conocer las hojas de seguridad de los productos químicos que está manipulando.
- Respetar las señales y áreas de trabajo demarcadas.
- Garantizar que el lugar donde se utilizan químicos existan duchas y lava ojos de seguridad.

Peligro físico

Son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que pueden provocar efectos adversos a la salud según sea la intensidad, exposición y concentración de estos.

Clasificación de los peligros

- Ruido (de impacto, intermitente, continuo)
- Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)
- Vibración (cuerpo entero, segmentaria)
- Temperaturas extremas (calor y frío).
- Presión atmosférica (normal y ajustada)
- Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)
- Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia, microondas)

Cuadro 6. Ruido

Pictograma	Definición del peligro
 <p>https://bit.ly/35hxcdV</p>	<p>Sonido indeseable, dado que es desagradable, interfiere con la percepción del sonido deseado y puede ser fisiológicamente dañino. En el panorama se debe discriminar si el ruido es peligroso o molesto puesto que las consecuencias en el trabajador son diferentes.</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Clasificación de los peligros: generados por operar equipos, máquinas y herramientas eléctricas como plantas generadoras, plantas eléctricas, pulidoras, esmeriles, manejo de equipos de corte, manejo de equipos neumáticos, etc.

- Ruidos constantes
- Ruidos intermitentes
- Ruidos de impacto

Efectos

- Hipoacusia neurosensorial progresiva, cuando está a niveles por encima de los permisibles. Si la exposición es aguda (Ej. Una explosión) trauma acústico.
- Tiene efectos secundarios por estrés (alteraciones del sistema endocrino, digestivo, cardiovascular, además de efectos psicológicos como alteraciones del sueño).
- Afecta el rendimiento, la calidad del trabajo, la comunicación verbal y puede producir incomodidad, fatiga y ansiedad aún a niveles más bajos a límites permisibles.
- Es un factor coadyuvante que puede afectar la seguridad del trabajo.

Medidas de Control para el Riesgo Ruido

Si la ejecución de sus actividades implica estar expuesto a ruido, asegúrese de:

- Utilizar equipos de protección personal.
- Asistir a capacitación sobre conservación auditiva
- Aislar la fuente de generación del ruido.

- Conocer el programa de mantenimiento de maquinaria y equipos implementados por el contratante.
- Sugerir al contratante las mejoras de ingeniería que considere pertinentes.

Cuadro 7. Temperaturas anormales

Pictograma	Definición del peligro
 <p data-bbox="199 1051 682 1119">http://mpsoluciones.com/306-home_default/senal-peligro-alta-temperatura.jpg</p>	<p data-bbox="705 664 1088 1088">Es el calor o frío excesivo, ambiental, resultante de la combinación de temperatura, humedad, velocidad del aire y actividad física a que está sometido un individuo en su ambiente de trabajo. De nuevo se debe anotar si bajo las condiciones específicas de trabajo de la empresa evaluada producen disconfort e incomodidad o pueden causar alteraciones del equilibrio térmico local o total.</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Clasificación del peligro

- Energía térmica extrema
- Calor generado por hornos y ambiente.
- Frío generado por refrigeradores, congeladores y ambiente

Efectos

Por el calor – temperatura elevada

- Si superan los límites permisibles básicamente es un factor de incomodidad que puede producir fatiga, potenciar el estrés y deshidratación.
- Localmente se pueden presentar cuadros de quemaduras.
- A mayores temperaturas se producen cambios hemodinámicos de diversa severidad, agotamiento por calor, convulsiones y en casos extremos golpe de calor.

Por el frío – baja temperatura

- Si el nivel de temperatura es moderado puede producir disconfort, potenciar cuadros infecciosos respiratorios y afectar la productividad.
- Si la temperatura es menor, se potencian lesiones de nervios periféricos.
- En casos extremos se pueden presentar cuadros de hipotermia, congelación de miembros y muerte.
- La exposición local puede causar quemaduras.

Medidas de control para el riesgo temperatura extrema

Si la ejecución de sus actividades implica estar expuesto a temperaturas extremas de calor o frío, asegúrese de:

- Utilizar equipos de protección personal.
- Aislar la fuente generadora de ser posible.

- Ubicar mamparas o barreras que impidan el paso de temperatura por radiación.
- Garantizar espacios de trabajo ventilados.
- Disminuir su exposición a las temperaturas extremas, rotando de oficio o cambiando con otros compañeros.
- Hidratarse permanentemente.

Si el trabajo lo realiza en superficies calientes, asegúrese de:

- Utilizar equipo de protección personal.
- Aislar la fuente emisora de calor, en caso de ser posible
- Implementar recubrimientos con materiales aislantes de temperatura a superficies y puntos de agarre de máquinas, equipos y herramientas.
- Implementar guardas de seguridad.
- Respetar las señales de seguridad y áreas de trabajo y/o circulación restringidas.
- Informar al contratante las condiciones de seguridad identificadas.

Radiación ionizante y no ionizante

Las radiaciones son formas de energía en donde compuestos del átomo como neutrones, electrones y protones están en movimiento, emitiendo radiación corpuscular o electromagnética. Son formas de radiación electromagnética que tiene diversos efectos sobre el organismo, que dependen principalmente de la longitud de onda de la radiación en cuestión.

Cuadro 8. Radiación ionizante

Pictograma	Definición del peligro
 <p style="text-align: center;">Riesgos Físicos</p> <p style="text-align: center;"> https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a3/D-W005_Warning_vor_radioaktiven_Stoffen_oder_ionisierenden_Strahlen_ty.svg/273px-D-W005_Warning_vor_radioaktiven_Stoffen_oder_ionisierenden_Strahlen_ty.svg.png </p>	<p>“Las radiaciones ionizantes son aquellas capaces de emitir electrones orbitales, procedentes de átomos ordinarios eléctricamente neutros, que dejan tras sí iones de carga positiva. Los electrones así proyectados pueden causar a su vez nueva ionización por interacción con otros átomos neutros. Las radiaciones ionizantes, algunas de naturaleza corpuscular, otras electromagnéticas, son las que encuentran mayor aplicabilidad en la ciencia y la industria”.(8)(9)</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Clasificación del riesgo de radiación ionizante

Exposición a

- Rayos X
- Rayos gamma

- Rayos beta
- Rayos alfa
- Neutrones

Efectos radiación ionizante

Los efectos dependen del tipo de radiación y de la fuente; entre ellos encontramos:

- Efectos, térmicos, por aumento de temperatura local.
- Efectos demoduladores por interferencia de las respuestas celulares (por ejemplo alteraciones del ritmo cardiaco).
- Efectos inespecíficos: irritabilidad, nerviosismo, ansiedad, alteraciones del sueño.
- Piel: Dermatitis, quemaduras, lesiones premalignas y cáncer de piel.

Medidas de control para el riesgo de radiación ionizante

Si las actividades de su labor implican estar expuesto a radiaciones ionizantes, asegúrese de:

- Utilizar equipo de protección personal.
- Realizase exámenes médicos con intervalos no mayores a seis meses.
- Limitar su tiempo de exposición total para no exceder los límites permisibles de radiación.
- Conocer y cumplir los procedimientos de trabajo seguro con fuentes radioactivas.
- Garantizar que el contratante realiza programas de mantenimiento preventivo y correctivo de las fuentes generadoras de radiación.

- Aislar de los lugares de trabajo y vecindarios los equipos, aparatos o materiales productores de material ionizante, por ejemplo, por medio de pantallas protectoras, barreras, muros o blindajes especiales.

Cuadro 9. Radiación no ionizante

Pictograma	Definición del peligro
 <p>https://signsforsafety.co.uk/wp-content/uploads/2015/11/SW-7515JJ-450x450.gif</p>	<p>Son las radiaciones de espectro electromagnético como la radiación de microondas, infrarroja, de luz visible, ultravioleta y láser. Las ondas electromagnéticas varían en frecuencia, pero viajan con la misma velocidad. Las bandas de radiación no ionizante se clasifican según sus longitudes de onda. ⁽¹⁰⁾</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Clasificación del riesgo de radiación no ionizante

- Exposición a radiación ultravioleta.
- Luz visible.
- Radiación infrarroja.

- Radiofrecuencias.
- Microondas y frecuencias extremadamente bajas.

Los rayos láser son una mezcla de diferentes frecuencias de radiación.

Efectos de la radiación no ionizante

- Ojos: Según el tipo de radiación (frecuencia) se pueden afectar las diferentes capas del ojo, desde la conjuntiva y la córnea hasta la retina.
- Alteraciones neurológicas, cardíacas, del sistema inmune, hematológicas, entre otras.
- Cáncer: Además de los estudios de cáncer de piel por rayos UV, los estudios de cáncer (Ej: cerebral, linfático, sanguíneo) son escasos y no han podido ser comprobados ni reproducidos en muchos casos.
- Láser: Son rayos dirigidos de mezclas de diferentes frecuencias; dependiendo del tipo de láser varían los efectos, por lo general producen quemaduras de diversa severidad (las más graves en ojos).

Medidas de control para el riesgo de radiación no ionizante

Si las actividades de su labor implican estar expuesto a radiaciones no ionizantes, asegúrese de:

- Realizarse exámenes médicos de pre-empleo y periódicos.
- Utilizar equipo de protección personal.
- Realizar aislamiento de la fuente.

- Disminuir su tiempo de exposición mediante rotaciones y períodos de descanso.
- Utilizar barreras aislantes a modo de protección personal y colectiva como: espacios de sombra, gorras, sombreros y camisas de manga larga.

Cuadro 10. Vibraciones

Pictograma	Definición del peligro
 <p>https://www.seguridadyaridos.org/senales/25_1_30.jpg</p>	<p>Son movimientos oscilatorios de un cuerpo respecto de una posición de referencia o de equilibrio, pueden afectar el cuerpo parcialmente (miembros superiores) o totalmente (todo el cuerpo).</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Clasificación de los peligros de vibración

- Vibración continua.
- Vibración intermitente.

- Vibraciones generadas por: el manejo de prensas, martillos neumáticos, alternadores, fallas en maquinaria (falta de utilización, falta de mantenimiento etc. Falta de un buen anclaje).

Efectos

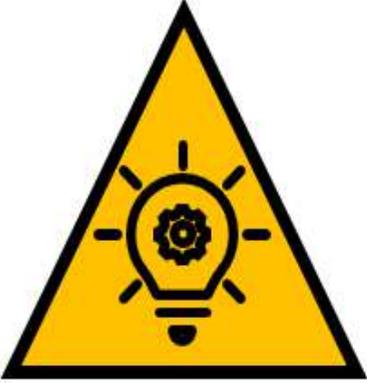
- Síndrome de Raynaud o “síndrome de los dedos blancos”.
- Hormigueo.
- Entumecimiento.
- Cambios articulares degenerativos, cambios en la dinámica sanguínea.
- Puede ser factor coadyuvante para la presencia de otras enfermedades como síndrome de túnel del carpo.

Medidas de control al riesgo de vibraciones

Si la ejecución de sus actividades implica estar expuestos a vibraciones, asegúrese de:

- Utilizar equipos de protección personal.
- Aislar la fuente generadora, en caso de ser posible.
- Disminuir su exposición a la vibración, rotando de oficio o cambiando con otros compañeros.

Cuadro 11. Iluminación

Pictograma	Definición del peligro
 <p data-bbox="351 869 516 899">Imagen propia</p>	<p data-bbox="687 384 1089 775">Es un flujo luminoso que cae sobre una superficie y tiene como principal finalidad el facilitar la visualización de las cosas dentro de su contexto espacial o entorno de trabajo. La Iluminación Fuente es uno de los factores ambientales de carácter microclimático que hace que el trabajo se pueda desempeñar en unas condiciones aceptables de eficiencia, comodidad y seguridad.</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Clasificación del riesgo de iluminación

- Deslumbramiento.
- Ausencia de luz natural o deficiencia de luz artificial con sombras evidentes y dificultad para leer.
- Percepción de algunas sombras al ejecutar una actividad (escribir) por reflejo.

Efectos

- Fatiga visual, incomodidad, disminución del rendimiento laboral.
- En forma secundaria puede causar efectos como dolor de cabeza y cuello.
- Es un factor coadyuvante que puede afectar la seguridad del trabajo.

Medidas de control para el peligro de iluminación

- Incrementar el uso de la luz natural.
- Usar colores claros para las paredes y techos cuando se requiera mayor nivel de iluminación.
- Iluminar pasillos, escaleras y rampas y demás áreas dónde pueda haber gente.
- Proporcionar suficiente iluminación.
- Proporcionar iluminación localizada para los trabajos de inspección o precisión.
- Reubicar las fuentes de luz o dotarlas de un apantallamiento apropiado para eliminar el deslumbramiento directo.
- Eliminar las superficies brillantes del campo de visión del trabajador.
- Limpiar las ventanas y realizar el mantenimiento de las fuentes de luz.
- La determinación de los niveles de iluminación

Cuadro 12. Presiones anormales

Pictograma	Definición del peligro
 <p>https://syssa.com/39203-large_default/atencion-alta-presion.jpg</p>	<p>Es la presión ejercida por el aire en cualquier punto de la atmosfera. Consiste en el cambio de los niveles de mercurio en la atmosfera, se presenta como presión anormal baja, es aquella que existe en los lugares de trabajo cuya magnitud es inferior a 522 mmHg y la presión anormal alta cuya magnitud está por encima de 1520 mmHg (milímetros de mercurio).</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Clasificación del peligro de presiones anormales

- Presiones altas.
- Presiones bajas.

Efectos

- Nauseas, mareos, vómitos.
- Descompresión, síndromes de sobre expansión pulmonar.
- Enfermedad de las alturas – mal de montaña.
- Intoxicación por CO².
- Convulsiones.

- Lesión pulmonar.
- Fibrosis pulmonar.
- Fatiga muscular.
- Alteración de memoria, concentración, atención, problemas mentales.

Medidas de control al riesgo de presiones anormales

- Si la exposición es todo el día, realizar rotación de personal.
- Brindar periodos de descanso.
- Emplear los elementos de protección para el peligro.
- Aclimatación al área de trabajo.

Peligros de seguridad

Cuadro 13. Peligro locativo

Pictograma	Definición del peligro
 <p>https://www.adhesiuscastello.com/wp-content/uploads/2018/03/Riesgo-de-tropezar-picto.jpg</p>	<p>Condiciones de las instalaciones o áreas de trabajo que bajo circunstancias no adecuadas pueden ocasionar accidentes de trabajo o pérdidas para la empresa.</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Clasificación

- Superficies de trabajo con condiciones inseguras (irregulares, deslizantes, con diferencia del nivel).
- Sistemas y medios de almacenamiento no seguros.
- Distribución de áreas de trabajo inadecuadas.
- Falta de orden y aseo (caída de objetos).
- Estructuras e instalaciones (techo, paredes, ventanas, piso, etc.).

Efectos

- Se potencian riesgos colectivos (como incendio).
- Efectos negativos sobre la motivación y productividad.
- Caídas a nivel del piso o de alturas.
- Lesiones de diversa gravedad (cortadas, abrasiones, esguinces, fracturas, Contusiones de diversa gravedad etc.).
- Muerte o lesiones mayores.
- Se potencian otros riesgos (químicos, incendio o explosión, ergonómicos).

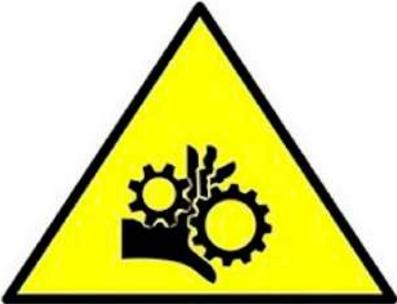
Medidas de control para el peligro locativo

Si la ejecución de sus actividades implica estar expuestos a peligros locativos, asegúrese de:

- Verificar que su lugar de trabajo, vías de tránsito, servicios sanitarios y demás dependencias estén construidos y conservados de tal forma que garanticen la seguridad y salud.
- Comprobar que los niveles de iluminación sean óptimos para el tránsito seguro por pasillos y áreas de circulación.

- Mantener su puesto y área de trabajo en buenas condiciones de orden y aseo.
- Mantener los pasillos y áreas de circulación, libres de obstáculos y derrames.
- Respetar la señalización existente.
- Si identifica el peligro infórmelo oportunamente a su contratante.
- Asistir a las capacitaciones suministradas por su contratante.

Cuadro 14. Peligro mecánico

Pictograma	Definición del peligro
 <p data-bbox="319 1203 571 1233">Riesgos Mecánicos</p> <p data-bbox="197 1321 645 1423">http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	<p data-bbox="663 899 1089 1215">Objetos, máquinas, equipos, herramientas que, por sus condiciones de funcionamiento, diseño o por la forma, tamaño, ubicación y disposición del último tienen la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas o materiales, provocando lesiones en los primeros o daños en los segundos.</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Clasificación

- Manejo de herramientas manuales.
- Manejo equipos y elementos de presión.
- Puntos de operación de máquinas
- Manipulación de materiales – proyección de partículas.
- Mecanismos en movimiento.

Efectos

Lesiones de diversa gravedad y naturaleza según el tipo de exposición:

- Contusiones.
- Heridas.
- Amputaciones.
- Atrapamientos.
- Lesiones oculares.
- Muertes.

Medidas de control para el riesgo mecánico

Si las actividades de su labor implican tener contacto con herramientas manuales, asegúrese de:

- Utilizar equipo de protección personal.
- Respetar las guardas de seguridad que tienen las máquinas y equipos en puntos de contacto.
- Conocer y cumplir los procedimientos para trabajo y almacenamiento seguro de herramientas establecidos por el contratante.

- Conocer y cumplir el estándar para el porte y transporte seguro de herramientas manuales establecidos.
- Informar a su trabajador y/o supervisor las condiciones inseguras observadas en máquinas, equipos y herramientas.
- Respetar las señales de seguridad existentes en las áreas de trabajo.

Si las actividades de su labor implican tener contacto con superficies o herramientas cortantes, asegúrese de:

- Utilizar equipo de protección personal.
- Conocer el programa de mantenimiento preventivo y correctivo para las máquinas, equipos, herramientas, superficies metálicas y estructuras.
- Conocer el procedimiento para trabajo y almacenamiento seguro de herramientas manuales cortopunzantes.
- Conocer el estándar para el porte y transporte seguro de herramientas manuales.
- Disponer de accesorios adicionales como porta herramienta, en caso de ser necesario.
- Informar al trabajador y/o supervisor las condiciones de seguridad identificadas.
- Respetar las señales de seguridad existentes.

Si las actividades de su labor implican estar expuesto a proyección de partículas, asegúrese de:

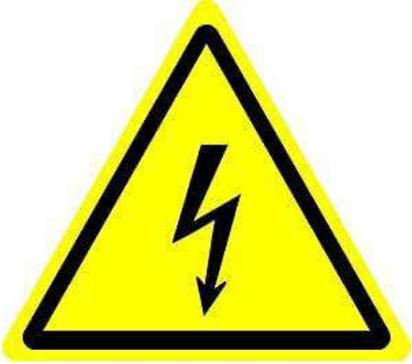
- Utilizar equipos de protección personal.
- Garantizar que los dispositivos de seguridad fijos o modulares como pantallas, mamparas y guardas estén instalados evitando entorpecer la visibilidad del punto de operación.

- Conocer y cumplir los procedimientos seguros para la operación de herramientas, máquinas y equipos definidos por el contratante.
- Informar a su contratante sobre las condiciones de seguridad identificadas en máquinas, equipos y herramientas.

Si las actividades de su labor implican operación o contacto con partes en movimiento, sistemas de transmisión y puntos de operación, asegúrese de:

- Asistir a capacitación en prevención de accidentes en manos.
 - Conocer el análisis de riesgos e inventario de equipos, maquinaria y punto de operación realizado por el contratante.
 - Identificar las paradas de emergencia en todas las máquinas y equipos que tengan partes en movimiento.
 - Respetar las guardas de seguridad en puntos de operación y sistemas de transmisión de fuerza.
 - Garantizar que el contratante realiza mantenimiento preventivo y correctivo de equipos, máquinas y guardas de seguridad.
 - Aplicar el estándar de aseguramiento de energías peligrosas al realizar labores de mantenimiento, limpieza y lubricación.
 - Respetar la señalización de las áreas o puntos de operación.
- Informar al contratante las condiciones de riesgo identificadas.

Cuadro 15. Peligro eléctrico

Pictograma	Definición del peligro
 <p>https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/41bMuDLXBxL._SX300_QL70_.jpg</p>	<p>Se refiere a los sistemas eléctricos de las maquinas, los equipos que al entrar en contacto con las personas o las instalaciones y materiales pueden provocar lesiones a las personas y daños a la propiedad.</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Clasificación

- Alta tensión.
- Baja tensión.
- Electricidad estática.
- Las principales fuentes generadoras son las conexiones eléctricas, tableros de control, transmisores de energía, etc.

Efectos

- Electrización o electrocución con diversos efectos secundarios.
- Quemaduras de diversa gravedad.

- Se potencian otros riesgos (incendio).
- Riesgo eléctrico.

Medidas de control para el peligro eléctrico

Si las actividades de su labor implican contacto con electricidad, asegúrese de:

- Cumplir el reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE.
- Cumplir las reglas de oro: abrir con corte visible todas las fuentes de tensión mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de su cierre intempestivo, enclavamiento o bloqueo, si es posible, de los aparatos de corte y señalización en el mando de éstos reconocimientos de la ausencia de tensión, puesta a tierra y en cortocircuito de todas las posibles fuentes de tensión, colocar las señales de seguridad adecuadas, delimitando la zona de trabajo.
- Utilizar equipos de protección personal.
- Recibir capacitación y entrenamiento.
- Utilizar equipo de protección personal.
- Conocer y cumplir el procedimiento para trabajo seguro con energías peligrosas definido por el contratante.
- Realizar inventario de tareas con energías peligrosas.

Cuadro 16. Peligro por trabajo en alturas y espacios confinados

Pictograma	Definición del peligro
 <p>https://www.achatmat.com/signaux-de-danger/signaux-de-danger-danger-chute-avec-denivellation-p-4006226-600x600.jpg</p>	<p>Cualquier actividad o desplazamiento que realice un trabajador mientras este expuesto a un riesgo de caída a distinto nivel, cuya diferencia de caída sea aproximadamente igual o mayor a 1.5 metros con respecto del plano horizontal inferior más próximo.</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Se considerará también trabajo en altura cualquier tipo de trabajo que se desarrolle bajo nivel cero, como son: pozos, ingreso a tanques enterrados, excavaciones de profundidad mayor a 1.5 metros y situaciones similares; en estos casos se comienzan a compartir conceptos de trabajo en espacios confinados.

Efectos

- Contusiones de diversa gravedad.
- Se potencian otros riesgos (químicos, incendio o explosión, ergonómicos).

- Lesiones de diversa gravedad, desde lesiones sencillas (contusiones, heridas) hasta muy severas (caída altura, politraumatismos).
- Incluso muerte.

Medidas de control para el peligro de trabajo en alturas

Si la ejecución de sus actividades implica realizar trabajos en alturas, asegúrese de:

- Realizarse exámenes médicos de ingreso y periódicos.
- Realizar la formación requerida para trabajar en alturas.
- Utilizar equipo de protección personal.
- Realizar inspecciones periódicas a los equipos de protección personal.
- Cumplir con la normatividad vigente.
- Conocer y cumplir los procedimientos de trabajo seguro en alturas definido por la empresa.
- Implementar hojas de vida y registro de uso de los equipos de protección personal.

Medidas de control para el peligro de espacios confinados

Si la ejecución de sus actividades implica realizar trabajos en espacios confinados, asegúrese de:

- Recibir capacitación para trabajo en espacios confinados.
- Utilizar equipos de protección personal.
- Conocer y cumplir el procedimiento de trabajo seguro en espacios confinados definido por el contratante.
- Garantizar atmósferas seguras.

- Ejecutar control permanente desde el exterior durante todo el tiempo de trabajo.
- Garantizar niveles de iluminación suficientes.
- Señalizar el área de trabajo y cumplir las señales de seguridad existentes.
- Establecer períodos de descanso.
- Estar conectado todo el tiempo con el exterior a través de una línea de vida.

Cuadro 17. Peligro tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)

Pictograma	Definición del peligro
 <p data-bbox="200 1206 613 1306"> https://c2.staticflickr.com/8/7133/7772635578_e6d513de-6b_z.jpg </p>	<p data-bbox="633 771 1084 1450"> Las características de los ambientes de trabajo en donde hay acumulación de material combustible o inflamable, que asociado con los riesgos eléctricos y las altas temperaturas ofrecen un riesgo potencial en la generación de incendios. La seguridad contra incendio, hay que entenderla como el conjunto de medidas y medios que hay que prever para salvaguardar la vida de las personas y/o pérdidas materiales. En este sentido la ausencia de extintores o su mala ubicación, los extintores vencidos, la falta de señalización de áreas de extintores, la inexistencia de brigadas y planes de emergencia que puedan prever, mitigar o controlar la potencialidad de esta, son factores que impiden controlar un conato de incendio en un momento dado. </p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Clasificación

- Reacciones fisicoquímicas.
- Incendio.
- Explosiones.

Generados por el almacenamiento inadecuado de material combustible, transporte inadecuado de químicos, manipulación de productos químicos, contacto con sustancias, ausencia de extintores o su mala ubicación, los extintores vencidos, la falta de señalización de áreas de extintores, la inexistencia de brigadas y planes de emergencia.

Efectos

- Quemaduras.
- Impacto con elementos proyectados.
- Asfixia.
- Muertes.
- Pérdidas materiales.
- Contaminación ambiental.

Medidas de control para el peligro tecnológico

- Disponga de medios de extinción de incendios suficientes, adecuados y correctamente mantenidos y ubicados.
- Separe los materiales inflamables de los focos de ignición.
- Almacene en lugares aislados, ventilados materiales inflamables y gases.
- Evite chispas en áreas de almacenamiento.
- Informe, comunique y eduque en la forma de cómo actuar en

caso de una emergencia como incendio y explosión.

- Realice inspecciones, supervisión de áreas de trabajo que realicen soldadura, que almacenen material combustible.
- Si es conato de incendio y puede controlarlo hágalo, de lo contrario siga el procedimiento de evacuación.
- Cuando se trate de un incendio declarado, se hará una evacuación total de las instalaciones.

Cuadro 18. Peligro accidente de tránsito

Pictograma	Definición del peligro
 <p data-bbox="203 1264 683 1366">https://admin.kienyke.com/wp-content/uploads/2018/03/WhatsApp-Image-2018-03-26-at-4.43.49-PM-1-1024x600.jpeg</p>	<p data-bbox="705 857 1089 1137">Es el perjuicio ocasionado a una persona o bien material, en un determinado trayecto de movilización o transporte, debido a su ocupación que genera acción riesgosa, negligente o irresponsable de un conductor, peatón, pasajero.</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Clasificación

- Desplazamiento en vehículo de la empresa.
- Desplazamiento en motocicleta como herramienta de trabajo.

Efectos

- Lesiones de sencillas, como golpes, caídas, laceraciones.
- Lesiones graves, como contusiones, heridas.
- Lesiones severas, como atropellamiento, politraumatismos.
- Incluso muerte.

Medidas de control para el peligro de accidente de tránsito

- Establezca tiempos reales de desplazamiento, incluyendo en ellos espacios para congestiones viales y disminución de velocidad por lluvia.
- Evite tiempos récord de entregas.
- Entrene a los conductores en técnicas de conducción defensiva, por ejemplo, cómo actuar de la manera más segura ante un vehículo que venga en contravía (un caso que se presenta con frecuencia).
- Certificarse como conductor en normas de tránsito, mantenimiento preventivo, primeros auxilios y técnicas de manejo defensivo del vehículo.
- Conocer y conducir dentro de velocidades máximas de cada zona de tránsito, establecidas en los estándares de seguridad.
- Realizar mantenimiento preventivo de los vehículos.
- Hacer inspecciones de seguridad periódicas y listas de chequeo para los vehículos.

- Auditar la documentación legal exigida al vehículo y garantizar que usted cuenta con todos los documentos al día.

Cuadro 19. Peligro público

Pictograma	Definición del peligro
 <p>Propio autores</p>	<p>Es el riesgo ocupacional, en que se ve visto el trabajador por su labor y que afecta su componente físico, social y mental; al igual que las pérdidas materiales para la empresa.</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Clasificación

- Robos, atracos, asaltos.
- Atentados.
- Concentraciones masivas de personas.
- Manifestaciones, mitines.
- Terrorismo, secuestro.
- Extorsión.

Efectos

- Lesiones de diversa gravedad, desde lesiones sencillas (contusiones, heridas) hasta muy severas.
- Heridas por arma de fuego, por arma blanca o por otros objetos.
- Incluso muerte.

Medidas de control para el peligro público

Si durante la ejecución de sus actividades está expuesto al riesgo público, asegúrese de:

- Recibir capacitación en el manejo del riesgo público.
- Conocer y cumplir los estándares y protocolos para el control del riesgo público (actuación del antes, del durante y del después de un evento) elaborados por su institución.
- Diseñar rutas y horarios seguros para los vehículos de la compañía.
- Retirar el rol de recaudadores de dinero a los conductores y distribuidores de zonas riesgo.
- Capacitar al personal en comportamientos seguros para áreas donde predominen delitos callejeros, por ejemplo, la preferencia del uso de celulares y accesorios de baja gama.

Peligro fenómenos naturales

Los fenómenos naturales son los sucesos que acontecen en la naturaleza sin la participación directa del hombre. Estos afectan directa o indirectamente a todas las especies.

Entre los fenómenos naturales encontramos:

Cuadro 20. Sismos

Pictograma	Definición del peligro
 <p data-bbox="213 566 468 702">Zona de Seguridad en caso de Sismo</p> <p data-bbox="213 753 690 851">http://www.signshop.cl/wp-content/uploads/2015/07/senaletica-zona-seguridad-sismo.jpg</p>	<p data-bbox="723 389 1089 880">Es movimientos del terreno, que se produce por las oscilaciones de las placas tectónicas, en determinados puntos de la corteza terrestre, liberándose energía suficiente para producir fallas geológicas; esta energía que se transmite como “ondas sísmicas” produce esa vibración del terreno que da lugar a que colapsen casas, edificios y se produzcan incendios, inundaciones y avalanchas entre otros fenómenos.</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Medidas a tomar antes, durante y después del sismo

Antes del sismo

- Realice una evaluación de la estructura de su oficina, a través de inspeccionar amenazas.
- Evalúe la edificación y determine los inmuebles de alto riesgo.
- Conozca con antelación el plan de atención y prevención de emergencias de la institución.
- Identifique las rutas de evacuación y los puntos de encuentro.
- En lo posible tenga a mano linterna, pito y un radio a pilas.
- Tenga los números de emergencias a la mano

- Participe de los simulacros de evacuación.

Durante el sismo

- Acuda a los puntos de encuentro ya establecidos.
- Manténgase alejado de vidrios y ventanas.
- En lo posible evite el pánico y trate de mantener la calma.
- No salga corriendo en zona de paso vehicular.
- Si está en un edificio no utilice el ascensor, utilice siempre la escalera.
- Esté atento a visitantes, menores de edad, minusválidos y personas de la tercera edad.

Después del sismo

- Recuerde que cuando ocurre un sismo de magnitud siempre hay replicas.
- Apague el sistema eléctrico y de gas.
- Antes de reingresar a su oficina evalúe los daños en su estructura.
- Colabore con las autoridades y brigadistas

Cuadro 21. Inundación

Pictograma	Definición del peligro
 <p data-bbox="216 924 641 1064"> http://st.depositphotos.com/1259239/1270/v/110/depositphotos_12704016-Flood-disaster-yellow-sign.jpg </p>	<p data-bbox="680 387 1092 815"> Es la invasión lenta o violenta de aguas de río, lagunas o lagos debido a fuertes precipitaciones fluviales o rupturas de embalses, causando daños considerables. Ocasiona el cubrimiento de los terrenos y a veces las poblaciones con agua. Los factores que influyen en su gravedad son la profundidad del agua, la duración, la velocidad, el ritmo de subida del agua, la frecuencia con la que se producen y la estación. </p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Antes de la inundación

- Pregunte si su área se ha inundado o tiene riesgo de inundación.
- Conozca las rutas de evacuación en caso de inundaciones de su oficina y el punto de encuentro.
- Acuerde un lugar para encontrarse con sus compañeros de oficina.

- Conozca cómo cerrar la electricidad, el gas y agua en los interruptores y tomas principales.

Durante la inundación

- Esté consciente de la inundación repentina. Si hay alguna posibilidad de que ocurra una inundación repentina, trasládese inmediatamente a un terreno más alto. No espere a que le den instrucciones.
- Esté consciente de arroyos, canales de drenaje y otras áreas que se sabe que se inundan de repente.
- Si le da tiempo, cierre los servicios públicos en los interruptores o la toma principal. Desconecte los equipos.
- Si usted está mojado o parado sobre agua, no toque los equipos eléctricos.
- No camine o conduzca en agua en movimiento o inundaciones.

Después de la inundación

- Evite el contacto con las aguas de la inundación. El agua puede estar contaminada con aceite, gasolina o aguas negras. El agua también podría estar eléctricamente cargada debido a líneas eléctricas subterráneas o cables eléctricos caídos.
- Manténgase alejado de cables eléctricos caídos y repórtelos a la seguridad.
- Lávese las manos frecuentemente con jabón y agua limpia si está en contacto con aguas de la inundación.

Referencias bibliográficas

1. Congreso de Colombia. Ley 1562 del 2012, por medio de la cual se modifica el sistema general de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Ministerio de Trabajo. Bogotá, Colombia, 11 de julio del 2012. Disponible en internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/leyes/2012.html>. Fecha de Consulta: 25 de febrero del 2019
2. Presidente de la República de Colombia. Decreto 1072 del 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Ministerio de Trabajo. Bogotá. Colombia 2015. Disponible en internet: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=62506>. Fecha de consulta 18 de enero del 2018
3. Decreto 1295 de 1994. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Diario Oficial No. 41.405, del 24 de junio de 1994. Disponible en internet: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html. Fecha de consulta: 25 de enero del 2018.
4. Presidente de la República de Colombia. Decreto 055 de 2015. Por el cual se reglamenta la afiliación de estudiantes al Sistema General de Riesgos laborales y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Salud y Protección Social. Ministerio de Trabajo y Ministerio de Educación. Bogotá, 14 de enero de 2015. Disponible en internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/decretos/2015.html>.

5. Pardo-Herrera, Estrada-González. *Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud*. Cali, Colombia. Editorial Universidad Santiago de Cali. Disponible en <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/60>. 2017
6. Presidente de la República de Colombia. Decreto 0472 del 2015, Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Trabajo. Bogotá. Colombia 2015. Disponible en internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36468/DECRETO+472+DEL+17+DE+MARZO+DE+2015-2.pdf/16ace149-94c5-e2e2-efca-a15899b88f85>
7. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Guía Técnica Colombiana GTC 45: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Bogotá: ICONTEC. ARLSURA. Independientes - Guía de recomendaciones por sector económico para el trabajador independiente y su contratante. Disponible en internet: <http://www.arlsura.com/index.php/inicio-independientes>. Fecha de consulta: 30 de octubre del 2018
8. ARLSURA. Independientes - Selección de elementos de protección personal. Disponible en internet: http://www.arlsura.com/index.php/component/matriz_elemproteccion/?Itemid=715. Fecha de consulta: 30 de octubre del 2018

9. Organización Mundial de la Salud. Radiaciones ionizantes: efectos en la salud y medidas de protección. 29 de abril de 2016. Disponible en internet: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ionizing-radiation-health-effects-and-protective-measures>

Capítulo 3. Prácticas seguras en Enfermería

Pedro Nel Beitia Cardona*

<http://orcid.org/0000-0002-8644-6008>

Mercedes Benavides Portilla**

<https://orcid.org/0000-0001-7500-176X>

Ivanoba Pardo Herrera***

<http://orcid.org/0000-0003-4527-6775>

El perfil ocupacional del futuro profesional de enfermería debe tener competencias con una sólida formación humanística, filosófica, científica y social de la relación enfermera-paciente, con competencias para brindar cuidado integral a la persona, la familia, a la comunidad y su entorno. Deben ser proactivos con capacidad de resolver situaciones, desarrollar habilidades y tomar decisiones, con una dimensión filosófica y epistemológica, capaces de construir, reconstruir, readaptar y re-contextualizar el conocimiento para hacerlo visible en sus prácticas cotidianas del quehacer de enfermería. Además, debe de ser un profesional con conocimientos,

* Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ pnbeitia@usc.edu.co

** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ mbenavidez@usc.edu.co

*** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ ivanoba.pardo00@usc.edu.co

Cita este capítulo:

Beitia Cardona PN, Benavides Portilla M, Pardo Herrera I. Prácticas seguras en enfermería. En: Pardo Herrera I, Estrada González C. (eds. científicas). Medidas preventivas: identificación de riesgos ocupacionales en salud. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. pp. 73-95

habilidades y destrezas para la conducción y liderazgo de equipos multidisciplinarios de trabajo y el gerenciamiento institucional básico. Promueve la salud, previene la enfermedad, interviene en el tratamiento, rehabilitación y recuperación de la salud, alivia el dolor, proporciona medidas de bienestar y contribuye a una vida digna de la persona. Fundamenta su práctica en los conocimientos sólidos y actualizados de las ciencias biológicas, sociales y humanísticas y en sus propias teorías y tecnologías. ⁽¹⁾

Cuadro 22. Tipo de desempeño del profesional de enfermería

Enfermera General	Cargos de carácter científico o directivo tanto en instituciones públicas como privadas
<p>El profesional de enfermería ejerce su práctica dentro de una dinámica interdisciplinaria, multiprofesional y transdisciplinaria, aporta al trabajo sectorial e intersectorial sus conocimientos y habilidades adquiridas en su formación universitaria y actualizada mediante la experiencia, la investigación y la educación continua. Ejerce sus funciones en los ámbitos donde la persona vive, trabaja, estudia, se recrea y se desarrolla, y en las instituciones que directa o indirectamente atienden la salud.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participar en la formulación, diseño, implementación y control de las políticas, programas, planes y proyectos de atención en salud y enfermería. 2. Establecer y desarrollar políticas y modelos de cuidado de enfermería en concordancia con las políticas nacionales de salud. 3. Definir y aplicar los criterios y estándares de calidad en las dimensiones éticas, científicas y tecnológicas de la práctica de enfermería. 4. Dirigir los servicios de salud y de enfermería. 5. Dirigir instituciones y programas de atención primaria en salud, con prioridad en la atención de los grupos más vulnerables de la población

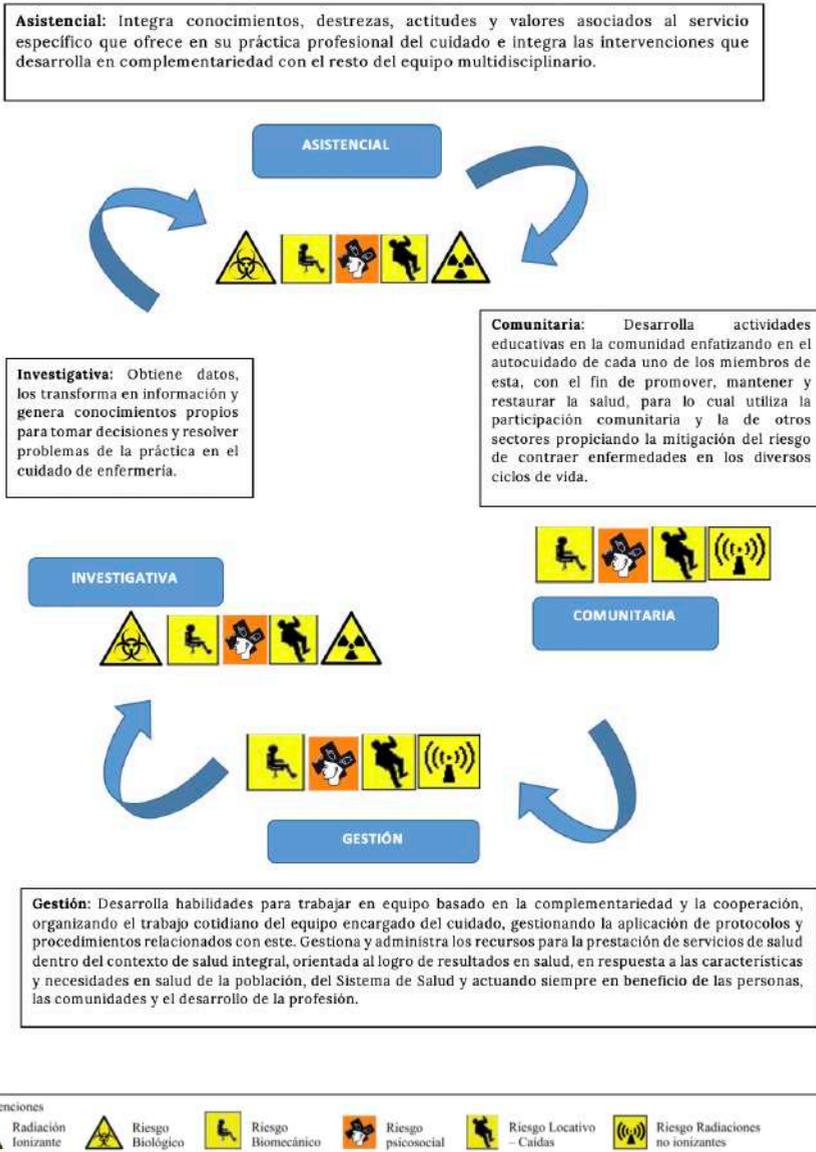
	<p>y a los riesgos prioritarios en coordinación con los diferentes equipos interdisciplinarios e intersectoriales.</p> <p>6. Ejercer responsabilidades y funciones de asistencia, gestión, administración, investigación y docencia, tanto en áreas generales como especializadas y aquellas conexas con la naturaleza de su ejercicio, tales como asesorías, consultorías y otras relacionadas.</p>
--	--

Fuente: Ley 266 de 1996, Reglamenta la Profesión de Enfermería en Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Perfil y Competencias Profesionales del Profesional de Enfermería en Colombia. Colombia 2014. Universidad Santiago de Cali, perfil ocupacional del Profesional de Enfermería.

Procesos por competencias en Enfermería

Los procesos son la secuencia de procedimientos que se encadenan de manera ordenada y predefinida de acuerdo con los objetivos a alcanzar en la prestación del servicio. En estos, los estudiantes de las diversas disciplinas se ven expuestos al riesgo ocupacional, entendido como la probabilidad de exposición a cualquiera de los factores de riesgo o peligro durante el desarrollo de las prácticas formativas o actividades a realizar, como requisito para culminar sus estudios u obtener un título o certificado de técnico laboral por competencias, que lo acreditará para el desempeño laboral. En los escenarios donde se realiza la práctica o actividad, los peligros a los que se exponen pueden producir enfermedades o accidentes y son inherentes a su proceso de formación; hoy en día están protegidos por el Sistema General de Riesgos Laborales según el Decreto 055 del 2015, el Decreto 1295 de 1994, la Ley 1562 del 2012, el Decreto 1443 del 2014 y el Decreto 1072 del 2015 ^(2,3,4) tal como se describe en el Diagrama 1⁽¹⁾.

Diagrama 1. Competencias del profesional de enfermería



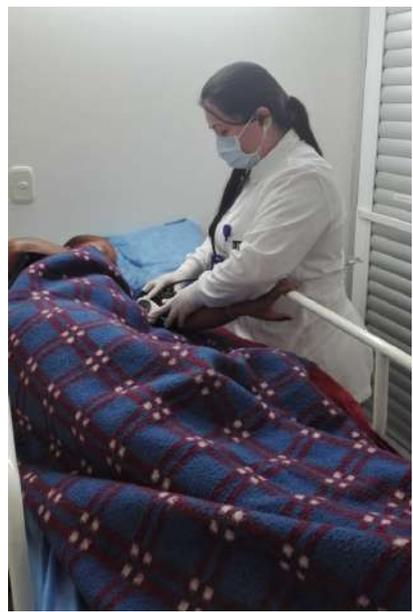
Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Perfil y Competencias Profesionales de Salud en Colombia. Colombia 2014. Riopelle, Teixidó. “La práctica enfermera: fundamentos científicos y acercamiento humanista”, 2002.

Cada uno de los procesos a su vez se ve reflejado en un conjunto de acciones acorde a las competencias establecidas, que a continuación se describen: procesos asistenciales, procesos comunitarios, procesos de gestión y procesos de investigación, en donde se enfrentan a peligros de acuerdo con la criticidad de la acción realizada.

Cuadro 23. Descripción de competencias del estudiante en el proceso asistencial en enfermería

Proceso asistencial	
<p>Ejerce el rol según los principios éticos y deontológicos, basando su actuar en el modelo conceptual de cuidado en enfermería, aplicándolo a cada persona, evaluando la satisfacción de las necesidades de la persona, familia y comunidad, propiciando acompañamiento a cada una de acuerdo con sus reacciones psicológicas, físicas y sociales, ayudando a identificar las soluciones más apropiadas con relación a cada situación, propiciando un clima de confianza para el desarrollo y bienestar de la persona, que conlleve a mantener y mejorar la salud.</p> <p>Aplica los cuidados de prevención y promoción de la salud según las necesidades y a partir los recursos que disponga, incentiva el interés por el aprendizaje del conocimiento, habilidades y actitudes que puedan contribuir o mejorar la salud.</p>	

Cuidado integral y continuo a las personas vigilando el estado de salud centrándose en las complicaciones y las reacciones al tratamiento para realizar los ajustes según su juicio profesional. Comunica al equipo multidisciplinario las alteraciones del estado de salud de la persona para realizar las acciones pertinentes. Ejecuta procedimientos propios de enfermería indispensables para la atención inicial de emergencias y las técnicas del cuidado especializado teniendo en cuenta las reacciones de las personas atendidas.



Rehabilitación. Propende por la mayor recuperación de una persona con discapacidad en los aspectos funcional, físico y mental, para promover su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás miembros de la comunidad. Elabora el plan de rehabilitación integral para el individuo, orientado a la solución de problemas específicos y objetivos preestablecidos, de acuerdo con su realidad física, psíquica y del entorno sociocultural y económico. Participa con el equipo interdisciplinario del nivel básico de atención, en el desarrollo de las acciones conducentes a la recuperación de la persona.



Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

A diario en las prácticas formativas, los estudiantes realizan su rol en íntimo contacto con las mucosas, sangre y fluidos corporales de numerosos pacientes, por tanto, existen múltiples posibilidades de transmitir y contraer enfermedades infecciosas durante la asistencia médica, ya que su campo de acción es en áreas y procedimientos muy contaminados. Por esto se hace imperativo que los estudiantes identifiquen las áreas de acuerdo con su nivel de riesgo de contaminación ^(5,18) como se clasifican en el Cuadro 24.

Cuadro 24. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso asistencial en enfermería

Proceso asistencial		
Áreas de alto riesgo o Críticas	Áreas de riesgo intermedio o semi-críticas	Áreas de bajo riesgo o no críticas
Contacto directo y permanente con sangre y otros fluidos corporales a los cuales se aplican las normas de precaución universal.	Actividades cuyo contacto con sangre no es permanente, pero exigen al realizar el procedimiento, la aplicación de las normas de bioseguridad.	Actividades que no implican por sí mismas exposición a sangre.
Áreas de cirugía Hospitalización en general. Unidades de cuidados intensivos y recién nacidos. Unidades de quemados Salas de parto y ginecobstetricia Unidades sépticas Unidades de diálisis	Áreas de consulta externa Áreas de consulta especializada Esterilización Fisioterapia Rayos X de hospitalización Áreas de preparación de soluciones enterales y parenterales Servicios de alimentación	Áreas administrativas Pasillos Salas de Espera Farmacia Oficina de nutrición

Urología Servicio de urgencias Manejo de residuos sólidos hospitalarios.		
--	--	--

Fuente: Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción y Prevención Programa Nacional de Prevención y Control de las ETS/VIH/SIDA. Conductas básicas en bioseguridad: manejo integral. Protocolo Básico para el Equipo de Salud.

En los procesos comunitarios que se realizan, uno de los roles de los estudiantes es estar en contacto con el individuo, la familia y la comunidad, esto hace que estén expuestos a factores de riesgo generados por el propio contexto, los cuales aumentan las posibilidades de que ocurra un accidente durante las prácticas, diferente a la transmisión o la posibilidad de contraer enfermedades infecciosas en el componente asistencial, ya que el campo de acción es en zonas, instituciones, áreas y procedimientos que en su gran mayoría no están contaminados. De ahí la importancia de conocer los riesgos a los que se exponen en el desarrollo de estas acciones.

Cuadro 25. Descripción de competencias del estudiante en el proceso comunitario

Proceso comunitario	
<p>Promoción de la salud</p> <p>Utiliza técnicas educativas para promover estilos de vida saludable en las personas, la familia y la comunidad.</p> <p>Participa en la ejecución de programas de salud pública de acuerdo con lineamientos técnicos y políticas públicas de salud.</p> <p>Crea entornos favorables para la promoción de la salud del individuo, de la familia y de la comunidad.</p> <p>Fomenta los espacios y mecanismos de participación social para la identificación e intervención de las necesidades en salud y sus determinantes.</p> <p>Optimiza los recursos intersectoriales para mejorar las condiciones de salud, del individuo, la familia y la comunidad.</p>	

Prevención de la enfermedad

Realiza acciones encaminadas a evitar la enfermedad, retardarla, o atenuar sus consecuencias, según la evidencia científica, condiciones y características de la población.

Participa en el diseño y desarrollo de programas de salud orientados a prevenir las enfermedades.

Participa en los programas para la detección precoz de enfermedades.

Promueve las acciones sectoriales, transectoriales y comunitarias para la prevención y atención integral, humanizada y de calidad desde los enfoques de derechos, de género y diferencial.

Participa en las acciones del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.



Fuente: autores 2019

Fuente: Competencias del Profesional de Enfermería en Colombia.

Cuadro 26. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso comunitario

Proceso comunitario		
Áreas de alto riesgo Presencia en zonas de riesgo y en las que pueden entrar en contacto directo con fluidos corporales a los cuales se deben aplicar las normas de precaución universal.	Áreas de riesgo intermedio Actividades cuyo contacto directo con fluidos no es permanente, pero exigen al realizar el procedimiento y la aplicación de las normas de bioseguridad.	Áreas de bajo riesgo Actividades de información, comunicación y educación.
* Áreas endémicas * Manejo de residuos sólidos. * Zonas insalubres.	* Programa de hipertensión. * Programas para diabetes. * Programa de tuberculosis.	*Instituciones educativas. *Hogares maternos. *Hogares geriátricos. Espacios públicos.

Fuente: Ajustado de Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción y Prevención Programa Nacional de Prevención y Control de las ETS/VIH/SIDA. Conductas Básicas en Bioseguridad: Manejo Integral. Protocolo Básico para el Equipo de Salud.

Cuadro 27. Descripción de competencias del estudiante en el proceso de gestión

Proceso de gestión	
<p>Diseña la prestación de servicios de salud optimizando la acción interdisciplinaria, intersectorial y la participación comunitaria, con base en criterios de suficiencia, calidad, oportunidad y costo-beneficio para la población</p> <p>Interviene en diferentes escenarios del nivel nacional y local para la articulación de acciones que fortalezcan los servicios de salud y las acciones de salud pública.</p> <p>Implementa planes, programas y proyectos en salud con base en decisiones técnicas, científicas, tecnológicas y administrativas, que favorezcan la salud y la rentabilidad social.</p> <p>Evalúa en todos los procesos, los componentes e intervinientes de la calidad de los servicios de salud individual, familiar y colectiva, de acuerdo con resultados en salud esperados y criterios de calidad y eficiencia establecidos.</p>	 <p>Fuente: autores 2019</p>

Fuente: Competencias del Profesional de Enfermería en Colombia.

Estos procesos de gestión, aunque se clasifican de bajo riesgo, es probable que generen riesgos mayores por el interés de las partes interesadas en el proceso; de ahí que aunque los autores lo clasifican en riesgo medio y bajo, se tiene presente que estos procesos pueden llevar a peligros muy graves dado que en muchas ocasiones es necesario desplazarse a zonas llamadas “rojas” por violencia o de difícil acceso.

Cuadro 28. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de gestión

Proceso de gestión	
Áreas de riesgo intermedio	Áreas de bajo riesgo
Actividades en zonas de inseguridad ciudadana y con intereses de algunos actores.	Actividades de gestión.
* Desarrollo de programas. * Acuerdos políticos, económicos y sociales.	* Instituciones gubernamentales. * Instituciones hospitalarias. * Instituciones educativas. * Hogares maternos. * Hogares geriátricos. * Espacios públicos.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 29. Descripción de competencias del estudiante en el proceso de investigación

Proceso de investigación

Fuente: autores 2019
<ul style="list-style-type: none">* Gestiona conocimientos para la comprensión y solución de las necesidades y problemas de salud que procuren el mejoramiento de la prestación de los servicios de salud y el desarrollo de la profesión.* Identifica los problemas de salud en los ámbitos políticos, social administrativo y tecno científico.* Propone procesos de investigación que promuevan la solución de problemas de salud y los problemas de la profesión.* Aplica métodos científicos y asume un pensamiento crítico para resolver problemas relacionados con la salud, integrando lo científico y lo tecnológico en su contexto social.* Interpreta textos científicos para resolver problemas.* Participa en equipos interdisciplinarios de investigación para la caracterización de problemas y creación de conocimiento en diferentes ámbitos.* Participa en el diseño e implementación de sistemas de información con base en referentes nacionales e internacionales.* Realiza investigación acorde con los principios bioéticos, legales y metodológicos establecidos.* Asegura la apropiación social de los resultados de la investigación en el contexto disciplinar.

Fuente: Competencias del Profesional de Enfermería en Colombia.

Se podría decir que en los procesos de investigación se pueden manejar todos los niveles del riesgo; dependiendo del tipo de investigación, es probable que se generen riesgos mayores por el interés de las partes interesadas en el proceso, por ello los autores lo clasifican en riesgo alto, medio y bajo, teniendo presente que estas actividades en algunas ocasiones pueden llevar a graves peligros dentro de la investigación experimental o generar daño a la población y/o al medio ambiente, sumado todo ello al desplazamiento a zonas rojas por violencia o a zonas difícil acceso geográfico.

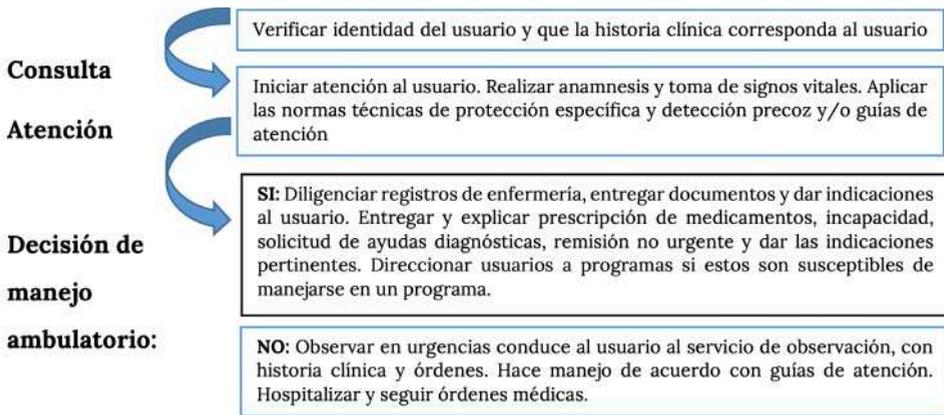
Cuadro 30. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de investigación

Proceso de investigación		
Áreas de alto riesgo Investigaciones a riesgo y en la que pueden entrar en contacto directo con fluidos corporales a los cuales se aplican las normas de precaución universal.	Áreas de riesgo intermedio . Actividades cuyo contacto directo con fluidos no es permanente, pero exigen, al realizar el procedimiento, la aplicación de las normas de bioseguridad.	Áreas de bajo riesgo. Actividades de información, comunicación y educación.
Desarrollo de estudios experimentales. Trabajo zonas de riesgo.	Desarrollo de investigaciones donde se realicen valoraciones médicas. Desarrollo de estudios experimentales o no experimentales, de acuerdo con el objetivo.	Desarrollo de estudios no experimentales.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

A continuación, en el Diagrama 2, se describe el mapa de riesgos de acuerdo con la clasificación de las áreas hospitalarias donde el profesional de enfermería se desempeña.

Diagrama 2. Mapa de riesgos según la clasificación de las áreas hospitalarias



Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2016

Los estudiantes de Enfermería en prácticas formativas se exponen a situaciones que generan peligros durante el desarrollo de las actividades que se describen en el Cuadro 31.

Cuadro 31. Situaciones de exposición a peligros en el desarrollo de actividades en la práctica formativa

Actividad	Situación de exposición
Primeros Auxilios.	Contacto con sangre u otros fluidos corporales. Mordeduras y lesiones por uñas de los pacientes.

Reanimación cardiopulmonar.	Contacto con saliva, vómito y otras secreciones corporales o laceraciones de la boca.
Manipulación de ropa u objetos contaminados.	Contacto con sangre o fluidos corporales, derrames accidentales, salpicaduras, aerosoles gotas.
Manejo de equipos.	Contacto con equipos que contengan líquidos o fluidos corporales.
Atención de partos u otros procedimientos de ginecobstetricia.	Contacto accidental por expulsión de fluidos corporales provenientes de las pacientes.
Manejo de pacientes. Trabajo con sangre o fluidos corporales contaminados.	Contacto con sangre y otros fluidos corporales, salpicaduras, derrames y aerosoles.
Manejo de jeringas y agujas y material cortopunzante.	Contacto e inoculación accidental con secreciones por pinchazos y cortaduras.
Uso de bisturíes y otras piezas manuales.	Chuzones o cortaduras con equipos. Contacto con equipo contaminado.
Manipulación de pacientes con heridas, lesiones, abrasiones de piel, heridas quirúrgicas.	Contacto con sangre, fluidos y tejidos corporales.
Manejo de frascos, ampollas y otros recipientes que contengan sangre o fluidos corporales.	Recipientes quebrados pueden generar contacto con sangre u otros fluidos corporales.
Trabajo con máquinas de diálisis y equipos que contengan sangre o fluidos corporales.	Contacto accidental con material potencialmente infectado por salpicaduras, derrames y manejo de equipos manuales en procedimientos de rutina.
Recolección de sangre y otros fluidos corporales.	Accidentes con agujas, aerosoles, salpicaduras o derrames de sangre o fluidos contaminados.

Fuente: Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción y Prevención. Programa Nacional de Prevención y Control de las ETS/VIH/SIDA. Conductas Básicas en Bioseguridad: Manejo Integral. Protocolo Básico para el Equipo de Salud.

A continuación, se describen los peligros, sus fuentes generadoras, los efectos y las medidas de prevención para atenuar y mitigar el riesgo, de acuerdo con la priorización dada desde un previo análisis de accidentalidad durante las prácticas, enfatizando que estos son los peligros prioritarios, aunque no son los únicos existentes en las áreas de trabajo, dado que siempre existen diversos peligros que están controlados. En el Cuadro 32 se detalla lo correspondiente a riesgo biológico. Igualmente, en el Cuadro 33 se presenta lo correspondiente a riesgo biomecánico; en el Cuadro 34 el riesgo psicolaboral, y en el Cuadro 35 el riesgo locativo.

Cuadro 32. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biológicos a los que se exponen estudiantes de enfermería en las prácticas formativas

Biológico		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>BIOLOGICO</p> <p>http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p> <p>Virus Bacterias Hongos</p>	Exposición a fluidos corporales que pueden contener virus, bacterias hongos, parásitos. También puede sufrir picaduras o mordeduras. Manejo inseguro de residuos sólidos hospitalarios; manipulación de material corto punzante contaminado.	
	Efectos	Medidas de prevención
	Depende del agente presente o potencial y del tipo de exposición: * Infecciones agudas . * Infecciones de transmisión hematológica, aérea o por contacto de diversa severidad. * Enfermedades infectocontagiosas por el tipo de labor y exposición. * Inoculación directa o contacto: Hepatitis víricas. Síndrome de Inmunodeficiencia.	* Garantizar esquema de vacunación * Utilizar y estandarizar el uso de barreras químicas como desinfectantes y soluciones sanitizantes. * Respetar señales de áreas de trabajo donde se encuentre el riesgo * Recibir inducción y entrenamiento en procedimientos seguros de trabajo * Utilizar los elementos de protección personal

Fuente: Ajustado de Pardo I, Estrada C, et al. (2017) Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud.

Cuadro 33. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biomecánicos a los que se exponen estudiantes de enfermería en las prácticas formativas

Biomecánico - Ergonómico		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Riesgos Ergonómicos</p> <p>http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	CARGA ESTÁTICA Posición prolongada sedente, movimientos repetitivos	
	Efectos	Medidas de prevención
<ul style="list-style-type: none"> * Fatiga visual, sensación de “arena en los ojos” por sequedad de la conjuntiva y córnea, definitivamente el trabajo con computador no afecta la capacidad visual, hace evidentes las alteraciones preexistentes. * Tensión y espasmos musculares. * Desbalance muscular por posturas prolongadas (Ej. Debilidad abdominal por postura sentada prolongada que puede desencadenar dolor lumbar secundario). * Dolores osteo-musculares a diferentes niveles (cervical, lumbar, rodilla). * Problemas circulatorios, tipo várices en predispuestos. * Cuadros de cefalea o dolor cervical, alteraciones osteo-musculares por una suma de efectos por estrés, carga de trabajo y diseño del puesto de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Es conveniente realizar descansos periódicos antes de que comience la fatiga o el dolor. * El puesto de trabajo debe ser diseñado para su mano dominante. * Recibir capacitación en higiene postural. * Disponer de silla ergonómica. * Sentarse con la espalda recta y los hombros relajados. * Ubicar herramientas de trabajo de modo tal que pueda alcanzarlas sin alargarse excesivamente los brazos, ni girar el tronco. * Realizar mantenimiento preventivo a la silla y a las áreas de trabajo 	

Fuente: Ajustado de Pardo, I. et al. (2017) Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud.

Cuadro 34. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros psicolaborales a los que se exponen estudiantes de Enfermería en las prácticas formativas

Psicolaboral		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Riesgos Psicosociales</p> <p>http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	<p>Gestión organizacional (tipo de contratación, falta de inducción y capacitación). Características de la organización del trabajo (comunicación deficiente, falta de tecnología) Características del grupo social del trabajo (relaciones interpersonales, atención del paciente y los familiares, trabajo en equipo débil). Condiciones de la tarea (carga mental alta, contenido de la tarea, sistemas de control deficientes, falta de definición de roles, trabajo con monotonía, etc).</p>	
	Efectos	Medidas de prevención
	<ul style="list-style-type: none"> * Efectos generales: fatiga, alteraciones de la alimentación y el sueño, falta de interés, compromiso y motivación. * Se potencian efectos a nivel de diferentes sistemas: nervioso, cardiovascular, metabólico, digestivo, entre otros * De acuerdo con los rasgos de la personalidad se pueden presentar o exacerbar estados de ansiedad, depresión, somatización, adicciones, conductas agresivas, entre otros. * Afecta el clima organizacional, la productividad de la empresa, con efectos sobre ausentismo y accidentalidad. * Estrés laboral crónico. * Síndrome de desgaste laboral (Burnout). 	<ul style="list-style-type: none"> * Fomentar trabajo en equipo. * Promocionar la autonomía en la realización de tareas. * Establecer procedimientos de atención. * Adecuar la cantidad de trabajo al tiempo que dura la jornada a través de una buena planeación. * Mejorar la dieta y comer con regularidad. * Practicar ejercicio tres veces al día durante veinte minutos. * Mantener un buen hábito de sueño. * Practicar ejercicios de relajación mental * Buscar tiempos para unas breves vacaciones.

Fuente: Ajustado de Pardo I, Estrada C, et al. (2017) Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud.

Cuadro 35. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros locativos a los que se exponen estudiantes de enfermería en las prácticas formativas

De Seguridad - Locativos		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>https://www.adhesiuscastello.com/wp-content/uploads/2018/03/Riesgo-de-tropezar-picto.jpg</p>	Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo, irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objetos.	
	Efectos	Medidas de prevención
	<ul style="list-style-type: none"> * Caídas a nivel del piso o de alturas. * Lesiones de diversa gravedad (cortadas, abrasiones, esguinces, fracturas, etc.) * Contusiones de diversa gravedad . * Se potencian otros riesgos (químicos, incendio o explosión, ergonómicos) * Se potencian riesgos colectivos (como incendio). * Efectos negativos sobre la motivación y productividad. * Muerte o lesiones mayores. 	<ul style="list-style-type: none"> * Verifique el lugar de trabajo antes de iniciar labores (entrada de agua, energía, entre otros). * Compruebe la iluminación de las áreas. * Verifique el orden y aseo del lugar de trabajo(almacenamiento). * Verifique que las vías de acceso y circulación estén despejadas * Si identifica un peligro infórmelo oportunamente. * Asista a las capacitaciones sobre el tema. * Cumpla con la señalización y demarcación de las áreas.

Fuente: Ajustado de Pardo I, Estrada C, et al. (2017) Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud.

Referencias bibliográficas

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Perfil y competencias profesionales de Enfermería en Colombia. Colombia 2014 https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Enfermer%C3%ADa_Octubre2014.pdf
2. Presidente de la República de Colombia. Decreto 055 de 2015. “Por el cual se reglamenta la afiliación de estudiantes al Sistema General de Riesgos laborales y se dictan otras disposiciones”. Ministerio de Salud y Protección Social. Ministerio de Trabajo y Ministerio de Educación. Bogotá, 14 de enero de 2015. Disponible en internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/decretos/2015.html>.
3. Ministerio de Gobierno de la República de Colombia. Decreto 1295 de 1994. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Diario Oficial No. 41.405, del 24 de junio de 1994. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Disponible en internet: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html. Fecha de consulta: 25 de junio del 2016
4. Presidente de la República de Colombia. Decreto 1072 del 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Ministerio de Trabajo. Bogotá. Colombia 2015. Disponible en internet: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62506>
5. Pardo-Herrera, Estrada-González. *Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud*. Cali, Colombia:

Editorial Universidad Santiago de Cali. Disponible en <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/60>. 2017

6. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Guía Técnica Colombiana GTC 45: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Bogotá: ICONTEC, 2012.
7. Ministerio de la Protección Social. Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional en el proceso de evaluación para la calificación de origen de la enfermedad profesional. Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá. 2011. Disponible en internet: <http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/Publicaciones/Guias/GUIA-TECNICA-EXPOSICION-FACTORES-RIESGO-OCUPACIONAL.pdf>.
8. Congreso de la Republica. Ley 266 de 1996. Por la cual se reglamenta la profesión de enfermería en Colombia y se dictan otras disposiciones. Disponible en internet: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-105002_archivo_pdf.pdf

Capítulo 4. Prácticas seguras en Fisioterapia

Nelly Rocio Sánchez Ibarra*

<https://orcid.org/0000-0002-1984-994X>

Ivanoba Pardo Herrera**

<http://orcid.org/0000-0003-4527-6775>

La Confederación Mundial por la Fisioterapia (WCPT) en 1967 define la Fisioterapia, como: “Uno de los pilares básicos de la terapéutica de la medicina para curar, prevenir y readaptar a los individuos y la comunidad desarrollando diferentes tareas para diagnosticar la capacidad funcional; dedicando servicios a individuos y grupos humanos para preservar o restablecer la máxima capacidad funcional del movimiento corporal humano a través del ciclo vital humano, como cooperación al cuidado integral de la salud”. Desde este aspecto, la práctica de los fisioterapeutas incluye la provisión de servicios para potencializar el movimiento

* Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ nelly.sanchez00@usc.edu.co

** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ ivanoba.pardo00@usc.edu.co

Cita este capítulo:

Sánchez Ibarra NR, Pardo Herrera I. Prácticas seguras en fisioterapia. En: Pardo Herrera I, Estrada González C. (eds. científicas). Medidas preventivas: identificación de riesgos ocupacionales en salud. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. pp. 97-127

y la función, permitiendo entender, comprender, conocer, construir y aplicar los saberes inherentes al movimiento corporal humano y sus cambios dentro de un entorno biopsicosocial como componente fundamental del progreso humano, con percepción interdisciplinaria, contribuyendo diariamente a la postura de la profesión, con valores éticos y humanos donde el respeto por el hombre prima, por su particularidad, por sus puntos de vista. El fisioterapeuta afianza desde su quehacer las competencias, como son la actividad física y salud, seguridad y salud en el trabajo, salud pública y gestión social, administración y gestión en salud, educación y atención clínica. Ordena su práctica profesional con filosofía intelectual y principio propio en la toma de decisiones, a partir de firmes fundamentos científicos y resistentes principios éticos, humanísticos y normativos. El aprendizaje fisioterapéutico se logra desde la integralidad con un punto de vista social y humano por excelencia, dispuesto a ser un profesional, comprometido consigo mismo, con su núcleo familiar, con la sociedad y con el país. Contribuye a la calidad de vida de las personas a través de actuaciones y modificaciones conforme con las exigencias de la salud, asegurando al ser humano una transformación desde una intervención dinámica, y empoderamiento de los procesos de transformación social e histórica de la profesión. ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾

Desde una perspectiva integral, el perfil del fisioterapeuta a partir de su función como profesional propone competencias de acuerdo con su desempeño, como se describen en el Cuadro 36.

Cuadro 36. Tipo de desempeño del fisioterapeuta

Fisioterapeuta general integral	Cargos de carácter científico o directivo tanto en instituciones públicas como privadas
La Fisioterapia es una profesión libre, independiente y autónoma, ya que su campo de acción es muy extenso, e incluso inverosímil para varios. Sus conocimientos fuertes en las áreas básicas como traumatología y ortopedia, ergonomía, deporte, reumatología, neurológico, pediatría, piso pélvico, geriatría y gerontología, respiratorio o en neumología, fisioterapeuta en cuidados paliativos y oncología, cardio-vascular, en dermatología y cirugía plástica, ATM, oftalmología y optometría, otorrinolaringología, salud laboral, salud pública y vascular le permiten desempeñarse con idoneidad en las diversas especialidades, pilares de las instituciones de salud.	Podrá desempeñarse en diferentes cargos gubernamentales o en empresas privadas; debe tener liderazgo y conocimiento crítico de las implicaciones de las nuevas políticas de salud, liderando cambios en el sector que promuevan un mejor estilo de vida. El enfoque hacia la fisioterapia del actual modelo de salud, le permitirá tener una visión integral del proceso de crecimiento y desarrollo de los miembros de la familia en cada uno de sus ciclos vitales para desempeñarse con idoneidad en este ámbito de la salud.

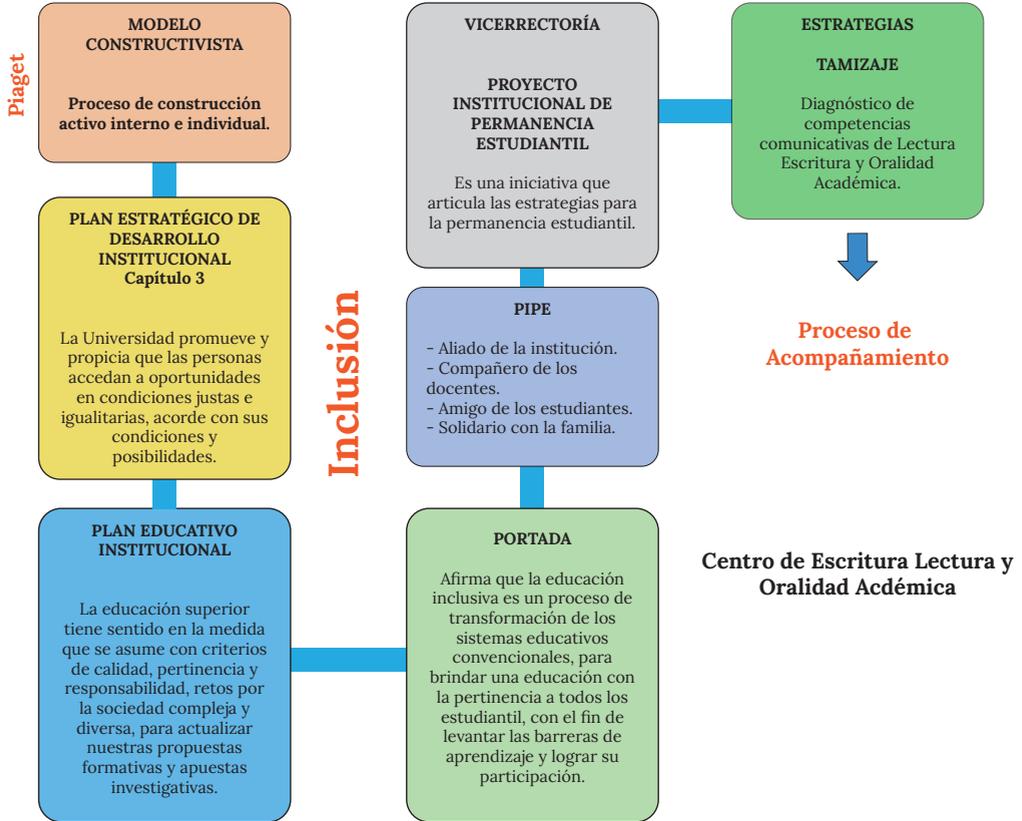
Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Perfil y Competencias Profesionales del Fisioterapeuta en Colombia. Bogotá 2015(2). Universidad Santiago de Cali. Perfil ocupacional del programa de fisioterapia (3)

Procesos por competencias en fisioterapia

Los procesos son la secuencia de procedimientos que se encadenan de manera ordenada y predefinida de acuerdo con los objetivos a alcanzar en la prestación del servicio. En estos los estudiantes y docentes se ven expuestos al riesgo ocupacional, entendido como la probabilidad de exposición a cualquiera de los factores de riesgo o peligro durante el desarrollo de las prácticas

formativas o actividades a realizar, como requisito para culminar sus estudios u obtener un título o certificado de técnico laboral por competencias, que lo acreditará para el desempeño laboral. En los escenarios donde se realiza la práctica o actividad, los peligros a los que se exponen pueden producir enfermedades o accidentes y son inherentes a su proceso de formación; hoy en día están protegidos por el Sistema General de Riesgos Laborales según el Decreto 055 del 2015, el Decreto 1295 de 1994, la Ley 1562 del 2012, el Decreto 1443 del 2014 y el Decreto 1072 del 2015⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾ tal como se describe en el Diagrama 3.

Diagrama 3. Competencias del profesional de Fisioterapia



Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Perfil y Competencias Profesionales del Fisioterapeuta en Colombia. Colombia 2015. ⁽²⁾

Cada uno de los procesos a su vez se ve reflejado en un conjunto de acciones acorde a las competencias establecidas, que a continuación se describen en los cuadros 37 y 38, procesos asistenciales; cuadros 39 y 40 procesos comunitarios; cuadros 41 y 42 procesos de gestión; cuadros 43 y 44 procesos de investigación, en donde se enfrentan a peligros de acuerdo con la criticidad de la acción realizada.

Cuadro 37. Descripción de competencias del estudiante en el proceso asistencial en fisioterapia

Convenciones					
	Radiación Ionizante		Riesgo Biológico		Riesgo Biomecánico
			Riesgo Psicosocial		Riesgo Locativo - Caídas
					Riesgo Radiaciones no ionizantes

Proceso asistencial	
	<p>El diagnóstico fisioterapéutico corresponde a procesos de observación sobre el movimiento corporal humano, desde la expectativa de la salud y el funcionamiento humano, y bajo la direcciones éticas y legales definidas para la profesión, al intervenir de manera profesional; el primer contacto con los pacientes/usuarios es registrar los servicios clínicos de manera directa y sin la autorización de otro profesional de la salud, mediante la ejecución, el observación y la interpretación de pruebas de apreciación y diagnóstico fisioterapéutico, y con el intercambio sobre el movimiento corporal humano, usando diferentes estrategias para la restauración de la salud determinando los datos y analizar los sistemas de información en salud, proporcionado a las posiciones globalmente descritas para realizar el diagnóstico fisioterapéutico; argumentando el diagnóstico fisioterapéutico y la toma de decisiones profesionales con un cimiento en sólidos procesos de estudios sobre el movimiento corporal humano, desde un punto de vista de la salud y el funcionamiento humano, y bajo los lineamientos éticos y legales válidos para la profesión. Utilizar con suficiencia y claridad los principios, el razonamiento y los sentidos del método científico para direccionar su criterio hacia la formulación del diagnóstico fisioterapéutico y la toma de decisiones profesionales; instaurar un diagnóstico fisioterapéutico de la condición física y de riesgo ligados a la actividad física, el ejercicio físico y el deporte y establecer un diagnóstico fisioterapéutico de las alteraciones del movimiento en la población trabajadora que se originen o se agraven como consecuencia del trabajo.</p>



Fuente: autores 2019

Proceso asistencial



Tratamiento integral

La profesión direcciona sus acciones al mantenimiento, optimización o potenciación del movimiento corporal humano, en el manejo preventivo y en el tratamiento de alteraciones del movimiento, como en la promoción del mismo, así es como los fisioterapeutas brindan servicios a individuos y colectivos humanos para conservar o restaurar la máxima capacidad funcional del movimiento a través del ciclo vital humano, como aporte al cuidado integral de la salud, a la prevención y recuperación de sus alteraciones; usa las habilidades del lenguaje de manera clara, oportuna, asertiva, precisa y con criterio propio, como elementos integrales de su acto profesional, de manera que faciliten la provisión ética, efectiva y apropiada de sus servicios; participa en procesos interdisciplinarios de habilitación y rehabilitación integral de las personas, evalúa integralmente la condición del movimiento de las personas que atienden a su consulta, desde la perspectiva de la salud y el funcionamiento humano, con el fin de optimizar su funcionamiento, bienestar y calidad de vida. Aplica las teorías sociales sobre el cuerpo, la motricidad, las prácticas corporales, el desarrollo humano y sus relaciones con la promoción de la salud. Diseña e implementa programas de interacción / tratamiento para proteger / restaurar las condiciones de salud del paciente / cliente o trabajadores en relación con las demandas en el entorno o las exigencias del trabajo.

Proceso asistencial



Rehabilitación

Tiene el acceso a los productos y servicios mínimos necesarios para lograr una rehabilitación funcional efectiva. El fisioterapeuta comprende, a propia y usa con criterio los marcos de referencia teóricos y metodológicos de la fisioterapia y su relación con las categorías analíticas de movimiento corporal, desarrollo humano, salud, rehabilitación y funcionamiento humano. El fisioterapeuta tiene sólidas bases en ciencias básicas, sociales, clínicas, de la salud, de la rehabilitación y del movimiento, las cuales le permiten el desarrollo de procedimientos e evaluativos, diagnósticos y de intervención. El fisioterapeuta tiene disposición de servicio para su participación en los procesos de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, planeación y rehabilitación de la población. El fisioterapeuta participa en los programas interdisciplinarios de rehabilitación / habilitación que tengan como objetivo prevenir las alteraciones del movimiento, mantener / restaurar la función y la calidad de vida en los individuos con trastornos en el movimiento.





Fuente: Competencias del Fisioterapeuta en Colombia. ⁽³⁾⁽⁹⁾

La práctica fisioterapéutica contribuye a la habilitación y rehabilitación del individuo, es integral al desarrollo social y a las mejores condiciones de salud de la población. El fisioterapeuta tiene disposición de servicio para su participación en los procesos de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, planeación y rehabilitación de la población. Implementa programas de intervenciones / tratamiento para restaurar la integridad de los sistemas esenciales para el movimiento del cuerpo, definiendo los objetivos (clínicos), medibles y en tiempo limitado, como los resultados previstos de la aplicación del plan de intervención y tratamiento del paciente / cliente. Así maximiza la función y la recuperación, minimizando la incapacidad, mejorando la calidad de vida, la independencia y la capacidad laboral de los individuos con alteraciones en el movimiento resultantes a las deficiencias, limitaciones en la actividades de la vida diaria, restricciones en la participación y/o discapacidad, teniendo en cuenta la patología, desorden, la capacidad y las necesidades del usuario,⁽¹¹⁾ como se clasifican en el Cuadro 38.

Cuadro 38. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso asistencial en fisioterapia

Proceso asistencial		
Áreas de alto riesgo o críticas	Áreas de riesgo intermedio o semi-críticas	Áreas de bajo riesgo o no críticas
Contacto directo y permanente con sangre y otros fluidos corporales a los cuales se aplican las normas de precaución universal.	Actividades cuyo contacto con sangre no es permanente, pero exigen, al realizar el procedimiento, la aplicación de las normas de bioseguridad.	Actividades que no implican por sí mismas exposición a sangre.
<ul style="list-style-type: none"> * Hospitalización en general en unidades de cuidados intensivos y recién nacidos. * Unidades de quemados. * Manejo de residuos sólidos hospitalarios. 	<ul style="list-style-type: none"> * Áreas de consulta externa fisioterapia. * Áreas de consulta especializada – rehabilitación. 	<ul style="list-style-type: none"> * Áreas administrativas. * Pasillos. * Salas de espera.

Fuente: Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción y Prevención. Programa Nacional de Prevención y Control de las ETS/VIH/SIDA. Conductas básicas en bioseguridad: manejo integral. Protocolo Básico para el Equipo de Salud.⁽¹⁰⁾

Cuadro 39. Descripción de competencias del estudiante en el proceso comunitario

Proceso comunitario	
    	<p>Promoción de la salud</p> <ul style="list-style-type: none"> * Utiliza técnicas educativas para promover estilos de vida saludable en las personas, la familia y la comunidad. * Participa en la ejecución de programas de salud pública de acuerdo con lineamientos técnicos y políticas públicas de salud. * Crea entornos favorables para la promoción de la salud del individuo, de la familia y de la comunidad. * Fomenta los espacios y mecanismos de participación social para la identificación e intervención de las necesidades en salud y sus determinantes. * Optimiza los recursos intersectoriales para mejorar las condiciones de salud, del individuo, la familia y la comunidad. * Participa en acciones de promoción de salud, que comprenden la acción política y social para aumentar la capacidad de las personas, comunidades, organizaciones públicas y privadas sobre el control de la salud y la transformación de los factores que la determinan. * Participa en el diseño, ejecución y control de programas para la promoción de la salud, el bienestar y participa en el diseño y formulación de políticas en salud dirigiendo sus esfuerzos hacia la transformación de los determinantes sociales que influyen en el bienestar del individuo, tal como lo indica la ley del ejercicio. * Proporciona a las personas los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre ella, para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social.

Proceso comunitario	
	<p>Prevención de la enfermedad</p> <ul style="list-style-type: none">* Realiza acciones encaminadas a evitar la enfermedad, retardarla, o atenuar sus consecuencias, según la evidencia científica, condiciones y características de la población.* Participa en el diseño y desarrollo de programas de salud orientados a prevenir las enfermedades.* Participa en los programas para la detección precoz de enfermedades.* Promueve las acciones sectoriales, transectoriales y comunitarias para la prevención y atención integral, humanizada y de calidad desde los enfoques de derechos, de género y diferencial.* Participa en las acciones del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.* Es pilar básico para el desarrollo motor, en la prevención y tratamiento de enfermedades cardiopulmonares y musculoesqueléticas de carácter degenerativo y como potencializador de las condiciones cinéticas en la población en general.* La Fisioterapia como actor en la prevención tanto primaria, como secundaria y terciaria. Primaria, actuando sobre los factores de riesgo desencadenantes de enfermedades discapacitantes; secundaria, actúa no precozmente ante la presencia de dichos factores y, terciaria, reduciendo el impacto de las discapacidades y favoreciendo la reinserción social, familiar y laboral de quienes se ven afectados.* El fisioterapeuta radica en disminuir en la población los riesgos de salud, mitigando el costo y su impacto económico en la sociedad.* Reconoce cuáles son los procesos que protegen la vida y la salud frente a los que la deterioran.* Prevención de enfermedades a través de la implementación de hábitos de vida saludables.
	
	
	

Fuente: Competencias del Fisioterapeuta en Colombia. (3)(9)

El Fisioterapeuta, en su práctica profesional, se verá enfrentado a la atención de usuarios y/o colectivos que demandan acciones ya sea de promoción de su salud, prevención de alteraciones, recuperación y/o habilitación, así como de participación en equipos interdisciplinarios e intersectoriales de rehabilitación; en cada situación, deberá acreditar unas experiencias y alcanzar unas competencias para actuar competentemente, durante los procesos comunitarios que realizan en las prácticas formativas, el rol de los estudiantes de fisioterapia, es estar en contacto con el individuo, la familia y la comunidad, por tanto, se exponen a otros peligros generados por el propio contexto, los cuales aumentan la posibilidades de que les suceda un accidente durante las prácticas, diferente la posibilidad de contraer enfermedades infecciosas en el componente asistencial, ya que el campo de acción es en zonas, instituciones, áreas y procedimientos que en su gran mayoría no están contaminados. Por esto deben conocer los riesgos a los que se pueden ver expuestos en el desarrollo de estas acciones. ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾

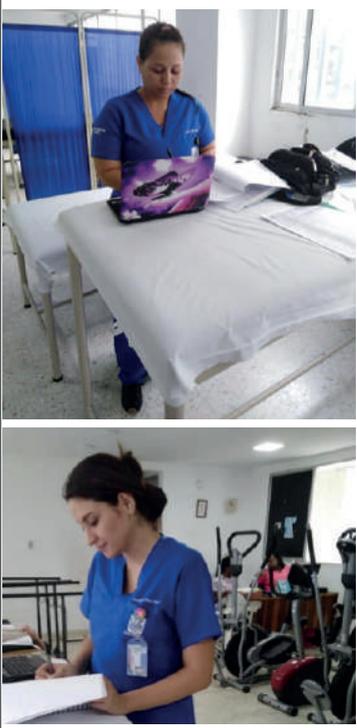
Cuadro 40. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso comunitario

Proceso comunitario		
Áreas de alto riesgo	Áreas de riesgo intermedio	Áreas de bajo riesgo
Presencia en zonas de riesgo y en las que pueden entrar en contacto directo con fluidos corporales a los cuales se deben aplicar las normas de precaución universal.	Actividades cuyo contacto directo con fluidos no es permanente, pero exigen al realizar el procedimiento y la aplicación de las normas de bioseguridad.	Actividades de información, comunicación y educación.

<ul style="list-style-type: none"> * Áreas endémicas. * Manejo de residuos sólidos. * Zonas insalubres. 	<ul style="list-style-type: none"> * Programa de rehabilitación * Programa de actividad física. 	<ul style="list-style-type: none"> * Instituciones educativas. * Hogares maternos. * Hogares geriátricos. * Espacios públicos.
--	---	--

Fuente: Ajustado de Ministerio de Salud. Dirección General De Promoción y Prevención. Programa Nacional de Prevención y Control de las ETS/VIH/SIDA. Conductas Básicas en Bioseguridad: Manejo Integral. Protocolo Básico para el Equipo de Salud.

Cuadro 41. Descripción de competencias del estudiante en el proceso de gestión

Proceso de gestión	
	<p>El fisioterapeuta es un profesional competente que desarrolla y actualiza las capacidades requeridas para ejercer su profesión de manera ética, autónoma y autorregulada, con el fin de prestar los servicios que la sociedad le demanda dentro del rango y fuero privativo de su quehacer profesional.</p> <p>Enfrenta los retos que implican contar con profesionales con liderazgo político y social, debe tener capacidad para la gestión social, alta competencia en la comunicación individual y grupal, capacidad investigativa, competencias para la gestión y administración eficiente y efectiva, que demuestre los impactos del ejercicio de la profesión a través de indicadores de gestión en: disminución de la mortalidad y morbilidad, aumento de los años de vida saludable, años de vida sin discapacidad, años de vida productivos de la población. Todo lo anterior con impacto en la disminución de los costos de la atención de salud en los problemas ya descritos.</p>

Proceso de gestión	
	<ul style="list-style-type: none"> * Busca liderar el debate y la construcción relacionada con el ejercicio profesional, en aspectos como la revisión del marco regulatorio de la profesión, las competencias laborales, el modelo de prestación de servicios, las guías de práctica clínica, los grupos por especialidades, las condiciones de trabajo, entre otros. * Las competencias transversales aceptadas por el colectivo nacional de fisioterapeutas son formuladas o enunciadas así: profesionalismo y ética, comunicativas, investigativas, administrativas y de gestión, razonamiento profesional y salud pública y gestión social. * Las competencias específicas están relacionadas con aquellos escenarios, ámbitos o territorios en los que se desarrolla el acto profesional de un fisioterapeuta, así: clínica, actividad física y deporte, salud y trabajo y educación. * Demostrar estrategias de mantenimiento, actualización permanente y expansión de sus competencias profesionales (educación para toda la vida). * Desarrollar el ejercicio profesional acatando y respetando siempre la interdependencia en las habilidades y los requisitos definidos en todas y cada una de las competencias descritas aquí para el perfil profesional. * Garantizar que el personal de apoyo en fisioterapia cumple a cabalidad con las competencias requeridas para satisfacer plenamente la descripción del cargo que ocupa. * Acatar siempre las habilidades y requisitos definidos en todas y cada una de las competencias descritas aquí para el perfil profesional. * Actuar siempre en coherencia con la definición de las competencias transversales descritas para el perfil profesional cuando un paciente/usuario solicita la prestación de sus servicios profesionales.

- * Actuar siempre en coherencia con la definición de las competencias transversales descritas para el perfil profesional cuando un paciente/ usuario solicita la prestación de sus servicios profesionales.
- * Diseña la prestación de servicios de salud optimizando la acción interdisciplinaria, intersectorial y la participación comunitaria, con base en criterios de suficiencia, calidad, oportunidad y costo-beneficio para la población.
- * Interviene en diferentes escenarios del nivel nacional y local para la articulación de acciones que fortalezcan los servicios de salud y las acciones de salud pública.
- * Implementa planes, programas y proyectos en salud con base en decisiones técnicas, científicas, tecnológicas y administrativas, que favorezcan la salud y la rentabilidad social.
- * Evalúa en todos los procesos, los componentes e intervinientes de la calidad de los servicios de salud individual, familiar y colectiva, de acuerdo con resultados en salud esperados y criterios de calidad y eficiencia establecidos.

Fuente: Competencias del Fisioterapeuta en Colombia. ⁽³⁾⁽⁹⁾⁽¹³⁾

En el marco del desarrollo de las acciones convocadas por el Ministerio de Salud y Protección Social en lo que se refiere a las competencias profesionales, presenta los consensos del grupo de fisioterapeutas y estudiantes de Fisioterapia que representan a la Asociación Colombiana de Fisioterapia (ASCOFI), la Asociación Colombiana de Facultades de Fisioterapia (ASCOFAFI), el Colegio Colombiano de Fisioterapeutas (COLFI) y la Asociación Colombiana de Estudiantes de Fisioterapia (ACEFIT), da cuenta de elementos

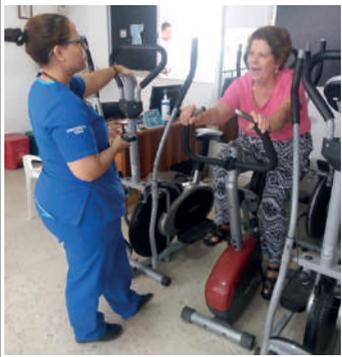
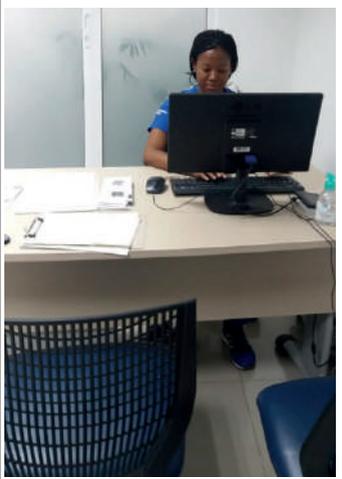
del contexto, la situación, el perfil profesional, las competencias profesionales transversales y las competencias específicas del profesional en Fisioterapia en Colombia. El fisioterapeuta gestiona el desarrollo social, asume el ejercicio de la ciudadanía y el compromiso de mejorar la condición de salud y el bienestar de los colombianos, basado en principios de justicia social y ética profesional.

Cuadro 42. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de gestión

Proceso de gestión	
Áreas de riesgo intermedio	Áreas de bajo riesgo
Actividades en zonas de inseguridad ciudadana y con intereses de algunos actores	Actividades de gestión
<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollo de Programas. * Acuerdos políticos, económicos y sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> * Instituciones gubernamentales. * Instituciones educativas. * Hogares maternos. * Hogares geriátricos. * Espacios públicos. * Programas sobre la hipertensión. * Programas para diabéticos. * Programas para fumadores.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2018

Cuadro 43. Descripción de competencias del estudiante en el proceso de investigación

Proceso de investigación	
	<ul style="list-style-type: none"> * El fisioterapeuta desarrolla acciones de investigación, administración, asesoría y consultoría, prestación de servicios propios de su competencia profesional. * La fisioterapia, frente a la construcción de respuestas a las nuevas necesidades de salud de la población en un contexto global, desde una mirada de la formación, el desarrollo de la investigación y la transformación de la dinámica de prestación de los servicios.
	<ul style="list-style-type: none"> * Desarrolla investigación tanto cuantitativa como cualitativa de alto impacto y calidad. * Conlleva que estas organizaciones provean actualización permanente, gestión política y social de la profesión, su empoderamiento social, generación de investigación de alto impacto y un claro acercamiento entre investigadores, academia y comunidad profesional, en general.
	<ul style="list-style-type: none"> * El fisioterapeuta gestiona procesos de investigación basada en el conocimiento de la realidad social y en un pensamiento crítico y reflexivo, los cuales le permiten desarrollar y transferir conocimientos sobre la problemática del movimiento corporal humano. * Preparar y proveer la documentación, de sus usuarios y de sus proyectos de investigación, de acuerdo con los requerimientos legales y dentro de los procedimientos y estándares aceptados.
	<ul style="list-style-type: none"> * Demostrar capacidad de escribir y publicar artículos científicos, informes técnicos y reportes de investigación. * Demostrar las habilidades cognitivo-lingüísticas y lógico-matemáticas requeridas para formular y conducir procesos de investigación. * Generar la evidencia que soporte su práctica profesional, a través de rigurosos procesos de investigación científica. * Desarrollar, transferir y aplicar resultados de investigación gestados en los siguientes campos y áreas del conocimiento: ciencias básicas, ciencias sociales, ciencias clínicas, ciencias de la rehabilitación, ciencias del movimiento, salud pública, administración en salud, ciencias de la educación, análisis económicos, estudios epistemológicos y desarrollo de teorías del movimiento corporal.

- * Escribir y publicar artículos científicos, informes técnicos y reportes de investigación.
- * Trabajar con suficiencia en equipos inter y transdisciplinarios de investigación.
- * Promover la colaboración dentro de la profesión y con otras profesiones o disciplinas en los ámbitos local, nacional e internacional para facilitar la generación e intercambio de información científica y fomentar así el trabajo en red y los proyectos de investigación colaborativos.
- * Garantizar la protección de los derechos de autor, así como la confidencialidad e integridad de la información recolectada en los procesos de investigación.
- * Diseñar y desarrollar procesos de investigación del impacto de las condiciones de trabajo sobre el movimiento corporal y su impacto en la salud y el desarrollo humano.
- * Gestiona conocimientos para la comprensión y solución de las necesidades y problemas de salud que procuren el mejoramiento de la prestación de los servicios de salud y el desarrollo de la profesión.
- * Identifica los problemas de salud en los ámbitos políticos, social administrativo y tecnocientífico.
- * Propone procesos de investigación que promuevan la solución de problemas de salud y los problemas de la profesión.
- * Aplica métodos científicos y asume un pensamiento crítico para resolver problemas relacionados con la salud, integrando lo científico y lo tecnológico en su contexto social.
- * Interpreta textos científicos para resolver problemas
- * Participa en equipos interdisciplinarios de investigación para la caracterización de problemas y creación de conocimiento en diferentes ámbitos.
- * Participa en el diseño e implementación de sistemas de información con base en referentes nacionales e internacionales.
- * Realiza investigación acorde con los principios bioéticos, legales y metodológicos establecidos.
- * Asegura la apropiación social de los resultados de la investigación en el contexto disciplinar.

Fuente: Competencias del Fisioterapeuta en Colombia. ⁽³⁾⁽⁹⁾

En el papel, el fisioterapeuta en investigación, enfrenta la construcción de respuestas a las nuevas necesidades de la salud de la población en un contexto global, desde una mirada de la formación, el desarrollo de la investigación y la transformación de la dinámica

de prestación de los servicios; también puede manejar todos los niveles del riesgo, eso depende del tipo de investigación. Para lograr esto se han realizado encuentros de estudiantes y de semilleros de investigación, brigadas de salud en fisioterapia, actividades lúdicas, y conjuntamente con los otros entes colegiados y representativos de la profesión, acciones que fomenten la proyección de la profesión.

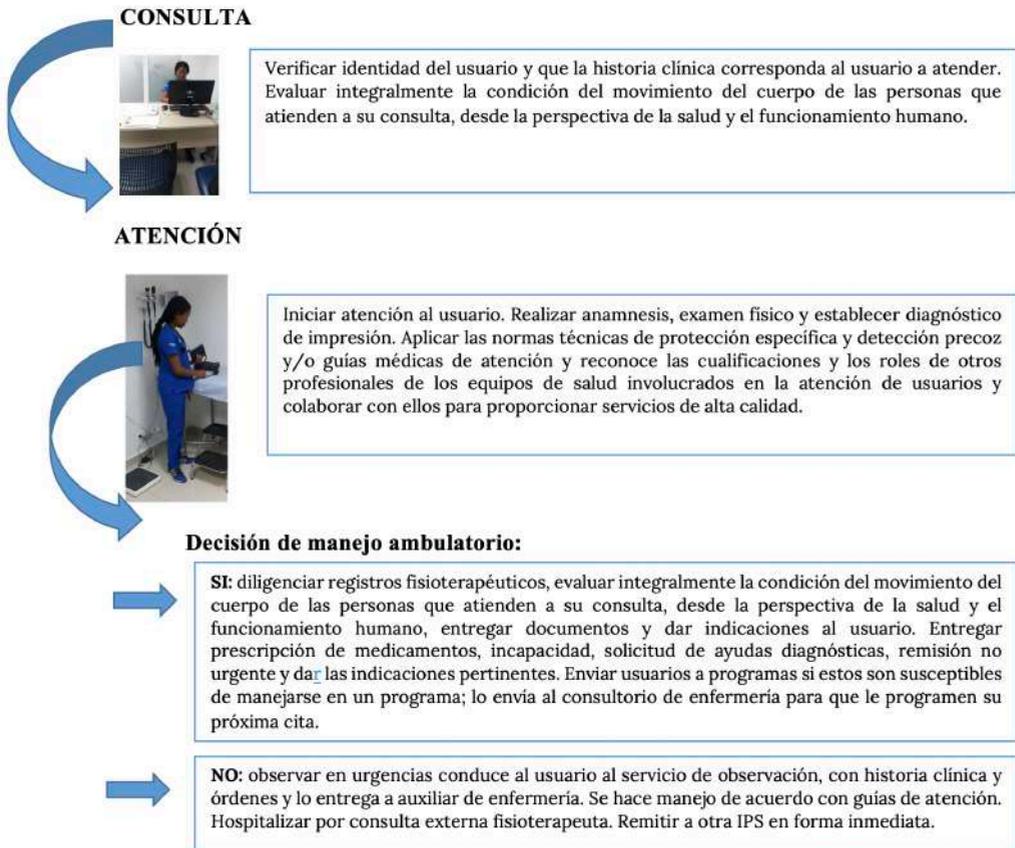
Cuadro 44. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de investigación

Proceso de investigación		
Áreas de alto riesgo	Áreas de riesgo intermedio	Áreas de bajo riesgo
Investigaciones a riesgo y en la que pueden entrar en contacto directo con fluidos corporales a los cuales se aplican las normas de precaución universal.	Actividades cuyo contacto directo con fluidos no es permanente, pero exigen, al realizar el procedimiento, la aplicación de las normas de bioseguridad.	Actividades de información, comunicación y educación.
* Desarrollo de estudios experimentales. * Trabajo en zonas de riesgo * Investigación en cuidados intensivos.	* Desarrollo de investigaciones donde se realicen valoraciones médicas. * Desarrollo de estudios experimentales o no experimentales, de acuerdo con el objetivo.	* Desarrollo de estudios no experimentales.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2018

A continuación, en el Diagrama 4, se describe el mapa de riesgos de acuerdo con la clasificación de las áreas hospitalarias donde el médico se desempeña.

Diagrama 4. Mapa de riesgos según la clasificación de las áreas de desempeño del fisioterapeuta



Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Los estudiantes de fisioterapia en prácticas formativas se exponen a situaciones que generan peligros durante el desarrollo de las actividades que se describen en el Cuadro 45.

Cuadro 45. Situaciones de exposición a peligros en el desarrollo de actividades en la práctica formativa

Actividad	Situación de exposición
Primeros auxilios	Dentro de los fluidos potencialmente infecciosos a los cuales se encuentra expuesto el fisioterapeuta durante sus procesos se incluyen: orina, vomito, drenaje purulento, esputo, secreciones nasales, lágrimas, materia fecal, sudor, sustancias químicas, sudor y sangre.
Reanimación cardiopulmonar	Aspiraciones de secreciones, estímulos de tos, técnicas de aceleración de flujo respiratorio, drenaje de secreciones, manejo de pacientes con patologías respiratorias, fluidos y realización de ejercicios que conllevan la movilización de aire en los pulmones.
Manipulación de ropa u objetos contaminados	Masaje de drenaje linfático, agujas de acupuntura o técnicas de punción seca, juguetes, ropa, instrumentos quirúrgicos, alimentos, productos biológicos; la bata debe cambiarse diariamente o cuando se evidencien manchas de suciedad, sangre u otros contaminantes y no debe ser mezclada con otra ropa.
Manejo de equipos	Contacto con materiales cortantes, instrumentos afilados, agujas y jeringas.
Manejo de pacientes. Trabajo con sangre o fluidos corporales contaminados	Manejo y maniobras en diferentes partes del cuerpo, manejo de tejidos y/o fluidos altamente infecciosos, manejo de pacientes quemados, insuficiencia de esfínteres (adulto mayor, neurológicos o traumas de columna), pacientes convulsivos, pacientes en UCI, heridas expuestas, manejo de articulaciones o aislados
Manejo de jeringas y agujas y material cortopunzante	Manipulación de agujas que hayan penetrado la piel del paciente, material infectocontagioso y contaminado.
Uso de bisturís y otras piezas manuales.	Materiales cortantes, punzantes e instrumentos afilados.

Manipulación de pacientes con heridas, lesiones, abrasiones de piel, heridas quirúrgicas	Contacto con sangre, fluidos corporales, membrana mucosa, secreción, piel, órganos y tejidos corporales.
Manejo de frascos, ampollas y otros recipientes que contengan sangre o fluidos corporales	Salpicadura o derrames de materiales infecciosos, retirarlos teniendo especial precaución en caso de haber vidrios rotos u objetos punzantes y colocar el material contaminado en un recipiente adecuado.
Trabajo con máquinas de diálisis y equipos que contengan sangre o fluidos corporales	Existe riesgos de tener contacto con sangre, hay riesgo de manipular heridas expuestas o incluso inducir el sangrado y en ocasiones hay salpicadura de sangre o líquidos corporales.
Recolección de sangre y otros fluidos corporales	Los fisioterapeutas no manipulan muestras de sangre, hay riesgos de exposición a diario y muy frecuentemente ya que se está en contacto íntimo con pacientes por que se aborda con las manos desnudas por eso hay manipulación de fluidos corporales y materiales contaminados, aunque estén en dependencias aisladas no dejan de estar expuestas.

Fuente: Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción y Prevención. Programa Nacional de Prevención y Control de las ETS/VIH/SIDA. Conductas Básicas en Bioseguridad: Manejo Integral. Protocolo Básico para el Equipo de Salud. ⁽¹⁰⁾

A continuación, se describen los peligros, sus fuentes generadoras, los efectos y las medidas de prevención para atenuar y mitigar el riesgo, de acuerdo con la priorización dada desde un previo análisis de accidentalidad durante las prácticas, aclarando que estos son los peligros prioritarios, pero no son los únicos; en las áreas de trabajo siempre existen diversos peligros que están controlados. En el Cuadro 46 se detalla lo correspondiente a riesgo biológico.

Igualmente, en el Cuadro 47 se presenta lo correspondiente a riesgo biomecánico; en el Cuadro 48 el riesgo psicolaboral, y en el Cuadro 49 el riesgo locativo. ⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾

Cuadro 46. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biológicos a los que se exponen estudiantes de fisioterapia en las prácticas formativas

Biológico					
Nombre del peligro	Fuente generadora				
 <p style="text-align: center;">BIOLOGICO</p> <p>http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p> <p style="text-align: center;">Virus Bacterias Hongos</p>	<p>Exposición a fluidos corporales que pueden contener virus, bacterias hongos, parásitos. También puede sufrir picaduras o mordeduras. Manejo inseguro de residuos sólidos hospitalarios; manipulación de material corto punzante contaminado.</p>				
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Efectos</th> <th style="text-align: center;">Medidas de prevención</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>Depende del agente presente o potencial y del tipo de exposición:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Infecciones agudas * Infecciones de transmisión hematológica, aérea o por contacto de diversa severidad de enfermedades infectocontagiosas por el tipo de labor y exposición. * Inoculación directa o contacto: Hepatitis víricas. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Tétanos. Herpes simple. * Por vía inhalatoria o saliva: IV-TRS (infecciones víricas del tracto respiratorio superior). * Mononucleosis infecciosa. Infección por Citomegalovirus. + Tuberculosis. Infección por Helicobacter pylori. * Conjuntivitis infecciosas: bacterianas, víricas. Coronavirus 2019-2020 (COVID-19). </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Garantizar esquema de vacunación Utilizar y estandarizar el uso de barreras químicas como desinfectantes y soluciones sanitizantes. Respetar señales de áreas de trabajo donde se encuentre el riesgo. Recibir inducción y entrenamiento en procedimientos seguros de trabajo. Utilizar los elementos de protección personal. Aplicar las normas de bioseguridad. Hacer uso de los guardianes de seguridad Clasificar adecuadamente los residuos sólidos hospitalarios. Cumplir los procedimientos, protocolos y guías. </td> </tr> </tbody> </table>	Efectos	Medidas de prevención	<p>Depende del agente presente o potencial y del tipo de exposición:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Infecciones agudas * Infecciones de transmisión hematológica, aérea o por contacto de diversa severidad de enfermedades infectocontagiosas por el tipo de labor y exposición. * Inoculación directa o contacto: Hepatitis víricas. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Tétanos. Herpes simple. * Por vía inhalatoria o saliva: IV-TRS (infecciones víricas del tracto respiratorio superior). * Mononucleosis infecciosa. Infección por Citomegalovirus. + Tuberculosis. Infección por Helicobacter pylori. * Conjuntivitis infecciosas: bacterianas, víricas. Coronavirus 2019-2020 (COVID-19). 	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar esquema de vacunación Utilizar y estandarizar el uso de barreras químicas como desinfectantes y soluciones sanitizantes. Respetar señales de áreas de trabajo donde se encuentre el riesgo. Recibir inducción y entrenamiento en procedimientos seguros de trabajo. Utilizar los elementos de protección personal. Aplicar las normas de bioseguridad. Hacer uso de los guardianes de seguridad Clasificar adecuadamente los residuos sólidos hospitalarios. Cumplir los procedimientos, protocolos y guías.
Efectos	Medidas de prevención				
<p>Depende del agente presente o potencial y del tipo de exposición:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Infecciones agudas * Infecciones de transmisión hematológica, aérea o por contacto de diversa severidad de enfermedades infectocontagiosas por el tipo de labor y exposición. * Inoculación directa o contacto: Hepatitis víricas. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Tétanos. Herpes simple. * Por vía inhalatoria o saliva: IV-TRS (infecciones víricas del tracto respiratorio superior). * Mononucleosis infecciosa. Infección por Citomegalovirus. + Tuberculosis. Infección por Helicobacter pylori. * Conjuntivitis infecciosas: bacterianas, víricas. Coronavirus 2019-2020 (COVID-19). 	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar esquema de vacunación Utilizar y estandarizar el uso de barreras químicas como desinfectantes y soluciones sanitizantes. Respetar señales de áreas de trabajo donde se encuentre el riesgo. Recibir inducción y entrenamiento en procedimientos seguros de trabajo. Utilizar los elementos de protección personal. Aplicar las normas de bioseguridad. Hacer uso de los guardianes de seguridad Clasificar adecuadamente los residuos sólidos hospitalarios. Cumplir los procedimientos, protocolos y guías. 				

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 47. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biomecánicos a los que se exponen estudiantes de fisioterapia en las prácticas formativas

Biomecánico - Ergonómico		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Riesgos Ergonómicos</p> <p>http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	CARGA DINÁMICA Posición prolongada de pié, manejo y traslado de paciente. Movimientos repetitivos	
	Efectos	Medidas de prevención
	<p>* Manejo de cargas y otras formas de sobre esfuerzo: fatiga, alteraciones osteo musculares, como desgarros musculares, osteo articulares, como dolores articulares y cambios degenerativos articulares, exacerbación de alteraciones previas (como hernias discales), en casos extremos fracturas o lesiones similares.</p> <p>* Movimientos repetitivos: enfermedades por trauma acumulativo, como tendinitis, sinovitis, lesiones musculares, síndromes por atrapamiento nervioso (como síndrome del túnel del carpo), tendinitis de Quervain, en casos extremos fracturas por sobre uso o lesiones similares. Epicondilitis y tendinitis del manguito de los rotadores.</p>	<p>* Realizar descansos - pausas activas.</p> <p>* Recibir capacitación en la prevención del dolor de espalda; se basa en adquirir buenos hábitos de trabajo: la postura de trabajo, el manejo de cargas (manipulación de pacientes, traslado de equipos de ser necesario). En la prevención del dolor de espalda es fundamental adquirir un buen tono muscular mediante la realización de ejercicio aeróbico. Los estiramientos musculares, entre paciente y paciente, contribuyen a distender la musculatura afectada.</p>

Biomecánico - Ergonómico		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Riesgos Ergonómicos</p> <p>http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	CARGA ESTÁTICA Posición prolongada sedente, movimientos repetitivos.	
	Efectos	Medidas de prevención
	<ul style="list-style-type: none"> * Fatiga visual, sensación de “arena en los ojos” por sequedad de la conjuntiva y córnea, definitivamente el trabajo con computador no afecta la capacidad visual, hace evidentes las alteraciones preexistentes. * Tensión y espasmos musculares. * Desbalance muscular por posturas prolongadas (Ej. Debilidad abdominal por postura sentada prolongada que puede desencadenar dolor lumbar secundario). * Dolores osteo musculares a diferentes niveles (cervical, lumbar, rodilla). * Problemas circulatorios, tipo várices en predispuestos. * Cuadros de cefalea o dolor cervical, alteraciones osteo-musculares por una suma de efectos por estrés, carga de trabajo y diseño del puesto de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Es conveniente realizar descansos periódicos antes de que comience la fatiga o el dolor. * El puesto de trabajo debe ser diseñado para su mano dominante. * Recibir capacitación en higiene postural. * Disponer de silla ergonómica. * Sentarse con la espalda recta y los hombros relajados. * Ubicar herramientas de trabajo de modo tal que pueda alcanzarlas sin alargarse excesivamente los brazos, ni girar el tronco. * Realizar mantenimiento preventivo a la silla y a las áreas de trabajo.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. Año 2018

Cuadro 48. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros psicolaborales a los que se exponen estudiantes de fisioterapia en las prácticas formativas

Psicolaboral		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Riesgos Psicosociales</p> <p>http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	<p>Gestión organizacional (tipo de contratación, falta de inducción y capacitación). Características de la organización del trabajo (comunicación deficiente, falta de tecnología). Características del grupo social del trabajo (relaciones interpersonales, atención del paciente y los familiares, trabajo en equipo débil). Condiciones de la tarea (carga mental alta, contenido de la tarea, sistemas de control deficientes, falta de definición de roles, trabajo con monotonía, etc).</p>	
	<p>Efectos</p> <ul style="list-style-type: none"> * Efectos generales: fatiga, alteraciones de la alimentación y el sueño, falta de interés, compromiso y motivación. * Se potencian efectos a nivel de diferentes sistemas: nervioso, cardiovascular, metabólico, digestivo, entre otros. * De acuerdo con los rasgos de la personalidad se pueden presentar o exacerbar estados de ansiedad, depresión, somatización, adicciones, conductas agresivas, entre otros. * Afecta el clima organizacional, la productividad de la empresa, con efectos sobre ausentismo y accidentalidad. * Estrés laboral crónico. * Síndrome de desgaste laboral (Burnout). 	<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> * Fomentar trabajo en equipo. * Promocionar la autonomía en la realización de tareas. * Establecer procedimientos de atención. * Adecuar la cantidad de trabajo al tiempo que dura la jornada a través de una buena planeación. * Para disminuir el estrés: * Mejorar la dieta y comer con regularidad * Practicar ejercicio tres veces al día durante veinte minutos * Mantener un buen hábito de sueño. * Practicar ejercicios de relajación mental. * Buscar tiempos para unas breves vacaciones.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 49. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros locativos a los que se exponen estudiantes de fisioterapia en las prácticas formativas

De Seguridad - Locativos		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>https://www.adhesiuscastello.com/wp-content/uploads/2018/03/Riesgo-de-tropezar-picto.jpg</p>	Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo, irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objetos.	
	Efectos	Medidas de prevención
	<ul style="list-style-type: none"> * Caídas a nivel del piso o de alturas. * Lesiones de diversa gravedad (cortadas, abrasiones, esguinces, fracturas, etc.). * Contusiones de diversa gravedad. * Se potencian otros riesgos (químicos, incendio o explosión, ergonómicos). * Se potencian riesgos colectivos (como incendio). * Efectos negativos sobre la motivación y productividad. * Muerte o lesiones mayores. 	<ul style="list-style-type: none"> * Verifique el lugar de trabajo antes de iniciar labores (entrada de agua, energía, entre otros). * Compruebe la iluminación de las áreas. * Verifique el orden y aseo del lugar de trabajo (almacenamiento). * Verifique que las vías de acceso y circulación estén despejadas. * Si identifica un peligro infórmelo oportunamente. * Asista a las capacitaciones sobre el tema. * Cumpla con la señalización de las áreas.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Referencias bibliográficas

1. Asociación Colombiana de Fisioterapia (ASCOFI), Asociación Colombiana de Facultades de Fisioterapia (ASCOFAFI), Colegio Colombiano de Fisioterapeutas (COLFI), Asociación Colombiana de Estudiantes de Fisioterapia (ACEFIT). Disponible en internet: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Perfil-profesional-competencias-Fisioterapeuta-Colombia.pdf>
2. Ministerio de Salud y Protección Social, Dirección de Desarrollo de Talento Humano en Salud. Perfil profesional y competencias del fisioterapeuta en Colombia. Bogotá. 2015. Disponible en internet: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Perfil-profesional-competencias-Fisioterapeuta-Colombia.pdf>
3. Universidad Santiago de Cali. Perfil profesional del fisioterapeuta. Colombia. Disponible en internet: <http://salud.usc.edu.co/index.php/programas-de-grado/cali/profesionales/fisioterapia>. 2018
4. Congreso de Colombia. Ley 1562 del 2012, Por medio de la cual se modifica el sistema general de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Ministerio de Trabajo. Bogotá, Colombia, 11 de julio del 2012. Disponible en internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/leyes/2012.html>.
5. Pardo, I. Prácticas formativas seguras. Convocatoria 001-2015 Universidad Santiago de Cali. Dirección general de Investigaciones –DGI USC. Cali. 2016

6. Pardo-Herrera, Estrada-González. *Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud*. Cali, Colombia. Editorial Universidad Santiago de Cali. Disponible en <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/60>. 2017
7. Presidente de la República de Colombia. Decreto 055 de 2015. Por el cual se reglamenta la afiliación de estudiantes al Sistema General de Riesgos laborales y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Salud y Protección Social. Ministerio de Trabajo y Ministerio de Educación. Bogotá, 14 de enero de 2015. Disponible en internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/decretos/2015.html>.
8. Presidente de la República de Colombia. Decreto 1072 del 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Ministerio de Trabajo. Bogotá. Colombia 2015. Disponible en internet: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62506>. Fecha de consulta 18 de enero del 2018
9. Ley 1164 de 2007 Por la cual se dictan disposiciones en materia del Talento Humano en Salud disponible en internet. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%201164%20DE%202007.pdf
10. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción y Prevención Programa Nacional de Prevención y Control de las ETS/VIH/SIDA. Conductas Básicas en Bioseguridad: Manejo Integral. Protocolo Básico para el Equipo de Salud. Santafé de Bogotá, D.C. abril DE 1.997. Disponible en internet: https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio_

vih/documentos/prevencion/promocion_prevencion/
riesgo_biol%C3%B3gico-bioseguridad/b_bioseguridad/
BIOSEGURIDAD.pdf

11. Agredo Silva, V. Perfil profesional y ocupacional de los fisioterapeutas en Colombia: CES Movimiento y Salud. 2015. Disponible en internet: <file:///C:/Users/Downloads/3463-17016-1-PB.pdf>
12. Prieto Rodríguez, A. Promoción de la salud y prevención de la enfermedad, desde la Fisioterapia. *Rev. Fac. Med.*, Volumen 52, Número 1, p. 62-74, 2004. ISSN electrónico 2357-3848. ISSN impreso 0120-0011. Disponible en internet: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/43300/44596>
13. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Guía Técnica Colombiana GTC 45: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Bogotá: ICONTEC, 2012
14. Pérez Mañogil, S. Prevención de riesgos laborales higiénicos en fisioterapeutas, ámbito hospitalario y ámbito de educación. 2015 Universidad Miguel Hernández. Disponible en internet: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/2186/1/TFM%20P%C3%A9rez%20Ma%C3%B1ogil%2C%20Sara.pdf>.

Capítulo 5. Prácticas Seguras en Tecnología en Mecánica Dental

Claudia Patricia Quiroga Vásquez*

<https://orcid.org/0000-0002-6222-2755>

Luz Amparo Quiroga Vásquez**

<https://orcid.org/0000-0003-4044-7440>

Ivanoba Pardo Herrera***

<http://orcid.org/0000-0003-4527-6775>

Es necesario, para comprender el perfil, las competencias que desarrolla el Tecnólogo en Mecánica Dental y los riesgos ocupacionales a los que está expuesto y recordar cual es la diferencia en los niveles de formación basado en sus enfoques y capacidades; estas categorías son reconocidas por el Ministerio de Educación Nacional y regidas por este ente ⁽¹⁾. A nivel profesional estas categorías son las que cumple en un estudio de pregrado completo en instituciones de Educación Superior, en programas con Registro Calificado o Acreditado; su formación le permite la

* Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ clapaqui@usc.edu.co

** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ laquiroga@usc.edu.co

*** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ ivanoba.pardo00@usc.edu.co

Cita este capítulo:

Quiroga Vásquez CP, Quiroga Vásquez LA, Pardo Herrera I. Prácticas seguras en tecnología en mecánica dental En: Pardo Herrera I, Estrada González C. (eds. científicas). Medidas preventivas: identificación de riesgos ocupacionales en salud. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. pp. 129-154

aplicación y producción de nuevo conocimiento, que proporciona, una vez graduado, el ejercicio autónomo de actividades profesionales de alto nivel. En su nivel tecnológico es la persona que tiene una formación en programas con Registro Calificado o Acreditado que se desarrollan en instituciones de Educación Superior. Incluye un componente de formación científica donde hay conceptualización, además de procesos metodológicos del que hacer con productos y componentes investigativos, enfocándose, no solo en la construcción y análisis de procesos, sino en la sistematización de la experiencia, que permite comparaciones en lo que se hace e indaga. Y a nivel técnico laboral son los programas ofertados por instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano, regidas además por las secretarías de Educación de cada municipio. Es operativo y tiene su alcance medido por la oferta y su ejercicio en el hacer se basa en la demanda que haya de su labor.

El perfil ocupacional del futuro Tecnólogo en Mecánica Dental, debe desarrollar competencias adquiridas en el marco de formación con filosofía humanística, ética, con bases científicas y sociales en la relación con los profesionales de la Salud Oral, para la prestación de sus servicios con liderazgo, actitud crítica propositiva, autorregulación, aprendizaje y aplicación de las nuevas tendencias tecnológicas; con capacidad para la investigación y la experimentación, donde sus acciones serán un permanente avanzar en el conocimiento para beneficio de su entorno próximo, la sociedad y el mundo. El perfil ocupacional se orienta a la elaboración de aparatología protésica y de ortodoncia, requerida para el tratamiento de los pacientes, bajo la orientación del profesional en odontología; laborar en empresas distribuidoras de materiales dentales; dirección o asesoramiento en empresas relacionadas con el área; desarrollo de proyectos en el área comercial concerniente

al manejo de equipos incluyendo los de última tecnología; manejo y fomento de prácticas seguras y saludables en los ambientes de trabajo; ocupación en función educativa como docente, tutor de apoyo o capacitador; participación en redes de investigación aportando resultados que beneficien la población colombiana en factores ecológicos y sociales.⁽²⁾

Para el alcance de este perfil ocupacional durante la formación de pregrado el tecnólogo deberá desarrollar unas competencias entendida estas como “el producto del proceso dinámico que se imparte desde la formación a nivel de conocimiento, comprensión, capacidades y habilidades, que promuevan en el sujeto, su desarrollo integral, tecnológico o profesional para saber, saber hacer y ser en contexto, responsabilizándose de las implicaciones y consecuencias de sus acciones”.⁽³⁾ Éstas se clasifican en genéricas o transversales correspondientes a el proceso de aprendizaje, los valores sociales y habilidades interpersonales.⁽⁴⁾ El contexto tecnológico e internacional y específicas o disciplinares concierne a los servicios de laboratorio de Tecnólogo en Mecánica Dental-TMD para procesos asistenciales, competencias administrativas, comerciales, ocupacionales, educativas e investigativas.⁽¹¹⁾

En el Cuadro 50, se describe el servicio a ejercer por el Tecnólogo en Mecánica Dental y de acuerdo con éste, los cargos que puede desempeñar.

Cuadro 50. Tipo de desempeño del tecnólogo en mecánica dental

Tecnólogo en Mecánica Dental-TMD	Cargos en instituciones privadas o públicas relacionadas con el área de desempeño
<p>Su desempeño lleva implícito el fortalecimiento continuo de su formación tecnológica con bases científicas en la aplicación de su conocimiento, con capacidad innovadora, con competencias comunicativas e investigativas para el trabajo en equipo, con actitud crítica propositiva, demostrando su liderazgo, ética y responsabilidad, en el desempeño asistencial, administrativo, comercial, ocupacional, investigativo y educativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Tecnólogo asistencial en la producción de aparatología de calidad protésica y de ortodoncia. * Manejo administrativo dirigiendo y/o asesorando empresas de acuerdo con las políticas organizacionales y técnicas administrativas. * Participa en proyectos en el área comercial relacionados con el manejo de equipos, incluyendo los de última tecnología; genera planes de apoyo y capacitación. * Fomenta prácticas seguras y saludables en los ambientes de trabajo. * Hace parte de redes de investigación en líneas relacionadas con resultados que beneficien la academia y la población colombiana en temas científicos y factores ecológicos y sociales. * Líder en procesos o proyectos educativos y de intervención asistencial relacionados con su área. * Docente titular o responsable de prácticas de laboratorio

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social, perfiles ocupacionales y normas de competencia laboral. <https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Perfiles%20Ocupacionales.pdf> ⁽⁵⁾ Fuente: Universidad Santiago de Cali. Perfil ocupacional del programa de Tecnología en Mecánica Dental. ⁽¹⁾

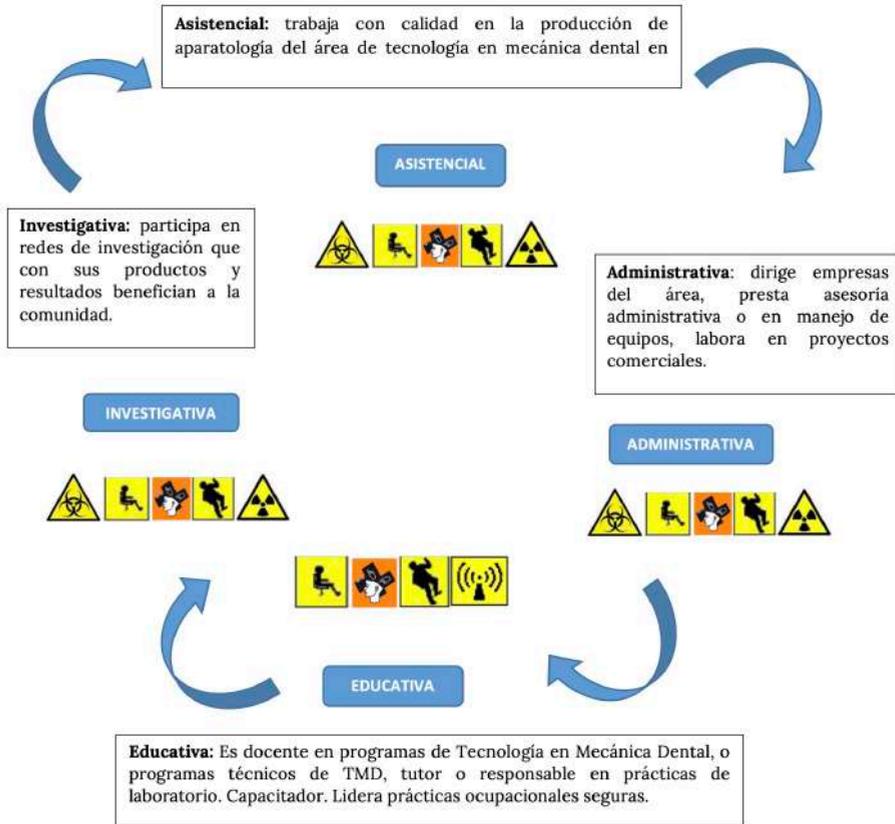
Procesos por competencias en tecnología en mecánica dental

Los procesos son la secuencia de procedimientos que se encadenan de manera ordenada y predefinida de acuerdo con los objetivos a alcanzar en la prestación del servicio o producción⁽³⁾. Son alcanzados a través de las prácticas formativas orientadas por los docentes las cuales, están definidas como una “Estrategia pedagógica planificada y organizada (...) que busca integrar la formación académica con la prestación de servicios de salud, con el propósito de fortalecer y generar competencias, capacidades y nuevos conocimientos en los estudiantes y docentes de los programas de formación en salud, en el ejercicio profesional autónomo, responsable y ético de la profesión.”⁽⁶⁾

Estos los tecnólogos se ven expuestos al riesgo ocupacional, entendido como la probabilidad de exposición a cualquiera de los factores de riesgo o peligros durante el desarrollo de las prácticas formativas o actividades a realizar, como requisito para culminar sus estudios u obtener un título o certificado de técnico laboral por competencias, que lo acreditará para el desempeño laboral, en los escenarios donde se realiza la práctica o actividad los peligros a los que se exponen son capaces de producir enfermedad o accidente y son inherentes a su proceso de formación, que hoy en día están protegidos por el Sistema General de Riesgos Laborales según el Decreto 055 del 2015, el Decreto 1295 de 1994, Ley 1562 del 2012, Decreto 1443 del 2014 y Decreto 1072 del 2015.^(4,5,6)

El siguiente esquema resume las áreas de desempeño, según las competencias del Tecnólogo en Mecánica dental, identificando riesgos laborales representados en las imágenes.

Diagrama 5. Competencias del tecnólogo en mecánica dental



Fuente: Ajustado por los autores de las competencias laborales del MEN.⁽⁶⁾

Cada uno de los procesos a su vez se ve reflejado en un conjunto de acciones, que implican riesgo y se describen a continuación en el Cuadro 51, según las acciones realizadas y el área de desempeño.

Cuadro 51. Descripción de competencias del tecnólogo en mecánica dental en el proceso asistencial

Proceso asistencial	
	<p>Producción de aparatología</p> <ul style="list-style-type: none"> * Posee fundamentación teórica con bases científicas para la producción con calidad de aparatología protésica y de ortodoncia. * Junto con el profesional de la Salud Oral orientan las mejores alternativas de tratamiento en cuanto aparatología y materiales de acuerdo a condiciones del paciente y del medio. * Maneja protocolos para la elaboración de la aparatología. * Ajusta y monitorea las condiciones que le competen, respecto a los trabajos, controlando los riesgos para el paciente producido por el uso de la aparatología. * Conoce y ejecuta protocolos de bioseguridad para la práctica.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

En las prácticas formativas, que incluyen el proceso asistencial de laboratorio, los estudiantes reciben diferentes elementos que envía el profesional de la salud o estudiantes de odontología; estos elementos como impresiones, registros, estructura de prótesis fija, temporales, prótesis removibles, aparatología de ortodoncia, entre otras, generan riesgo si previamente el odontólogo o estudiante no aplicaron el protocolo de desinfección antes de enviar al laboratorio, lo cual genera contaminación cruzada poniendo en riesgo al personal de laboratorio. Por esto se hace imperativo que los estudiantes identifiquen las áreas de acuerdo a su nivel de riesgo de contaminación ⁽¹⁾. Estas se clasifican de la manera que se describe a continuación.

Cuadro 52. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso asistencial de laboratorio por tecnólogo en mecánica dental

Proceso asistencial de laboratorio		
Áreas de alto riesgo o críticas	Áreas de riesgo intermedio o semi críticas	Áreas de bajo riesgo o no críticas
<p>Contacto directo o indirecto permanente con sangre u otros fluidos corporales a los cuales se les debe aplicar las normas de precaución universal.</p>	<p>Actividades cuyo contacto con sangre no es permanente, pero exigen al realizar el procedimiento, la aplicación de las normas de bioseguridad.</p>	<p>Actividades que no implican por sí mismas exposición a sangre.</p>
<p>* Área de recepción de trabajos enviados por el profesional de la salud a los que éste no les aplicó protocolo de desinfección antes de enviar al laboratorio.</p> <p>* Área de vaciado de impresiones y de manipulación de elementos enviados por el profesional de la Salud Oral.</p>	<p>* Áreas de procesos intermedios.</p> <p>* Área de manejo de registros de oclusión.</p> <p>* Laboratorio dental procesos de fundición – porcelana.</p>	<p>* Áreas administrativas.</p> <p>* Pasillos.</p> <p>* Salas de Espera.</p> <p>* Laboratorio dental procesos de yesos, encerado, encofrado.</p>

Fuente: Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción y Prevención. Programa Nacional de Prevención y control de las ETS/VIH/SIDA. Conductas básicas en bioseguridad: Manejo integral. Protocolo básico para el equipo de salud. Santafé de Bogotá, D.C. abril de 1.997.

Cuadro 53. Descripción de competencias del tecnólogo en mecánica dental en el proceso administrativo

Proceso administrativo	
<p>Administrativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Adquiere la competencia para dirigir su propio laboratorio, o en laboratorios de empresas privadas o instituciones públicas que poseen ese servicio, de forma estructurada y organizada con características de calidad, ética y productividad. * Identifica y controla los gastos del laboratorio. * Conoce la productividad del personal de apoyo. * Esta en la capacidad de usar software administrativo. * Visualiza y comprende gráficas de ingresos vs egresos. * Conoce tiempo del proceso desde el ingreso hasta entrega contra orden. 	 <p>Fuente: https://www.google.com.co/search?q=areas+de+un+laboratorio+dental</p>
<p>Asesoría</p> <ul style="list-style-type: none"> * Realiza diagnósticos, planes de acción, estrategias de control y seguimiento, informes técnicos. * Tiene la competencia para orientar manejo de equipos. 	 <p>Fuente: https://www.google.com.co/search?q=imagenes+de+asesorias+comerciales</p>

<p>Comercial</p> <ul style="list-style-type: none">* Simula proyectos en el área comercial.* Genera planes de apoyo y capacitación en manejo de materiales y equipos.* Promociona equipos de última tecnología.	 <p>Fuente:https://www.google.com.co/search?q=imagenes+de+equipos+de+ultima+tecnologia</p>
--	--

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Durante la realización de los procesos administrativos a realizarse en las prácticas formativas, los estudiantes adquieren las bases para el desarrollo de competencias en las áreas descritas en el Cuadro 53, las cuales implican riesgo referente a la manipulación de equipos, prácticas extramurales que generan riesgo por localización de las zonas de visita en temas de seguridad o riesgos inherentes al desplazamiento. Por tanto, cualquier visita o desplazamiento extramural, debe estar debidamente programada, coordinada y regida por la normatividad específica vigente, entre ellas la afiliación a una administradora de riesgos laborales – ARL– con el nivel de riesgo pertinente a actividades extramurales. Estas prácticas requieren procesos de gestión e implementación participativa de toda la comunidad académica, implementando políticas, ejerciendo vigilancia en el proceso, verificando el cumplimiento de la normatividad relacionada a prácticas seguras a nivel de la institución donde se realiza la práctica como se describe en el Cuadro 54.

Cuadro 54. Descripción del nivel del riesgo del tecnólogo en mecánica dental por las tareas a realizar en el proceso administrativo

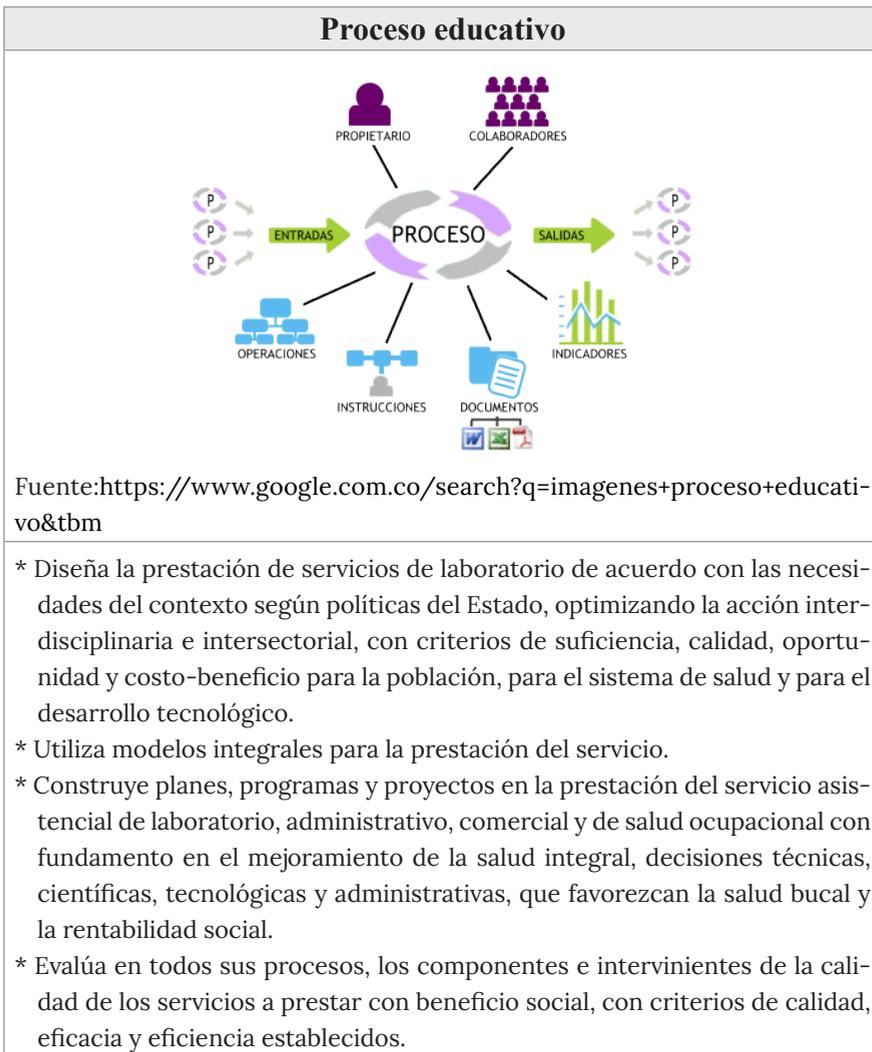
Proceso administrativo		
Áreas de alto riesgo	Áreas de riesgo intermedio	Áreas de bajo riesgo
Presencia en zonas de riesgo como lugares donde pueden entrar en contacto directo con fluidos corporales a los cuales se aplican las normas de precaución universal.	Actividades cuyo contacto directo con fluidos no es permanente, pero exigen al realizar el procedimiento y la aplicación de las normas de bioseguridad.	Actividades de información, comunicación y educación.
<ul style="list-style-type: none"> * Áreas endémicas. * Manejo de residuos sólidos. * Zonas insalubres o inseguras. 	<ul style="list-style-type: none"> * Programa de visitas a laboratorios donde pueden presentarse falencias por contaminación cruzada y/o manejo de los equipos, riesgos ocupacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> * Áreas de capacitación intramural o extramural. * Áreas de prácticas de observación de nueva tecnología. * Espacios públicos.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

En los procesos educativos –Cuadro 55–, se clasifican de manera global en bajo riesgo; es por esto que las autoras lo clasifican en riesgo medio y bajo –Cuadro 56–; sin embargo, existe la probabilidad de que se generen riesgos mayores por las actividades inherentes no controladas o que dependen de factores externos que pueden llevar consecuencias graves y peligros adversos que se incrementan con el desplazamiento extramural por la inseguridad ciudadana y asistencia a zonas de difícil acceso. En el Cuadro 57 se describen

las competencias del Tecnólogo en Mecánica Dental en el proceso de investigación.

Cuadro 55. Descripción de competencias del tecnólogo en mecánica dental en el proceso educativo



Fuente: <https://www.google.com.co/search?q=imagenes+proceso+educativo&tbm>

- * Diseña la prestación de servicios de laboratorio de acuerdo con las necesidades del contexto según políticas del Estado, optimizando la acción interdisciplinaria e intersectorial, con criterios de suficiencia, calidad, oportunidad y costo-beneficio para la población, para el sistema de salud y para el desarrollo tecnológico.
- * Utiliza modelos integrales para la prestación del servicio.
- * Construye planes, programas y proyectos en la prestación del servicio asistencial de laboratorio, administrativo, comercial y de salud ocupacional con fundamento en el mejoramiento de la salud integral, decisiones técnicas, científicas, tecnológicas y administrativas, que favorezcan la salud bucal y la rentabilidad social.
- * Evalúa en todos sus procesos, los componentes e intervinientes de la calidad de los servicios a prestar con beneficio social, con criterios de calidad, eficacia y eficiencia establecidos.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 56. Descripción del nivel del riesgo del Tecnólogo en Mecánica Dental por las tareas a realizar en el proceso educativo

Proceso educativo	
Áreas de riesgo intermedio	Áreas de bajo riesgo
Actividades en zonas de inseguridad ciudadana y con intereses de algunos actores.	Actividades educativas intramurales
<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollo de programas. * Acuerdos políticos, económicos y sociales. * Áreas extramurales de observación y capacitación. 	<ul style="list-style-type: none"> * Audiovisuales. * Salones de clase. * Espacios educativos dentro de instituciones.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 57. Descripción de competencias del Tecnólogo en Mecánica Dental en el proceso de investigación

Proceso de investigación

<p>https://www.google.com.co/search?q=imagenes+de+laboratorio+dentales&tbm=</p>

- * Identifica los problemas relacionados con su desempeño, en los ámbitos político, social administrativo y técnico-científico.
- * Propone procesos de investigación que promuevan la solución de problemas de salud bucal en referencia con la prestación de sus servicios y los problemas de la comunidad odontológica.
- * Interpreta textos científicos con sentido crítico para resolver problemas relacionados con el ejercicio tecnológico.
- * Aplica métodos y técnicas que integren lo científico y lo tecnológico en su contexto social, orientados al mejoramiento de la salud.
- * Participa en equipos interdisciplinarios de investigación para la caracterización de problemas y creación de conocimiento en diferentes ámbitos.
- * Participa en el diseño e implementación de sistemas de información con base en referentes nacionales e internacionales, orientados a mejorar la toma de decisiones para la solución de problemas y la innovación de procesos del sector.
- * Realiza investigación acorde con los requerimientos establecidos y siguiendo los principios bioéticos, legales y metodológicos establecidos.
- * Asegura la apropiación social de los resultados de la investigación en el contexto disciplinar.

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Perfil y Competencias Profesionales del Odontólogo en Colombia, documento en construcción 2013. Este documento aplica también al tecnólogo en TMD como parte del equipo de Salud.

Los procesos de investigación, en los que participa el Tecnólogo en Mecánica Dental, se pueden presentar todos los niveles del riesgo, dependiendo del tipo de investigación que se desarrolle. Es probable que se generen riesgos mayores por el interés de las partes interesadas en el proceso, y por esto las autoras lo clasifican en riesgo alto, medio y bajo, sin dejar de lado que estos procesos pueden llevar a peligros por realizar investigación experimental,

con daño al mismo investigador o al medio ambiente, sumado al trabajo en zonas de alto riesgo, donde el personal debe desplazarse afrontando el difícil acceso y la inseguridad ciudadana propia. Para su control se deben seguir todos los protocolos y políticas internacionales, nacionales y regionales.

A continuación, en el Cuadro 58 se describen las áreas de riesgo relacionadas con el proceso investigativo.

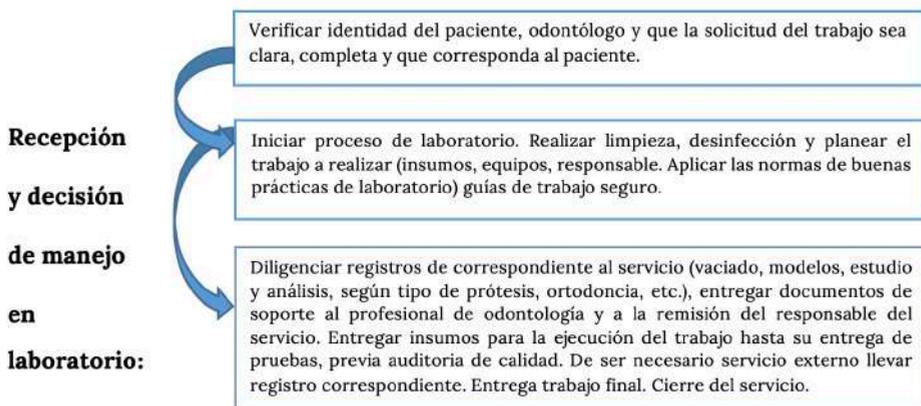
Cuadro 58. Descripción del nivel del riesgo del Tecnólogo en Mecánica Dental por las actividades a realizar en el proceso investigativo

Proceso de investigación		
Áreas de alto riesgo Investigaciones a riesgo por el uso de equipos o el contacto directo con fluidos corporales a los cuales se aplican las normas de precaución universal. Levantamientos epidemiológicos donde participe el tecnólogo.	Áreas de riesgo intermedio Actividades investigativas con manejo de equipos de riesgo medio o cuyo contacto directo con fluidos no es permanente, pero exigen al realizar el procedimiento y la aplicación de las normas de bioseguridad.	Áreas de bajo riesgo Actividades de información, comunicación y educación.
Desarrollo de estudios experimentales. Trabajo zonas a riesgo.	Desarrollo de investigaciones donde se realicen valoraciones del equipo de salud donde el TMD no entra en contacto directo con pacientes. Desarrollo de estudios experimentales o no experimentales, de acuerdo al objetivo.	Desarrollo de estudios no experimentales.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

A continuación, en el Diagrama 6, se describe el mapa de riesgos de acuerdo con la clasificación de las áreas hospitalarias donde el profesional de enfermería se desempeña.

Diagrama 6. Mapa de riesgos según la clasificación de las áreas de laboratorio



Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Los estudiantes de Tecnología en Mecánica Dental en prácticas formativas se exponen a situaciones que generan peligros durante el desarrollo de las actividades que se describen en el Cuadro 59.

Cuadro 59. Situaciones de exposición a peligros en el desarrollo de actividades en la práctica formativa por el tecnólogo en mecánica dental

Actividad	Situación de exposición
Manipulación de trabajos para laboratorios contaminados con fluidos corporales.	Contacto con sangre u otros fluidos corporales en la entrega de trabajos a realizar en el laboratorio.

Manipulación de químicos	Contacto con sustancias químicas (ácidos, acetonas, entre otros), derrames accidentales, exposición a gases y vapores.
Manejo de equipos y herramientas eléctricas y manuales.	Contacto con equipos que están en movimiento, poleas.
Manejo de herramienta cortopunzante.	Manejo de bisturí, instrumental corto punzante.
Manejo de residuos sólidos y líquidos peligrosos.	Residuos de insumos sólidos y líquidos.

Fuente: Construcción propia desde la experiencia de autores. 2019.

A continuación, se describen los peligros, sus fuentes generadoras, los efectos y las medidas de prevención para atenuar y mitigar el riesgo, de acuerdo con la priorización dada desde un previo análisis de accidentalidad durante las prácticas, enfatizando que éstos son los peligros prioritarios, aunque no son los únicos existentes en las áreas de trabajo, dado que siempre existen diversos peligros que están controlados. En el Cuadro 60 se detalla lo correspondiente a los riesgos de seguridad como son los químicos, físicos, mecánicos y locativos. Igualmente, en el Cuadro 61 se presenta lo correspondiente a riesgo biomecánico; en el Cuadro 62 el riesgo psicolaboral, y en el Cuadro 63 el riesgo biológico; a pesar de que no tienen alta exposición por no atender pacientes, se ven expuestos al manipular trabajos que el odontólogo envía al laboratorio.

Cuadro 60. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros de seguridad como son los químicos, físicos, mecánicos y locativos a los que se exponen estudiantes en las prácticas formativas por el Tecnólogo en Mecánica Dental

De seguridad - químicos, físicos, mecánicos y locativos		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Riesgos Mecánicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Manejo de herramientas manuales. * Manejo equipos y elementos de presión. * Puntos de operación de máquinas. * Manipulación de materiales - proyección de partículas. * Mecanismos en movimiento 	
	Efectos	Medidas de prevención
	<ul style="list-style-type: none"> * Contusiones. * Heridas. * Amputaciones. * Atrapamientos. * Lesiones oculares. * Enfermedad laboral. * Accidente de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Utilizar equipo de protección personal. * Respetar las guardas de seguridad que tienen las máquinas y equipos en puntos de contacto. * Conocer y cumplir los procedimientos para trabajo y almacenamiento seguro de herramientas establecidos incluye cortopunzantes. * Conocer y cumplir el estándar para el porte y transporte seguro de herramientas manuales. * Informar a su trabajador y/o supervisor las condiciones inseguras observadas en máquinas, equipos y herramientas. * Respetar las señales de seguridad existentes en las áreas de trabajo. * Conocer el programa de mantenimiento preventivo y correctivo para las máquinas, equipos, herramientas.

De seguridad - químicos, físicos, mecánicos y locativos		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Riesgos Químicos</p>	Manipulación de sustancias químicas: gases, vapores, polvos, humos metálicos y no metálicos.	
	<p>Efectos</p> <ul style="list-style-type: none"> * Los efectos dependen del tipo de sustancia y su concentración: * Irritación de piel y mucosas (incluyendo respiratorias). * Quemaduras. * Alteraciones por sensibilización de piel o respiratoria (incluyendo asma). * Efectos narcóticos. * Efectos pulmonares y respiratorios, incluyendo neumoconiosis. * Toxicidad aguda o crónica (establecer el órgano blanco: cerebro, riñón, hígado, sangre, pulmón, etc., así como el tipo: cáncer, alteración de la función, etc.). 	<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> * Utilizar equipos de protección personal acorde a la sustancia química que se esté manipulando. * Informar acerca de las condiciones de seguridad identificadas. * Rotular y etiquetar los envases de productos químicos. * Conocer las hojas de seguridad de los productos químicos que está manipulando. * Respetar las señales y áreas de trabajo demarcadas. * Garantizar que en lugar donde se utilizan químicos existan duchas y lavaojos de seguridad.

De seguridad - químicos, físicos, mecánicos y locativos		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Riesgos Físicos</p>	<p>En esta clasificación se encuentran los siguientes en el laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Ruido (de impacto, intermitente, continuo). * Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia). * Vibración (cuerpo entero, segmentaria). * Temperaturas extremas (calor y frío). * Presión atmosférica (normal y ajustada). * Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa). * Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia, microondas). 	
	Efectos	Medidas de prevención
	<ul style="list-style-type: none"> * Para el ruido se puede llegar a presentar: Hipoacusia neurosensorial progresiva, trauma acústico. * La exposición a temperaturas extremas puede generar efectos como disconfort térmico, fatiga, potenciar el estrés y la deshidratación, quemaduras. 	<ul style="list-style-type: none"> * Utilizar equipos de protección personal. * Asistir a capacitación sobre el peligro. * Aislar la fuente del riesgo. * Conocer el programa de mantenimiento de maquinaria y equipos implementados. * Sugerir al jefe las mejoras de ingeniería que considere pertinentes. * Garantizar espacios de trabajo ventilados. * Disminuir su exposición a las temperaturas extremas, rotando de oficio o cambiando con otros compañeros. * Hidratarse permanentemente. <p>Para otros peligros físicos amplíe la información en el Capítulo 2.</p>

De seguridad - químicos, físicos, mecánicos y locativos		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
	Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia de nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objetos).	
	Efectos	Medidas de prevención
	<ul style="list-style-type: none"> * Se potencian riesgos colectivos (como incendio). * Efectos negativos sobre la motivación y productividad. * Caídas a nivel del piso o de alturas. * Lesiones de diversa gravedad (cortadas, abrasiones, esguinces, fracturas, etc.). * Contusiones de diversa gravedad . 	<ul style="list-style-type: none"> * Verifique el lugar de trabajo antes de iniciar labores (entrada de agua, energía, entre otros). * Compruebe la iluminación de las áreas. * Verifique el orden y aseo del lugar de trabajo (almacenamiento). * Verifique que las vías de acceso y circulación estén despejadas. * Si identifica un peligro infórmelo oportunamente. * Asista a las capacitaciones sobre el tema. * Cumpla con la señalización de las áreas.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 61. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biomecánicos a los que se exponen estudiantes en las prácticas formativas del programa de tecnología en mecánica dental

Biomecánico - Ergonómico	
Nombre del peligro	Fuente generadora
 <p style="text-align: center;">Riesgos Ergonómicos</p> <p> http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg </p>	<p>CARGA DINÁMICA Y ESTÁTICA</p> <p>Posición sentada o de pie de manera prolongada, posturas inadecuadas durante la realización de procedimientos de laboratorio. Movimientos repetitivos. Sobre-estiramientos.</p>
Efectos	
<ul style="list-style-type: none"> * Manejo de cargas y otras formas de sobre esfuerzo: fatiga, alteraciones osteomusculares como desgarros musculares, cambios degenerativos articulares, exacerbación de alteraciones previas (como hernias discales), en casos extremos fracturas o lesiones similares * Movimientos repetitivos: enfermedades por trauma acumulativo, como tendinitis, sinovitis, lesiones musculares, síndromes por atrapamiento nervioso (como síndrome del túnel del carpo), tendinitis de Quervain, en casos extremos fracturas por sobreuso o lesiones similares. Epicondilitis y tendinitis del manguito de los rotadores. * Fátiga visual, sensación de “arena en los ojos” por sequedad de la conjuntiva y córnea, definitivamente el trabajo con pantallas no afecta la capacidad visual, hace evidentes las alteraciones preexistentes. * Tensión y espasmos musculares. * Desbalance muscular por posturas prolongadas (ej. debilidad abdominal por postura sentada prolongada, que puede desencadenar dolor lumbar secundario). * Dolores osteomusculares a diferentes niveles (cervical, lumbar, rodilla). * Problemas circulatorios, tipo várices en predispuestos. * Cuadros de cefalea o dolor cervical, alteraciones osteomusculares por una suma de efectos por estrés, carga de trabajo y diseño del puesto de trabajo. 	

Medidas de prevención
<ul style="list-style-type: none"> * Realizar descansos - pausas activas * Recibir capacitación en la prevención del dolor de espalda; se basa en adquirir buenos hábitos de trabajo, la postura de trabajo aceptada mundialmente es la denominada BHOP (Balance Human Operating Position); esta postura permite realizar su trabajo con el mayor número de músculos en semi-relajación. * En la prevención del dolor de espalda es fundamental adquirir un buen tono muscular mediante la realización de ejercicio aeróbico. Los estiramientos musculares, en diferentes periodos de la jornada laboral. * Es conveniente realizar descansos periódicos antes de que comience la fatiga o el dolor. * El puesto de trabajo debe ser diseñado para su mano dominante. * Recibir capacitación en higiene postural. * Disponer de silla ergonómica. * Sentarse con espalda recta y hombros relajados. * Ubicar herramientas de trabajo de modo tal que pueda alcanzarlas sin alargar excesivamente los brazos, ni girar el tronco. * Realizar mantenimiento preventivo a silla y al consultorio en general.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 62. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros psico-laborales a los que se exponen estudiantes en las prácticas formativas del programa de tecnología en mecánica dental.

Psicolaboral	
Nombre del peligro	Fuente generadora
 <p>Riesgos Psicosociales</p>	<p>Gestión organizacional (tipo de contratación, falta de inducción y capacitación). Características de la organización del trabajo (comunicación deficiente, falta de tecnología). Características del grupo social del trabajo (relaciones interpersonales, atención de paciente y familiares, trabajo en equipo débil). Condiciones de la tarea (carga mental alta, contenido de la tarea, sistemas de control deficientes, falta de definición de roles, trabajo con monotonía, etc).</p>

Efectos
<ul style="list-style-type: none">* Efectos generales: fatiga, alteraciones de la alimentación y el sueño, falta de interés, compromiso y motivación.* Se potencian efectos a nivel de diferentes sistemas: nervioso, cardiovascular, metabólico, digestivo, entre otros.* De acuerdo con rasgos de personalidad se pueden presentar o exacerbar estados de ansiedad, depresión, somatización, adicciones, conductas agresivas, entre otros.* Afecta el clima organizacional, la productividad de la empresa, con efectos sobre ausentismo y accidentalidad.* Estrés laboral crónico.* Síndrome de desgaste laboral (Burnout).
Medidas de prevención
<ul style="list-style-type: none">* Fomentar trabajo en equipo* Promocionar la autonomía en la realización de tareas* Establecer procedimientos de atención* Adecuar la cantidad de trabajo al tiempo que dura la jornada a través de una buena planeación <p>Para disminuir el estrés:</p> <ul style="list-style-type: none">* Mejorar la dieta y comer con regularidad.* Practicar ejercicio tres veces al día durante veinte minutos.* Mantener un buen hábito de sueño.* Practicar ejercicios de relajación mental.* Buscar tiempos para unas breves vacaciones.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2016

Cuadro 63. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biológicos a los que se exponen estudiantes en las prácticas formativas del programa de tecnología en mecánica dental.

Biológico		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Virus Bacterias Hongos</p>	<p>El riesgo es bajo sin embargo se deben tomar medidas preventivas porque se puede exponer a fluidos corporales como saliva, sangre en la manipulación de impresiones enviadas sin desinfección al laboratorio.</p> <p>Exposición cuando acude a las instituciones de salud. Manejo inseguro de residuos sólidos y líquidos.</p>	
	Efectos	Medidas de prevención
	<p>Depende del agente presente o potencial y del tipo de exposición:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Infecciones agudas. * Infecciones de transmisión hematológica, aérea o por contacto de diversa severidad. * Enfermedades infectocontagiosas por el tipo de labor y exposición. * Tétano. * Por vía inhalatoria o saliva: IVTRS (infecciones víricas del tracto respiratorio superior). 	<ul style="list-style-type: none"> * Garantizar esquema de vacunación * Utilizar y estandarizar el uso de barreras químicas como desinfectantes y soluciones sanitizantes. * Respetar señales de áreas de trabajo donde se encuentre el riesgo. * Recibir inducción y entrenamiento en procedimientos seguros de trabajo. * Utilizar los elementos de protección personal. * Aplicar las normas de bioseguridad. * Hacer uso de los guardianes de seguridad. * Clasificar adecuadamente los residuos sólidos y líquidos. * Cumplir los procedimientos de buenas prácticas de laboratorio.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Referencias Bibliográficas

1. Ministerio de Educación Nacional. Competencias laborales. Disponible en <http://www.mineducacion.gov.co/observatorio/1722/article-256894.html>
2. Documento Maestro Renovación de Registro Calificado Programa de Mecánica Dental, Universidad Santiago de Cali 2012
3. Quiroga, C., Proyecto Educativo Programa de Odontología Universidad Santiago de Cali. PEP 2016.
4. Universidad Santiago de Cali. Resolución CA -14. noviembre de 2010. “Por medio de la cual se definen los lineamientos curriculares y pedagógicos para la creación y reforma de los programas académicos de pregrado”. Cali. Colombia.
5. Ministerio de Salud y Protección Social, Perfiles ocupacionales y normas de competencia laboral. Disponible en <https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Perfiles%20Ocupacionales.pdf>
6. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 2376 de 2010 Por medio del cual se regula la relación docencia - servicio para los programas de formación de talento humano del área de la salud. Julio 1 de 2010. Colombia.
7. Pardo-Herrera, Estrada-González. *Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud*. Cali, Colombia. Editorial Universidad Santiago de Cali. Disponible en <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/60>. 2017

Capítulo 6. Prácticas seguras en el programa de Tecnología en Regencia de Farmacia

Myriam Bermeo de Rubio*

<https://orcid.org/0000-0003-0204-9978>

Ivanoba Pardo Herrera**

<http://orcid.org/0000-0003-4527-6775>

Beatriz Alejandra Maldonado***

<http://orcid.org/0000-0002-3567-4879>

Jeferson Alexander Caicedo****

<https://orcid.org/0000-0002-4170-1642>

El Regente de Farmacia debe poseer una sólida formación científica, integrada a la práctica clínica, a la formación humanística, tecnológica, ética, investigativa, social y administrativa para tener un manejo competitivo y con visión empresarial en el área

* Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ bermeo76@usc.edu.co

** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ ivanoba.pardo00@usc.edu.co

*** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ beatriz.maldonado00@usc.edu.co

**** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ jeferson.caicedo00@usc.edu.co

Cita este capítulo:

Bermeo de Rubio M, Pardo Herrera I, Maldonado BA, Caicedo JA. Prácticas seguras en el programa de tecnología en regencia de farmacia. En: Pardo Herrera I, Estrada González C. (eds. científicas). Medidas preventivas: identificación de riesgos ocupacionales en salud. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. pp. 155-185

farmacéutica. Por tanto, la estructura curricular del programa académico se enfoca en el desarrollo de competencias del perfil profesional, buscando que el egresado esté en capacidad de dirigir establecimientos farmacéuticos de baja complejidad y apoyar al Químico Farmacéutico en los servicios de mediana y alta complejidad, con respecto a la gestión de todos los procesos estratégicos, técnicos (selección, adquisición, recepción, almacenamiento, distribución, dispensación y disposición final de medicamentos y dispositivos médicos), y administrativos (gestión humana y acciones de mejoramiento, planes de intervención y seguimiento).

Los lineamientos de la Resolución 1963 de 2006 del Ministerio de Educación Nacional, define al Tecnólogo en Regencia de Farmacia como un profesional de nivel Tecnológico, con competencias en el ser, el saber y el saber hacer, que abarcan la gestión administrativa y el ejercicio farmacéutico, ajustado a la reglamentación vigente. Es así como realiza prácticas formativas en instituciones a través de los convenios de docencia servicio en diferentes instituciones de salud, para fortalecer el desempeño como Regente de Farmacia en el desempeño gerencial y en el diseño de estrategias institucionales para establecer control, seguimiento y desarrollo de acciones que propendan por el bienestar del paciente, además de la detección de productos farmacéuticos y dispositivos médicos no conformes; también la búsqueda activa de reacciones y eventos adversos, interacciones y aspectos que puedan comprometer la salud del usuario con el fin de, generar estudios de impacto, cuyos resultados estadísticos permitan influir en la calidad del servicio y la salud del paciente. Así mismo facilitar la adquisición de competencias que permitan el acompañamiento en el diseño y ejecución de programas de atención farmacéutica haciendo un buen seguimiento

fármaco-terapéutico para lograr acciones de prevención; es decir, capacitarse para ser agente fundamental en la farmacovigilancia y tecnovigilancia en el contexto hospitalario y ambulatorio.

Las competencias del Regente en Farmacia están orientadas además de generar capacidades y destrezas para la dirección de servicios farmacéuticos de baja complejidad y apoyo al químico farmacéutico en servicios de mediana y alta complejidad, hacia la gestión de todos los procesos estratégicos técnicos y administrativos, para cumplir funciones de inspección y vigilancia a los servicios y establecimientos farmacéuticos, actividades de mercadeo y ventas de productos farmacéuticos bajo la normatividad, actividades docentes, procesos de capacitación formal y no formal, promoción y uso adecuado de los medicamentos y dispositivos médicos, procesos de investigación formativa y aplicada en el área de la salud. También preparar y dispensar fórmulas magistrales de acuerdo con las técnicas y protocolos de buenas prácticas de manufactura y laboratorio establecidas para tales fines. Debe también contribuir a la conservación y desarrollo sostenible del medio ambiente de acuerdo con la normatividad vigente, continuando su proceso de autoformación científica, tecnológica y humanística conforme con las necesidades personales, familiares y de su entorno social.

En el Cuadro 64 se describen las competencias específicas de formación del Tecnólogo en Regencia de Farmacia, tanto en competencias de administración de los servicios farmacéuticos, como competencias en atención farmacéutica, y competencias asistenciales.

Cuadro 64. Competencias específicas de la formación en Regencia de Farmacia

Competencias en administración de los servicios farmacéuticos	Competencias en atención farmacéutica	Competencias asistenciales
Desarrolla habilidades conceptuales de la administración en los servicios farmacéuticos y aplica las políticas y lineamientos nacionales vigentes del sistema que lo integra.	Reconoce y maneja los criterios para el proceso de adquisición y recepción de fármacos.	Participa activamente de los procesos generales del servicio farmacéutico. Afianza sus saberes y desarrolla habilidades de mejoramiento procedimental.
Interpreta la normatividad del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad en Salud y su aplicación en los servicios farmacéuticos.	Reconoce y maneja el protocolo para medicamentos de control especial.	Implementa un sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria (SDMDU).
Identifica los lineamientos administrativos que rigen para la implementación y funcionamiento del sistema en Colombia.	Realiza seguimiento a la farmacoterapia de pacientes ambulatorios y hospitalizados.	Conoce los procesos generales del Servicio Farmacéutico de una institución de salud.
	Crea controles en los servicios garantizando de esta manera la seguridad del paciente.	
	Reconoce oportunamente los eventos adversos de los medicamentos, analizándolos clasificándolos y contrarrestando tales eventos con un plan de acción.	
	Elabora perfiles fármaco-terapéuticos.	

Fuente: Autores 2019

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019. Ministerio de Educación Nacional. Resolución 1963 de 2006.

A continuación, en el Cuadro 65 se describen las competencias específicas para la central de mezclas del Tecnólogo en Regencia de Farmacia, tanto en competencias de administración, técnicas y de apoyo asistencial en central de mezclas.

Cuadro 65. Competencias en la central de mezclas

Competencias administrativas en la central de mezclas	Competencias técnicas en central de mezclas	Competencias de apoyo asistencial en central de mezclas
Manejo de la logística y documentación en la central de mezclas (Orden de producción, Batch record etc.)	Conocimiento y manejo de los diferentes tipos de cabinas de flujo laminar utilizadas en las preparaciones estériles.	Seguimiento y perfilación de los pacientes a quienes se elaboran las preparaciones de acuerdo a orden médica desde el área administrativa de la central de mezclas.
Planificación del trabajo en la central de mezclas durante todo el proceso, garantizando la trazabilidad documental de cada medicamento.	Aplicación adecuada de todos los conceptos de bioseguridad, requeridos para trabajar en ambiente estéril.	Garantía de calidad en el proceso de dispensación del medicamento, logrando entregarlo al paciente en tiempo, cantidad y calidad requerida.
Identificación apropiada de las bases legales para la preparación, adecuación y ajuste de concentraciones de los medicamentos preparados para la central de mezclas; conocimiento de la normatividad relacionada con BPE, protocolos de preparación, normas generales de seguridad e higiene y control de calidad entre otros.	Manejo de la técnica de desinfección de áreas de trabajo, cabinas de flujo laminar, lavado de manos, técnica de colocación del vestido estéril y no estéril. Cumplir con todos los protocolos de bioseguridad indicados para la situación específica.	Participar activamente en el Programa de Farmacovigilancia establecido normativamente para las preparaciones estériles y no estériles.

Manejo de softwares clínicos específicos, utilizados en las actividades de la central de mezclas.	Destrezas para el manejo: uso y eliminación de desechos de material corto punzante.	
Conservación del batch record de cada producto adecuado en la central de mezcla.	Alistamiento de los insumos y medicamentos correctamente, según ordenes de producción.	
Diligenciamiento de toda la documentación resultante del proceso y su respectivo archivo.	Medir los volúmenes, reconstituir y diluir medicamentos, elaborar preparaciones magistrales, mezclas y/o adecuación y ajuste de concentraciones de medicamentos oncológicos, nutrición parenteral y demás medicamentos en áreas estériles.	
Cumplimiento de las normas del sistema de gestión de calidad.	Empaque de los medicamentos preparados en la central de mezclas. Reempaque y re-envase de sólidos o líquidos no estériles. Control de calidad al producto final a las preparaciones estériles y no estériles. Manejo y aplicación de parámetros.	

Fuente: Autores 2019

Fuente: Autores. Revisión documental. 2019.

Cada uno de los procesos a su vez se ve reflejado en un conjunto de acciones acorde a las competencias establecidas, que a continuación se describen en los cuadros 66 y 67, procesos asistenciales; cuadros 68 y 69 procesos comunitarios; cuadros 70 y 71 procesos de gestión;

cuadros 72 y 73 procesos de investigación, en donde se enfrentan a peligros de acuerdo con la criticidad de la acción realizada.

Cuadro 66. Descripción de competencias del estudiante en el proceso asistencial en Tecnología en Regencia de Farmacia

Proceso asistencial	
<p>Participa activamente de los procesos generales del servicio farmacéutico. Afianza sus saberes y desarrolla habilidades de mejoramiento procedimental.</p>	
<p>Implementa un sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria (SDMDU).</p>	
<p>Conoce los procesos generales del Servicio Farmacéutico de una institución de salud.</p>	
<p>Crea controles en los servicios garantizando de esta manera la seguridad del paciente.</p>	
<p>Reconoce oportunamente los eventos adversos de los medicamentos, analizándolos, clasificándolos y contrarrestando tales eventos con un plan de acción.</p>	
<p>Elabora perfiles fármaco terapéuticos.</p>	
<p>Fuente: autores 2019</p>	
<p>Fuente: autores 2019</p>	

<p>Seguimiento y perfilación de los pacientes a quienes se elaboran las preparaciones de acuerdo con orden médica desde el área administrativa de la central de mezclas.</p>	
<p>Garantía de calidad en el proceso de dispensación del medicamento, logrando entregarlo al paciente en tiempo, cantidad y calidad requerida.</p>	<p>Fuente: autores 2019</p>
<p>Participar activamente en el Programa de Farmacovigilancia establecido normativamente para las preparaciones estériles y no estériles.</p>	 <p>Fuente: https://image.slidesharecdn.com/farmacovigilancia-exposicion-160719174917/95/farmacovigilancia-farmacia-clinica-1-638.jpg?cb=1481032718</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 67. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso asistencial

Proceso asistencial		
Áreas de alto riesgo o críticas	Áreas de riesgo intermedio o semi-críticas	Áreas de bajo riesgo o no críticas
<p>Contacto directo y permanente con sangre y otros fluidos corporales a los cuales se aplican las normas de precaución universal</p>	<p>Actividades cuyo contacto con sangre no es permanente, pero exigen, al realizar el procedimiento, la aplicación de las normas de bioseguridad</p>	<p>Actividades que no implican por sí mismas exposición a sangre. Actividades de información, comunicación y educación.</p>
<p>Preparación de medicamentos y manejo de sustancias. Manejo de residuos de medicamentos. Operación de productos cortopunzantes o material que puede generar daño.</p>	<p>Áreas de dispensación en los servicios de salud. Actividades de entrega de medicamentos, contacto con personas en el desplazamiento en el servicio farmacéutico</p> <p>Áreas de preparación de soluciones enterales y parenterales. Acciones que implican preparación de medicamentos o administración de estos por medio parenteral.</p> <p>Manejo de los diferentes tipos de cabinas de flujo laminar utilizadas en las preparaciones estériles. Actividades de manejo de sustancias producto de la clasificación de medicamentos.</p>	<p>Actividades administrativas que implican planeación y direccionamiento. Actividades orientación y contacto con el público. Pasillos. Salas de espera. Farmacia.</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 68. Descripción de competencias del estudiante en el proceso comunitario

Proceso comunitario	
<p>Promoción de la salud</p> <p>Utiliza técnicas educativas para promover estilos de vida saludable en las personas, la familia y la comunidad.</p> <p>Participa en la ejecución de programas de salud pública de acuerdo con lineamientos técnicos y políticas públicas de salud. Crea entornos favorables para la promoción de la salud del individuo, de la familia y de la comunidad.</p> <p>Fomenta los espacios y mecanismos de participación social para la identificación e intervención de las necesidades en salud y sus determinantes.</p> <p>Optimiza los recursos intersectoriales para mejorar las condiciones de salud del individuo, la familia y la comunidad.</p>	 <p>Fuente: autores 2019</p>  <p>Fuente: autores 2019</p>

Prevención de la enfermedad

Realiza acciones encaminadas a evitar la enfermedad, retardarla, o atenuar sus consecuencias, según la evidencia científica, condiciones y características de la población.

Participa en el diseño y desarrollo de programas de salud orientados a prevenir las enfermedades.

Participa en los programas para la detección precoz de enfermedades.

Promueve las acciones sectoriales, transectoriales y comunitarias para la prevención y atención integral, humanizada y de calidad desde los enfoques de derechos, de género y diferencial.

Participa en las acciones del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.



Fuente: autores 2019



Fuente: autores 2019



Fuente: autores 2019

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Durante los procesos comunitarios que realizan en las prácticas formativas, los estudiantes solamente se exponen a los peligros generados por el propio contexto, de acuerdo con la seguridad de la zona y el apoyo de personal competente. En cuanto a contaminación, se generan riesgos bajos, dado que en su mayoría son instituciones que cumplen con protocolos de bioseguridad requeridos. Es probable que el estudiante se enfrente a afecciones durante el traslado hacia el sitio de práctica. La ejecución de actividades repetitivas como lo hace el regente de farmacia, jornadas largas y en una misma posición puede llegar a generar riesgos ocupacionales tendiendo a problemas osteomusculares y posturales.

Cuadro 69. Descripción del nivel del riesgo por las tareas a realizar en el proceso comunitario

Proceso comunitario		
<p>Áreas de alto riesgo Presencia en zonas de riesgo y en las que pueden entrar en contacto directo con fluidos corporales a los cuales se deben aplicar las normas de precaución universal.</p>	<p>Áreas de riesgo intermedio Actividades cuyo contacto directo con fluidos no es permanente, pero exigen al realizar el procedimiento y la aplicación de las normas de bioseguridad.</p>	<p>Áreas de bajo riesgo Actividades de información, comunicación y educación.</p>
<p>Manejo de residuos de medicamentos. Zonas insalubres e inseguras.</p>	<p>Programa de prevención de automedicación.</p>	<p>Instituciones educativas. Hogares maternos. Hogares geriátricos. Espacios públicos.</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 70. Descripción de competencias del estudiante en el proceso de gestión

Proceso de gestión	
<p>Diseña la prestación de servicios de salud optimizando la acción interdisciplinaria, intersectorial y la participación comunitaria, con base en criterios de suficiencia, calidad, oportunidad y costo-beneficio para la población.</p>	
<p>Interviene en diferentes escenarios del nivel nacional y local para la articulación de acciones que fortalezcan los servicios de salud y las acciones de salud pública.</p>	
<p>Implementa planes, programas y proyectos en salud con base en decisiones técnicas, científicas, tecnológicas y administrativas, que favorezcan la salud y la rentabilidad social.</p>	
<p>Evalúa en todos los procesos, los componentes de la calidad de los servicios de salud individual, familiar y colectiva, de acuerdo con resultados en salud esperados y criterios de calidad y eficiencia establecidos.</p>	

<p>Desarrolla aspectos logísticos, de inventario, y procesos gerenciales en la toma de decisiones conjuntas para garantizar un servicio de excelente calidad.</p> <p>Garantiza la oportunidad, eficacia y eficiencia del servicio farmacéutico en la entrega de los medicamentos y dispositivos médicos.</p> <p>Gestiona inventarios adaptados a la necesidad con rotación de productos menor a un mes y aplicando las teorías administrativas.</p> <p>Aplica conceptos administrativos del ciclo PHVA frente al recurso humano, locaciones y garantía de la calidad para encontrar rentabilidad y eficiencia en el servicio prestado.</p>	 <p>Fuente: autores 2019</p>
--	--

Fuente: Competencias del Tecnólogo en Regencia de Farmacia 2019.

La gestión en el campo de la farmacia puede generar medianos o altos riesgos para quienes la realizan, por presiones políticas y/o económicas, puesto que se ponen en juego innumerables intereses de laboratorios, instituciones públicas y privadas, encargadas de su producción y distribución. El personal puede enfrentar conflicto de intereses y dilemas éticos de difícil resolución.

Cuadro 71. Descripción del nivel del riesgo por las tareas a realizar en el proceso de gestión del regente de farmacia

Proceso de gestión		
Áreas de alto riesgo	Áreas de riesgo intermedio	Áreas de bajo riesgo
Presencia en zonas de riesgo y en las que pueden entrar en contacto directo con fluidos corporales a los cuales se deben aplicar las normas de precaución universal	Actividades cuyo contacto directo con fluidos no es permanente, pero exigen al realizar el procedimiento y la aplicación de las normas de bioseguridad.	Actividades de información, comunicación y educación.
<ul style="list-style-type: none"> * Manejo de residuos de medicamentos. * Zonas inseguras. 	<ul style="list-style-type: none"> * Actividades en central de mezclas y del servicio farmacéutico. * Organización de productos para dispensación. * Desarrollo de procesos y análisis de estos para implementación. * Selección y adquisición de productos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Gestión documental. * Dispensación de productos. * Marketing. * Recepción técnica de medicamentos y dispositivos médicos.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 72. Descripción de competencias en el proceso de investigación del regente de farmacia

Proceso de investigación	
<ul style="list-style-type: none">* Gestión, apropiación de conocimientos e innovación frente a los procesos de atención farmacéutica y perfil farmacoterapéutico, así como el uso y consumo seguro de medicamentos, capacitación a la comunidad sobre riesgos y beneficios de los medicamentos en la salud que procuren el mejoramiento de la prestación de los servicios de salud y el desarrollo de la profesión.* Identifica los problemas de salud en los ámbitos políticos, social administrativo y técnico científico.* Propone procesos de investigación que promuevan la solución de problemas de salud y los problemas de la profesión.* Interpreta textos científicos para resolver problemas.* Participa en equipos multidisciplinarios hospitalarios de investigación para la caracterización de problemas y creación de conocimiento en diferentes ámbitos.* Participa en el diseño e implementación de procesos y protocolos, además de sistemas de información con base en referentes nacionales e internacionales.* Realiza investigación acorde con los principios bioéticos, legales y metodológicos establecidos.	 <p>The top photograph shows a group of five people, mostly women, sitting around a table covered with a white cloth. They appear to be in a meeting or collaborative work session, with papers and a laptop on the table. The bottom photograph shows a classroom or lecture hall setting. A person is standing at the front, presenting to a group of students seated at desks. A large screen at the front displays a presentation slide.</p>

Fuente: autores 2019

Fuente: Competencias del Regente en Farmacia 2019.

En los procesos de investigación se pueden manejar todos los niveles del riesgo, de acuerdo con la Resolución 4830 de 1993 de la República de Colombia; dependiendo del tipo de investigación, es probable que se generen riesgos mínimos o mayores al mínimo por intereses de las partes involucradas en el proceso de investigación, los resultados que se obtengan en ella y a quienes afecten directa o indirectamente.

Cuadro 73. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de investigación

Proceso de investigación		
Áreas de alto riesgo	Áreas de riesgo intermedio	Áreas de bajo riesgo
Investigaciones a riesgo y en la que pueden entrar en contacto directo con fluidos corporales a los cuales se aplican las normas de precaución universal.	Actividades cuyo contacto directo con fluidos no es permanente, pero exigen, al realizar el procedimiento, la aplicación de las normas de bioseguridad.	Actividades de información, comunicación y educación.
* Desarrollo de estudios experimentales. * Trabajo zonas de riesgo.	* Desarrollo de investigaciones donde se realicen valoraciones medicas * Desarrollo de estudios experimentales o no experimentales, de acuerdo al objetivo	* Desarrollo de estudios no experimentales

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

En las prácticas formativas, los estudiantes no realizan actividades que implican contacto directo con los pacientes (mucosas, sangre y fluidos corporales); por tanto, no existen muchas posibilidades de transmitir y contraer enfermedades infecciosas. Aunque no se debe dejar de lado que el estudiante por estar en un ambiente hospitalario tiene riesgo de adquirir una situación patológica que comprometa la salud por enfermedades transmitidas por gota o aire. Por esto es importante que los regentes identifiquen las áreas de acuerdo con el nivel de riesgo de contaminación que tienen de sufrir eventos adversos, como se clasificaron en los cuadros 67, 69, 71 y en el Cuadro 73.

A continuación, en el Cuadro 74, se describe el mapa de riesgos de acuerdo con la clasificación de los servicios farmacéuticos en una institución de salud. En el Diagrama 7 se muestra la distribución farmacéutica y en el Diagrama 8, la indicación terapéutica.

Cuadro 74. Mapa de riesgos según clasificación de áreas de los servicios farmacéuticos en una institución de salud

ÁREA	PROCESOS GENERALES									
	SELECCIÓN	ADQUISICIÓN	RECEPCIÓN	ALMACENAMIENTO	DISPENSACIÓN	PARTICIPACIÓN EN GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	DEVOLUCIÓN	DES NATURALIZACIÓN		
ADMINISTRATIVA										
CUARENTENA										
DISPENSACIÓN										
INYECCIÓN										
ALMACENAMIENTO										

ÁREA	PROCESOS ESPECÍFICOS							
	ATENCIÓN FARMACÉUTICA	FARMACOVIGILANCIA	TECNOVIGILANCIA	PERFIL FÁRMACO TERAPÉUTICO	PREPARACIONES	REEMPAQUE Y RE-ENVASE	DES NATURALIZACIÓN	
ADMINISTRATIVA								
CUARENTENA								
DISPENSACIÓN								
INYECCIÓN								
ALMACENAMIENTO								

	RIESGO MÍNIMO
	RIESGO INTERMEDIO
	RIESGO ALTO
	NO APLICA

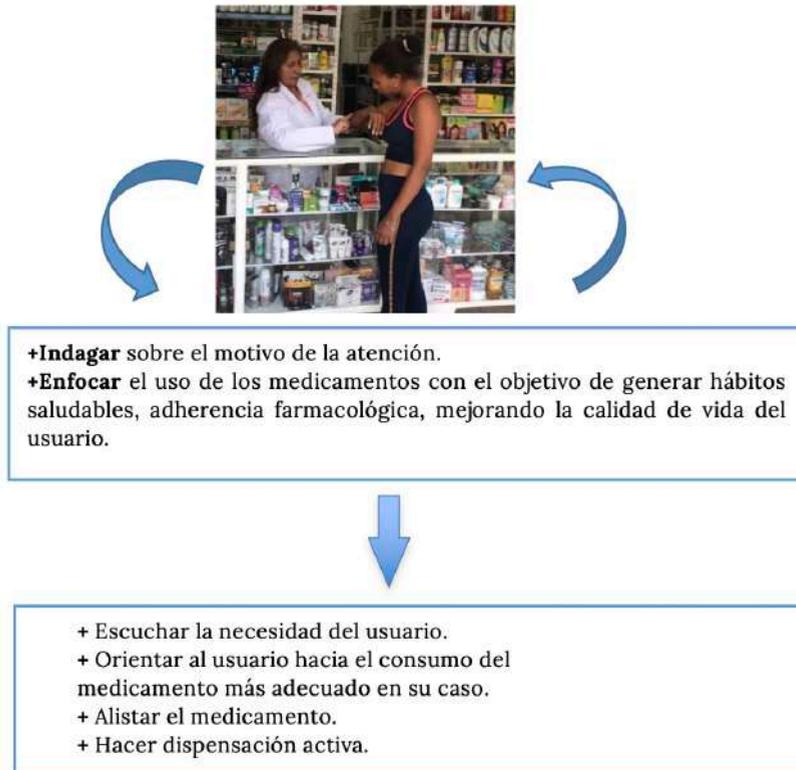
Fuente: Decreto 780 de 2016 y elaboración de autores 2019.

Diagrama 7. Distribución farmacéutica



Fuente: Decreto 780 de 2016.

Diagrama 8. Indicación terapéutica



Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 780 de 2016. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social. Colombia.

Los estudiantes de Regencia de Farmacia en sus prácticas formativas se exponen a situaciones que generan peligros durante el desarrollo de las actividades que se describen en el Cuadro 75.

Cuadro 75. Situaciones de exposición a peligros en el desarrollo de actividades en la práctica formativa

Actividad	Situación de exposición
Manipulación y adecuación de productos farmacéuticos (preparación magistral).	Contacto con sustancias toxicas volátiles con reacción en piel, mucosas, ojos.
Manipulación de ropa u objetos contaminados.	Contacto con sangre o fluidos corporales, derrames accidentales, salpicaduras, aerosoles gotas.
Manejo de equipos biomédicos o instrumental.	Contacto con equipos que contengan líquidos o fluidos corporales o lesiones por compresión o cizallamiento.
Manejo de jeringas y agujas y material cortopunzante.	Contacto e inoculación accidental con secreciones por pinchazos y cortaduras.
Preparación de antibióticos para el cumplimiento de la antibioterapia.	Chuzones o cortaduras con equipos. Contacto con equipo contaminado.
Despacho de medicamentos a personal en sala.	Posibles lesiones por pacientes agresivos, caídas, fracturas, golpes etc.
Manejo de frascos, inyectables y otros recipientes que contengan medicamentos tóxicos o fluidos corporales.	Recipientes quebrados pueden generar contacto con sangre u otros fluidos corporales.
Trabajo con cabina de flujo laminar.	Contacto accidental con material potencialmente infectado por salpicaduras, derrames y manejo de equipos manuales en procedimientos de rutina.
Manejo de inventarios.	Riesgos de pérdidas de inventarios, riesgo postural, traslado de peso.

Manejo de sustancias en laboratorio.	Riesgo de explosión de sustancias, quemaduras en piel y de la vía aérea, alergias a sustancias, desarrollo de hipersensibilidad a componentes, irritación de mucosas.
Riesgo ergonómico.	Posturas inadecuadas por largos períodos de tiempo.

Fuente: Ministerio de Salud. Resolución 0444, Dirección General de Promoción y Prevención. Programa Nacional de Farmacovigilancia y Tecnovigilancia. Conductas Básicas en Bioseguridad: Manejo Integral.

A continuación, se describen los peligros, sus fuentes generadoras, los efectos y las medidas de prevención para atenuar y mitigar el riesgo, de acuerdo con la priorización dada desde un previo análisis de accidentalidad durante las prácticas, aclarando que estos son los peligros prioritarios, pero no son los únicos; en las áreas de trabajo siempre existen diversos peligros que están controlados. En el Cuadro 76 se detalla lo correspondiente a riesgo biológico. Igualmente, en el Cuadro 77 se presenta lo correspondiente a riesgo biomecánico; en el Cuadro 78 el riesgo psicolaboral, y en el Cuadro 79 el riesgo locativo.

Cuadro 76. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biológicos a los que se exponen estudiantes de Regencia de Farmacia en las prácticas formativas

Biológico		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Virus Bacterias Hongos</p>	<p>Exposición a fluidos corporales que pueden contener virus, bacterias hongos, parásitos. También puede sufrir picaduras o mordeduras. Manejo inseguro de residuos sólidos hospitalarios; manipulación de material corto punzante contaminado.</p>	
	Efectos	Medidas de prevención
	<p>Depende del agente presente o potencial y del tipo de exposición:</p> <p>Infecciones agudas.</p> <p>Infecciones de transmisión hematógena, aérea o por contacto de diversa severidad.</p> <p>Enfermedades infectocontagiosas por el tipo de labor y exposición.</p> <p>Inoculación directa o contacto: Hepatitis víricas. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Tétanos. Herpes simple.</p> <p>Por vía inhalatoria o saliva: IVTRS (infecciones víricas del tracto respiratorio superior). mononucleosis infecciosa. Infección por Citomegalovirus. Tuberculosis. Infección por Helicobacter pylori. Conjuntivitis infecciosas: bacterianas, víricas. Coronavirus 2019 (COVID-19)</p>	<p>Realizar descansos - pausas activas</p> <p>Recibir capacitación en la prevención del dolor de espalda; se basa en adquirir buenos hábitos de trabajo: la postura de trabajo, el manejo de cargas (manipulación de pacientes, traslado de equipos de ser necesario).</p> <p>En la prevención del dolor de espalda es fundamental adquirir un buen tono muscular mediante la realización de ejercicio aeróbico. Los estiramientos musculares, entre paciente y paciente, contribuyen a distender la musculatura afectada</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 77. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biomecánicos a los que se exponen estudiantes de medicina en las prácticas formativas

Biomecánico - Ergonómico		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Riesgos Ergonómicos</p> <p>http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	CARGA ESTÁTICA Posición prolongada sedente, movimientos repetitivos.	
	Efectos	Medidas de prevención
	<ul style="list-style-type: none"> * Fatiga visual, sensación de “arena en los ojos” por sequedad de la conjuntiva y córnea, definitivamente el trabajo con computador no afecta la capacidad visual, hace evidentes las alteraciones preexistentes. * Tensión y espasmos musculares. * Desbalance muscular por posturas prolongadas (Ej. Debilidad abdominal por postura sentada prolongada que puede desencadenar dolor lumbar secundario). * Dolores osteo musculares a diferentes niveles (cervical, lumbar, rodilla). * Problemas circulatorios, tipo várices en predispuestos. * Cuadros de cefalea o dolor cervical, alteraciones osteomusculares por una suma de efectos por estrés, carga de trabajo y diseño del puesto de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Es conveniente realizar descansos periódicos antes de que comience la fatiga o el dolor. * El puesto de trabajo debe ser diseñado para su mano dominante. * Recibir capacitación en higiene postural. * Disponer de silla ergonómica. * Sentarse con la espalda recta y los hombros relajados. * Ubicar herramientas de trabajo de modo tal que pueda alcanzarlas sin alargarse excesivamente los brazos, ni girar el tronco. * Realizar mantenimiento preventivo a la silla y a las áreas de trabajo.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. Año 2019

Cuadro 78. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros psicolaborales a los que se exponen estudiantes de regencia de farmacia en las prácticas formativas

Psicolaboral		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Riesgos Psicosociales</p> <p>http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	<p>Gestión organizacional (tipo de contratación, falta de inducción y capacitación). Características de la organización del trabajo (comunicación deficiente, falta de tecnología). Características del grupo social del trabajo (relaciones interpersonales, atención del paciente y los familiares, trabajo en equipo débil). Condiciones de la tarea (carga mental alta, contenido de la tarea, sistemas de control deficientes, falta de definición de roles, trabajo con monotonía, etc).</p>	
	<p>Efectos</p> <ul style="list-style-type: none"> * Efectos generales: fatiga, alteraciones de la alimentación y el sueño, falta de interés, compromiso y motivación. * Se potencian efectos a nivel de diferentes sistemas: nervioso, cardiovascular, metabólico, digestivo, entre otros. * De acuerdo con los rasgos de la personalidad se pueden presentar o exacerbar estados de ansiedad, depresión, somatización, adicciones, conductas agresivas, entre otros. * Afecta el clima organizacional, la productividad de la empresa, con efectos sobre ausentismo y accidentalidad. * Estrés laboral crónico. * Síndrome de desgaste laboral (Burnout). 	<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> * Fomentar trabajo en equipo. * Promocionar la autonomía en la realización de tareas. * Establecer procedimientos de atención. * Adecuar la cantidad de trabajo al tiempo que dura la jornada a través de una buena planeación. * Para disminuir el estrés: * Mejorar la dieta y comer con regularidad * Practicar ejercicio tres veces al día durante veinte minutos * Mantener un buen hábito de sueño. * Practicar ejercicios de relajación mental. * Buscar tiempos para unas breves vacaciones.

Fuente: Autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 79. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros locativos a los que se exponen estudiantes de regencia de farmacia en las prácticas formativas

De seguridad - químicos, físicos, mecánicos y locativos		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>https://www.adhesiuscastello.com/wp-content/uploads/2018/03/Riesgo-de-tropezar-picto.jpg</p>	Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objetos). Estanterías, góndolas o modulares para servicios farmacéuticos.	
	Efectos <ul style="list-style-type: none"> * Caídas a nivel del piso o de alturas. * Lesiones de diversa gravedad (cortadas, abrasiones, esguinces, fracturas, etc.). * Contusiones de diversa gravedad. * Se potencian otros riesgos (químicos, incendio o explosión, ergonómicos) * Se potencian riesgos colectivos (como incendio). * Efectos negativos sobre la motivación y productividad. * Muerte o lesiones mayores. 	Medidas de prevención <ul style="list-style-type: none"> * Verifique el lugar de trabajo antes de iniciar labores (entrada de agua, energía, entre otros). * Compruebe la iluminación de las áreas. * Verifique el orden y aseo del lugar de trabajo (almacenamiento). * Verifique que las vías de acceso y circulación estén despejadas. * Si identifica un peligro infórmelo oportunamente. * Asista a las capacitaciones sobre el tema. * Cumpla con la señalización de las áreas.

De seguridad - químicos, físicos, mecánicos y locativos		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
<p style="text-align: center;">Mecánico</p>  <p style="text-align: center;">Riesgos Mecánicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Manejo de herramientas manuales propias para almacenamiento. * Manejo de cargas para almacenar en estanterías. * Manejo de elementos cortopunzantes. 	
	Efectos	Medidas de prevención
	<ul style="list-style-type: none"> * Contusiones. * Heridas. * Amputaciones. * Atrapamientos. * Lesiones oculares. * Enfermedad laboral. * Accidente de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Utilizar equipo de protección personal. * Respetar las guardas de seguridad que tienen las máquinas y equipos en puntos de contacto. * Conocer y cumplir los procedimientos para trabajo y almacenamiento seguro de herramientas establecidos incluye cortopunzantes. * Conocer y cumplir el estándar para el porte y transporte seguro de herramientas manuales. * Informar a su trabajador y/o supervisor las condiciones inseguras observadas en máquinas, equipos y herramientas. * Respetar las señales de seguridad existentes en las áreas de trabajo. * Conocer el programa de mantenimiento preventivo y correctivo para las máquinas, equipos, herramientas.

De seguridad - químicos, físicos, mecánicos y locativos		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
<p style="text-align: center;">Químico</p>  <p style="text-align: center;">Riesgos Químicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Manipulación de sustancias químicas: gases, vapores, polvos, generados de medicamentos. * Manejo de medicamentos de alto riesgo. 	
	<p>Efectos</p> <ul style="list-style-type: none"> * Los efectos dependen del tipo de sustancia y su concentración: * Irritación de piel y mucosas (incluyendo respiratorias). * Quemaduras. * Alteraciones por sensibilización de piel o respiratoria (incluyendo asma). * Efectos narcóticos. * Efectos pulmonares y respiratorios, incluyendo neumoconiosis. * Toxicidad aguda o crónica (establecer el órgano blanco: cerebro, riñón, hígado, sangre, pulmón, etc., así como el tipo: cáncer, alteración de la función, etc.). 	<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> * Utilizar equipos de protección personal acorde a la sustancia química que se esté manipulando. * Informar acerca de las condiciones de seguridad identificadas. * Rotular y etiquetar los envases de productos químicos. * Conocer las hojas de seguridad de los productos químicos que está manipulando. * Respetar las señales y áreas de trabajo demarcadas. * Garantizar que en lugar donde se utilizan químicos existan duchas y lavaojos de seguridad. * Vigilancia a humedad relativa, temperatura para la conservación de medicamentos

Fuente: Autores. Revisión documental. Cali. 2019.

Referencias bibliográficas

1. República de Colombia. Ministerio de Salud. Conductas Básicas en Bioseguridad: Manejo integral. Santafé de Bogotá. Abril de 1.997. Consultado el 02.09.2019. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/SectorBelleza/Galera%20de%20descargas/Publicaciones/Bioseguridad/Conductas%20Basicas%20Bioseguridad%20Manejo%20Integral%20-%20Ministerio%20de%20Salud%20-1997.pdf>.
2. Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia. Resolución No. 1963 del 9 de mayo de 2016. Por la cual se definen las características específicas de calidad para la oferta y desarrollo del programa académico de Tecnología en Regencia de Farmacia. Consultado el 02.09.2019. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-98662_archivo_.pdf.
3. Ministerio de Salud y Protección Social de la República de Colombia. Decreto Número 780 de 2016. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector salud y Protección social. Consultado el 04.09.2019. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%200780%20de%202016.pdf
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución Número 1403 de 2007. Por la cual se determina el Modelo de Gestión del Servicio Farmacéutico, se adopta el Manual de Condiciones Esenciales y Procedimientos y se dictan otras disposiciones. Consultado el 04.09.2019. Disponible en: <https://www.invima.gov.co/documents/20143/453029/Resoluci%C3%B3n+1403+de+2007.pdf/6b2e1ce1-bb34-e17f-03ef-34e35c126949>

5. Perfil Profesional Tecnología en Regencia de Farmacia, página oficial USC. Consultado el 09.09.2019. Disponible en: <https://salud.usc.edu.co/index.php/programas-de-grado/cali/tecnologicos/tecnologia-en-regencia-de-farmacia>
6. Manual de Funciones Regente de farmacia. Consultado el 06.09.2019. Disponible en: https://www.academia.edu/24527048/MANUAL_DE_FUNCIONES_REGENTE_DE_FARMACIA
7. Perfil Ocupacional del Regente de Farmacia, página oficial UCEVA. Consultado el 06.09.2019. Disponible en: <http://facultades.uceva.edu.co/index.php/perfil-ocupacional-regencia-distancia/598-perfil-ocupacional-regencia-en-farmacia>
8. Pardo-Herrera, Estrada-González. *Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud*. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali. 2017. Disponible en <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/60>

Capítulo 7. Prácticas seguras en Atención Prehospitalaria – APH

Myriam Bermeo de Rubio*

<https://orcid.org/0000-0003-0204-9978>

Oscar David Rubio Bermeo**

<https://orcid.org/0000-0002-7356-6131>

Ivanoba Pardo Herrera***

<http://orcid.org/0000-0003-4527-6775>

Beatriz Alejandra Maldonado Rincón****

<http://orcid.org/0000-0002-3567-4879>

Jeferson Alexander Caicedo*****

<https://orcid.org/0000-0002-4170-1642>

“La Atención Prehospitalaria comprende el conjunto de acciones de salvamento, atención médica y rescate que se le brindan a

* Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ bermeo76@usc.edu.co

** Hospital Internacional de Colombia HIC. Santander, Colombia

✉ oscardavid2@gmail.com

*** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ ivanoba.pardo00@usc.edu.co

**** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ beatriz.maldonado00@usc.edu.co

***** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ jeferson.caicedo00@usc.edu.co

Cita este capítulo:

Bermeo de Rubio M, Rubio Bermeo OD, Pardo Herrera I, Maldonado Rincón BA, Caicedo JA. Prácticas seguras en Atención Prehospitalaria - APH. En: Pardo Herrera I, Estrada González C. (eds. científicas). Medidas preventivas: identificación de riesgos ocupacionales en salud. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. pp. 187-216

un paciente urgente en el mismo lugar de ocurrencia del hecho o durante su transporte hacia un centro asistencial, o cuando es remitido de un centro asistencial a otro. Esta atención la realiza personal capacitado y equipado que busca fundamentalmente interrumpir el daño a la salud, estabilizar las condiciones del paciente y transportarlo de forma segura a un hospital.”⁽¹⁾

“Todas las profesiones, actividades y oficios, incluyendo el personal de Atención Prehospitalaria (APH), están expuestos a diferentes factores de riesgo que pueden potenciar la aparición de accidentes de trabajo y, dependiendo de ciertas condiciones especiales, enfermedades profesionales”². El perfil ocupacional del futuro profesional en Atención Prehospitalaria (APH) por lo tanto, debe tener competencias que respondan a una sólida formación integral con elementos humanísticos, sociales y técnico-científicos destacables en su relación con el paciente; con actitud crítica, con liderazgo para la innovación y la transformación de los sistemas de Atención Prehospitalaria en los campos de la promoción, prevención y asistencia en eventos de urgencias prehospitalarias y en situación de emergencias y desastres. Su autonomía, debe permitirle proyectarse como persona en la familia y la sociedad para reconocer, interpretar e intervenir de manera individual y colectiva, los determinantes sociales de la salud. Debe ser un ciudadano propositivo y asertivo en la búsqueda de soluciones a los problemas inherentes a su profesión, a su equipo de trabajo y a su institución. Su objetivo debe ser el beneficio de la comunidad, generado como producto del trabajo en equipo; esto debe permitirle un buen desempeño profesional en el que podrá intervenir como se describe en el cuadro 80.

Cuadro 80. Tipo de desempeño del profesional en Atención Prehospitalaria (APH)²

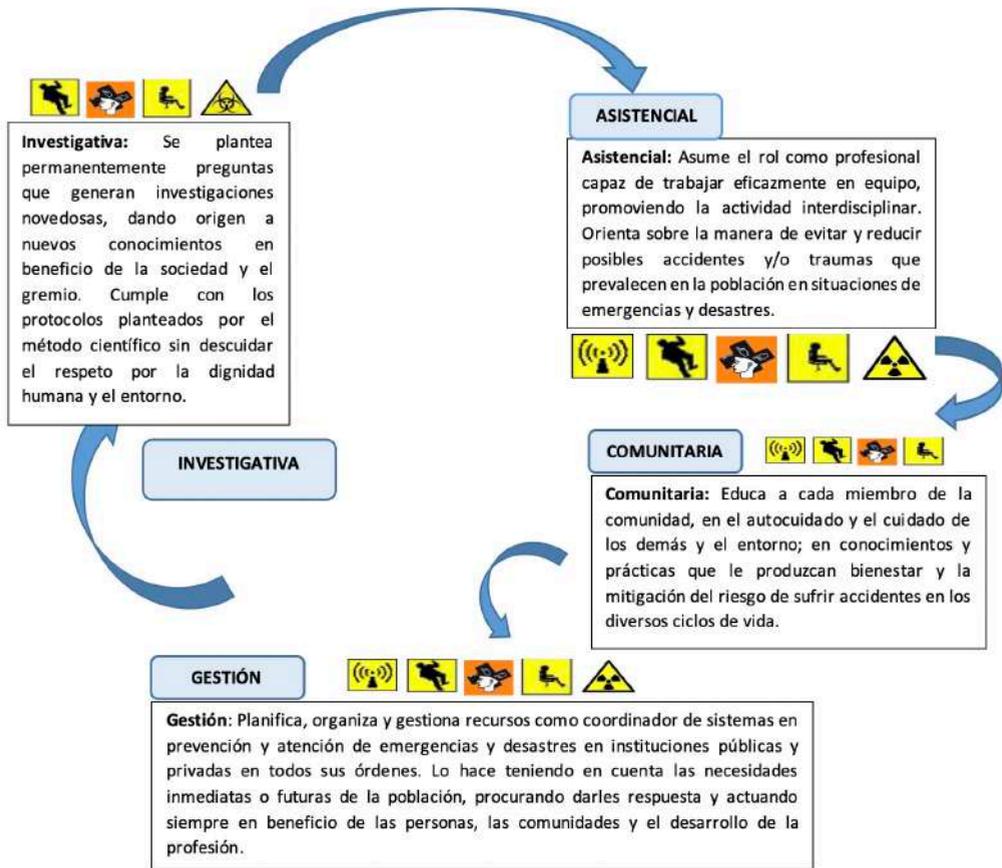
Tecnólogo en Atención Prehospitalaria Competencias	Perfil ocupacional en instituciones y empresas públicas y privadas
<ul style="list-style-type: none"> * Podrá realizar programas de prevención y atención de emergencia y desastres naturales, antrópicos y tecnológicos con familias, grupos y comunidades en el sector público y privado. * Podrá identificar en los pacientes o víctimas las situaciones que requieran atención médica urgente y no urgente y realizar maniobras básicas y avanzadas de reanimación y/o atención de paciente politraumatizado de acuerdo con su estado. * Brindar el soporte vital básico y avanzado según el estado del paciente o de la víctima acogiendo las normas y protocolos nacionales e internacionales. * Preparar los pacientes urgentes y no urgentes para el transporte, realizarlo y dar el soporte requerido hasta el centro hospitalario del nivel al que corresponde, evitando así secuelas. * Permanecer con ellos intra-hospitalariamente, hasta dejarlos ubicados para la correspondiente rehabilitación. 	<ul style="list-style-type: none"> * Su perfil de egresado, le dará la oportunidad de desempeñarse como coordinador en un centro de regulación de urgencias médicas o centros de despacho para la atención de emergencias. * Coordinar con otros miembros del equipo de salud y con otros grupos existentes en la comunidad la intervención en situaciones de emergencias y desastres. * Hacer parte de un equipo de atención domiciliaria. * Ser formador y capacitador de talento humano en salud en el área específica correspondiente. * Ser personal calificado para la atención inicial, el soporte, el traslado de víctimas por accidentes, emergencias y desastres o enfermedad común (traumáticos o no) hasta la institución hospitalaria. * Ser parte de equipos de salud ocupacional difundiendo la cultura de prevención y realizando el diseño de planes de contingencia y atención en emergencias de salud.

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Perfil y Competencias Profesionales del tecnólogo en Atención Prehospitalaria en Colombia. Universidad Santiago de Cali. Perfil profesional del programa 2016.

Procesos por competencias en Atención Prehospitalaria (APH)

Los procesos son la secuencia de actividades planificadas que coherentemente se entrelazan, con el propósito de alcanzar un objetivo propuesto, para la consecución de logros académicos, profesionales, un servicio o un producto. En estos procesos, los estudiantes y docentes de las diversas disciplinas se ven expuestos al riesgo ocupacional, entendido como la probabilidad de exposición a cualquiera de los factores de riesgo o peligro durante el desarrollo de las prácticas formativas o actividades a realizar, como requisito para culminar sus estudios u obtener un título o certificado de tecnólogo o técnico laboral por competencias, que lo acreditará para el desempeño laboral. En los escenarios donde se realiza la práctica o actividad los peligros a los que se exponen pueden producir enfermedades o accidentes, siendo inherentes a su proceso de formación inicial y posteriormente en el ámbito laboral en el que cada uno va a desempeñarse. Actualmente están protegidos por el Sistema General de Riesgos Laborales según el Decreto 055 del 2015, el Decreto 1295 de 1994, la Ley 1562 del 2012, el Decreto 1443 del 2014 y el Decreto 1072 del 2015. Dichos riesgos se describen en el Diagrama 9.

Diagrama 9. Competencias del profesional de Atención Prehospitalaria -APH



Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Perfil y Competencias Profesionales del profesional en atención pre hospitalaria en Colombia. Colombia 2014.

Cada uno de los procesos a su vez se ve reflejado en un conjunto de acciones acorde a las competencias establecidas, que a continuación se describen: competencias en el proceso asistencial y el nivel del riesgo por las tareas a realizar en el proceso asistencial, procesos

comunitarios; procesos de gestión; procesos de investigación, en donde se presentan los factores de riesgo, enmarcados por la determinación social.

Descripción de competencias del estudiante en el proceso asistencial en Atención Prehospitalaria

“Es importante recordar que la APH es una profesión que no conserva por lo general un escenario común en cada intervención, sino que varía de acuerdo con la naturaleza del incidente. Esto obliga a desarrollar unas estrategias encaminadas a la creación de parámetros estándar que garanticen la aplicación de unos principios básicos de seguridad, que permitan identificar y controlar riesgos en la escena tanto de tipo ambiental físicos, psíquicos y biológicos.”⁴ Por lo tanto, los diversos escenarios determinarán el tipo de asistencia más conveniente que debe llevarse a cabo. En el Cuadro 81 se describen las competencias del Tecnólogo en Atención Prehospitalaria en el proceso asistencial.

Cuadro 81. Descripción de competencias del estudiante en el proceso asistencial en atención prehospitalaria



Proceso asistencial



Diagnóstico. La atención inicial de urgencias está conformada por todas las acciones realizadas por un equipo de salud debidamente capacitado y con los recursos materiales necesarios para satisfacer la demanda de atención a una persona con patología de urgencia. Tiene como objetivo estabilizar a la persona en sus signos vitales y la resolución de las patologías que potencialmente pueden poner en riesgo la vida del paciente, realizar un diagnóstico de impresión y definir su destino inmediato, tomando como base el nivel de atención y el grado de complejidad de la entidad que realiza la atención inicial. 4 En esta etapa inicial cumple una función vital, la llamada cadena de sobrevivencia la cual debe seguirse de manera rigurosa, con el fin de salvaguardar la integridad del paciente.

La cadena de Supervivencia de la American Heart Association⁵ se compone de cinco eslabones para la atención inicial del paciente, descritos en las guías 2015 y en la actualización de atención inicial del paciente del 2017.

Hay cinco eslabones de la atención pre hospitalaria que deben irse entrelazando para que se cumplan los objetivos de ayuda efectiva a los lesionados: Eslabón 1: La participación comunitaria. Eslabón 2: Notificación oportuna. Eslabón 3: Atención inicial. Eslabón 4: Apoyo externo. Eslabón 5: Atención hospitalaria, que posteriormente permitan una adecuada rehabilitación del paciente⁴.

Los cinco eslabones hacen parte del tratamiento integral. La mayor demanda de atención en salud se presenta en las primeras horas de la fase de emergencia, luego del impacto, pudiendo presentar incrementos elevadísimos en las primeras horas, para luego decrecer con igual intensidad en horas o días siguientes, aún en los eventos de mayor magnitud. Es durante estos primeros momentos en los que se debe asumir una filosofía y unos protocolos precisos para la atención en salud de un gran número de lesionados, cuando se trata de desastres, en los que se requiere la implementación del triage, definido como el sistema que permite priorizar, categorizar y, seleccionar el orden de atención,; en el cual también se generan riesgos ocupacionales pre hospitalarios que se mencionarán más adelante.

Clasificación de usuarios en urgencias

1	Reanimación	Inmediato	Paciente en condiciones que amenazan la vida requiriendo una intervención médica inmediata. Personas con dificultad respiratoria severa, estado de inconsciencia, ausencia de signos vitales o convulsiones.
2	Emergencia	Menos de 30 minutos	Paciente que puede respirar por sí mismo, está consciente, pero tiene un problema que amenaza la vida o pérdida de una extremidad u órgano. Personas agitados, con dolor severo y afecciones en las cuales el tiempo es crítico para iniciar el tratamiento.
3	Urgencia	Menos de 2 horas	Paciente estable con condiciones que pueden progresar hacia una emergencia. Molestias que interfieren en el trabajo o en actividades cotidianas; sangrado leve y dolor moderado.
4	Urgencia Menor	Menos de 4 horas	Paciente con condiciones relacionadas a su edad como angustia, deterioro potencial o síntomas que disminuirán con la intervención médica o lo tranquilizarán dentro de 1 o 2 horas.
5	No urgente	Menos de 5 horas	Condiciones que pueden ser agudas pero no comprometen el estado general del paciente y no representan un riesgo evidente; también problemas crónicos sin evidencia de deterioro.

Guía clasificación del Ministerio de Salud y Protección Social, adoptada por la ESE Metrosalud



Fuente: <http://www.metrosalud.gov.co/usuarios/triage>

Rehabilitación. El objetivo es obtener la mayor recuperación de una persona discapacitada en los aspectos funcional, físico y mental, para promover su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás miembros de la comunidad. Establece el pronóstico inicial y orienta el curso de rehabilitación necesario en los pacientes que lo requieran. Elabora el plan básico de rehabilitación integral para el individuo, orientado a la solución de problemas concretos y objetivos preestablecidos, de acuerdo con su realidad física, psíquica y la de su entorno sociocultural y económico. Coordina el equipo del nivel básico de atención, que provee las acciones conducentes a la recuperación del paciente o paliación de su situación. Optimiza los recursos interdisciplinarios e intersectoriales para la rehabilitación del paciente.³

Fuente: Competencias Programa Atención prehospitalaria Universidad Santiago de Cali, 2019

En las prácticas formativas, los estudiantes adquieren las respectivas competencias en el ser, el saber hacer y el hacer, durante el desarrollo de actividades físicas individuales y de contacto grupal que generan riesgos de accidentes y/o enfermedades derivadas de éstos. En la práctica ocupacional, surgen otros riesgos adicionales por contacto con fluidos corporales o circunstancias de escenarios inseguros como se describe en el Cuadro 82 .⁽²⁾

Cuadro 82. Descripción del nivel del riesgo por las tareas a realizar en el proceso asistencial en atención prehospitalaria

Proceso asistencial		
Áreas de alto riesgo o críticas	Áreas de riesgo intermedio o semi críticas	Áreas de bajo riesgo o no críticas
<p>Contacto directo y permanente con sangre u otros fluidos corporales a los cuales se aplican las normas de precaución universal.</p> <p>Escenarios pre hospitalarios inseguros.</p>	<p>Actividades cuyo contacto con sangre no es permanente, pero exigen al realizar el procedimiento, la aplicación de las normas de bioseguridad.</p>	<p>Actividades que no implican por sí mismas exposición a sangre u otros fluidos corporales.</p> <p>Escenarios pre hospitalarios seguros.</p>
<ul style="list-style-type: none"> * Hospitalización en general. * Unidades de cuidados intensivos. * Unidades sépticas. * Servicio de urgencias. * Manejo de residuos sólidos hospitalarios. 	<ul style="list-style-type: none"> * Áreas de consulta externa. * Fisioterapia. * Rayos X de hospitalización. * Áreas de preparación de soluciones enterales y parenterales. 	<ul style="list-style-type: none"> * Áreas administrativas. * Pasillos. * Salas de espera.

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Dirección General de Promoción y Prevención Programa Nacional de Prevención y Control de las ETS/VIH/SIDA. Conductas básicas en bioseguridad: manejo integral. Protocolo Básico para el

Equipo de Salud.

En los procesos comunitarios el estudiante debe alcanzar competencias en promoción de la salud y prevención de la enfermedad como se describe en el Cuadro 84.

Cuadro 83. Descripción de competencias del estudiante en el proceso comunitario

Proceso comunitario	
<p>Promoción de la salud</p> <ul style="list-style-type: none">* Utiliza técnicas educativas para promover estilos de vida saludable en las personas, la familia y la comunidad.* Participa en la ejecución de programas de salud pública de acuerdo con lineamientos técnicos y políticas públicas de salud.* Crea entornos favorables para la promoción de la salud del individuo, de la familia y de la comunidad.* Fomenta los espacios y mecanismos de participación social para la identificación e intervención de las necesidades en salud y sus determinantes.* Optimiza los recursos intersectoriales para mejorar las condiciones de salud del individuo, la familia y la comunidad.	 <p>Fuente: autores 2019</p>

<p>Prevención de la enfermedad en poblaciones de riesgo</p> <ul style="list-style-type: none">* Realiza acciones encaminadas a evitar la enfermedad, retardarla, o atenuar sus consecuencias, según la evidencia científica, condiciones y características de la población.* Participa en el diseño y desarrollo de programas de salud orientados a prevenir las enfermedades.* Participa en los programas para la detección precoz de enfermedades.* Promueve las acciones sectoriales, transectoriales y comunitarias para la prevención y atención integral, humanizada y de calidad desde los enfoques de derechos, de género y diferencial.* Participa en las acciones del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.	 <p>Fuente: autores 2019</p>
--	--

Fuente: Competencias del Tecnólogo en APH en Colombia 2016.

Igualmente, durante los procesos comunitarios que realizan en las prácticas formativas, el rol de los estudiantes es estar en contacto directo con el individuo, la familia y la comunidad, por tanto, se exponen a peligros generados por el propio contexto. Pueden aumentarse los riesgos de sufrir accidentes durante las prácticas, siendo éstos diferentes a la transmisión o posibilidad de contraer

enfermedades infecciosas en el componente asistencial pre hospitalario o intrahospitalario como se observa en el Cuadro 85, donde se describen los riesgos a los que se pueden ver expuestos en el desarrollo de estas acciones.

Cuadro 84. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de prácticas comunitarias

Áreas de alto riesgo	Áreas de riesgo intermedio	Áreas de bajo riesgo
Presencia en zonas de riesgo y en las que pueden entrar en contacto directo con fluidos corporales a los cuales se deben aplicar las normas de precaución universal. * Escenarios pre hospitalarios inseguros. Áreas endémicas. * Manejo de residuos sólidos contaminados, material cortopunzante contaminado. Zonas insalubres	Actividades cuyo contacto directo con fluidos no es permanente, pero exigen al realizar el procedimiento y la aplicación de las normas de bioseguridad. * Escenarios pre hospitalarios poco seguros. * Programa de hipertensión. * Programas para diabetes.	Actividades de información, comunicación y educación. * Escenarios pre hospitalarios seguros * Instituciones educativas. * Hogares maternos. * Hogares geriátricos. * Espacios públicos.

Fuente: Ajustado de: Ministerio de Salud y Protección Social. Dirección General de Promoción y Prevención Programa Nacional de Prevención y Control de las ETS/VIH/SIDA. Conductas Básicas en Bioseguridad: Manejo Integral. Protocolo Básico para el Equipo de Salud.

En los procesos de gestión, de igual manera, se deben lograr competencias como se describe en el Cuadro 86, que conllevan a exponerse a riesgos, aunque se clasifican de bajo riesgo; es probable

que generen riesgos mayores por conflictos de intereses presentes en el desarrollo de éstos; los riesgos se clasifican en medio y bajo, sin dejar de lado que pueden llevar a riesgos altos, puesto que el personal debe desplazarse en circunstancias de emergencias y desastres, a zonas de difícil acceso y/o con falta de protección adecuada estatal e individual como se observa en el Cuadro 87.

Cuadro 85. Descripción de competencias del estudiante en el proceso de gestión

Proceso de gestión	
<ul style="list-style-type: none"> * Diseña la prestación de servicios de salud optimizando la acción interdisciplinaria, intersectorial y la participación comunitaria, con base en criterios de suficiencia, calidad, oportunidad y costo-beneficio para la población. * Interviene en diferentes escenarios del nivel nacional y local para la articulación de acciones que fortalezcan los servicios de salud y las acciones de salud pública. * Implementa planes, programas y proyectos en salud con base en decisiones técnicas, científicas, tecnológicas y administrativas, que favorezcan la salud y la rentabilidad social. * Evalúa en todos los procesos, los componentes y elementos de la calidad de los servicios de salud individual, familiar y colectiva, de acuerdo con criterios de calidad y eficiencia establecidos. 	 <p style="text-align: center;">Fuente: autores 2019</p>

Fuente: Competencias del personal de APH en Colombia 2019.

Cuadro 86. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de gestión

Áreas de riesgo alto e intermedio.	Áreas de bajo riesgo
Escenarios inseguros por fallas en el aseguramiento personal y colectivo y/o por intereses desleales presentes en el proceso.	Actividades de gestión.
* Desarrollo de programas. * Acuerdos políticos, económicos y sociales.	* Instituciones estatales. * Instituciones sanitarias. * Instituciones educativas.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

En los procesos de investigación las competencias se describen en el Cuadro 88; en el Cuadro 89 se pueden observar que se manejan todos los niveles del riesgo; dependiendo del tipo de investigación de acuerdo con la Resolución 8430 de 1993⁶. Los niveles sin riesgo, riesgo mínimo y mayor al riesgo mínimo, pueden darse si se consideran las circunstancias de emergencias, desastres y eventos catastróficos que puedan presentarse en el trabajo de campo, que afecten a los sujetos de estudio y/o al medio ambiente u otros seres vivos. Lo anterior, sumado al trabajo en zonas de alto riesgo, donde el personal debe desplazarse afrontando difíciles accesos y la inseguridad propia de cada zona.

Cuadro 87. Descripción de competencias del estudiante en el proceso de investigación

Proceso de investigación	
<ul style="list-style-type: none"> * Genera nuevos conocimientos que mejoren las posibilidades de acceso de las poblaciones a óptimos servicios de salud y que ofrezcan soluciones a las necesidades comunitarias y el desarrollo de la profesión. * Identifica los problemas de salud en los ámbitos socioeconómicos, políticos, administrativo y tecnocientíficos. * Propone procesos de investigación que promuevan la solución de problemas de salud y los problemas de la profesión. * Aplica métodos científicos y asume un pensamiento crítico para resolver problemas relacionados con la salud, integrando lo científico y lo tecnológico en su contexto social, siempre respetando la dignidad humana. * Participa en equipos interdisciplinarios de investigación para la caracterización de problemas y soluciones con equidad social. * Participa en el diseño e implementación de sistemas de información con base en referentes nacionales e internacionales. * Realiza investigación acorde con los principios bioéticos, legales y metodológicos establecidos * Asegura la apropiación social de los resultados de la investigación en el contexto disciplinar e interdisciplinar. 	 
	<p>Fuente: autores 2019</p>

Fuente: Competencias personal de APH en Colombia 2019

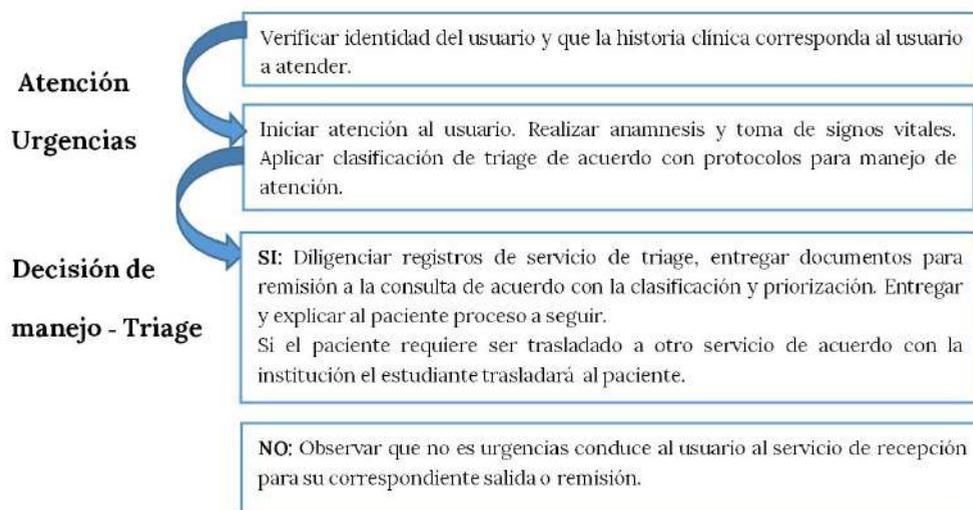
Cuadro 88. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de investigación

Proceso de investigación		
Áreas de alto riesgo	Áreas de riesgo intermedio	Áreas de bajo riesgo
Investigaciones a riesgo y en las que pueden entrar en contacto directo con fluidos corporales a los cuales se aplican las normas de precaución universal.	Actividades cuyo contacto directo con fluidos no es permanente, pero exigen, al realizar el procedimiento, la aplicación de las normas de bioseguridad.	Actividades de información, comunicación y educación.
* Desarrollo de estudios experimentales. * Trabajo zonas de riesgo.	* Desarrollo de investigaciones donde se realicen valoraciones a sujetos involucrados. * Desarrollo de estudios no experimentales.	* Desarrollo de estudios observacionales descriptivos.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2018

A continuación, en el Diagrama 10, se describe el mapa de riesgos del Tecnólogo en Atención Prehospitalaria, de acuerdo con la clasificación de las áreas seguras e inseguras en desastres.

Diagrama 10. Mapa de riesgos según la clasificación de las áreas hospitalarias.



Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Diagrama 11. Etapas, áreas y componentes de la gestión integral de riesgo de desastres

Etapas, áreas y componentes de la gestión integral de riesgo de desastres		
Etapas	Áreas	Componentes
ANTES	Identificación y análisis de riesgos	Estudio de amenazas (Factores Externos) Vulnerabilidad (Factores Internos)
	Reducción y transferencia de riesgos	Prevención (evitar) Mitigación (reducir) Transferencia (transferir)

DURANTE	Manejo de eventos adversos	Preparación (alistamiento) Alerta Respuesta (pasar a la acción)
DESPUÉS	Recuperación	Rehabilitación (provisional) Reconstrucción (permanente)

Fuente: Gestión de riesgo de desastres, Santos Guerrero Zárata Ph.D. Gerente Proyectos y Servicios ADRA Perú Secretario Técnico Nacional de ASA.

Cuadro 89. Situaciones de exposición a peligros en el desarrollo de actividades en la práctica formativa⁷

Actividad	Situación de exposición
Primeros auxilios.	Contacto con sangre u otros fluidos corporales. Mordeduras y lesiones por uñas u objetos portados por los pacientes.
Reanimación cardiopulmonar.	Contacto con saliva, vómito y otras secreciones corporales o laceraciones de la boca.
Manipulación de ropa u objetos contaminados.	Contacto con sangre o fluidos corporales, derrames accidentales, salpicaduras, aerosoles gotas.
Manejo de equipos.	Contacto con equipos que contengan líquidos o fluidos corporales.
Atención de partos u otros procedimientos gineco obstétricos.	Contacto accidental por expulsión de fluidos corporales provenientes de las pacientes.
Manejo de pacientes. Trabajo con sangre o fluidos corporales contaminados.	Contacto con sangre y otros fluidos corporales, salpicaduras, derrames y aerosoles.

Manejo material cortopunzante.	Contacto e inoculación accidental con secreciones por pinchazos y cortaduras.
Uso de objetos cortopunzantes.	Chuzones o cortaduras con equipos. Contacto con equipo contaminado.
Manipulación de pacientes con heridas, lesiones, abrasiones de piel, heridas quirúrgicas.	Contacto con sangre, fluidos y tejidos corporales
Manejo de frascos, ampollas y otros recipientes que contengan sangre o fluidos corporales.	Recipientes quebrados pueden generar contacto con sangre u otros fluidos corporales
Trabajo con máquinas de diálisis y equipos que contengan sangre o fluidos corporales.	Contacto accidental con material potencialmente infectado por salpicaduras, derrames y manejo de equipos manuales en procedimientos de rutina.
Recolección de sangre y otros fluidos corporales.	Accidentes con agujas, aerosoles, salpicaduras o derrames de sangre o fluidos contaminados.

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Dirección General de Promoción y Prevención. Programa Nacional de Prevención y Control de las ETS/VIH/SIDA. Conductas Básicas en Bioseguridad: Manejo Integral. Protocolo Básico para el Equipo de Salud.

A continuación, se describen los peligros, sus fuentes generadoras, los efectos y las medidas de prevención para atenuar y mitigar el riesgo, de acuerdo con la priorización dada desde un previo análisis de accidentalidad durante las prácticas, aclarando que estos son los peligros prioritarios, pero no son los únicos; en las áreas de trabajo siempre existen diversos peligros que están controlados. En el Cuadro 91 se detalla lo correspondiente a riesgo biológico.

Igualmente, en el Cuadro 92 se presenta lo correspondiente a riesgo biomecánico; en el Cuadro 93 el riesgo psico laboral, y en el Cuadro 94 el riesgo locativo.

Cuadro 90. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biológicos a los que se exponen estudiantes de atención prehospitalaria - APH en las prácticas formativas

Biológico		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Virus Bacterias Hongos</p>	Exposición a fluidos corporales que pueden contener virus, bacterias hongos, parásitos. También puede sufrir picaduras o mordeduras. Manejo inseguro de residuos sólidos hospitalarios; manipulación de material corto punzante contaminado.	
	Efectos	Medidas de prevención
	<ul style="list-style-type: none"> * Depende del agente presente o potencial y del tipo de exposición: * Infecciones agudas. * Infecciones de transmisión hematológica, aérea o por contacto de diversa severidad. * Enfermedades infectocontagiosas por el tipo de labor y exposición. * Inoculación directa o contacto: * Hepatitis víricas. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Tétanos. Herpes simple. * Por vía inhalatoria o saliva: <ul style="list-style-type: none"> - IVTRS (infecciones víricas del tracto respiratorio superior). Mononucleosis infecciosa. Infección por Citomegalovirus. Tuberculosis. Infección por Helicobacter pylori. Conjuntivitis infecciosas: bacterianas, víricas. Coronavirus 19 (COVID-19). 	<ul style="list-style-type: none"> * Garantizar esquema de vacunación * Utilizar y estandarizar el uso de barreras químicas como desinfectantes y soluciones sanitizantes. * Respetar señales de áreas de trabajo donde se encuentre el riesgo * Recibir inducción y entrenamiento en procedimientos seguros de trabajo * Utilizar los elementos de protección personal * Aplicar las normas de bio seguridad. * Hacer uso de los guardianes de seguridad. * Clasificar adecuadamente los residuos sólidos hospitalarios. * Cumplir los procedimientos, protocolos y guías.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 91. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biomecánicos a los que se exponen estudiantes de atención prehospitalaria - APH en las prácticas formativas

Biomecánico - Ergonómico		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Riesgos Ergonómicos</p> <p>http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	<p>CARGA DINÁMICA Posición prolongada sedente, movimientos repetitivos.</p>	
	<p>Efectos</p> <p>* Manejo de cargas y otras formas de sobre esfuerzo: fatiga, alteraciones osteo musculares como desgarros musculares, cambios degenerativos articulares, exacerbación de alteraciones previas (como hernias discales), en casos extremos fracturas o lesiones similares.</p> <p>* Movimientos repetitivos: enfermedades por trauma acumulativo, como tendinitis, sinovitis, lesiones musculares, síndromes por atrapamiento nervioso (como síndrome del túnel del carpo), tendinitis de Quervain, en casos extremos fracturas por sobre uso o lesiones similares. Epicondilitis y tendinitis del manguito de los rotadores.4,5,6,7,</p>	<p>Medidas de prevención</p> <p>* Realizar descansos - pausas activas.</p> <p>*Recibir capacitación en la prevención del dolor de espalda; se basa en adquirir buenos hábitos de trabajo: la postura de trabajo, el manejo de cargas (manipulación de pacientes, traslado de equipos de ser necesario). En la prevención del dolor de espalda es fundamental adquirir un buen tono muscular mediante la realización de ejercicio aeróbico. Los estiramientos musculares, entre paciente y paciente, contribuyen a distender la musculatura afectada</p>

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. Año 2019

Biomecánico - Ergonómico		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Riesgos Ergonómicos</p> <p>http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	CARGA ESTÁTICA Posición prolongada sedente, movimientos repetitivos.	
	Efectos	Medidas de prevención
	<ul style="list-style-type: none"> * Fatiga visual, sensación de “arena en los ojos” por sequedad de la conjuntiva y córnea, definitivamente el trabajo con computador no afecta la capacidad visual, hace evidentes las alteraciones preexistentes. * Tensión y espasmos musculares. * Desbalance muscular por posturas prolongadas (Ej. Debilidad abdominal por postura sentada prolongada que puede desencadenar dolor lumbar secundario). * Dolores osteo musculares a diferentes niveles (cervical, lumbar, rodilla). * Problemas circulatorios, tipo várices en predispuestos. * Cuadros de cefalea o dolor cervical, alteraciones osteo-musculares por una suma de efectos por estrés, carga de trabajo y diseño del puesto de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Es conveniente realizar descansos periódicos antes de que comience la fatiga o el dolor. * El puesto de trabajo debe ser diseñado para su mano dominante. * Recibir capacitación en higiene postural. * Disponer de silla ergonómica. * Sentarse con la espalda recta y los hombros relajados. * Ubicar herramientas de trabajo de modo tal que pueda alcanzarlas sin alargarse excesivamente los brazos, ni girar el tronco. * Realizar mantenimiento preventivo a la silla y a las áreas de trabajo.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 92. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros psico- laborales a los que se exponen estudiantes de atención prehospitalaria en las prácticas formativas⁷

Psicolaboral		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Riesgos Psicosociales</p> <p>http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	<p>Gestión organizacional (tipo de contratación, falta de inducción y capacitación). Características de la organización del trabajo (comunicación deficiente, falta de tecnología). Características del grupo social del trabajo (relaciones interpersonales, atención del paciente y los familiares, trabajo en equipo débil). Condiciones de la tarea (carga mental alta, contenido de la tarea, sistemas de control deficientes, falta de definición de roles, trabajo con monotonía, etc).</p>	
	Efectos	Medidas de prevención
	<ul style="list-style-type: none"> * Efectos generales: fatiga, alteraciones de la alimentación y el sueño, falta de interés, compromiso y motivación. * Se potencian efectos a nivel de diferentes sistemas: nervioso, cardiovascular, metabólico, digestivo, entre otros. * De acuerdo con los rasgos de la personalidad se pueden presentar o exacerbar estados de ansiedad, depresión, somatización, adicciones, conductas agresivas, entre otros. * Afecta el clima organizacional, la productividad de la empresa, con efectos sobre ausentismo y accidentalidad. * Estrés laboral crónico. * Síndrome de desgaste laboral (Burnout). 	<ul style="list-style-type: none"> * Fomentar trabajo en equipo. * Promocionar la autonomía en la realización de tareas. * Establecer procedimientos de atención. * Adecuar la cantidad de trabajo al tiempo que dura la jornada a través de una buena planeación. * Para disminuir el estrés: * Mejorar la dieta y comer con regularidad * Practicar ejercicio tres veces al día durante veinte minutos * Mantener un buen hábito de sueño. * Practicar ejercicios de relajación mental. * Buscar tiempos para unas breves vacaciones.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 93. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros locativos a los que se exponen estudiantes de Tecnología en Atención Prehospitalaria en las prácticas formativas⁷

De seguridad - Locativos- Accidente de tránsito, Riesgo público		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>https://www.adhesiuscastello.com/wp-content/uploads/2018/03/Riesgo-de-tropezar-picto.jpg</p>	Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia de nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objetos). Estanterías, góndolas o modulares para servicios farmacéuticos.	
	Efectos	Medidas de prevención
<ul style="list-style-type: none"> * Caídas a nivel del piso o de alturas. * Lesiones de diversa gravedad (cortadas, abrasiones, esguinces, fracturas, etc.). * Contusiones de diversa gravedad. * Se potencian otros riesgos (químicos, incendio o explosión, ergonómicos) * Se potencian riesgos colectivos (como incendio). * Efectos negativos sobre la motivación y productividad. * Muerte o lesiones mayores. 	<ul style="list-style-type: none"> * Verifique el lugar de trabajo antes de iniciar labores (entrada de agua, energía, entre otros). * Compruebe la iluminación de las áreas. * Verifique el orden y aseo del lugar de trabajo (almacenamiento). * Verifique que las vías de acceso y circulación estén despejadas. * Si identifica un peligro infórmelo oportunamente. * Asista a las capacitaciones sobre el tema. * Cumpla con la señalización de las áreas. 	

De seguridad – Locativos- Accidente de tránsito, Riesgo público		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
<p>Accidente de tránsito</p> 	Desplazamiento en ambulancia	
	Efectos	Medidas de prevención
	<ul style="list-style-type: none"> * Lesiones sencillas, como golpes, caídas, laceraciones. * Lesiones graves, como contusiones, heridas. * Lesiones severas, como atropellamiento, politraumatismos. * Incluso muerte. 	<ul style="list-style-type: none"> * Establezca tiempos reales de desplazamiento, incluyendo en ellos espacios para congestiones viales y disminución de velocidad por lluvia. * Evite tiempos récord de entregas. * Entrene a los conductores en técnicas de conducción defensiva, por ejemplo, cómo actuar de la manera más segura ante un vehículo que venga en contravía (un caso que se presenta con frecuencia). * Certificarse como conductor en normas de tránsito, mantenimiento preventivo, primeros auxilios y técnicas de manejo defensivo del vehículo. * Conocer y conducir dentro de velocidades máximas de cada zona de tránsito, Establecidas en los estándares de seguridad. * Realizar mantenimiento preventivo de los vehículos. * Hacer inspecciones de seguridad periódicas y listas de chequeo para los vehículos. * Auditar la documentación legal exigida al vehículo y garantizar que usted cuenta con todos los documentos al día

De seguridad - Locativos- Accidente de tránsito, Riesgo público		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
<p>Riesgo público</p> 	<ul style="list-style-type: none"> * Robos, atracos, asaltos, atentados. * Concentraciones masivas de personas. * Manifestaciones, mítines. * Terrorismo, secuestro, extorsión 	
	Efectos	Medidas de prevención
	<ul style="list-style-type: none"> * Lesiones de diversa gravedad, desde lesiones sencillas (contusiones, heridas) hasta muy severas. * Heridas por arma de fuego, por arma blanca o por otros objetos. * Incluso muerte. 	<p>Si durante la ejecución de sus actividades está expuesto al riesgo público, asegúrese de:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Recibir capacitación en el manejo del riesgo público. * Conocer y cumplir los estándares y protocolos para el control del riesgo público (actuación del antes, del durante y del después de un evento) elaborados por su institución. * Diseñar rutas y horarios seguros para los vehículos de la compañía. * Retirarles el rol de recaudadores de dinero a los conductores y distribuidores de zonas riesgo. * Capacitar al personal en comportamientos seguros para áreas donde predominen delitos callejeros, por ejemplo, la preferencia del uso de celulares y accesorios de baja gama.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Referencias bibliográficas

1. Marín S., Bonilla A., Palacio C., Gómez D., Londoño P. “Comparación de los protocolos de atención Prehospitalaria y de urgencias en el manejo del paciente politraumatizado”, Universidad CES, Facultad de Medicina, Tecnología en Atención Prehospitalaria. Grupo de investigación: Observatorio de la salud pública emergencias y desastres Medellín 2015. Consultado el 04.10.2019 disponible en: http://bdigital.ces.edu.co:8080/jspui/bitstream/10946/607/2/Protocolo_Atencion_Prehospitalaria.pdf
2. Ministerio de Salud y Protección Social. República de Colombia. Guías Básicas de Atención Médica Prehospitalaria. Convenio de Cooperación 323 de 2012. Universidad de Antioquia - Facultad de Medicina Centro de Simulación – 2012. Consultado el 09.09.2019 disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Guias%20Medicas%20de%20Atencion%20Prehospitalaria.pdf>
3. Perfil profesional Tecnólogo en Atención Prehospitalaria, página oficial USC. Consultado el 09.09.2019. Disponible en: <https://salud.usc.edu.co/index.php/programas-de-grado/cali/tecnologicos/tecnologia-en-atencion-prehospitalaria>
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional en el proceso de evaluación para la calificación de origen de la enfermedad profesional. Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá. 2011. Consultado el 08.10.2019. Disponible en internet: <http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/publicaciones/>

guias/GUIA-TECNICA-EXPOSICION-FACTORES-RIESGO-
OCUPACIONAL.pdf

5. Kerai S, Pasha O, Khan U, Islam M, Asad N, Razzak J. Association of post-traumatic stress disorder and work performance: A survey from an emergency medical service Karachi, Pakistan. *Mundo J Emerg Med.* 2017; 8 (3): 214-222. Consultado el 12.09.2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28680519>
6. Donnelly E, Siebert D. Occupational risk factors in the emergency medical services. *Prehosp Disaster Med.* 2009 septiembre-octubre; 24 (5): 422-9. Consultado el 12.09.2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20066645>
7. Donnelly. Work-related stress and posttraumatic stress in emergency medical services. *Prehosp Emerg Care.* 2012 enero-marzo; 16 (1): 76-85. Consultado el 12.09.2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22128908>
8. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 055 del 2015. Por el cual se reglamenta la afiliación de estudiantes al Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones. Consultado el 09.09.2019. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/decreto-0055-de-2015.pdf>
9. Ministerio del Trabajo de la República de Colombia. Decreto 1295 de 1994. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Consultado el 16.09.2019. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html

10. Congreso de Colombia. Ley 1562 del 2012. Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Consultado el 18.09.2019. Disponible en: <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley156211072012.pdf>
11. Ministerio del Trabajo de la República de Colombia. Decreto 1443 del 2014. Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Consultado el 02.09.2019. Disponible en: <http://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-estrategicos/gestion-del-talento-humano/decretos/decreto-1443-de-2014.aspx>
12. Ministerio del Trabajo de la República de Colombia. Decreto 1072 del 2015. Versión actualizada a 15 de abril de 2016. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Consultado el 02.09.2019. Disponible en: <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
13. Perfil profesional Universidad CES – Tecnólogo en Atención Prehospitalaria Consultado el 02.09.2019. Disponible en: <http://repository.unac.edu.co/bitstream/handle/11254/461/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Ministerio de Salud y Protección Social de la República de Colombia. Resolución 8430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Consultado el 02.09.2019. Disponible en: <https://bit.ly/3dVPIN9>

15. Pardo-Herrera, Estrada-González. *Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud*. Cali, Colombia. Editorial Universidad Santiago de Cali. 2017. Disponible en <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/60>

Capítulo 8. Protocolo a seguir en accidente en práctica formativa

Ivanoba Pardo Herrera*

<http://orcid.org/0000-0002-8644-6008>

Francisco Abelardo Mora Pardo**

<https://orcid.org/0000-0002-8127-3435>

Catalina Estrada González***

<http://orcid.org/0000-0002-8323-0973>

Se entiende por riesgo ocupacional en la práctica formativa, la probabilidad de exposición a cualquiera de los factores de riesgo a los que puedan estar expuestos los estudiantes al realizar prácticas o actividades como requisito para culminar sus estudios u obtener un título profesional, tecnológico o certificado de técnico laboral por competencias, que lo acreditará para el desempeño laboral; éstas se desarrollan en los escenarios donde se realiza la práctica

* Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ ivanoba.pardo00@usc.edu.co

** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ frankmorapardo@hotmail.com

*** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ catalina.estrada00@usc.edu.co

Cita este capítulo:

Pardo Herrera I, Mora Pardo FA, Estrada González C. Protocolo a seguir en accidente en práctica deportiva. En: Pardo Herrera I, Estrada González C. (eds. científicas). Medidas preventivas: identificación de riesgos ocupacionales en salud. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. pp. 217-227

o actividad, capaz de producir una enfermedad o accidente y que son inherentes a su proceso de formación.⁽¹⁾ Entre estos riesgos se encuentran los peligros descritos en el Capítulo 2, en donde se describe su identificación, evaluación y control o mecanismos de prevención de estos; siendo el riesgo biológico el prioritario en el sector salud por sus consecuencias, lo que requiere que las instituciones que tienen convenios y prestan servicios realicen mecanismos preventivos para mitigar las consecuencias generadas por la exposición permitiendo así prácticas seguras, no solo para dar cumplimiento a la legislación vigente sino fomentando espacios de trabajo seguro que brinden bienestar a estudiantes, pacientes e instituciones.⁽²⁾⁽³⁾

Accidente de trabajo

Al definir accidente de trabajo, este es considerado 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 o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante 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 trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas

o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión.

(4)(5)

Pasos para seguir en caso de accidente de trabajo ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾.

- Avise inmediatamente al docente coordinador del servicio y/o de la práctica que esté realizando. Comuníquese a la administradora de riesgos laborales-ARL, donde se encuentre afiliado.
- Reporte al área de su institución educativa que se encargue del reporte de accidente de trabajo y/o de la institución de salud, que realice el pago a la administradora de riesgos laborales - ARL, con el fin de realizar el reporte correspondiente; se entregará copia del Informe Individual de Accidente de Trabajo para que se dirijan a la clínica, hospital o centro de salud más cercano de su Empresa Administradora del Plan de Beneficios-EAPB y presente su documento de identidad.

Nota: Si la urgencia compromete gravemente su integridad, diríjase a la institución de salud más cercana.

- Si usted no es atendido en las clínicas de su EAPB, comuníquese a la línea 01 8000 de su ARL para ser orientado hacia la red auxiliar.
- Usted no debe realizar pagos en efectivo, cheques o cuotas moderadoras.
- Si por algún motivo no entrega en la institución de salud el Informe de Accidente, éste debe hacerse llegar en las 48 horas hábiles siguientes tanto a esa institución como a la ARL.
- De igual manera, la normatividad vigente, dice textualmente:

“La no presentación o extemporaneidad del informe del accidente de trabajo o enfermedad laboral o el incumplimiento por parte del empleador de las demás obligaciones establecidas en este Decreto, la Dirección Técnica de Riesgos laborales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social podrá imponer multas”.

- En caso de que se le ordene medicamentos, comuníquese sin ningún costo, las 24 horas del día a la Línea Nacional: 018000 de la ARL, ellos lo direccionarán con la entidad que se tiene convenio en el momento y darán la autorización telefónicamente, para que usted reclame con documento de identidad y la formula médica.

Enfermedad laboral

La Ley 1562 del 2012, por medio de la cual se modifica el Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional, define la enfermedad laboral como: la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la Tabla de Enfermedades Laborales⁽⁹⁾, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales serán reconocidas como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes.⁽⁴⁾⁽⁹⁾

Pasos para seguir en caso de enfermedad laboral ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾.

- Si su Empresa Administradora de Plan de Beneficios donde se encuentra afiliado le ha diagnosticado una presunta enfermedad ocupacional, avise inmediatamente al docente coordinador del servicio y/o de la práctica que esté realizando. Comuníquese a la administradora de riesgos laborales-ARL, donde se encuentre afiliado.
- Reporte al área de su institución educativa que se encargue del reporte de enfermedad laboral y/o de la institución de salud, que realice el pago a la administradora de riesgos laborales - ARL, con el fin de realizar el reporte correspondiente; se le debe entregar copia del Reporte de Enfermedad Laboral. La ARL se comunicará con usted para ser valorado por médico laboral de la ARL, asista a la consulta para continuar el proceso. Nota: Si la urgencia compromete gravemente su integridad, diríjase a la Institución de salud más cercana.
- Si usted no es atendido en las clínicas de su EAPB, comuníquese a la línea 01 8000 de su ARL para ser orientado hacia la red auxiliar. • Usted no debe realizar pagos en efectivo, cheques o cuotas moderadoras. • De igual manera, la normatividad vigente, dice textualmente: “La no presentación o extemporaneidad del reporte de informe del accidente de trabajo o enfermedad laboral o el incumplimiento por parte del empleador de las demás obligaciones establecidas en este Decreto, la dirección técnica de Riesgos laborales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social podrá imponer multas”.
- En caso de que se le ordenen medicamentos, comuníquese sin ningún costo, las 24 horas del día a la Línea Nacional: 018000 de la ARL, ellos lo direccionarán con la entidad que

se tiene convenio en el momento y darán la autorización telefónicamente, para que usted reclame con documento de identidad y la formula médica.

Accidente por riesgo biológico

El peligro biológico está constituido por todos aquellos seres vivos, ya sean de origen animal o vegetal, y todas aquellas sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo donde se realizan las prácticas formativas y que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos como procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos que afectan la salud del personal expuesto⁽¹⁰⁾. Para mitigarlo se debe implementar un “conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente” que es lo que se define como bioseguridad. ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁰⁾

El riesgo biológico constituye uno de los más grandes riesgos que enfrentan los estudiantes en prácticas formativas en sus diversos espacios donde estas se realizan. Por tal motivo resulta apremiante dar a conocer las precauciones específicas tendientes a minimizar al máximo la posibilidad de contagiarse o verse afectado por patologías infectocontagiosas.

El Centro para el Control de las Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos, ante el aumento de patologías infecciosas, promulgó algunas normas orientadas a prevenir accidentes laborales y evitar enfermedades ocupacionales al manipular muestras de individuos afectados y potencialmente infectados que constituyen la base del

presente documento. Como paso fundamental en esta protección, debemos asumir que todo individuo se encuentra potencialmente infectado por patógenos transmisibles a través de sangre, fluidos corporales contaminados con sangre, líquido amniótico, líquido sinovial y demás fluidos o secreciones corporales, por lo que debemos extremar las medidas de prevención de transmisión de las posibles enfermedades infecciosas que porten los individuos que sean atendidos o manipulados. Todos los trabajadores de atención de urgencias, hospitalarios, de laboratorios, bacteriólogos, auxiliares de clínica o laboratorio, personal de servicios generales y de lavandería al servicio de este tipo de pacientes, se encuentra en alto riesgo de contraer enfermedades producidas por los patógenos presentes en las muestras que manipules, por tal motivo las presentes normas de bioseguridad serán de obligatorio cumplimiento para todo este personal.

El personal de salud al estar expuesto a peligros, tiene el riesgo de tener un accidente de trabajo, en el que está incluido el accidente por riesgo biológico, propio de la labor que realiza y por tanto debe manejarse como una urgencia vital; esto implica que apenas le suceda debe asistir al servicio de salud para iniciar el protocolo existente para el manejo por exposición a agentes biológicos. Para esto debe reportar a la institución donde presta el servicio, quien es la encargada de diligenciar el formato único de reporte de accidente de trabajo para luego seguir el paso a paso que a continuación se describen en el cuadro 95. ⁽¹⁵⁾

Cuadro 94. ¿Qué hacer en caso de accidente por riesgo biológico?

¿QUÉ DEBE HACER EL ESTUDIANTE EN CASO DE TENER UN ACCIDENTE DE TRABAJO BIOLÓGICO?:

Lávese la parte afectada con agua y jabón desinfectante; si es en mucosas, hazlo con abundante agua durante varios minutos.

Reporte al jefe inmediato de manera inmediata.

Si es posible, identifique la fuente con la que tuvo contacto (paciente) y pídale los datos y la autorización para la toma de las muestras.

Dirígete a urgencias para una atención inmediata y así conocer los pasos a seguir según el criterio del médico, también el respectivo seguimiento en caso de que se requiera.

“ Solo cuando el hombre toma conciencia de su valor, toma la decisión de protegerse”.

Fuente: Administradora de riesgos laborales SURA. Cartilla Bioseguridad. 2018. Autores. Revisión documental. Cali. 2019

Referencias bibliográficas

1. Presidente de la República de Colombia. Decreto 055 de 2015. Por el cual se reglamenta la afiliación de estudiantes al Sistema General de Riesgos laborales y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Salud y Protección Social. Ministerio de Trabajo y Ministerio de Educación. Bogotá, 14 de enero de 2015. Disponible en internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/decretos/2015.html>.
2. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Guía Técnica Colombiana GTC 45: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Bogotá: ICONTEC, 2012
3. Pardo-Herrera, Estrada-González. *Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud*. Cali, Colombia. Editorial Universidad Santiago de Cali. Disponible en <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/60>. 2017
4. Congreso de Colombia. Ley 1562 del 2012, por medio de la cual se modifica el sistema general de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Ministerio de Trabajo. Bogotá, Colombia, 11 de julio del 2012. Disponible en internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/leyes/2012.html>. Fecha de Consulta: 25 de febrero del 2019
5. Presidente de la República de Colombia. Decreto 1072 del 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Ministerio de Trabajo. Bogotá. Colombia 2015. Disponible en internet: <http://www.alcaldiabogota.gov>.

co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=62506. Fecha de consulta 18 de enero del 2018.

6. ARL SURA. Procedimiento en caso de AT – Accidente de Trabajo. Disponible en internet: <http://www.arlsura.com/index.php/imgasistimos/procedimiento-en-caso-de-accidentes-de-trabajo>. Fecha de Consulta 29 de agosto del 2019
7. Universidad Santiago de Cali, Departamento de Gestión Humana. Procedimiento para el caso de un accidente de trabajo. Cali. Agosto 2 del 2019.
8. Universidad Santiago de Cali, Área de salud ocupacional. Folleto educativo ¿Qué hacer ante un accidente de trabajo? Cali, 2019.
9. Presidente de la República de Colombia. Decreto 1471 DE 2014. Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales. Ministerio de Salud y Protección Social. Colombia. 2014. Disponible en internet: https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500
10. ARL SURA. Glosario de términos. Disponible en internet: <http://www.arlsura.com/index.php/component/glossary/Glosario-de-T%C3%A9rminos-99/A/>. Fecha de consulta 29 de enero del 2018
11. Universidad Santiago de Cali. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. Cali. 2014. Disponible en internet: <http://www.usc.edu.co/index.php/seguridad-y-salud-en-el-trabajo>. Fecha de consulta: 19 de enero del 2019

12. Decreto 1295 de 1994. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Ministerio de Trabajo. Diario Oficial No. 41.405, del 24 de junio de 1994. Disponible en internet: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html. Fecha de consulta: 25 de enero del 2018.
13. Ministerio de Trabajo de Colombia. Decreto 1443 del 2014. Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Bogotá, Colombia. 2014. Disponible en internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/decretos/2014.html>. Fecha de Consulta: 25 de enero del 2018
14. Pardo-Herrera, Estrada-González. *Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud*. Cali, Colombia. Editorial Universidad Santiago de Cali. Disponible en <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/60>. 2017
15. Administradora de riesgos laborales SURA. Cartilla Bioseguridad. 2018

Capítulo 9. Normativa en Prevención de Riesgos Laborales

Norma	Reglamenta
Ley 9ª de 1979 Código Sanitario	Norma para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.
Resolución 2400 de 1979 del Ministerio de Trabajo	Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
Decreto 614 del 14 de 1984 del Ministerio de Trabajo y el Ministerio de Salud y Protección Social	Bases para la organización y administración de salud ocupacional en el país
Resolución 2013 de 1986 del Ministerio de Trabajo	<p>Reglamento para la organización, funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo.</p> <p>Se complementa con el Decreto 1295 de 1994 en cuanto al nombre COPASO y sus funciones. Hay cambios sobre su inscripción con la Ley 1429 de 2010, parágrafo 2 Artículo 65.</p>
Constitución Política de Colombia de 1991	<p>Establece la seguridad social en salud como un derecho público de carácter obligatorio que se debe prestar bajo la dirección, coordinación y control del Estado, en sujeción a los principios de eficiencia y universalidad en los términos que establezca la ley. Artículo 49 La atención en salud y saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado, garantizando a todas las personas el acceso a servicios de promoción, prevención y recuperación de la salud. El Estado debe garantizar dirigir y reglamentar la prestación de servicios de eficiencia y universalidad y solidaridad, así como establecer políticas públicas relacionadas con la prestación de servicios de salud en forma descentralizada.</p>

Decreto Reglamentario 559 de 1991	Por el cual se reglamentan parcialmente las leyes 9 del 79 y 10 del 90 en cuanto a la prevención, control y vigilancia de las enfermedades transmisibles especialmente en lo relacionado con la infección con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), y se dictan otras disposiciones sobre la materia.
Resolución 1075 de 1992 art: 1-2	Actividades en materia de salud ocupacional: incluye farmacodependencia, alcoholismo y tabaquismo en los POS. Incluir dentro de las actividades del subprograma de medicina preventiva, campañas específicas para la prevención y el control de la farmacodependencia, alcoholismo y tabaquismo
Resolución 8430 de 1993	“Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”.
Resolución 3715 de 1994	Establece que los empleadores públicos y privados, incluirán dentro de las actividades de Medicina Preventiva, establecidas por la Resolución 1016 de 1989, campañas y estrategias de promoción sanitaria orientadas a facilitar la información y educación en materia de ETS/ VIH / SIDA en los lugares de trabajo.
Decreto Ley 1295 de junio 22 de 1994 del Ministerio de Trabajo y el Ministerio de Hacienda	Organización administración del Sistema General de Riesgos Laborales (SGRP).
Resolución 4445 de 1996	Se dictan las normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 9 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir las instituciones prestadoras de servicios de salud, y se dictan otras disposiciones técnicas y administrativas.

Decreto 1543 de 1997	En su Artículo 23, establece que las instituciones de salud deben acatar las recomendaciones que en materia de medidas universales de bioseguridad sean adoptadas e impartidas por el Ministerio de Salud y Protección Social, por el cual se reglamenta el manejo de la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), el Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) y las otras Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS).
Decreto 2240 de 1999	Por el cual se dictan las normas en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir las instituciones prestadoras de servicios de salud.
Decreto 2676 de 2000	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.
Decreto 2763 de 2001	Por el cual se modifica el Decreto 2676 del 2000. Normas relacionadas con la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y similares, en lo concerniente a la presentación de informes ante la autoridad sanitaria y ambiental, los cuales deben ser presentados.
Decreto 1669 de 2002	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000
Ley 776 de 2002 del Congreso de Colombia	Se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del SGRP. (Hace cambios importantes al decreto 1295/1994).
Decreto 1607 de 2002 de Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Se modifica la tabla de clasificación de actividades económicas para el SGRP Decreto 2100/1995.

Decreto 1505 de 2003	Por la cual se modifica parcialmente el decreto 1713 del 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Resolución 2183 de 2004	Por el cual el Ministerio Salud y Protección Social adopta el Manual de Buenas Prácticas de Esterilización para prestadores de servicios de salud.
Decreto 4741 de 2005	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos.
Decreto 4126 de 2005	<p>Por la cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral (objeto, alcance y definiciones).</p> <p>Modifica al Decreto 2676 de 2000 y 1669 de 2002 sobre la gestión integral de residuos hospitalarios y similares (en almacenamiento temporal y disposición final).</p>
Resolución 156 de 2005	Por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional y se dictan otras disposiciones
Decreto 1011 de 2006	Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud.
Resolución 1043 de 2006	Por el cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoria para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones.
Ley 1010 de 2006	Por la cual se disponen medidas preventivas y correctivas para el acoso laboral

Resolución 2346 de 2007	Por la cual se regulan las prácticas de evaluaciones medicas ocupacionales (de ingreso, control y egreso) y valoración complementaria. Personal responsable de realizar las evaluaciones médicas ocupacionales.
Ley 1164 de 2007	Por la cual se dictan disposiciones en materia del talento humano en salud.
Resolución 1401 de 2007	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo que ocurran en la empresa, y la información que debe entregarse a la administradora de riesgo laborales sobre los resultados de la investigación
Resolución 073 de 2008	Por la cual se adopta la Política de Prevención, Control y Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intra Hospitalarias (IIH), para Bogotá D.C.
Resolución número 2646 de 2008	Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.
Resolución 1918 de 2009	Modifica artículos 11 y 17 de la Resolución 2346 de 2009 evaluaciones médicas ocupacionales
Decreto 2376 de 2010	Por medio del cual se regula la relación docencia - servicio para los programas de formación de talento humano del área de la salud.
Decreto 4192 del 9 de noviembre de 2010	Por medio de la cual se establecen las condiciones y requisitos para la delegación de funciones públicas en colegios profesionales del área de la salud, se reglamente el Registro Único Nacional y la Identificación Única del Talento Humano en Salud y se dictan otras disposiciones.

Decreto 2923 de 2011	Establece el Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales.
Resolución 652 de 2012	Por la cual se establecen disposiciones para la conformación del Comité de Convivencia Laboral. Resolución 1356 de 2012 Por la cual se modifica parcialmente la resolución 652 de 2012.
Ley 1562 de 2012	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
Ley 1566 de 2012	Por la cual se dictan normas para garantizar la atención integral a personas que consumen sustancias psicoactivas y se crea el premio nacional “Entidad comprometida con la prevención del consumo, abuso y adicción a sustancias psicoactivas”.
Ley 1523 de 2013	Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.
Ley 1616 de 2013	Por medio de la cual se expide la Ley de Salud Mental y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1352 de 2013	Por el cual se reglamenta la organización y funcionamiento de las Juntas de Calificación de Invalidez y se dictan otras disposiciones
Resolución 0723 de 2013	Por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1443 del 2014	Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Decreto 1477 de 2014	Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales.
Decreto 055 de 2015	Por el cual se reglamenta la afiliación de estudiantes al Sistema General de Riesgos laborales y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1072 del 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
Decreto 0472 del 2015	Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de seguridad y salud en el trabajo y riesgos laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1507 del 2015	Por el cual se modifica el Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo, en lo referente al plazo para obtener el Registro Único de Intermediarios del Sistema General de Riesgos Laborales.
Decreto 1528 del 2015	Por el cual se corrigen unos yerros del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, contenidos en los artículos 2.2.4.2.1.6., 2.2.4.6.42. y 2.2.4.10.1. Del título 4 del libro 2 de la parte 2, referente a Riesgos Laborales.
Decreto Número 780 de 2016	Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social.
Decreto 171 del 2016	Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37 del Capítulo 6, del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo

Resolución 1111 del 2017	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes”.
Decreto 52 del 2017	Por medio del cual se modifica el artículo del Decreto 1072 del 2015. Decreto único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG.SST)
Resolución 0312 de 2019	Establece los estándares mínimos de SG-SST
Resolución 2404 de 2019	Por la cual se adopta la batería de instrumentos para la evaluación del riesgo psicosocial.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Glosario

Accidente de trabajo

Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. ⁽¹⁾

Agentes biológicos

Son los microorganismos con inclusión de los genéticamente modificados, los cultivos celulares y los endoparásitos humanos susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad ⁽²⁾.

Acto Sub-estándar

Comportamientos que podrían dar pasó a la ocurrencia de un accidente. ⁽⁴⁾

Ambiente de trabajo

Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo. Las condiciones pueden incluir los factores físicos, sociales, y ambientales (tales como la temperatura, instalaciones para el personal, ergonomía y composición atmosférica). ⁽⁶⁾

Administradora de Riesgos Laborales

Entidad que tiene como objetivo prevenir, proteger y atender a los trabajadores contra accidentes de trabajo y enfermedades laborales que puedan ocurrir en la ocupación que desarrollan. ⁽⁷⁾

Amenaza

Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales. ⁽⁶⁾

Antisepsia

Empleo de sustancias químicas para inhibir o reducir el número de microorganismos de la piel viva, las membranas, mucosas o tejidos abiertos a un nivel en el cual no generen infecciones. ⁽⁴⁾

Asepsia

Ausencia de microorganismos que pueden causar enfermedad. Este concepto incluye la preparación del equipo, la instrumentación y el cambio de operaciones mediante los mecanismos de esterilización y desinfección. ⁽⁴⁾

Bioseguridad

Conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de peligros laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de su actividad diaria, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atente contra la seguridad de los trabajadores de la salud, animales, visitantes y el medio ambiente. Término utilizado para referirse a los principios, técnicas y prácticas aplicadas con el fin de evitar la exposición no intencional a agentes de riesgo biológico y toxinas, o su liberación accidental. ⁽²⁾

Caracterización

Es la descripción de un proceso, en la cual se identifican de forma global los elementos generales del mismo como son el objetivo, alcance, responsable, actividades, entre otros. ⁽³⁾

Clasificación de triage

Sistema de selección y clasificación de pacientes en los servicios de urgencias, basado en sus necesidades terapéuticas y los recursos disponibles para atenderlo. ⁽⁵⁾

Centro de trabajo

Edificación, sede o área destinada a una actividad económica en un proceso o una empresa determinada.

Condición subestándar

Cualquier cambio o variación a las características físicas o funcionamiento de los equipos, materiales y/o ambiente de trabajo y que conllevan anormalidad en función de los estándares establecidos o aceptados, constituyen condiciones de riesgo que pueden ser causa directa de accidentes operacionales.

Desinfección

Es la destrucción de microorganismos de una superficie por medio de agentes químicos o físicos. ⁽⁴⁾

Desinfección de bajo nivel

Procedimiento mediante el cual se tiene efecto sobre las bacterias en forma vegetativa, levaduras y virus de tamaño medio, pero sin acción sobre el bacilo de la tuberculosis. ⁽⁴⁾

Elemento de Protección Personal (EPP)

Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona.

Emergencia

Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia de este, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud. ⁽⁹⁾

Enfermedad

Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas. ⁽⁶⁾

Enfermedad laboral

Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a peligros inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la Tabla de Enfermedades Laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los peligros ocupacionales serán reconocidas como enfermedad laboral, conforme a lo establecido en las normas legales vigentes. ⁽¹⁾

Evaluación del riesgo

Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia. ⁽³⁾

Exposición

Frecuencia con que las personas o la estructura entran en contacto con los factores de riesgo. ⁽³⁾

Factor de riesgo

Se entiende bajo esta denominación, la existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo. ⁽³⁾

Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos

Proceso sistemático, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias, internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores, que le permitan identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera. ⁽³⁾⁽⁹⁾

Identificación del peligro

Procesos para reconocer si existe un peligro y definir sus características. ⁽⁶⁾

Inspección

Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones. ⁽⁶⁾

Lugar de trabajo

Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización. ⁽⁶⁾

Limpieza

Es un procedimiento mecánico que remueve el material extraño u orgánico de las superficies que puedan preservar bacterias al oponerse a la acción de biodegradabilidad de las soluciones antisépticas. ⁽⁴⁾

Material contaminado.

Es aquel que ha estado en contacto con microorganismos o es sospechoso de estar contaminado. ⁽⁴⁾

Microorganismo

Es cualquier organismo vivo de tamaño microscópico, incluyendo bacterias, virus, levaduras, hongos, algunas algas y protozoos. ⁽⁴⁾

Minimización

Es la racionalización y optimización de los procesos, procedimientos y actividades que permiten la reducción de los residuos generados y sus efectos, en el mismo lugar donde se producen. ⁽⁴⁾

Matriz de peligros - panorama de factores de riesgo

Es una estrategia metodológica que permite recopilar y analizar en forma sistemática y organizada los datos relacionados con la identificación, localización, valoración y priorización de los factores de riesgo existentes en un contexto laboral, con el fin de planificar las medidas de prevención y control más convenientes y adecuadas. ⁽⁹⁾

Peligro

Fuente, situación o acto con potencial de daño, en términos de enfermedad, o lesión a las personas o una combinación de estos. ⁽⁶⁾

Perfil de puesto de trabajo

Esquema de las exigencias mentales, físicas, censo-perceptuales de un puesto de trabajo.

Perfil profesional

Conjunto de rasgos, formación, actitudes, valores, motivaciones y comportamientos que identifican al profesional. Sintetiza los procesos, competencias y desempeños que debe poseer y demostrar un profesional.

Proceso

Se refiere a lo misional de la acción profesional y es la consecuencia o efecto de la acción de un grupo de profesionales comprometido con la prestación de servicios de salud a la población. Es la unidad mayor de la cual se desprenden sus competencias hasta identificar lo que una persona realiza; es decir, hasta llegar a los desempeños.

Política de seguridad y salud en el trabajo

Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización. ⁽⁹⁾

Precaución en ambiente

Es el principio según el cual cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente. ⁽⁴⁾

Precaución en salud

Es el principio de gestión y control de la organización estatal, empresarial y ciudadana, tendiente a garantizar el cumplimiento de las normas de protección de la salud pública, para prevenir y prever los riesgos a la salud de las personas y procurar mantener las condiciones de protección y mejoramiento continuo. ⁽⁴⁾

Prestadores de Servicios de Salud

Se consideran como tales, las instituciones prestadoras de servicios de salud- IPS, los profesionales independientes de salud, las entidades con objeto social diferente y el transporte especial de pacientes. ⁽⁴⁾

Prevención

Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud, que puedan producirse como consecuencia del manejo de los residuos, ya sea en la prestación de servicios de salud o cualquier otra actividad que implique la generación, manejo o disposición de esta clase de residuos, con el fin de evitar que aparezca el riesgo o la enfermedad y se propaguen u ocasionen daños mayores o generen secuelas evitables. ⁽⁹⁾

Prevención de la contaminación

Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar en forma separada o en combinación la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos (NTC-ISO 14001:2004).

Promoción de la salud

En el marco del Sistema de Seguridad Social), actividades realizadas con el objeto de garantizar mejores condiciones de salud física, psíquica y social, individual y colectivamente.

Probabilidad

Es la posibilidad de que la exposición al factor de riesgo en el tiempo genere las consecuencias no deseadas; dicha probabilidad está directamente relacionada con los controles que la empresa haya establecido para minimizar o eliminar el riesgo. ⁽⁴⁾

Protocolo

Secuencia detallada de un proceso de actuación científica, técnica, médica. Guía técnica normalizada para el desarrollo de una actividad técnica. ⁽⁷⁾

Readaptación laboral

Conjunto de procesos que comprenden todas las intervenciones científicas o técnicas que permitan el empleo selectivo de las personas con discapacidad. ⁽⁷⁾

Rehabilitación funcional

Proceso terapéutico que busca recuperar la función perdida, usando los principios de la biomecánica, fisiología, antropometría aplicada y neuropsicología, a través de los servicios de rehabilitación. ⁽⁷⁾

Rehabilitación integral

Proceso mediante el conjunto de acciones de índole terapéutico, educativo, formativo y social, que se le da a la persona con discapacidad de desarrollar la máxima funcionalidad e independencia posibles, con el fin último que esta logre un mejoramiento

to en su calidad de vida y una plena integración a su medio social, familiar y ocupacional. ⁽⁷⁾

Rehabilitación laboral

Proceso por el cual una persona logra compensar en el mayor grado posible las desventajas originadas en una deficiencia o una discapacidad que afecte su desempeño laboral, dificultándole o impidiéndole la integración social y laboral. Busca su ubicación en una actividad productiva que se adapte a sus capacidades. ⁽⁷⁾

Reinserción laboral

Retorno de una persona con limitaciones al desempeño laboral, después de un período de ausencia. ⁽⁷⁾

Reintegro laboral

Retorno del trabajador a su puesto habitual, en iguales condiciones de desempeño, con menores riesgos. ⁽⁷⁾⁽¹⁰⁾

Reubicación laboral

Cambiar al trabajador de puesto de trabajo o de ocupación, ya sea temporal o definitivamente, dependiendo de la severidad de la lesión y del análisis del puesto de trabajo ⁽⁴³⁾

Residuo biosanitario

Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de un procedimiento que tiene contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del usuario. ⁽⁴⁾

Residuos peligrosos

Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas

contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula. ⁽⁴⁾

Riesgo

Combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. ⁽¹⁰⁾

Riesgo aceptable

Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar con respecto a sus obligaciones legales y su propia política en SYSO. Es el evento que puede afectar el interés asegurable. Debe ser ajeno a la voluntad del tomador, el asegurado o el beneficiario. Por ello el homicidio cometido por el beneficiario no da lugar al pago del beneficio contratado. ⁽⁶⁾

Riesgo en seguridad y salud ocupacional SYSO

Combinación de la probabilidad de que ocurra(n) un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el(los) evento(s) o exposición(es). ⁽⁶⁾

Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. ⁽¹⁾⁽⁹⁾⁽¹¹⁾

Siniestro

Es la ocurrencia del evento cubierto por el contrato de seguro. ⁽¹⁰⁾

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo –SG–SST– consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora, continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo. ⁽⁹⁾

Sistema General de Riesgos Laborales

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 consecuencia del trabajo que desarrollan. Las disposiciones vigentes de salud ocupacional relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo hacen parte integrante del Sistema General de Riesgos Laborales. ⁽⁹⁾

Técnica aséptica

Son los distintos procedimientos que se utilizan para conservar la ausencia de gérmenes patógenos, en el cuidado del paciente y en el manejo de equipos y materiales. ⁽⁴⁾

Triage

Es el sistema de clasificación de pacientes que llegan a los servicios de urgencias, con el fin de asegurar una valoración rápida y ordenada, identificando aquellos casos que requieren de una atención inmediata. Los pacientes son clasificados según su estado clínico, lo que define el tiempo aproximado para su atención.⁽⁵⁾

Referencias bibliográficas

1. Congreso de Colombia. Ley 1562 del 2012, por medio de la cual se modifica el sistema general de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Ministerio de Trabajo. Bogotá, Colombia, 11 de julio del 2012. Disponible en internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/leyes/2012.html>. Fecha de Consulta: 25 de febrero del 2019
2. Organización Mundial de la Salud Ginebra Suiza. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ra edición. En: <https://bit.ly/2Hwl29k>. Fecha de Consulta: 28 de octubre del 2019
3. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Guía Técnica Colombiana GTC 45: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Bogotá: ICONTEC, 2012
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Manual Bioseguridad para Prestadores de Servicios de Salud que brinden atención en salud ante la eventual introducción del nuevo coronavirus (nCoV-2019) a Colombia. 2020. En <https://www.minsalud.gov.co/salud/PServicios/Paginas/triage.aspx> recuperado 25/01/2020
5. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 5596 del 24 de diciembre de 2015, Por la cual se definen los criterios técnicos para el Sistema de Selección y Clasificación de pacientes en los servicios de urgencias “Triage”. Colombia.2015

6. Occupational Health and Safety Assessment Series: Specifications for OH&S Management Systems. Norma OHSAS 18001/2008. Sistemas de Gestión en Seguridad y salud Ocupacional.

7. ARL SURA. Glosario de términos. Disponible en internet: <http://www.arlsura.com/index.php/component/glossary/Glosario-de-T%C3%A9rminos-99/A/>. Fecha consultado 29 de septiembre del 2019

8. Pardo-Herrera et al. *Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud*. Cali, Colombia: Universidad Santiago de Cali. 2017

9. Presidente de la República de Colombia. Decreto 1443 del 2014. Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Ministerio de Trabajo de Colombia. Bogotá, Colombia. 2014. Disponible en internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/decretos/2014.html>. Fecha de Consulta: 18 de febrero del 2019

10. Administradora de Riesgos Laborales La Positiva. Glosario, términos. Disponible en Internet: <https://www.positiva.gov.co/Servicios-Ciudadano/Lists/Glosario/AllItems.aspx>. Consultado agosto 10 del 2019

11. Presidente de la República de Colombia. Decreto 1072 del 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Ministerio de Trabajo. Bogotá. Colombia 2015. Disponible en internet: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62506>. Fecha de consulta 18 de febrero del 2019

Acerca de los autores

Ivanoba Pardo Herrera

<http://orcid.org/0000-0003-4527-6775>

✉ ivanoba.pardo00@usc.edu.co

Nacionalidad colombiana. Odontóloga. Especialista en Salud Ocupacional. Magíster en Salud Pública. Doctora Salud Pública. Miembro del Grupo de Investigación en Educación y Salud - GINEYSA. Profesora Asociada del Departamento de Salud Pública Universidad Santiago de Cali.

Catalina Estrada González

<http://orcid.org/0000-0002-8323-0973>

✉ catalina.estrada00@usc.edu.co

Nacionalidad colombiana. Doctora en Educación. Magister en Educación Superior. Magíster en Administración. Especialista en Docencia Universitaria. Instrumentadora Quirúrgica Profesional. Profesora titular de la Universidad Santiago de Cali, Facultad de salud, Departamento de Salud Pública. Líder del Grupo De Investigación en Educación y Salud - GINEYSA.

Francisco Abelardo Mora Pardo

<https://orcid.org/0000-0002-8127-3435>

✉ frankmorapardo@hotmail.com

Nacionalidad colombiana. Médico interno del Programa de Medicina de la Universidad Santiago de Cali. Integrante del Semillero de Investigación en Salud y Educación (SINSE) del grupo de investigación en educación y salud (GINEYSA).

Pedro Nel Beitia Cardona

<http://orcid.org/0000-0002-8644-6008>

✉ pnbeitia@usc.edu.co

Nacionalidad colombiana. Enfermero. Magíster en Epidemiología. Profesor Departamento de Salud Pública, Facultad de Salud, Universidad Santiago de Cali. Profesional universitario con experiencia docente en universidades públicas y privadas en el área de epidemiología, bioestadística, investigación y salud pública, tutor de trabajo de grado en diferentes programas de salud, par académico de varias universidades como evaluador de proyectos de investigación y producción intelectual para escalafón docente. Miembro Grupo Cuidado de la Salud.

Mercedes Benavides Portilla

<https://orcid.org/0000-0001-7500-176X>

✉ mbenavidez@usc.edu.co

Nacionalidad colombiana. Psicóloga. Magíster en Salud Pública. Profesora Departamento de Salud Pública, Facultad de Salud Universidad Santiago de Cali. Profesional universitario con experiencia en salud pública, investigación, desarrollo e intervención comunitaria. Facilidad para la toma de decisiones, habilidad para diseño, implementación y liderazgo de proyectos, trabajo en equipo y actualización profesional, coordinadora del área de Salud Comunitaria del Departamento de Salud Pública, miembro del Grupo Cuidado de Salud.

Nelly Rocio Sánchez Ibarra

<https://orcid.org/0000-0002-1984-994X>

✉ nelly.sanchez00@usc.edu.co

Nacionalidad colombiana. Estudiante del Programa de Fisioterapia de la Universidad Santiago de Cali. Integrante del Semillero de Investigación en Salud Pública (SINES) del grupo de investigación en educación y salud (GINEYSA).

Luz Amparo Quiroga Vásquez

<https://orcid.org/0000-0003-4044-7440>

✉ laquiroga@usc.edu.co

Nacionalidad colombiana. Tecnóloga en Mecánica Dental Universidad Santiago de Cali. Tecnóloga en Administración Turística. Profesora del Programa de Mecánica Dental, Universidad Santiago de Cali.

Claudia Patricia Quiroga Vásquez

<https://orcid.org/0000-0002-6222-2755>

✉ clapaqui@usc.edu.co

Nacionalidad colombiana. Odontóloga. Magister en Educación Superior y Especialista en Desarrollo Intelectual y Educación. Docente tiempo completo del Programa de Odontología y del Departamento de Salud Pública de la Universidad Santiago de Cali. Se desempeña en las áreas de formación en Salud Pública y Ciencias Clínicas. Sus intereses en investigación son: la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, la atención primaria en salud y el área de la educación en salud y salud pública. Grupo de Investigación GINEYSA.

Myriam Bermeo de Rubio

<https://orcid.org/0000-0003-0204-9978>

✉ bermeo76@usc.edu.co

Nacionalidad colombiana. Magíster en Educación: Desarrollo Humano, Universidad de San Buenaventura, sede Cali. Máster en Comités de Ética y Bioética de las Organizaciones: gestión y participación en diversos comités sanitarios, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid. Especialista en Ética y Pedagogía de Valores, Pontificia Universidad Javeriana, sede Cali. Odontóloga, Universidad del Valle. Profesora de tiempo completo Universidad Santiago de Cali, Facultad de Salud, Departamento de Salud Pública. Profesora hora cátedra Universidad del Valle, Facultad de Salud, Escuela de Salud Pública. Integrante del Grupo de Investigación en Educación y Salud GINEYSA.

Oscar David Rubio Bermeo

<https://orcid.org/0000-0002-7356-6131>

✉ oscardavid2@gmail.com

Nacionalidad colombiana. Cirujano vascular y angiólogo, Universidad del Bosque, Santa Fé de Bogotá. Cirujano general, Pontificia Universidad Javeriana, sede Bogotá. Miembro activo Asociación Colombiana de Cirugía Vascular y Angiología, con énfasis en técnicas endovasculares y cirugía abierta para la corrección de problemas vasculares avanzados. Médico y cirujano, Universidad del Valle.

Instructor en cursos Advance Trauma Life Support (ATLS), Basic Life Support – BLS (Soporte Básico de Vida), Advance Cardiac Life Support – ACLS (Soporte Avanzado de Vida), Advance Cardiac Life Support For Experienced Providers, ACLS – EP (Soporte Avanzado de Vida para Proveedores Experimentados). Pediatric Advanced Life Support – PALS (Soporte Avanzado Pediátrico de Vida). Integrante del Grupo de Investigación Cirugía Cardiovascular QUIRON.

Jeferson Alexander Caicedo

<https://orcid.org/0000-0002-4170-1642>

✉ jeferson.caicedo00@usc.edu.co

Nacionalidad colombiana. Docente del área de Clínicas – Fundación Universitaria San Martín (FUSM). Médico General – Universidad Santiago de Cali. Integrante del Semillero de Investigación SISCO del Grupo de Investigación GISAP de la FUSM. Instructor del Centro Internacional de Entrenamiento en Urgencias y Emergencias Médicas DIANCECHT, Cali- Colombia. Presidente Asociación de Regentes y Egresados del Valle – ASORESVALLE.

Beatriz Alejandra Maldonado Rincón

<http://orcid.org/0000-0002-3567-4879>

✉ beatriz.maldonado00@usc.edu.co

Nacionalidad colombiana. Magister en Educación Superior – Universidad Santiago de Cali. Especialista en Administración Hospitalaria – Universidad del Cauca – EAN. Instrumentadora quirúrgica – Universidad Santiago de Cali, docente tiempo completo Universidad Santiago de Cali. Miembro del Comité de Ética y Bioética de la Universidad Santiago de Cali.

Pares evaluadores

Ricardo Antonio Torres Palma

Investigador Senior (IS)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4583-9849>

Universidad de Antioquia, Medellín

Luis Alfredo Gonzalez Monroy

Investigador Junior (IJ)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7249-4677>

Universidad del Magdalena

Lucely Obando Cabezas

Investigador Junior (IJ)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8770-2966>

Universidad Libre

Mildred Alexandra Vianchá Pinzón

Investigador Asociado (I)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9438-8955>

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Ana Isabel García Muñoz

Investigador Junior (IJ)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4455-4534>

Universidad de Boyacá

Centro de investigación de la Cultura física (CICFI), de la Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova

Kelly Giovanna Muñoz

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7408-6108>

UAM-XOC, México

Claudia Ximena Campo Cañar

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5352-3065>

Universidad del Cauca

Marco Alexis Salcedo

Investigador Asociado (I)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0444-703X>

Universidad Nacional de Colombia. Sede Palmira

Viviana Taylor Orozco

Investigador Asociado (I)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5369-3942>

Fundación Universitaria María Cano. Sede Cali

Julián Andrés Zapata Cortés

Investigador Asociado (I)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8888-1521>

Instituto de Química, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales,
Universidad de Antioquia

Marcela América Roa

Investigador Asociado (I)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1481-211X>

Universidad de Boyacá

Alexander Luna Nieto

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9297-8043>

Fundación Universitaria de Popayán

David Leonardo Quitián Roldán

Investigador Junior (IJ)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2099-886X>

Uniminuto, Villavicencio

Jairo Vladimir Llano Franco

Investigador Senior (IS)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4018-5412>

Universidad Libre de Colombia. Seccional Cali

Tabla de cuadros

Cuadro 1. Sanciones por incumplimiento de deberes en la seguridad y salud en el trabajo.....	18
Cuadro 2. Peligro bio-mecánico.....	23
Cuadro 3. Peligro psicolaboral.....	28
Cuadro 4. Peligro biológico.....	31
Cuadro 5. Peligro químico.....	33
Cuadro 6. Ruido.....	35
Cuadro 7. Temperaturas anormales.....	37
Cuadro 8. Radiación ionizante.....	40
Cuadro 9. Radiación no ionizante.....	42
Cuadro 10. Vibraciones.....	44
Cuadro 11. Iluminación.....	46
Cuadro 12. Presiones anormales.....	48
Cuadro 13. Peligro locativo.....	49
Cuadro 14. Peligro mecánico.....	51
Cuadro 15. Peligro eléctrico.....	55
Cuadro 16. Peligro trabajo en alturas y espacios confinados.....	57
Cuadro 17. Peligro tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio).....	59
Cuadro 18. Peligro accidente de tránsito.....	61
Cuadro 19. Peligro público.....	63
Cuadro 20. Sismos.....	65
Cuadro 21. Inundación.....	67
Cuadro 22. Tipo de desempeño del profesional de Enfermería.....	74

Cuadro 23. Descripción de competencias del estudiante en el proceso asistencial en Enfermería.....	77
Cuadro 24. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso asistencial en Enfermería.....	79
Cuadro 25. Descripción de competencias del estudiante en el proceso comunitario.....	81
Cuadro 26. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso comunitario.....	83
Cuadro 27. Descripción de competencias del estudiante en el proceso de gestión.....	84
Cuadro 28. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de gestión.....	85
Cuadro 29. Descripción de competencias del estudiante en el proceso de investigación.....	86
Cuadro 30. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de investigación.....	87
Cuadro 31. Situaciones de exposición a peligros en el desarrollo de actividades en la práctica formativa.....	88
Cuadro 32. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biológicos a los que se exponen estudiantes de Enfermería en las prácticas formativas.....	90
Cuadro 33. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biomecánicos a los que se exponen estudiantes de Enfermería en las prácticas formativas.....	91
Cuadro 34. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros psico laborales a los que se exponen estudiantes de Enfermería en las prácticas formativas.....	92
Cuadro 35. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros locativos a los que se exponen estudiantes de Enfermería en las prácticas formativas.....	93

Cuadro 36. Tipo de desempeño del fisioterapeuta.....	99
Cuadro 37. Descripción de competencias del estudiante en el proceso asistencial en Fisioterapia.....	102
Cuadro 38. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso asistencial en Fisioterapia.....	106
Cuadro 39. Descripción de competencias del estudiante en el proceso comunitario.....	107
Cuadro 40. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso comunitario.....	109
Cuadro 41. Descripción de competencias del estudiante en el proceso de gestión.....	110
Cuadro 42. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de gestión.....	113
Cuadro 43. Descripción de competencias del estudiante en el proceso de investigación.....	114
Cuadro 44. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de investigación.....	116
Cuadro 45. Situaciones de exposición a peligros en el desarrollo de actividades en la práctica formativa.....	118
Cuadro 46. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biológicos a los que se exponen estudiantes de fisioterapia en las prácticas formativas.....	120
Cuadro 47. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biomecánicos a los que se exponen estudiantes de fisioterapia en las prácticas formativas.....	121
Cuadro 48. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros psico laborales a los que se exponen estudiantes de Fisioterapia en las prácticas formativas.....	123
Cuadro 49. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros locativos a los que se exponen estudiantes de Fisioterapia en las prácticas formativas.....	124

Cuadro 50. Tipo de desempeño del tecnólogo en Mecánica Dental.....	132
Cuadro 51. Descripción de competencias del tecnólogo en Mecánica Dental en el proceso asistencial.....	135
Cuadro 52. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso asistencial de laboratorio por tecnólogo en Mecánica Dental.....	136
Cuadro 53. Descripción de competencias del tecnólogo en Mecánica Dental en el proceso administrativo.....	137
Cuadro 54. Descripción del nivel del riesgos del tecnólogo en Mecánica Dental por las tareas a realizar en el proceso administrativo.....	139
Cuadro 55. Descripción de competencias del tecnólogo en mecánica dental en el proceso educativo.....	140
Cuadro 56. Descripción del nivel del riesgo tecnólogo en Mecánica Dental por las tareas a realizar en el proceso educativo.....	141
Cuadro 57. Descripción de competencias del tecnólogo en Mecánica Dental en el proceso de investigación.....	141
Cuadro 58. Descripción del nivel del riesgo del tecnólogo en Mecánica Dental por las actividades a realizar en el proceso investigativo.....	143
Cuadro 59. Situaciones de exposición a peligros en el desarrollo de actividades en la práctica formativa por el Tecnólogo en Mecánica Dental.....	144
Cuadro 60. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros de seguridad como son los químicos, físicos, mecánicos y locativos a los que se exponen estudiantes en las prácticas formativas por el Tecnólogo en Mecánica Dental.....	146

Cuadro 61. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biomecánicos a los que se exponen estudiantes en las prácticas formativas del programa de Tecnología en Mecánica Dental.....	150
Cuadro 62. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros psico laborales a los que se exponen estudiantes en las prácticas formativas del programa de Tecnología en Mecánica Dental.....	151
Cuadro 63. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biológicos a los que se exponen estudiantes en las prácticas formativas del programa de Tecnología en Mecánica Dental.....	153
Cuadro 64. Competencias específicas de la formación en Regencia de Farmacia.....	158
Cuadro 65. Competencias en la central de mezclas.....	159
Cuadro 66. Descripción de competencias del estudiante en el proceso asistencial en Tecnología en Regencia de Farmacia.....	161
Cuadro 67. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso asistencial.....	163
Cuadro 68. Descripción de competencias del estudiante en el proceso comunitario.....	164
Cuadro 69. Descripción del nivel del riesgo por las tareas a realizar en el proceso comunitario.....	166
Cuadro 70. Descripción de competencias del estudiante en el proceso de gestión.....	167
Cuadro 71. Descripción del nivel del riesgo por las tareas a realizar en el proceso de gestión del Regente de Farmacia.....	169
Cuadro 72. Descripción de competencias en el proceso de investigación del Regente de Farmacia.....	170
Cuadro 73. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de investigación.....	171

Cuadro 74. Mapa de riesgos según clasificación de áreas de los servicios farmacéuticos en una institución de salud.....	173
Cuadro 75. Situaciones de exposición a peligros en el desarrollo de actividades en la práctica formativa.....	176
Cuadro 76. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biológicos a los que se exponen estudiantes de Regencia de Farmacia en las prácticas formativas.....	178
Cuadro 77. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biomecánicos a los que se exponen estudiantes de Medicina en las prácticas formativas.....	179
Cuadro 78. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros psico laborales a los que se exponen estudiantes de Regencia de Farmacia en las prácticas formativas.....	180
Cuadro 79. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros locativos a los que se exponen estudiantes de Regencia de Farmacia en las prácticas formativas.....	181
Cuadro 80. Tipo de desempeño del profesional en Atención Prehospitalaria (APH) ²	189
Cuadro 81. Descripción de competencias del estudiante en el proceso asistencial en Atención Prehospitalaria.....	192
Cuadro 82. Descripción del nivel del riesgo por las tareas a realizar en el proceso asistencial en Atención Prehospitalaria.....	195
Cuadro 83. Descripción de competencias del estudiante en el proceso comunitario.....	196
Cuadro 84. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de prácticas comunitarias.....	198
Cuadro 85. Descripción de competencias del estudiante en el proceso de gestión.....	199
Cuadro 86. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de gestión.....	200

Cuadro 87. Descripción de competencias del estudiante en el proceso de investigación.....	201
Cuadro 88. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de investigación.....	202
Cuadro 89. Situaciones de exposición a peligros en el desarrollo de actividades en la práctica formativa7.....	204
Cuadro 90. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biológicos a los que se exponen estudiantes de Atención Prehospitalaria - APH en las prácticas formativas.....	206
Cuadro 91. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biomecánicos a los que se exponen estudiantes de Atención Prehospitalaria - APH en las prácticas formativas.....	207
Cuadro 92. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros psico laborales a los que se exponen estudiantes de Atención Prehospitalaria en las prácticas formativas7.....	209
Cuadro 93. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros locativos a los que se exponen estudiantes de Tecnología en Atención Prehospitalaria en las prácticas formativas7.....	210
Cuadro 94. Qué hacer en caso de accidente por riesgo biológico.....	224

Tabla de diagramas

Diagrama 1. Competencias del profesional de Enfermería.....	76
Diagrama 2. Mapa de riesgos según la clasificación de las áreas hospitalarias.....	88
Diagrama 3. Competencias del profesional de Fisioterapia.....	101
Diagrama 4. Mapa de riesgos según la clasificación de las áreas de desempeño del fisioterapeuta.....	117
Diagrama 5. Competencias del tecnólogo en mecánica dental.....	134
Diagrama 6. Mapa de riesgos según la clasificación de las áreas de laboratorio.....	144
Diagrama 7. Distribución farmacéutica.....	174
Diagrama 8. Indicación terapéutica.....	175
Diagrama 9. Competencias del profesional de Atención Prehospitalaria -APH.....	191
Diagrama 10. Mapa de riesgos según la clasificación de las áreas hospitalarias.....	203
Diagrama 11. Etapas, áreas y componentes de la gestión integral de riesgo de desastres.....	203

**Distribución y Comercialización /
Distribution and Marketing**

Universidad Santiago de Cali
Publicaciones / Editorial USC

Bloque 7 - Piso 5

Calle 5 No. 62 - 00

Tel: (57+) (2+) 518 3000

Ext. 323 - 324 - 414

✉ editor@usc.edu.co

✉ publica@usc.edu.co

Cali, Valle del Cauca

Colombia

Diagramación

Diana María Mosquera Taramuel

diditaramuel@hotmail.com

diagramacioneditorialusc@usc.edu.co

Cel. 3217563893

Este libro fue diagramado utilizando fuentes tipográficas
Lora en sus respectivas variaciones a 11 puntos en el
contenido, y Doppio One Regular para los títulos a 18 puntos
puntos.

Impreso en el mes de diciembre de 2020,
se imprimieron 100 ejemplares en los
Talleres de SAMAVA EDICIONES E.U.

Popayán - Colombia

Tel: (57+) (2) 8235737

2020

Fue publicado por la Facultad de Salud de la Universidad
Santiago de Cali.

Este segundo libro se constituye en una herramienta que brinda cobertura a otras disciplinas de la salud para protegerse frente a los riesgos ocupacionales, conociendo el sistema de riesgos laborales previsto para estudiantes en prácticas formativas. Es un producto del proyecto prácticas formativas seguras, liderado por la Dra. Ivanoba Pardo Herrera, docente universitaria y experta en riesgos laborales. Este documento de orientación, no reemplaza la normatividad existente en materia de riesgos laborales. El presente libro está basado en los conceptos documentados, experiencias de los autores en su ejercicio académico en las prácticas formativas de estudiantes en salud y como consultores en riesgos laborales.

La prevención de un accidente no debe ser considerada como una cuestión de legislación, sino como un deber ante los seres humanos, y como una razón de sentido económico

Werner Von Siemens

