

Competencias del técnico en el área de seguridad y salud en el trabajo. Un análisis del programa técnico manejo y prevención de riesgos laborales de la Fundación Universitaria San Mateo

Maritza Edilma Sabogal Barbosa
Félix Eduardo Rodríguez Medina

Resumen:

El desarrollo y avance de los programas técnico en prevención y manejo de riesgos laborales y tecnología en seguridad e higiene ocupacional (articulado por ciclos propedéuticos) de la Fundación Universitaria San Mateo, busca mostrar los avances y concepción desde el periodo Precolombino, la Colonia y la Edad Moderna, en el territorio nacional de la seguridad y salud en el trabajo. También recopila la legislación aplicable desde el Ministerio de Educación para la oferta de este tipo de programas y contrasta las competencias por programas en el año 2014 contra las competencias y resultados de aprendizaje formulados en el año 2019. Lo anterior, de acuerdo con las necesidades actuales y futuras para la formación de profesionales de nivel técnico y tecnológico en el campo de la seguridad y salud en el trabajo. Un aspecto interesante de este desarrollo es la articulación de las competencias profesionales con los resultados de aprendizaje entendidos como el compromiso de generar esas competencias y habilidades a través del autorreconocimiento y autogestión de las partes en los procesos de enseñanza y aprendizaje; además de ser demostrables al cabo de su proceso educativo. Esto resulta todavía más válido e interesante desde la formación por ciclos ya que los niveles técnico y tecnólogo son una etapa dentro del aprendizaje para la vida; empalman los propósitos de formación según los principios de la institución, los criterios de la profesión y los requisitos legales aplicables desde el Ministerio.

Palabras clave: resultados de aprendizaje; ciclos propedéuticos; competencias.

Contexto histórico colombiano en seguridad y salud en el trabajo

Conocer el origen y evolución de lo que actualmente se denomina seguridad y salud en el trabajo (SST) ayuda a comprender la organización del trabajo y su relación con la salud, desde el contexto cultural, religioso, político, social, económico y tecnológico. Además, en la medida que la especie humana ha evolucionado, ha llegado a la constitución de la sociedad; el uso de los bienes de la naturaleza se va apartando del fin exclusivo de cubrir las necesidades básicas y se crean otros usos, como para el ornamento y el ocio. Estas nuevas necesidades y el aumento demográfico, junto con las limitaciones de la propia naturaleza, aconsejan una optimización en el uso de tales recursos (González, 2005).

El desarrollo de la sociedad también ha promovido el avance en la organización del trabajo; implica reconocer los valores, las ideologías y la idiosincrasia de los pueblos. Por esto, el trabajo puede ser entendido en su forma más básica como “un medio para satisfacción de necesidades” (Valverde, 2005). Sin embargo, en la modernidad el trabajo debe ser entendido como un cúmulo de oportunidades para el desarrollo del ser humano en términos de salud, vivienda, educación, vestido, recreación, cultura y deporte (Ochoa, 2012). Implica una mirada holística que vas más allá de la generación o acumulación de ganancias y se estima como generación de riqueza para las partes en términos de conocimiento, desarrollo sostenible, seguridad y bienestar para toda la sociedad.

Desde el componente legal, en Colombia el trabajo se define como “toda actividad humana libre, que una persona natural ejecuta conscientemente al servicio de otra, siempre que se efectuó en ejecución de un contrato de trabajo” (Ministerio del Trabajo, 1951). El trabajo es netamente humano; el hombre es el único ser sobre la faz de la tierra capaz de usufructuar lo que obtiene por su trabajo y la plusvalía del trabajo propuesta por Karl Marx a finales del siglo XIX se define como “el aumento del valor de un objeto o cosa por motivos extrínsecos a ellos. El concepto, también conocido con el nombre de plusvalor” de acuerdo con la Real Academia Española. En otras palabras, es el motor de la sociedad capitalista y el mundo moderno.

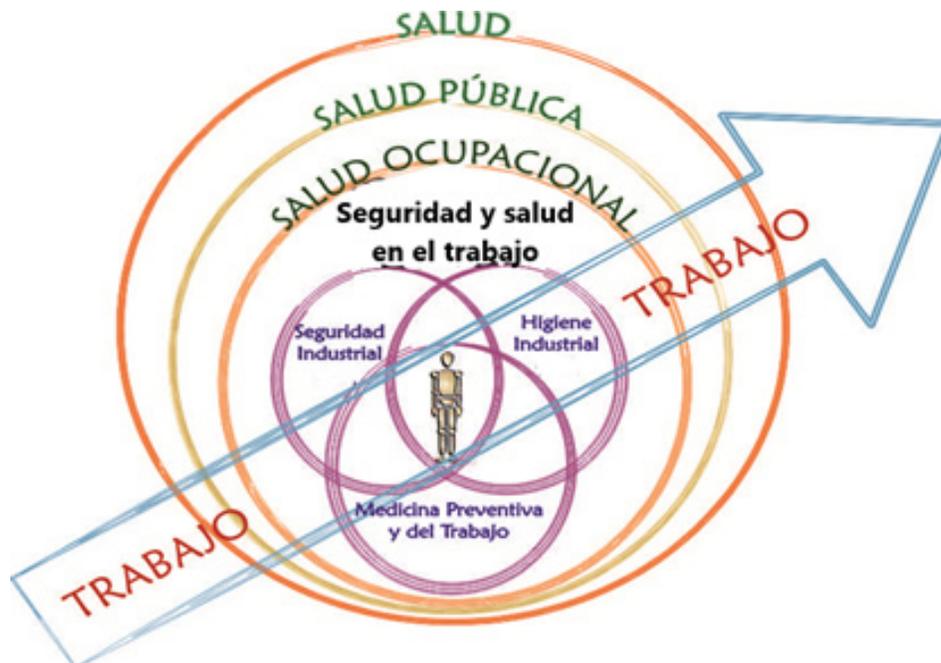
La plusvalía del trabajo parte del Alemán Marx como forma de crítica a los economistas clásicos como Adam Smith (padre de la economía), sin olvidar que en su libro *La riqueza de las Naciones* (1776) considera el trabajo como la moneda primigenia a partir del desarrollo de la humanidad: migrando, al trueque hasta evolucionar paulatinamente al papel moneda o dinero, como se conoce actualmente.

Así pues, el trabajo ha sido determinante para el desarrollo de los pueblos y ha evolucionado convirtiéndose en un mecanismo de protección social o seguridad social (como se entiende en la actualidad). Ahora bien, cabe recordar que antiguamente, cuando los hombres de las tribus nómadas reconocían que algunos de sus miembros eran incapaces de salir a cazar por su edad o condición

de salud, los hombres sanos cazaban y el fruto se repartía equitativamente entre todos los miembros de la tribu. De ahí los principios de la seguridad social.

Por lo tanto, al estudiar la relación trabajo – salud se evidencia el impacto en esferas a nivel de salud pública (medio ambiente) y salud (calidad de vida). Hay que reconocer que lo obtenido en el ciclo productivo (o en el trabajo), como remuneración (económica, social u otros beneficios), se gasta en el ciclo reproductivo; es decir, en aspectos como salud, vivienda, educación, vestido, recreación o deporte. Incide tanto en el plano individual del trabajador como en el plano colectivo, esto es, a nivel de la población y del Estado. En este sentido, y de acuerdo con la Ley 9 de 1979 o Código Sanitario Nacional, se justifica cómo la salud de los trabajadores es vital para el desarrollo socioeconómico del país.

Figura 1. Seguridad y salud en el trabajo



Fuente: Ochoa (2012).

La gráfica valora el alcance de la seguridad y salud en el trabajo con ámbitos como el medio ambiente y la calidad de vida de los ciudadanos. Ahora bien, no se puede pasar por alto que una de las conclusiones de este autor es que la seguridad social en Colombia se da por el hecho de ser trabajador y no un ciudadano; es disruptivo desde la concepción misma. Afecta el despliegue y el alcance de lo que la seguridad social es en Colombia, comparado con países desarrollados donde, por ejemplo, para el caso de Estados Unidos de América el documento de identidad es el número de seguridad a diferencia de lo que sucede en el contexto colombiano.

Periodo Precolombino

Las prácticas en seguridad y salud en el periodo precolombino estaban soportadas en creencias mitológicas de las culturas indígenas, así como en el modo de vivir y trabajar de la población indígena. Los mitos y leyendas de estos pueblos muestran la relación trabajo y salud, en lo que actualmente se conoce como Colombia, en donde se destacan tres (3) grupos o comunidades indígenas a saber: los Chibchas Caribe y Arawak.

Por ejemplo, en la mitología Chibcha el dios Nemqueteba representa al dios mitológico de la salud ocupacional. Según cuenta la leyenda fue enviado por el dios supremo Bachué para ayudar al pueblo e instruirlo en diferentes labores, con el fin de enseñar a cultivar la tierra, tejer, trabajos de alfarería para la elaboración de utensilios, herramientas domésticas y cántaros. Dejó semillas, herramientas de trabajo y elementos para su protección y desarrollo. Asimismo, les enseñó el manejo seguro y adecuado de todas esas nuevas tecnologías y elementos, no sin antes haber creado una profunda conciencia ecológica y de conservación ambiental (Trujillo, 2011).

En cuanto al trabajo, las enseñanzas de Nemqueteba les proporcionaron a los chibchas herramientas adecuadas a sus necesidades y labor. Las obtuvieron a través de la experiencia de lesiones y la adaptación realizada de cada herramienta para adecuarla de una forma ergonómica para la labor en la cual se utilizaba. La educación tanto espiritual como ambiental era un factor fundamental para los indígenas. La pesca, la cacería y las creencias religiosas transmitidas eran las formas de control y ley que mantenía el orden en el pueblo Chibcha. En cuanto al trabajo tenían normas de distribución y especialización según sus necesidades. Era un pueblo principalmente agricultor, aunque destacaban distintas labores como la alfarería o la minería.

Las enseñanzas de Nemqueteba también se centraron en el uso de las plantas medicinales, es decir, la aplicación y las enfermedades que se podían combatir con ellas. De esta manera se crearon los “puestos de sanación”. Según estudios arqueológicos, las labores desempeñadas por los Chibchas generaban diversas patologías asociadas a labor. En el libro *Seguridad ocupacional* (Trujillo, 2011) se encuentran:

- Caries dental y molestias estomacales como resultado del cambio de hábitos alimenticios.
- Alteración en los oídos y el conducto auditivo externo consecuencia de las prácticas de buceo para la pesca.
- Osteoporosis en las vértebras cervicales producidas por llevar cargas de más de 40 kilos atadas a una cuerda en la frente ocasionada por posturas erróneas y trabajos repetitivos.

- Lesiones en las articulaciones y deformaciones en los huesos.

Como se mencionó, el uso de hierbas medicinales fue una de las enseñanzas de los dioses según la tradición indígena. En el caso de la caries dental y la protección de los dientes los indígenas utilizaban huitoque, una hierba que protege los dientes, les daba color y fortaleza. Según la cultura de los Catíos, el uso del huitoque fue enseñado por la diosa Dabeiba (Trujillo, 2011).

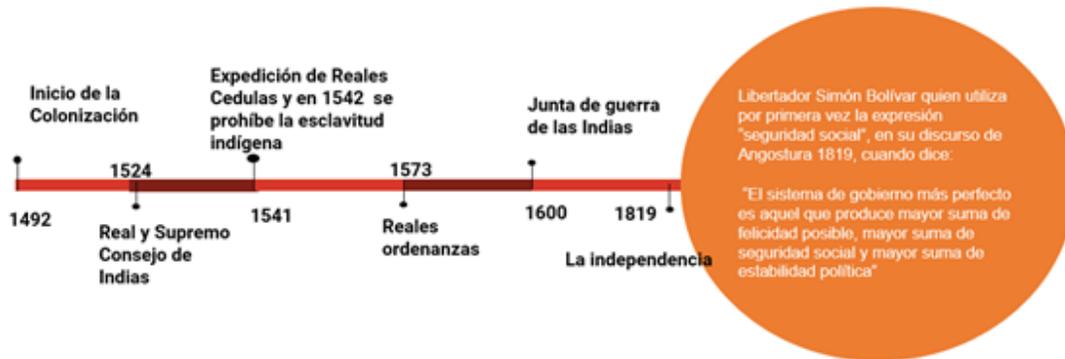
Para el pueblo Chibcha las enseñanzas del dios Bachué y Nemqueteba fueron la base para que la comunidad formara sus propios principios de convivencia y de trabajo. En la época previa a la llegada de los españoles se establecieron algunas reglas en el código de Nemequene, además de algunas utilizadas para reglamentar el trabajo previo a la llegada de los españoles (y durante su llegada). Promulgadas por los pueblos indígenas a comienzos del siglo XIV limitaban las condiciones de trabajo en las minas para los niños; tampoco podían trabajar a una distancia que superará las diez (10) leguas de distancia desde su lugar de vivienda. Lo anterior fue establecido alrededor de 1563.

Periodo de la Colonia

La época de la Conquista y llegada de los españoles marca un dominio para la comunidad indígena quienes se convierten en sus esclavos. Traen consigo una nueva organización administrativa, política, social y económica. Allí es donde se enmarca una nueva trayectoria de la salud ocupacional (SST actualmente) por medio de las Reales Células; tenían como objetivo llevar un beneficio a los indígenas cuidando su bienestar. Según Jiménez (2004): “las reales ordenanzas son expedidas por el Rey de España a favor de los indígenas, que consagran normas de protección”.

La expedición de la legislación del Concejo de Indias, que determinó los órdenes de la Colonia, fueron normas que favorecían a la mano del indígena, establecidas para la salud y seguridad ocupacional. Por ejemplo, la jerarquía española tenía la obligación de curarlos si sufrían de alguna enfermedad o accidente de trabajo, brindando tratamiento médico. También se prohibió el desarrollo de actividades laborales los días domingos o festivos de guarda; así como se estableció que los indios de clima frío no podían ser obligados a trabajar en clima cálido y viceversa. Dichos sucesos se sintetizan en el siguiente orden cronológico.

Figura 2. Evolución de los derechos indígenas (Colonia)



Fuente: Elaboración propia.

Dos (2) grandes precursores de los derechos de los indígenas, quienes fueron los encargados de inquietar a la Jerarquía Española, fueron Fray Antonio Montesino y Fray Bartolomé de Casas. Ellos se presentaron ante el gobernador Diego Colón (hijo de Cristóbal Colón) su desacuerdo con el trato de los españoles hacia los indígenas. Diego Colón hizo caso omiso y provocó polémicas en la población que llegaron al rey Fernando, quién escuchó la voz de los dos (2) sacerdotes españoles y convocó a una reunión donde se expidieron los Derechos de los Indígenas. Allí fue donde empezaron las medidas mínimas de protección hacia las comunidades indígenas.

Después de las Reales Cédulas, la salud y seguridad de los indígenas mejoró sin ser lo necesario, pero propiciando la legislación de nuevos derechos para los indígenas. Desde esta época se reconoce la importancia del recurso humano; en cualquier organización es importante contar con mínimos en términos de seguridad y salud en el trabajo. Posteriormente, al finalizar la época de la Colonia, la Independencia incurrió a un gran camino de la buena normalización y legitimización de derechos de los trabajadores.

No obstante, no se puede desconocer aportes como el del Libertador Simón Bolívar quien utiliza por primera vez la expresión "seguridad social", en su discurso de Angostura (feb. 1819), cuando dice: "El sistema de gobierno más perfecto es aquel que produce mayor suma de felicidad posible, mayor suma de seguridad social y mayor suma de estabilidad política" (Barrientos, 1996). A partir de lo anterior se dio paso a un nuevo enfoque de la relación trabajo-salud. Según Arcancel (2018):

Se implementó la ley 57 de 1915, la cual fue la primera ley que abarcaba el tema de la seguridad y salud ocupacional en Colombia, se establecieron los primeros lineamientos para el control de los accidentes y enfermedades profesionales lo que conllevó a establecer las causales de incapacidad, además de las prestaciones sociales. (p. 9)

Edad moderna en Colombia.

Los antecedentes históricos para el desarrollo de la seguridad social en Colombia contemplan el periodo constitucional de 1886 a 1991. De ahí hasta tiempo presente se observa que los resultados en esta materia no han sido lineales, planificados y en coherencia con el desarrollo del país al que se quiere llegar con un estado de bienestar. Por el contrario, ha sido resultado de la presión de unos grupos sociales con respuestas coyunturales.

Ahora bien, es necesario observar que el concepto seguridad social se incorpora en la Constitución de 1991, sin embargo, la Constitución Política del siglo XIX en su artículo 19 señalaba: “la asistencia pública es función del estado, se deberá prestar a quienes carecieron de medios de subsistencia y de derechos para exigirlos de otras personas, estén físicamente incapacitadas para trabajar”. Asimismo, el artículo 17 resalta el trabajo como una obligación social; el artículo 18 el derecho a la huelga y el artículo 22 menciona: “no habrá esclavos en Colombia. El que, siendo esclavo, pise el territorio de la república quedará libre” (Const., 1886).

De acuerdo con los enunciados del siglo XIX y principios de siglo pasado, Rafael Uribe Uribe expone formalmente el tema de seguridad en el trabajo, que luego se convierte en la Ley 57 de 1915 conocida como la “Ley Uribe” sobre accidentalidad laboral y enfermedades profesionales. También introdujo el término de bienestar al trabajador y accidentes de trabajo; parte de entender el bienestar como: “grado en que ha satisfecho las necesidades humanas de: trabajo, ingresos, salud, educación, vivienda y otros aspectos” (Pérez y Díaz, 2014, p. 12).

A Rafael Uribe Uribe, militar, abogado, periodista y diplomático; se le reconoce junto con Benjamín Herrera como fundadores de la Universidad Republicana, hoy conocida como la Universidad Libre. En la actualidad se reconoce por sus aportes en la reforma y ruptura de la ideología tradicional con base en las ideas del socialismo europeo; se distingue su labor en una de las localidades y un Hospital de Bogotá que llevan su nombre. Otro dato interesante, previo a la etapa como político, corresponde a la fundación de lo que sería su primer periódico denominado “El Trabajo” en 1884. Allí mostraba las bondades del trabajo, el fomento de la agricultura y la modernización de los métodos de producción agrícola. Para esto importó semillas de pasto, papa, trigo y algunas razas de animales para mejorar las propias de la república.

En 1904 Rafael Uribe planteó la necesidad de dictar leyes sobre accidentes de trabajo y sobre protección de los niños, jóvenes y mujeres en los talleres y trabajos de campo (Pérez y Díaz, 2014). En el mismo año Rafael Uribe Uribe escribió la conferencia “Socialismo de Estado” que enfatiza el principio de Seguridad y bienestar Social, la limitación laboral de ocho (8) horas, la prohibición del trabajo infantil, limitaciones para jóvenes, condiciones de salubridad y reposo obligatorio los domingos (Acevedo Tarazona, 2010).

Su labor como elemento base para la seguridad y salud ocupacional en Colombia inició en 1912, en un discurso que enfatizó en temas como la conservación del medio ambiente, la protección de la riqueza natural, los seguros de los trabajadores, la protección para ancianos, los accidentes de trabajo y sus normas reguladoras, las regulaciones para el trabajo, entre otros (Díaz y Rentería, 2017).

En 1934, luego de la muerte de Uribe Uribe asesinado en inmediaciones del Capitolio Nacional y contiguo a la Plaza de Bolívar en el centro de Bogotá, se crea la Oficina de Medicina Laboral. Su función principal era reconocer los accidentes de trabajo y enfermedades y a partir de esto reconocer y evaluar su indemnización.

Posteriormente, en 1945 Adán Arriaga (ministro de trabajo) presentó de nuevo la consideración ante el Congreso. De allí surgió la Ley 90 de 1946, aprobada el 11 de diciembre de ese año por el presidente Mariano Ospina (Robledo, 2010). En un principio el ISS comenzó a laborar con los seguros dirigidos a enfermedades generales y a la maternidad. En 1965 inició en la participación de investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Bajo las decisiones de Carlos Lleras Restrepo, dos (2) años después se ampliaron beneficios a riesgos por invalidez, por vejez y muerte (Gallo, 2016).

Por otra parte, el Código Sustantivo del Trabajo nació en el año 1950 con el objetivo especial de lograr justicia en lo que respecta a todo tipo de relación que surge entre el empleador y los trabajadores; en especial, busca concordancia económica, pero más importante, equilibrio social. Este código tiene aplicabilidad para toda persona nacional (o no) dentro del territorio colombiano (Álvarez y Riaño, 2018)

A continuación, se hará una breve descripción sobre cómo se desarrolló la legislación relacionada con la seguridad y salud en el trabajo en Colombia dividido por décadas (Henoa, 2010).

1951-1960.

La Ley 27 de 1946 creó el Ministerio de Higiene cuya estructura orgánica cuenta con una dependencia de salud ocupacional, conformada bajo las orientaciones del Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública. En el año 1952, esta entidad se convirtió en el Ministerio de la Salud Pública, mediante el Decreto 984 de 1953 (García, 2008).

El 5 de agosto de 1950, a través del Decreto 2663 (del Congreso) se adoptó el Código Sustantivo del Trabajo (CST) que reguló relaciones entre trabajadores y empleadores. Incorporó directrices en riesgos laborales; resaltó los deberes y obligaciones tanto de unos como de otros. Asimismo, creó definiciones de lo que se razona como un accidente de trabajo o una enfermedad profesional (Barreto, 2016).

Las normas del sector laboral consagradas en el Código Sustantivo del Trabajo (Decretos 2663 y 3743 de 1950) evidencian que desde el siglo anterior se ha reglamentado el derecho al trabajo en condiciones adecuadas (García, 2008; Presidencia de la República, 1950). El Decreto número 118 del año 1957, expedido por el gobierno de la Junta Militar, estableció el Subsidio Familiar Obligatorio en Colombia (Acevedo Tarazona, 2010, Junta Militar de Gobierno de la República de Colombia, 1957).

1961-1970.

El Instituto Colombiano de Seguros Sociales (ICSS), reglamentado por los Decretos 3169 y 3170 9 de 1964, asumió el riesgo de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la población trabajadora del sector privado, en zonas urbanas del país, a partir del primero de julio de 1965 (García, 2008). La Ley 69 de 1966 estipula que la afiliación de carácter nacional pasaría al plano local, bajo el principio de descentralización administrativa, criterio que sería después modificado (Acevedo Tarazona, 2010).

Por añadidura, se forma la división de Salud Ocupacional en el Ministerio de Trabajo, encargada del control y la prevención de accidentes y enfermedades laborales. En la década de 1960 se desarrolló la legislación en salud ocupacional del sector público y se expidieron los Decretos 3135 de 1968 y 1848 de 1969, que reglamentaron el régimen laboral y prestacional de los empleados públicos (García, 2008).

1971 -1980.

La Ley 56 de 1973 modificó lo establecido por la Ley 69 de 1966 que establece el paso de la afiliación de carácter nacional al plano local, bajo el principio de descentralización administrativa (Acevedo Tarazona, 2010). En esta década surgió la modificación de la Ley 90 de 1946 y el Decreto 148 de 1976 (reorganización a la reforma constitucional de 1968). Además, en el año 1975 nació la universalización de los seguros sociales con el Decreto 077 de 1975, implementando el sistema de medicina familiar en algunas ciudades del país (Mantilla, 2011; Congreso de Colombia, 1946; Presidencia de la República, 1976; Presidencia de la República, 1987).

Además, se crea la Ley 9 de 1979, mayor conocida como Código Sanitario Nacional que establece la normatividad correspondiente a la preservación,

conservación y mejora de la salud de los individuos en el trabajo. Fue emitida por el Ministerio de Protección Social De la Hoz et al., 2000; Arango-Soler et al., 2013; García, 2008; Molano y Arévalo, 2013)

1981-1990.

En el año 1981 Colombia no se adhiere al convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores establecido por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), mediante el documento C-155. Sin embargo, el país continúa estableciendo sus propias directrices (Álvarez y Riaño Casallas, 2018). En el año 1983, con la finalidad de coordinar e integrar acciones y programas, focalizar recursos, aunar esfuerzos y establecer un plan para evitar la colisión de competencias de las entidades públicas y privadas, se constituye el Comité Nacional de Salud Ocupacional, mediante el Decreto 586 (Álvarez y Riaño Casallas, 2018; García, 2008).

Ahora bien, en 1984 nace el Decreto 614 fundamentado en la determinación de las bases para la organización y administración de lo que se conoce como salud ocupacional en el país (García, 2008; Presidencia de la República, 1984). Asimismo, se crea la Resolución 2013 de 1986 que reglamenta la organización, establecimiento y funciones de los comités paritarios de salud ocupacional en el establecimiento de trabajo (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1986, 1989). También existe la Resolución 1016 de 1989, relacionada con actividades organizacionales; define la organización, actividades y funcionamiento de los programas de salud ocupacional que deben ser desarrollados por los empleadores en la organización (Jiménez, 2004; Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1989).

1991 – 2000.

Aquí es importante resaltar la aparición de la Constitución Política de 1991. Allí nace la consideración del trabajo como una obligación social para las personas que contará con respaldo del Estado. Establece que todo trabajador tiene el derecho de ejercer su labor en condiciones dignas y justas; también debe tener acceso a programas de protección, promoción y prevención de la salud (Balza-Franco, 2016; Const., 1991).

Además, se modifica el código sustantivo del trabajo encargado de definir el reglamento relacionado con la higiene y seguridad industrial. Agregado a lo anterior, obligaciones para los empleadores, brindar condiciones salubres adecuadas y cumplir con reglamentación de trabajo seguro. Ahora bien, se expide la Ley 60 de 1993 referida al fomento de la salud, prevención de la enfermedad y a la integración de las acciones que realizan los diferentes actores del sector salud. En efecto, con objeto de garantizar mejores condiciones de salud físicas y psíquicas de los individuos y las colectividades (Balza-Franco, 2016; Congreso de Colombia, 1993).

Otro hecho importante de la década fue la creación de la Ley 100 de 1993 (también llamada Ley de Seguridad Social). A partir de allí nace el Sistema de Seguridad Social Integral para mejorar la calidad de vida de las personas, teniendo en cuenta la dignidad humana protegiendo la salud, capacidad económica y las condiciones de vida en todas las etapas de la vida (Barón-Leguizamón, 2007; Florez et al., 2009; Presidencia de la República, 1993). Junto con esta (de igual importancia) germina el Decreto 1295 de 1994 que determina la organización, funcionamiento y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales (Congreso de Colombia, 1994).

Adicionalmente, apareció el Decreto 2624 donde se expide la tabla única de indemnizaciones por pérdida de capacidad laboral entre el cinco (5) y el 49,99% y las prestaciones correspondientes. A su vez, en la Resolución 3941 se prohíbe la realización de pruebas de embarazo como requisito de las mujeres para acceder a un trabajo. Finalmente, el Decreto 1530 modifica la Ley 100 y el Decreto 1295 (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social 1994a; Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1994b; Gallo y Castaño, 2016).

2001 – 2010.

Inicia con la creación del Decreto 2463 del 2001, establece la integración, financiamiento y funciones de las juntas de invalidez en el país; así como la secuencia de pasos a seguir para la identificación de los accidentes de trabajo, enfermedades o causales de muerte, además de los fundamentos, origen y grado de pérdida de la capacidad laboral (Congreso de Colombia, 2001).

Un año después nace la legislación que reglamentará el transporte y manejo de sustancias peligrosas por carretera con el Decreto 1609 de 2002. En el mismo año realizan modificaciones en la tabla de actividades económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales plasmadas en el Decreto 1607. Posteriormente, se dicta la normatividad relacionada con la organización, administración y diferentes prestaciones del mismo sistema en la Ley 776 (Alcarcel, 2018; Congreso de Colombia, 2002; Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 2002).

Marco legal colombiano para la formación técnica, tecnológica y profesional (Ministerio de Educación)

En Colombia la educación superior es un servicio público cultural, inherente a la finalidad social del Estado. La Ley 30 de 1992 organiza el servicio público de educación superior en donde las instituciones de educación superior se dividen en Instituciones Técnicas Profesionales, Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas y Universidades. Todas estas instituciones están habilitadas para formar en ocupaciones, profesiones o disciplinas.

Tabla 1. Marco legal aplicable al servicio público de educación

MARCO LEGAL APLICABLE AL SERVICIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN	
Ley 30 de 1992	Organiza el servicio público de educación superior.
Decreto 1403 de 1993	Reglamentación de Ley 30 de 1992. Se dictaminan los requisitos para la creación y funcionamiento de los programas académicos de pregrado que ofrezcan las instituciones de educación superior.
Ley 115 de 1994	Ley General de Educación: ordena la organización del Sistema Educativo General Colombiano. Esto es, establece normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, la familia y la sociedad.
Acuerdo No. 01 de junio 23 de 2005	Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) por el cual se expide el reglamento interno de funcionamiento.
Acuerdo No. 02 de junio 23 de 2005	CESU por el cual se subroga el Acuerdo 001 de 2000 del Consejo Nacional de Educación Superior, CESU. Con el cual se expide el reglamento, se determina la integración y las funciones del Consejo Nacional de Acreditación.
Resolución No. 183 de febrero 2 de 2004	Por la cual se define la organización de la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CONACES).

Ley 1286 de 2009	Por la cual se modifica la ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en departamento administrativo, se fortalece el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones.
Ley 749 de 2002	Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1295 de 2010	Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior.

Fuente: Elaboración propia.

En Colombia, así como en la región andina, se muestra un interés por la educación técnica profesional, así como la formación tecnológica. Esto se enmarca dentro de los lineamientos de organizaciones multilaterales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), por nombrar algunas. En este sentido, se convierte en una estrategia de promoción del aprendizaje a lo largo de la vida para enfrentar la desigualdad de género, económica y social (Sevilla et al., 2014). También es notorio cómo cada vez más la educación requiere de los avances científicos y tecnológicos; hace importante la formulación de los programas por medio de ciclos propedéuticos y complementarios.

Competencias actuales de los programas a nivel técnico y tecnológico asociados a la seguridad y salud en el trabajo (SST)

Colombia cuenta con un total de 25 programas en SST según la revisión de página del Sistema de Nacional de la Educación Superior (SNIES), del Ministerio de Educación. Incluye el nivel técnico, tecnólogo y universitario todos estos profesionales. Los programas se ofrecen a nivel presencial, virtual o distancia. En promedio la duración del profesional corresponde a nueve (9) semestres en promedio y la oferta representa el 48%; el tecnólogo seis (6) semestres en pro-

medio con una oferta de 36%. Por último, el nivel técnico con una extensión de cuatro (4) semestres en promedio y su oferta equivale al 16% restante (Parra Moreno y Ramírez Saavedra, 2019).

Es importante resaltar que para la Fundación Universitaria San Mateo los programas a nivel técnico y tecnológico no se entienden como programas terminales; más bien hacen parte del sistema de educación superior y garantizan el acceso y continuidad de los estudiantes, así como es necesario mantener elementos de conexión entre los diferentes niveles de formación. Por lo anterior, la estrategia de ciclos propedéuticos y complementarios para los programas técnico en prevención y manejo de riesgos laborales, tecnología en seguridad e higiene ocupacional e ingeniería en seguridad y salud para el trabajo, va de la mano con la filosofía de la institución en términos de adquirir conocimientos de vida, sabiduría, enseñanza, disciplina, y cumplimiento de la ley, además de la misión y visión institucional.

Competencias actuales.

Actualmente la Fundación Universitaria San Mateo, desde el programa ingeniería en SST por ciclos propedéuticos y complementarios se encuentra en revisión y actualización de las competencias deseables para el nivel técnico, tecnólogo y universitario. A su vez, ha propiciado la necesidad de incluir los resultados del aprendizaje y en conjunto se han desarrollado actividades como:

- Revisión y análisis del currículo.
- Actualización de la demanda social del programa con cada uno de sus ciclos.
- Actualización del marco legal aplicable desde el Ministerio de Educación y Ministerio del Trabajo.
- Revisión de los resultados de aprendizaje.
- Actualización de matriz de competencias por áreas de formación.
- Actualización de perfiles deseados para el programa.
- Revisión del plan de estudios y malla curricular

En principio, es necesario definir la competencia en el ambiente académico. Es entendida como procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos. Integra diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir) para desarrollar aspectos personales, la construcción de tejido social y el afianzamiento del desarrollo económico-empresarial de manera sostenible (Huerta Rosales, Penadillo Lirio y Kaqui Valenzuela, 2017).

De acuerdo con el contexto histórico, social y cultural, el programa técnico en prevención y manejo de riesgos laborales (articulado por ciclos propedéuti-

cos) obtuvo su registro calificado el cinco (5) de agosto de 2014. En ese momento, las competencias específicas para el nivel se definieron como:

Tabla 2. Competencias actuales (nivel técnico)

COMPETENCIAS ACTUALES NIVEL TÉCNICO	
FORMACIÓN ESPECÍFICA	<p>Asiste y apoya actividades relacionadas con la inspección, vigilancia y control de los factores de riesgo del ambiente y su impacto en la salud de la población tales como la calidad del agua; condiciones higiénicas en los procesos técnicos y sanitarios en que son sometidos los alimentos, bebidas y medicamentos para el consumo. Apoya la prevención de zoonosis, el control de desechos sólidos y líquidos, así como la vigilancia y el control de la calidad de los riesgos ocupacionales.</p> <p>Ayuda técnicamente en el desarrollo de métodos y sistemas para la seguridad industrial, garantizando la integridad de trabajadores y de los recursos de la empresa. Asimismo, coordina las brigadas de emergencia empresarial e implementar los servicios de primeros auxilios. Identifica, monitorea y documenta los factores de riesgo en el ambiente laboral.</p>

Fuente: Fundación Universitaria San Mateo, “Documento registro calificado”, 2014.

El programa tecnología en seguridad e higiene ocupacional por ciclos propedéuticos, cuenta con los programas técnico en prevención y manejo de riesgos laborales, tecnología en seguridad e higiene ocupacional e ingeniería en seguridad y salud para el trabajo. El registro calificado se obtuvo en la misma fecha del nivel técnico. Para ese momento se definieron las siguientes competencias específicas:

Tabla 3. Competencias actuales (nivel tecnológico)

COMPETENCIAS ACTUALES NIVEL TECNOLÓGICO	
FORMACIÓN ESPECÍFICA	<p>Ejecuta actividades relacionadas con la inspección, vigilancia y control de los factores de riesgo del ambiente y su impacto en la salud de la población, como la calidad del agua, las condiciones higiénicas en los procesos técnicos y sanitarios en que son sometidos los alimentos, bebidas y medicamentos para el consumo. Apoyan la prevención de zoonosis, el control de desechos sólidos y líquidos, la vigilancia y el control de la calidad de los riesgos ocupacionales.</p> <p>Desarrolla actividades de vigilancia epidemiológica conjuntamente con los programas de higiene y seguridad industrial que incluyen accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y patologías relacionadas con el trabajo y el ausentismo.</p> <p>Coordina grupos interdisciplinarios para el manejo y control de los riesgos profesionales en la empresa. Identifica, evalúa y controla factores de riesgo en el ambiente laboral. Estima los puestos de trabajo desde la perspectiva de la ergonomía aplicada a los ambientes de trabajo. Valora el grado de desarrollo de los programas en salud ocupacional y su cumplimiento por parte de las empresas.</p>

Fuente: Fundación Universitaria San Mateo, “Documento registro calificado”, 2014.

Análisis estadístico de matriculados.

El programa técnico en prevención y manejo de riesgos laborales (articulado por ciclos propedéuticos) inició actividades en primer semestre de 2015. Para el nivel técnico muestra una muy buena receptividad en el contexto local y regional. Esto se evidencia pues para el nivel técnico, en el primer semestre se matricularon un total de 96 estudiantes los cuales paulatinamente fueron irradiando los cuatro (4) semestres del nivel técnico, como muestra la tabla 4.

Tabla 4. Matriculados por periodo (técnico en manejo y prevención de riesgos)

TECNICO EN MANEJO Y PREVENCIÓN DE RIESGOS MATRICULADOS POR PERIODO									
PERIODO	2015-I	2015-II	2016-I	2016-II	2017-I	2017-II	2018-I	2019-I	2019-II
SEMESTRE I	96	122	198	172	165	125	162	207	217
SEMESTRE II		75	93	153	159	122	118	207	197
SEMESTRE III			60	77	82	88	86	146	130
SEMESTRE IV				56	82	120	116	105	103
TOTAL	96	197	351	458	488	455	482	665	647

Fuente: Elaboración propia.

El programa tecnología en seguridad e higiene ocupacional por ciclos propedéuticos contiene los programas: técnico en prevención y manejo de riesgos laborales, tecnología en seguridad e higiene ocupacional e ingeniería en seguridad y salud para el trabajo. Inició sus actividades en primer semestre de 2015 con un total de 55 estudiantes, pero en calidad de homologantes, como se observa en la tabla 5.

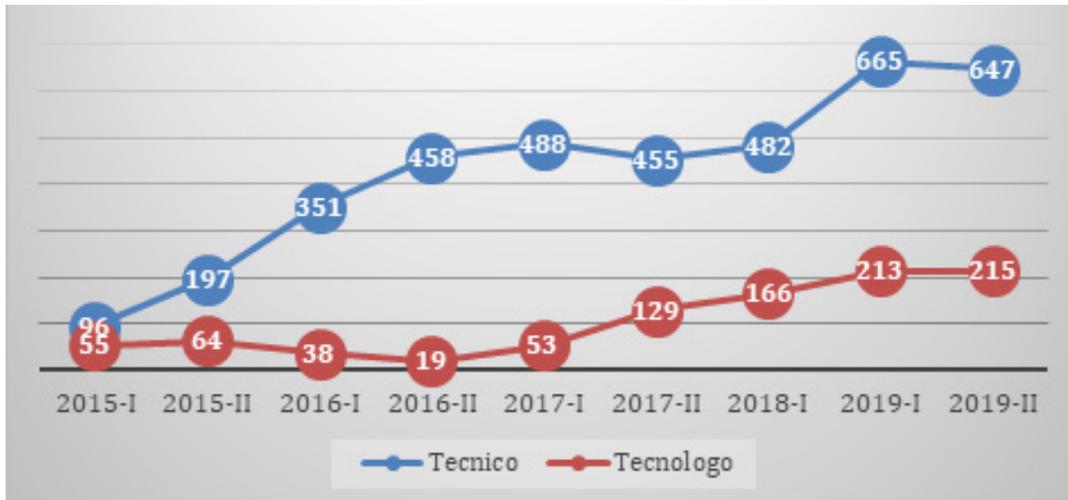
Tabla 5. Matriculados por periodo (tecnología en seguridad e higiene ocupacional)

TECNOLOGÍA EN SEGURIDAD E HIGIENE OUPACIONAL									
PERIODO	2015-I	2015-II	2016-I	2016-II	2017-I	2017-II	2018-I	2019-I	2019-II
V SEMESTRE	55	9	38	19	53	90	92	71	95
VI SEMESTRE		55				39	38	73	51
VII SEMESTRE							39	69	69
TOTAL	55	64	38	19	53	129	166	213	215

Fuente: Elaboración propia.

Si se comparan los resultados de los matriculados por nivel de formación, se observa que en promedio el nivel técnico recibe más del doble de estudiantes que el nivel tecnólogo. Se advierte que los estudiantes para el nivel tecnológico deben surtir un proceso de homologación para validar el nivel técnico. Así, de acuerdo con la tabla de homologación inician proceso de formación.

Figura 3. Matriculados por periodo académico



Fuente: Elaboración propia.

Necesidades actuales y futuras del técnico profesional en manejo y prevención de riesgos laborales

La formación en SST, independiente del nivel de formación, debe sumar a la calidad de vida en el trabajo, los países, así como la productividad y productividad empresarial. Por consiguiente, integra elementos como:

- Los Objetivos del Desarrollo Sostenible ODS. Los programas aportan a cada uno de los 17 objetivos con horizonte de planeación 2030 (ONU, 2015).
- Gestión de riesgos emergentes. El trabajo y los lugares de trabajo están sometidos a cambios continuos por la introducción de nuevas tecnologías, sustancias y procesos de trabajo; por cambios en la estructura de la población activa y del mercado laboral, y por formas nuevas de empleo y organización del trabajo. Lo anterior da lugar a que aparezcan nuevos riesgos y dificultades para la seguridad y la salud de los trabajado-

res, necesario para prever y abordar para garantizar la SST en el futuro (EU-OSHA, s.f.).

- Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013-2021. Expedido en 2014 mediante la Resolución 6045. Fue formulado con la participación del Comité Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, la academia, centros de investigación, administradoras de riesgos laborales, empresas promotoras de salud, instituciones prestadoras de servicios de salud ocupacional (hoy SST). Además de entidades gubernamentales, agremiaciones, empleadores, organizaciones sindicales y trabajadores (Ministerio del trabajo, 2013).
- Desarrollar y promover la cultura de la seguridad y salud en el trabajo con base en la formalización de las empresas, la formación continua de personal competente, la inclusión laboral de personas en situación de discapacidad, la equidad de género en el trabajo en conjunto academia, empresas y Estado.
- Dar alcance a líneas de investigación que propendan por la integración de nuevas tecnologías en la medición objetiva de riesgos, la articulación con otros sistemas de gestión como el ambiental, la inocuidad de alimentos, la seguridad de la información, la seguridad vial, el uso eficiente de la energía, así como la innovación en seguridad e higiene industrial.

Competencias deseables para el ingeniero en seguridad y salud en el trabajo.

De acuerdo con lo mencionado, el programa técnico en prevención y manejo de riesgos laborales (articulado por ciclos propedéuticos) formula las siguientes competencias y resultados de aprendizaje deseables para sus educandos:

Tabla 6. Competencias y resultado de aprendizaje deseables

ÁREA	COMPONENTE	COMPETENCIAS NIVEL TECNICO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
			SABER-SER	SABER-SABER	SABER-HACER

FORM	GESTIÓN	Asisten y apoyan actividades relacionadas con la inspección, de los factores de riesgo del ambiente y su impacto en la comunidad flora, fauna y demás partes interesadas	Muestra sensibilidad e interés por los temas medioambientales y su corresponsabilidad en la solución de los mismos	Inspecciona de manera crítica los ambientes de trabajo e identifica los aspectos ambientales	Reconoce la importancia de los ecosistemas para el desarrollo de la vida humana y la sostenibilidad empresarial
	PROCESOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Apoya técnicamente en el desarrollo de métodos y sistemas para la seguridad industrial, garantizando la integridad física y mental de trabajadores y de los recursos de la empresa, por medio de la identificación de riesgos y peligros asociados al proceso, producto terminado y materias primas	Demuestra capacidad de autoevaluación para aplicar procesos de seguridad industrial y su diferencia con la higiene industrial	Comprende y determina las actividades y autores para la evolución de la seguridad industrial, así como el alcance y diferencias de esta frente a la higiene industrial	Relaciona el marco legal colombiano aplicable a seguridad industrial y aplica el trabajo en equipo con carácter interdisciplinar
	HIGIENE Y SST	Identificar, registrar y documentar los factores de riesgo en el ambiente laboral, para proceder a valorar y controlar riesgos y peligros con base en los roles y res-	Demuestra capacidad de autoevaluación para aplicar procesos de higiene industrial y su diferencia con la seguridad industrial	Comprende y determina las actividades y autores para la evolución de la higiene industrial, así como el alcance y diferencias de esta frente	Relaciona el marco legal colombiano aplicable a higiene industrial y aplica el trabajo en equipo con carácter interdisciplinar

		ponsabilidades, definidos por la organización		a la seguridad industrial	
--	--	---	--	---------------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

En correspondencia, el programa tecnología en seguridad e higiene ocupacional por ciclos propedéuticos (con los programas técnicos en prevención y manejo de riesgos laborales) formula las siguientes competencias y resultados de aprendizaje deseables para sus educandos.

Tabla 7. Competencias y resultados de aprendizaje deseables

ÁREA	COMPONENTE	COMPETENCIAS-NIVEL TECNOLÓGICO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
			SABER-SER	SABER-SABER	SABER-HACER
FORMACIÓN ESPECÍFICA	MEDIO AMBIENTE	Identifica y evalúa aspectos ambientales que incidan en la comunidad, medio ambiente y entorno donde se ubica la organización. Aporta a la calidad de vida y producción limpia en los procesos	Comprometido con el medio ambiente y el desarrollo sustentable	Capacitado para entender el lenguaje técnico aplicable al medio ambiente	Ejecuta acciones para minimización y control de los impactos ambientales
	PROCESOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Desarrollar actividades de valoración de riesgo de acuerdo con los programas de higiene y seguridad industrial que incluyen accidentes	Es responsable, perseverante y ético en las actividades de promoción, identificación y valoración de	Fundamenta los impactos legales, operativos y administrativos potenciales de los accidentes de trabajo	Categoriza las causas y consecuencias de los accidentes de trabajo, informando y formando

		de trabajo y enfermedades laborales. Su propósito es implementar medidas de protección con los roles y responsabilidades definidas por la organización	condiciones de seguridad en las organizaciones		al equipo de trabajo
	HIGIENE Y SST	Identificar, evaluar e implementar condiciones higiénicas en los ambientes de trabajo, para contrastar los niveles máximos permisibles con las valoraciones higiénicas desarrolladas	Reconoce sus responsabilidades éticas y profesionales en las actividades de promoción, identificación y valoración de condiciones de higiene en las organizaciones	Fundamenta los impactos legales, operativos y administrativos potenciales de las enfermedades laborales	Categoriza las causas y consecuencias de las enfermedades laborales, informando y formando al equipo de trabajo

Fuente: Elaboración propia.

En correspondencia, el programa tecnología en seguridad e higiene ocupacional por ciclos propedéuticos (con los programas técnicos en prevención y manejo de riesgos laborales) formula las siguientes competencias y resultados de aprendizaje deseables para sus educandos.

Desde el punto de vista educativo, los resultados del aprendizaje son considerados como uno de los pilares fundamentales del proceso de Bolonia (el cual se enmarca reformas educativas a comienzos del siglo XXI en los países de la Unión Europea, con un aprendizaje basado en el estudiante a través de la modalidad de créditos). Varias organizaciones y autores a lo largo de los años han ofrecido diferentes aproximaciones al concepto y definición de los resultados del aprendizaje. Para este caso, los resultados del aprendizaje son declaraciones explícitas sobre lo que se quiere que los estudiantes sepan, comprendan y sean capaces de hacer como resultado de completar los cursos (Universidad de New South Wales, Australia).

Los resultados del aprendizaje de los estudiantes se definen en términos de conocimientos, competencias y habilidades que un estudiante ha alcanzado al final (o como resultado) de su compromiso con un conjunto concreto de

experiencias de educación superior (Council for Higher Education CHEA, EE.UU.). Los resultados del aprendizaje son declaraciones de lo que se espera que un estudiante conozca, comprenda y sea capaz de demostrar después de terminar un proceso de aprendizaje (ANECA, 2013).

Conclusiones

Los programas, técnico en prevención y manejo de riesgos laborales (articulado por ciclos propedéuticos) y tecnología en seguridad e higiene ocupacional (ciclos propedéuticos), propenden por la formación de un profesional que como ciudadano sea respetuoso de los derechos, deberes y la diversidad cultural. Asimismo, que participe activamente en el logro de una mejor calidad de vida para quienes se encuentren en su entorno.

Los programas se reconocen por su impacto positivo a nivel local y regional por lo cual se revisan las competencias. Además de la actualización de estas, trae como resultado la revisión e incorporación de los resultados de aprendizaje, así como el examen del currículo a la luz de los requisitos legales aplicables para el programa y el desarrollo del ejercicio profesional de los egresados.

Entonces, se identifican nuevas oportunidades o tendencias en el desarrollo del currículo como los riesgos emergentes, la investigación e innovación en seguridad e higiene industrial. Lo anterior, sin desconocer los objetivos del desarrollo sostenible y la actualización permanente en legislación y normatividad internacional. Como resultado, los egresados obtienen las habilidades y destrezas para ser profesionales integrales, contextualizados, con sólidos conocimientos en su disciplina y con adaptación para el cambio; de acuerdo con los principios, filosofía, misión y visión de la institución, acorde con el objeto de formación del programa.

Referencias bibliográficas

- Acevedo Tarazona Á. (2010). La seguridad social. Historia, marco normativo, principios y vislumbres de un Estado de derecho en Colombia. *Anuario de Historia Regional y de Las Fronteras*, 15(1), pp. 191–204
- Ahlborg, G. (2000). Occupational and environmental medicine in Colombia. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 73(1), pp. 1–6.
- Alcarcel, J. E. (2018). Evolución de sistema de seguridad y salud ocupacional en Colombia (Trabajo de grado). Fundación Universitaria de América. Recuperado de <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/6878/1/5121317-2018-II-GTH.pdf>
- Álvarez, S. H., y Riaño, M. I. (2018). La política pública de seguridad y salud en el trabajo: el caso colombiano. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 17(35), pp. 1-56. DOI: <https://doi.org/10.11144/javeriana.rgsp17-35.ppss>
- ANECA. (2013). Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje. Madrid: ANECA. Recuperado de <http://www.aneca.es/Documentos-y-publicaciones/Otras-guias-y-documentos-de-evaluacion/Guia-de-apoyo-para-la-redaccion-puesta-en-practica-y-evaluacion-de-los-RESULTADOS-DEL-APRENDIZAJE>
- Arango-Soler, J. M., Luna-García, J. E., Correa-Moreno, Y. A., y Campos, A. C. (2013). Marco legal de los riesgos profesionales y la salud ocupacional en Colombia, Siglo XX. *Revista de Salud Pública*, 15(3), pp. 354–365.
- Balza-Franco, V. (2016). Formulación y diseño de un modelo de vigilancia tecnológica curricular en programas de ingeniería en Colombia. *Revista educación superior*, 45(179), pp.55-77. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2016.04.008>.
- Barón-Leguizamón, G. (2007). Gasto nacional en salud de Colombia 1993-2003: Composición y tendencias. *Revista de Salud Pública*, 9(2), pp. 167–179. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0124-00642007000200002>
- Barreto, H. (2016). Del Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia. Alcance, cobertura y campo de aplicación. Marco normativo periodo 1991-2015 (Trabajo de grado). Universidad Católica de Colombia.
- Barrientos, L. (2009). Esquema del sistema general de riesgos profesionales. *Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, (97), 134-155. Recuperado de <https://revistas.upb.edu.co/index.php/derecho/article/view/4308>.
- Código de procedimiento penal [Código]. (1951).
- Congreso de Colombia. ((1946, 10 de octubre). Por la cual se atiende a una calamidad pública. [Ley 9 de 1946].
- Congreso de Colombia. (1950, 10 de agosto). Código sustantivo del trabajo. [Decreto 2663 de 1950].

- Congreso de Colombia. (1979, 24 de enero). Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. [Ley 0009 de 1979].
- Congreso de Colombia. (1992, 12 de agosto). Por la cual se dictan normas orgánicas sobre la distribución de competencias de conformidad con los artículos 151 y 288 de la Constitución Política y se distribuyen recursos según los artículos 356 y 357 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones. [Ley 60 de 1993].
- Congreso de Colombia. (1993, 23 de diciembre). Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. [Ley 100 del 1993].
- Congreso de Colombia. (08 de agosto de 1996). Por el cual se reglamentó parcialmente la Ley 100 de 1993 y el Decreto Ley 1295 de 1994. [Decreto 1530 de 1996].
- Congreso de Colombia. (20 de noviembre de 2001). Por el cual se reglamenta la integración, financiación y funcionamiento de las Juntas de Calificación de Invalidez. [Decreto 2462 de 2001].
- Congreso de Colombia. (17 de diciembre de 2002). Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales. [Ley 776 de 2002].
- Constitución Política de Colombia [Const.]. (1886).
- Constitución Política de Colombia [Const.]. (1991). 2da Ed. Legis.
- Código sustantivo del trabajo [Código]. (1950).
- De La Hoz, R. E., Guerrero, E., Espinosa, M. T., & De Fex, R. L. (2000). Occupational and environmental medicine in Colombia. *In International Archives of Occupational and Environmental Health*, 3(3), pp. 145-149. <https://doi.org/10.1007/s004200050020>
- Díaz, F., y Rentería, E. (2017). De la seguridad al riesgo psicosocial en el trabajo en la legislación Colombiana de Salud Ocupacional. *Estudios Socio-Jurídicos*, 19(2), pp. 129-155. DOI: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/sociojuridicos/a.4981>
- EU-OSHA. (s.f.). Riesgos emergentes - Salud y seguridad en el trabajo. EU-OSHA. Recuperado de <https://osha.europa.eu/es/emerging-risks>
- Florez, J. H., Atehortúa, S. C., y Arenas, A. C. (2009). Labor conditions for health professionals starting from the Act 100 of 1993: evolution and a case study for Medellín. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 8(16), pp. 107-131.
- Fundación Universitaria San Mateo (2014). Documento maestro para registro calificado, Programa Ingeniería en Seguridad y Salud para el Trabajo
- Gallo, O. (2016). Instituições laborais e intervencionismo social na Colômbia, 1923-1946. *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*, 43(2), pp. 335-360. DOI: <https://doi.org/10.15446/achsc.v43n2.59086>

- Gallo, O., y Castaño, E. (2016). *La salud laboral en el siglo XX y el XXI* (Escuela Nacional Sindical (Ed.); 1a ed., Issue December).
- García, A. (2008). General System of Professional Risks Regulation Currently in Force in Colombian Internal and External Perspective From the 584 Ruling on Security and Health in the Workplace of the Andean Community. *International Law*, 13, pp. 216–253.
- González, A., Floría, P. M. y González, D. (2005). *Manual para el técnico en prevención de riesgos laborales*. FC EDITORIAL.
- Henao, F. (2010). *Salud Ocupacional: Conceptos básicos*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Huerta Rosales, M., Penadillo Lirio, R., y Kaqui Valenzuela, M.M. (2017). Construcción del currículo universitario con enfoque por competencias. *Revista Iberoamericana de Educación*, 74, pp. 83–106. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/documentos/rie74a03.pdf>
- Jiménez, I. (2004). Salud ocupacional una visión histórica y general. *Ciencia y Tecnología para la. Salud Visual Ocular*, (2), pp. 99–105. DOI: <https://doi.org/10.19052/sv.1937>
- Junta Militar de Gobierno de la República de Colombia. (11 de junio de 1957). Por el cual se decretan aumentos de salarios, se establece el subsidio familiar y se crea el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). [Decreto 118 de 1957].
- Mantilla, B. P. (2011). Evolución conceptual y normativa de la promoción de la salud en Colombia. *Salud UIS*, 43(3), pp. 299–306.
- Ministerio del Trabajo. (1951). Código sustantivo del trabajo. *Ministerio del Trabajo*, 116.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (6 de junio de 1986). Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo. [Resolución 2013 de 1986].
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de Salud. (31 de marzo de 1989). Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores del país. [Resolución 1016 de 1989].
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (22 de junio de 1994). Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesional. [Decreto 1295 de 1994].
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (31 de julio de 2002). Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones. [Decreto 1607 de 2002].

- Ministerio del trabajo. (2013). Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013 - 2021. Mintrabajo. Recuperado de <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/plan-nacional-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-2013-2021>
- Ministerio Trabajo y Seguridad Social. (1994a). Decreto 2644 de 1994. Recuperado de <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1475751>
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1994b). Resolución 3941 de 1994. Recuperado de https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_mintrabajo_3941_1994.htm
- Molano, J. H., y Arévalo, N. (2013). From occupational health to safety and health management in the workplace: More than just semantic, the transformation of the general occupational hazards system. *Innovar: Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 23(48), pp. 21–32.
- Ochoa, J. (2012). Condiciones de trabajo y salud ocupacional de la población agrícola del municipio de Chipaque Cundinamarca (Tesis de maestría). Bogotá: Universidad Francisco José de Caldas.
- ONU. (2015). Objetivos y metas de desarrollo sostenible. ONU. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Parra Moreno, F., y Ramírez Saavedra, Y. (2019). Caracterización de los programas de pregrado y postgrado de seguridad y salud en el trabajo en Colombia 2019. *Revista Ideales. Otro espacio para pensar*, 9(1), pp. 121–129.
- Pérez, L. y Díaz, Y. (2014). Trabajo social organizacional y en salud ocupacional en Colombia. Inicios, desarrollos y desafíos. *Revista Eleuthera*, 10, pp. 121–145.
- Presidencia de la República. (20 de diciembre de 1950). Por el cual se modifica el Decreto 2663 de 1950, sobre Código Sustantivo del Trabajo. [Decreto 3743 de 1950].
- Presidencia de la República. (27 de enero de 1976). Por medio del cual se reorganiza el Instituto Colombiano de Seguros Sociales. [Decreto 148 de 1976].
- Presidencia de la República. (14 de marzo de 1984). Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país. [Decreto 614 de 1984].
- Presidencia de la República. (15 de enero de 1987). Por el cual se expide el estatuto de descentralización en beneficio de los municipios. [Decreto 77 de 1987].
- Presidencia de la República. (29 de noviembre de 1994). Por el cual se expide la Tabla única para las indemnizaciones por pérdida de la capacidad laboral entre el 5% y el 49.99% y la prestación económica correspondiente. [Decreto 2644, 1994].

- Presidencia de la República. (31 de julio de 2002). Por el cual se reglamentó el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. [Decreto 1609 de 2002].
- República de Colombia. (1993). Ley 100 del 1993. *Diario Oficial*, 41, p. 80. [http://www.comisionseptimasenado.gov.co/salud/SALUD EN LEY 100 DE 1993.pdf](http://www.comisionseptimasenado.gov.co/salud/SALUD%20EN%20LEY%20100%20DE%201993.pdf)
- Sevilla, M. P., Farías, M., y Weintraub, M. (2014). Articulación de la educación técnico profesional: una contribución para su comprensión y consideración desde la política pública. *Calidad en la educación*, 41, pp. 83–117. DOI: <https://doi.org/10.4067/s0718-45652014000200004>
- Trujillo, R. F. (2011). Seguridad ocupacional. Bogotá: Ecoe Ediciones. [En línea]. Recuperado de [http://site.ebrary.com/lib/bibliouansp/docDetail.action?docID=10552728&p00=salud ocupacional electricidad](http://site.ebrary.com/lib/bibliouansp/docDetail.action?docID=10552728&p00=salud%20ocupacional%20electricidad)
- Valverde Serrano, F. (2005). Fundamentos de las técnicas de mejora de las condiciones de trabajo. En Juan Rubio (Coord.) (pp. 3-20) *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales*. España: Díaz de Santos.