



RESOLUCIÓN 034 DE 2024

(08 de mayo)

Por la cual se aprueba el Proyecto Académico Educativo - PAE del programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) adscrito a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

en uso de sus atribuciones legales y en especial las conferidas por la Ley 30 de 1992 y el Artículo 24 del Acuerdo 066 de 2005 y

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo establecido en la Ley 30 de 1992, las instituciones de educación superior son autónomas para ejercer y desarrollar sus programas académicos, teniendo como objetivo prestar a la comunidad un servicio de alta calidad, como resultado de su formación.

Que el Ministerio de Educación Nacional expidió el Decreto 1075 de 2015 - Único Reglamentario del Sector Educación.

Que el Ministerio de Educación Nacional expidió el Decreto 1330 de 2019, por el cual se sustituye el Capítulo 2, Título 3 Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 – Único Reglamentario del Sector Educación.

Que el capítulo 2 del Decreto 1330 de 2019 compilado del Decreto 1075 de 2015 del Ministerio de Educación Nacional establece las condiciones de calidad para la obtención de Registro Calificado de Programas Académicos de Educación Superior y el Artículo 2.5.3.2.6.1 del decreto en mención, establece que los programas de posgrados son la formación posterior al título de pregrado que se desarrolla según el marco normativo vigente, en los niveles de especialización, maestría y doctorado.

Que mediante Acuerdo 045 de 1995, el Consejo Superior de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia aprobó la creación del programa de Especialización en Salud Ocupacional y Protección de Riesgos Laborales, código SNIES 106171.

Que mediante Acuerdo 033 de 2016 se modificó la denominación del programa de "Especialización en Salud Ocupacional y Protección de Riesgos Laborales" de la Facultad de Ciencias de la Salud, por el de "Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo".

Que mediante el Acuerdo 02 de 2020 el Consejo Superior delegó al Consejo Académico de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia estudiar y aprobar el Proyecto Académico Educativo de los programas de posgrado que fueron creados antes de mayo de 2018 y cuentan con registro calificado vigente.



Que el Consejo de Facultad de Ciencias de la Salud, en sesiones 08 del 10 de abril de 2024, previa recomendación del Comité Curricular con oficio FCS-EPS-51 del 09 de abril de 2024, recomendó el Proyecto Académico Educativo-PAE del programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, adscrito a la Facultad de Ciencias de la Salud.

Que mediante oficio DP-206 del 06 de mayo de 2024 el Departamento de Posgrados, dio a conocer que, tras revisar los documentos para la aprobación del Proyecto Académico Educativo - PAE, del programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo adscrito a la Facultad de Ciencias de la Salud, se considera que cumple con las condiciones técnicas, académicas y normativas expresadas por la Universidad, por el Ministerio de Educación Nacional y los procedimientos establecidos por este Departamento.

Que el Consejo Académico, en sesión asincrónica 09 del 08 de mayo de 2024, estudio y aprobó el Proyecto Académico Educativo-PAE de la Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, adscrito a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

En mérito de lo expuesto, el Honorable Consejo Académico de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1.- Aprobar el Proyecto Académico Educativo-PAE del programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, adscrito a la Facultad de Ciencias de la Salud.

ARTÍCULO 2.- IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA. El Programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo se identifica por las siguientes características generales:

Nombre del Programa	Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo
Código SNIES	106171
Sede del Programa	Tunja – Boyacá
Facultad /Seccional	Facultad de Ciencias de la Salud
Ubicación del Programa	Tunja – Boyacá
Nivel Académico	Posgrado
Nivel de Formación	Especialización
Modalidad	Presencial
Título que Otorga	Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo
Norma Interna de Creación	Acuerdo 045 de 1995 modificado por el Acuerdo 033 de 2016
Número de Créditos Académicos	24
Periodicidad de Admisión	Semestral
Duración del programa	2 semestres
Valor de la matrícula	6 SMMLV
Número máximo de admitidos por grupo	28
Programa en convenio	No
*Clasificación Internacional Normalizada de Educación – CINE 2013 AC	
Campo amplio	Salud y bienestar
Campo específico	Salud
Campo detallado	Salud no clasificada en otra parte



**Núcleo Básico del Conocimiento	
Área de conocimiento	Ciencias de la salud
Núcleo Básico del Conocimiento – NBC	Salud Pública

Fuente: Programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022.

* Se refiere a los campos de conocimiento definidos por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, apropiados por el Ministerio de Educación Nacional.

** Áreas de conocimiento definidas por el Ministerio de Educación Nacional, orientadas a las áreas de formación posgraduada.

ARTÍCULO 3- PERTINENCIA Y PROPÓSITOS DEL PROGRAMA

3.1 Marco Jurídico específico del programa

- Ley 9 de 1979 por medio de la cual se establece la obligación de contar con un Programa de salud ocupacional en los lugares de trabajo.
- Resolución 2400 de 1979 por la cual se establecen las disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Decreto 614 de 1984 que determina las bases de la administración de Salud Ocupacional en Colombia.
- Resolución 2013 de 1986 por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités Paritarios de Salud Ocupacional.
- Resolución 1016 de 1989 por la cual se estipula la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores del país.
- Decreto Ley 1295 de 1994 que determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Decreto 1832 de 1994 que explica cómo se adopta la tabla de Enfermedades Profesionales.
- Resolución 1401 de 2007 por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- Resolución 2346 de 2007 por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
- Resolución 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 estas.
- Resolución 3123 de 2008, por medio de la cual se adopta el Código de Ética de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y se deroga la Resolución 2757 de 2007.
- Resolución 652 de 2012 que establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones. Asimismo, establece los Comités de Convivencia Laboral.
- Ley 1562 de 2012 que modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
- Ley 1616 de 2013 por la cual se expide la Ley de salud Mental y se dictan otras disposiciones.



- Decreto 1072 de 2015 por el cual se establece el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).
- Decreto 055 de 2015, por el cual se reglamenta la afiliación a estudiantes al Sistema General de Riesgos Laborales.
- Acuerdo 22 de 2015, por el cual se expide el Reglamento de Propiedad Intelectual de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia o la norma que lo modifique o sustituya.
- Resolución 0312 de 2019 por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
- Resolución 3310 de 2018 por la cual se adopta el formulario único de afiliación y reporte de novedades al sistema de riesgos laborales.
- Resolución 0312 de 2019 que modifica las fases de implementación del SG-SST, dando a los empresarios un nuevo plazo para el SG-SST.
- Resolución 2467 de 2022 con el reglamento de higiene y seguridad para la prevención y control del riesgo por exposición a Sílice cristalina Respirable.
- Resolución 2764 de 2022 con la batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial.
- Resolución 3032 de 2022 con la guía para la identificación de actividades de alto riesgo.
- Circular 0036 de 2022 con Reentrenamiento y capacitación en trabajo en alturas.
- Resolución 3077 de 2022 por medio de la cual se adopta el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Resolución 3050 de 2022 con el manual de procedimientos del programa de rehabilitación integral para la reincorporación laboral y ocupacional.
- Acuerdo 021 de 2023, Por el cual se aprueba el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, período 2023-2026.
- Acuerdo 070 de 2023, por el cual se actualiza la Política Académica de Formación Posgraduada de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
- Acuerdo 071 de 2023, por el cual se actualiza el Reglamento Estudiantil de Posgrados de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Resolución 134 del 2023, por la cual se actualiza el Modelo Pedagógico Institucional "Edificamos Futuro".
- Acuerdo 004 de 2024, por el cual se aprueba el Proyecto Educativo Institucional - PEI de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

3.2 Justificación del programa

El Programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Uptc, se basa en un sólido marco normativo que comprende tres criterios fundamentales: la normativa interna de la Universidad, las regulaciones específicas del programa y las directrices vigentes a nivel nacional e internacional en el ámbito de la seguridad y salud laboral.



3.2.1. Contexto de la Especialización en el país

A nivel nacional existen 115 programas activos con diversas denominaciones para la Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, en diferentes universidades tanto públicas como privadas, de acuerdo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior. Las especializaciones son ofertadas en las modalidades Presencial en el 70,4%, virtual en el 15,6%, a distancia 8,7% y presencial-virtual el 5,3%; si bien es un número importante en el país, en la actualidad con las nuevas exigencias en cuanto a la operación de los sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo, en todas las organizaciones, se puede evidenciar que este número resulta insuficiente para los retos que se vienen en torno a la salud en el trabajo.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), ha destacado que en América Latina los problemas relacionados con el trabajo y la salud son comunes, variados y múltiples. Por ejemplo, algunos hechos y cifras muestran que las pérdidas económicas provocadas por las lesiones y enfermedades ocupacionales llegan a equivaler hasta el 11% del Producto Interno Bruto -PIB-; que la salud de los grupos de población más pobres y vulnerables se ve afectada en forma desproporcionada, debido a que son quienes desempeñan actividades laborales con mayores riesgos para su integridad, a lo que se suma la baja remuneración.

Las enfermedades de tipo laboral, son otra de las problemáticas importantes a las que se exponen los trabajadores en los diferentes escenarios de trabajo, es así cómo estas patologías han tenido un incremento en los últimos años, lo cual pone de manifiesto la necesidad de acciones de promoción y prevención que disminuyan la incidencia y prevalencia de las mismas. Patologías como el estrés, han tenido un incremento, derivado de las condiciones de trabajo no saludables, que afectan a los trabajadores y que repercuten no solamente en el bienestar individual y familiar, si no que traen diferentes efectos como el consumo de alcohol, sustancias psicoactivas, tabaquismo etc.

Si bien los accidentes y enfermedades de tipo laboral, son las dos contingencias relacionadas directamente con el trabajo, no se puede desconocer que muchas condiciones de salud son agravadas por las condiciones de trabajo adversas y que traen complicaciones, disminución de calidad de vida y efectos directos no sólo en el bienestar del trabajador, sino un efecto familiar y social. Por tanto, el entorno laboral constituye un escenario en donde es prioritario trabajar y propender por unas condiciones de trabajo apropiadas.

Según el Consejo Colombiano de Seguridad, durante el primer semestre del 2023 se presentaron 274.381 accidentes de trabajo con una tasa de 2,32 eventos por cada 100 trabajadores, siendo mayor con respecto a la tasa registrada en el mismo periodo del 2022 (2,20 accidentes por cada 100 trabajadores). De esta forma, se evidencia que, en promedio, se presentaron 1524 eventos diarios, lo que refleja un incremento del 9,3 % en el total de accidentes reportados frente al mismo periodo del año anterior. Así las cosas, el indicador continúa con la tendencia al alza que se viene registrando desde el 2020.



Por sector económico, los renglones que presentaron mayores tasas de accidentalidad laboral fueron: agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca y Explotación de minas y canteras.

En cuanto a la distribución geográfica de la accidentalidad, el departamento de Magdalena presentó la mayor tasa con 3,50 accidentes por cada 100 trabajadores y continúa ocupando el primer lugar del periodo por quinto año consecutivo. Incluso, registra un incremento en la tasa con respecto al primer semestre de 2022. Le siguen los departamentos de Caldas y Boyacá con tasas semestrales de 3,00 y 2,99 reportes por cada 100 trabajadores, respectivamente. Sin embargo, Bogotá fue la ciudad que mayor número de eventos reportó con 74.880 accidentes de trabajo seguida por el departamento de Antioquia con 60.764 casos.

La mortalidad por causas asociadas al trabajo reportó la menor tasa que se haya registrado para este periodo durante los últimos cinco años. A pesar de esto, la cifra sigue siendo alarmante ya que se presentaron 221 muertes con una tasa semestral de 1,87 fallecimientos por cada 100.000 trabajadores. Lo anterior indica que, en promedio, cada semana, nueve trabajadores perdieron la vida en el desarrollo de sus labores. El número de muertes relacionadas con el trabajo tubo una reducción del 17,5 % en comparación con el primer semestre de 2022 y del 26,8 % en relación con el mismo período del 2021. Los datos mencionados muestran el panorama de la accidentalidad y mortalidad asociados al trabajo a nivel nacional¹.

Los entornos laborales, hacen parte de la política pública en salud con miras a mejorar las condiciones de salud y del trabajo así:

El Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2022-2026, está planteado con enfoque territorial, diferencial, de determinantes sociales, de gestión de riesgos, promocional de la salud integral y de desarrollo humano. Por lo cual, alude que, la promoción de la seguridad, la salud en el trabajo y la prevención de los riesgos laborales son las principales y más importantes tareas que tiene la seguridad y salud en el trabajo y el Sistema General de Riesgos Laborales, pues de ellas depende la razón de ser del mismo y el mejoramiento de la calidad de vida y de trabajo de los colombianos. El Ministerio del Trabajo define construir una política pública en riesgos laborales articulada con las otras políticas públicas relacionadas con el Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Transporte, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Educación, entre otros, bajo las directrices de organismos internacionales como son la Organización Internacional del Trabajo, Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de Salud, Comunidad Andina de Naciones y la Organización Iberoamericana de Seguridad Social; de manera consensuada con la participación activa de todos los actores del Sistema General de Riesgos Laborales del país.

¹ Concejo Colombiano de Seguridad. Crecen los accidentes de trabajo en el primer semestre de 2023. https://ccs.org.co/portfolio/crecen-los-accidentes-de-trabajo-en-el-primer-semestre-de-2023/#_ftn1



Este Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo fue hecho para contribuir al mejoramiento de las condiciones de salud y de las condiciones de trabajo de todos los trabajadores dependientes, independientes, cuenta propia, informales y de población vulnerable en el territorio nacional. La implementación del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la construcción de una cultura de autocuidado con el compromiso de todos los actores para la promoción de la salud en los lugares de trabajo y la prevención de la exposición a peligros laborales, facilitará el cumplimiento de los objetivos de este decenio dirigidos a: tener un trabajo digno y decente, con cobertura en riesgos laborales, que disminuya los accidentes de trabajo y la enfermedad laboral, que genere calidad de vida y bienestar con productividad y sostenibilidad².

Por otro lado, el Decreto 1072 de 2015, estableció la obligatoriedad para todas las empresas el tener el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, con el propósito de proteger a los trabajadores, mejorar el ambiente de trabajo y por ende favorecer el bienestar y calidad de vida de los trabajadores, con base en un proceso lógico y por etapas, basados en la mejora continua. Por tal razón se abre una puerta de trabajo laboral para los especialistas, los cuales desde la gestión tendrán la competencia para liderar el sistema en los diferentes entornos de trabajo ya sea público o privado.

Por todo lo anterior, se evidencia la importancia de contribuir a entornos saludables de trabajo, los cuales disminuyen los indicadores de accidentalidad, enfermedad y detrimento de las condiciones de salud en los trabajadores, que lleva a una pérdida de la calidad de vida y en sí mismo a las repercusiones en la organización, familia y el país. Para ello el especialista en seguridad y salud en el trabajo de la Uptc, analiza y comprende de una forma holística el proceso salud y trabajo, lo cual le permitirá tomar decisiones en torno a las necesidades exigidas en los actuales contextos laborales, con pertinencia social y profesional.

3.2.2. Contexto de la Especialización en el Departamento

Con la definición y puesta en marcha del nuevo Plan Decenal de Salud Pública 2022-2031, en el marco de la salud como derecho, enfoque diferencial de la población, desarrollo humano sostenible y determinantes sociales de la salud, se hace un llamado al talento humano en salud para la actualización, certificación y formación en atención integral en salud con enfoque en cultura para la vida y salud, protección social y ambiental. Este desafío se convierte en puesta en marcha de la línea de Talento humano del Modelo de Atención Territorial (MAITE) en cada región del país.

El programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Facultad de Ciencias de la Salud, ve una oportunidad de mejora de la contextualización y actualización a partir del debate en las aulas de formación posgraduada, en lo relacionado en la seguridad y salud del trabajador, y reafirma que la misión y visión del programa se enmarcan para contribuir en las acciones demandadas y metas concretadas para el sector de salud y trabajo definidas en el plan territorial de salud del departamento de Boyacá (2020 -2023), como: superar las malas condiciones de Seguridad y salud en el trabajo que causan

² Ministerio de trabajo. Plan nacional de seguridad y salud en el trabajo 2022 – 2031. <https://www.cerlatam.com/wp-content/uploads/2022/05/Documento-del-PNSST-2022-2031-Version-13052022-1.pdf>



enfermedad, discapacidad o muerte por eventos de origen laboral con la implementación de políticas, planes y programas; la implementación de sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo, eficientes y efectivos, basados en las condiciones de salud de sus trabajadores y orientados a mitigar, disminuir y controlar los riesgos en las pequeñas, grandes y medianas empresas; y en la ejecución de proyectos de superación de la pobreza para trabajadores del sector rural que se espera se desarrollen con tecnologías seguras con enfoque de integralidad desde el componente social, ambiental y económico, dando mayor oportunidad para la formación de los trabajadores en condiciones de trabajo seguro y responsabilidad social ambiental.

Adicionalmente, el departamento apuesta a la formulación de una política departamental de seguridad y salud en el trabajo con énfasis en población trabajadora informal, el cual es un aspecto que el especialista de la UPTC, puede liderar en los diferentes entornos.

En Boyacá, la especialización ha liderado los procesos de formación en el área laboral, lo que ha permitido la graduación de profesionales líderes en diferentes procesos tanto de la gestión del riesgo, como de los procesos de promoción y prevención en busca del bienestar de los trabajadores. Los graduandos se ubican en diferentes escenarios del entorno laboral formal e informal, cómo líderes de los diferentes procesos de salud y trabajo que se realizan en los ambientes de trabajo, lo que refleja los procesos de calidad de la formación y la pertinencia del programa.

Otro reto que se espera para el año 2024, es la reducción en la carga de enfermedad de origen laboral, gracias al impacto de las acciones y mecanismos implementados a través de coordinación intersectorial, orientada a generar procesos de formación en el desarrollo de buenas prácticas operativas en un entorno laboral. Sumado a lo anterior, se enuncian otros cambios en el campo de la seguridad y salud en el trabajo a nivel nacional y regional, como:

1. Serán fortalecidos los sistemas de vigilancia en salud para conocer el comportamiento de las enfermedades de origen laboral, sus factores de riesgo y las actividades económicas que presentan mayor incidencia, fortaleciendo la salud pública en los entornos laborales mediante la implementación de los protocolos y guías ocupacionales para las enfermedades más representativas y prevalentes de salud en el ámbito laboral Seguridad y salud en el trabajo.
2. La superación en el departamento de las malas condiciones de Seguridad y salud en el trabajo que causan enfermedad, discapacidad o muerte por eventos de origen laboral gracias a la implementación de políticas, planes y programas intersectoriales orientados a disminuir los factores de riesgo laboral para la población trabajadora.
3. La articulación entre los programas de emprendimiento con los sectores de trabajo y seguridad social donde se garanticen los deberes y derechos de los trabajadores. Se habrá fomentado mayor formalización del empleo formal, garantizando mayor cobertura y acceso a la seguridad social para los trabajadores.
4. A partir de la educación en salud frente a los riesgos biológicos, se mantendrán protocolos de bioseguridad en el tiempo en lugares de atención al público, medios de transporte, supermercados, plazas de mercado, trabajo rural y especialmente en



trabajadores de la salud. Se habrá posicionado la cultura preventiva en los trabajadores y en los usuarios. Las empresas serán convertidas en entornos seguros y saludables garantizando a los trabajadores calidad de vida y confort laboral. En relación a este aspecto la pandemia del coronavirus, ha obligado a repensarse a todas las organizaciones en la importancia de la seguridad y salud en el trabajo y la necesidad de implementar en cada lugar de trabajo los diferentes protocolos de tipo biológico.

- Disminuirán los índices de riesgo cardiovascular, el consumo de sustancias psicoactivas y habrá espacios saludables para la practicas de actividad física en los entornos laborales. Los trabajadores del sector minero gozarán de mejores condiciones ambientales para reducir los efectos de intoxicación por acumulación de gases y a su vez todas las minas cumplirán protocolos de prevención de accidentes. Todas las formas de accidentalidad tendrán una disminución a través de la implementación de medidas preventivas en el entorno y el trabajador.

Los anteriores, cambios y lineamientos de la política pública, son líneas de trabajo en las diferentes actividades curriculares de la especialización y se espera resultados de aprendizaje en el egresado que contribuyan a las metas propuestas.

3.2.3. Contexto de la Especialización en la Universidad

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Uptc es un ente universitario autónomo, de carácter nacional, estatal y público, democrático, de régimen especial, vinculado al Ministerio de Educación Nacional en lo referente a las políticas y la planeación del sector educativo, con sedes seccionales en Duitama, Sogamoso y Chiquinquirá, y con domicilio en Tunja.

La Universidad, a través del Plan Estratégico de Desarrollo (2019-2030) y del Plan de Desarrollo Institucional (2023-2026) consolida acciones para el fortalecimiento de la investigación e innovación, formación y docencia, extensión y proyección social, internacionalización e interculturalidad, bienestar universitario, y modernización de la gestión administrativa y financiera; con el fin de proyectarse nacional e internacionalmente con la formación del talento humano en los diferentes niveles de la educación superior; en los campos de la ciencia, la cultura, la tecnología y las humanidades. Como Institución de Educación Superior contribuye a la solución de problemas del país y el desarrollo regional, ofertando programas de formación posgraduada entre los que se encuentra el programa de *Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo*, que le permite al estudiante el análisis y comprensión holística del proceso salud- trabajo y la aplicación de acciones de acuerdo con las necesidades exigidas por los ambientes de trabajo.

Desde el año 1995, la Escuela de Posgrados de la Facultad de Ciencias de la Salud, ha venido formando Especialistas en Salud Ocupacional y actualmente Especialistas en Seguridad y Salud en el Trabajo, 36 cohortes graduadas hasta la fecha. Profesionales de diversas disciplinas (Médicos, enfermeras, psicólogos, fisioterapeutas, bacteriólogos, ingenieros, administradores, abogados, entre otras) han cursado el programa de



Especialización y hacen parte del grupo de expertos que contribuye a lograr una cultura del autocuidado, la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.

Desde sus inicios, este programa ha focalizado la experiencia formativa de los profesionales en el autocuidado de la salud de la población trabajadora, la promoción de la salud, el control de los factores de riesgo y el análisis de los perfiles de morbilidad y mortalidad; perspectiva que le permite a los graduados ser agentes activos, líderes en los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

3.2.4. Articulación con el contexto tecnológico y científico y su incidencia en el programa académico

Como aspecto estructural el desarrollo de competencias y resultados de aprendizaje, en la organización de la estructura curricular, es necesario que el programa fomente la realización de actividades académicas que involucren la investigación, la extensión y la participación en la comunidad, tanto a nivel nacional como internacional. Esto se hace con el propósito de generar un impacto positivo en la salud del trabajador y las organizaciones, de manera que el perfil de egreso se ajuste de manera coherente a las necesidades y desafíos presentes en las políticas de seguridad y salud en el trabajo en estos contextos.

Y reconociendo que dentro de la formación de profesionales en la actualidad exige una adaptación constante a la revolución tecnológica que caracteriza nuestra sociedad. La incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los procesos educativos de los posgrados es esencial, no solo en términos de aprendizaje, sino también en la forma en que las personas se comunican e interactúan en un mundo cada vez más digitalizado³. En el contexto de la especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, esta integración de las TIC se vuelve especialmente relevante.

En el proceso formativo la decisión de incorporar estas tecnologías en el programa académico se basa en la necesidad de preparar a los profesionales para enfrentar los desafíos de una sociedad digital. Las TIC no solo mejoran la calidad del aprendizaje, sino que también desempeñan un papel crucial en el desarrollo profesional. Los especialistas en Seguridad y Salud en el Trabajo deben estar preparados para utilizar herramientas digitales en la orientación, supervisión y seguimiento de proyectos relacionados con la salud y seguridad laboral de los trabajadores. Esto les permite abordar de manera más eficiente y efectiva la compleja problemática que surge en este campo, contribuyendo así al bienestar del personal y al éxito de las organizaciones.

Otro aspecto importante en el ámbito científico del programa se relaciona con la construcción de conocimientos a través de la interdisciplinariedad, que se alinea con la visión de la universidad de integrar diversas áreas del conocimiento para abordar las complejas problemáticas sociales, económicas y tecnológicas del entorno. El programa cuenta con un cuerpo docente diversificado, compuesto por profesionales de distintas disciplinas, quienes contribuyen activamente a la actualización y desarrollo del currículo. Además, el programa acoge a profesionales de una amplia gama de campos, lo que

³ Ministerio de Educación Nacional. Innovación educativa y transformación digital en educación superior: una apuesta por el futuro del sector. Nota técnica. <https://www.researchgate.net/publication/361620986>



fomenta diálogos interdisciplinarios en el aula y permite un enfoque integral en la comprensión y solución de problemas relacionados con la salud y seguridad laboral, enfocándose en los sistemas de gestión y el Sistema General de Riesgos Laborales.

En la misma línea argumental, la investigación formativa se establece como un pilar fundamental en el enfoque educativo. Esta investigación se desarrolla a través de la colaboración entre estudiantes y docentes a lo largo del currículo del programa, fomentando la capacidad de los estudiantes para abordar problemas y objetivos, aplicar técnicas de recopilación y análisis de información, y consolidar estrategias para enfrentar las necesidades y problemáticas estudiadas.

Adicionalmente, el programa se apoya para la investigación, en algunos grupos de investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, reconocidos por Minciencias, a saber: Grupo de Investigación Municipio Saludable por la paz, Grupo de Investigación en Gestión y calidad en Enfermería, Atención Primaria en Salud, Clínica y salud, Enfermería y APS, Salud, Trabajo y Calidad de vida, lo que refuerza su compromiso con la excelencia en la investigación. La participación de estos grupos en la organización de eventos académicos demuestra el compromiso del programa con la difusión y el avance del conocimiento en el campo de la seguridad y salud en el trabajo. Esta sólida base científica garantiza que el programa esté alineado con los últimos avances en el campo y pueda formar profesionales capaces de abordar los desafíos actuales en esta área. Insertarse en el campo de la investigación y de la docencia de manera de alcanzar excelencia en sus actividades profesionales. Diseño de investigación y habilidades analíticas necesarias para evaluar críticamente documentos científicos, técnicos y normativos.

3.3 Misión del programa

El programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como misión formar profesionales que promuevan el autocuidado de los trabajadores e implementen la gestión del riesgo mediante el liderazgo en seguridad y salud en el trabajo desde la perspectiva de la cultura preventiva y el trabajo en equipo que le facilite la resolución de problemas en los diferentes entornos laborales.

3.4 Visión del programa

En el año 2030, el Programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, de la UPTC, será reconocido en el país y la región, por la calidad del talento humano que se forma en ella, a través de un enfoque curricular fundamentado en la cultura preventiva de las diferentes problemáticas laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo.

3.5 Objetivos

3.5.1 Objetivo general

Formar especialistas que promuevan el autocuidado de los trabajadores e implementen el control de las condiciones de trabajo mediante la participación y liderazgo en los sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo.

3.5.2 Objetivos específicos

- Actualizar en las disposiciones vigentes sobre legislación laboral y ocupacional para su implementación y aplicación en todas las organizaciones.
- Fundamentar con elementos teórico-prácticos que permitan reconocer los peligros, clasificar, evaluar y controlar el riesgo en los ambientes laborales.
- Brindar las herramientas y métodos administrativos y gerenciales que le garanticen un óptimo desempeño profesional en los sistemas de salud y seguridad.
- Desarrollar actitudes de indagación y confrontación ante la problemática del entorno laboral, que permita ofrecer soluciones creativas para optimizar las condiciones del trabajador y la productividad.
- Formar en un ejercicio profesional ético y responsable, con el fin de lograr espacios seguros y saludables.

3.5.3 Objetivo Educativo del Programa

El especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo contribuirá a mejorar el bienestar y la calidad de vida de los trabajadores en los diferentes entornos donde se desarrolla el trabajo, a partir de acciones de promoción y prevención.

3.6 Perfil de ingreso

Profesional o estudiante en modalidad de grado de ciencias de la salud, ciencias administrativas, ciencias del deporte, ciencias jurídicas, ciencias biológicas y ambientales, ingeniería, psicología, trabajo social, diseño industrial, arquitectura y química, así como profesionales con experiencia en el sistema de seguridad y salud en el trabajo.

3.7 Perfil de Egreso

El especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo será un profesional con responsabilidad social y una comprensión integral del proceso salud – trabajo, con capacidad para identificar y analizar las condiciones de trabajo que pueden generar un impacto sobre la salud y el bienestar del trabajador y la organización, a través del trabajo colaborativo e interdisciplinario para gestionar y liderar acciones, por medio de la toma de decisiones tendientes a prevenir y controlar las condiciones que influyen en el bienestar de los trabajadores y del ambiente laboral. Será un profesional con conocimientos y habilidades para el emprendimiento e innovación por medio de proyectos que faciliten la integración y aplicación de los resultados y avances científicos en el área de seguridad y salud en el trabajo.

ARTÍCULO 4.- ASPECTOS CURRICULARES DEL PROGRAMA

4.1 Componentes Formativos:

4.1.1 Sistema de créditos



El programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, en concordancia con el Decreto 1330 de 2019 (Artículo 2.5.3.2.4.2) considera al crédito académico como la unidad de medida del trabajo académico del estudiante, que equivale a 48 horas para un periodo académico. La proporción entre la relación directa con el profesor y la práctica independiente del estudiante será de 1 hora de trabajo directo por 2 horas de trabajo independiente.

Este programa se desarrolla en 2 períodos académicos, cada semestre con una duración de dieciséis (16) semanas, el plan de estudios está compuesto por un total de 24 créditos académicos, de los cuales el 100% de sus actividades se desarrollan de forma presencial.

4.1.2 Estructura curricular

Tabla 1. Estructura Curricular del programa

Espacios de formación		Actividad curricular	% En el total de créditos
Fundamentación	8%	Fundamentos y Promoción de la Seguridad y Salud en el trabajo	8,3%
Profundización	92%	Legislación en Seguridad y Salud en el trabajo	12,5%
		Higiene Ocupacional (Factores de riesgo: físico - químico, ergonómico, psicosocial y biológico)	29,2%
		Vigilancia Epidemiológica de la Salud en el Trabajo	12,5%
		Medicina Laboral y del Trabajo	8,3%
		Seguridad Industrial	16,7%
		Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	12,5%

Fuente: Datos de la Especialización SST (2024).

Las competencias de investigación en este programa se desarrollan de forma transversal durante el desarrollo de las actividades curriculares de primer y segundo semestre. Esta dinámica permite a los estudiantes adquirir la capacidad de abordar problemas y objetivos, aplicar técnicas de recopilación, análisis de información y emplear metodologías, que buscan consolidar estrategias para hacer frente a las necesidades y problemáticas estudiadas en cada uno de los espacios de formación del programa.

Los estudiantes abordan una variedad de temas que incluyen la higiene y seguridad industrial, medicina del trabajo y vigilancia epidemiológica. Además, se involucran en la creación de protocolos y programas, planes de emergencia, guías de procedimientos, manuales, sistemas de gestión y estrategias educativas como parte de sus trabajos. Estos trabajos han sido orientados por docentes del programa y de los grupos de investigación que apoyan la especialización, los cuales han impactado diferentes poblaciones trabajadoras formales e informales, en diversos sectores de la economía (salud, agricultura, educación, transporte, floricultura, energía).

La organización de las actividades académicas del programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo se desarrolla en 2 semestres académicos.

Tabla 2. Plan General de Estudios

Actividad curricular	Obligatorio	Electivo	Créditos	Horas de trabajo directo			Horas de trabajo independiente	Horas totales de trabajo	Número máximo de estudiantes matriculados o proyectados por grupo
				Nº hrs. Teóricas	Nº hrs. Teórico - Practicas	Nº hrs. Practicas			
Primer Semestre									
Fundamentos y Promoción de la Seguridad y Salud en el trabajo	X		2	32	0	0	64	96	28
Legislación en Seguridad y Salud en el trabajo	X		3	48	0	0	96	144	28
Higiene Ocupacional: Factores de riesgo: físico - químico, ergonómico, psicosocial y biológico.	X		7	112	0	0	224	336	28
Segundo Semestre									
Vigilancia Epidemiológica de la Salud en el Trabajo	X		3	48	0	0	96	144	28
Medicina Laboral y del Trabajo	X		2	32	0	0	64	96	28
Seguridad Industrial	X		4	64	0	0	128	192	28
Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	X		3	48	0	0	96	144	28
Total, Numero Créditos	24		24						
Total, porcentaje Créditos	100 %	-	100 %						
Total, número horas				384	-	-	768	1152	
Total, porcentaje horas					33.33%		66.66%	100%	

Fuente: Datos de la Especialización SST (2024).

Requisitos de grado

Teniendo en cuenta lo contemplado en el Artículo 50 del Acuerdo 071 de 2023, el programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, establece como requisitos de grado:

- 1) Haber cursado y aprobado la totalidad de los créditos del plan de estudios.
- 2) Tener matrícula vigente.
- 3) Estar a paz y salvo por todo concepto con la Institución.
- 4) Cancelar los derechos de grado.
- 5) Cumplir con todos los requisitos académicos exigidos por el programa.

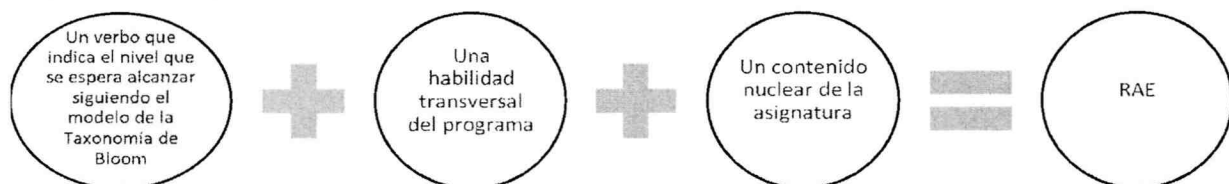
4.1.3 Perfil de Egreso y Resultados de Aprendizaje

Para consolidar habilidades y conocimientos, el currículo del programa está basado en Resultados de Aprendizaje Esperados (RAE). A partir de Stark (2012), se afirma que estos currículos están caracterizados por:

- El desarrollo de los RAE claramente definidos y publicados de antemano
- Diseño de estrategias educativas del currículo y oportunidades para el aprendizaje que aseguren la consecuencia de los RAE
- Sistema de evaluación que apunte a la valoración de los RAE y la evaluación individual de los estudiantes para asegurar que han logrado esos resultados.
- La provisión de formas de retroalimentación y mejoramiento del estudiante cuando sea necesario.

Los resultados de Aprendizaje esperados se proyectan en dos niveles: un primer nivel referido a los RAE del programa, es decir, aquellos que apuntan al logro y la consolidación de las habilidades transversales plasmadas en el perfil de egreso; y, en un segundo nivel, aquellos que se proyectan para cada una de las actividades curriculares. Los RAE se diseñan teniendo en cuenta tres componentes, así:

Figura 1. Componentes básicos construcción RAE



A continuación, se enuncia cada uno de los componentes:

Nivel en la taxonomía de Bloom (Verbo): Para el diseño de los RAE de la Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Uptc, se toma como referencia la Taxonomía de Bloom, la cual fue diseñada con el fin de clasificar los objetivos de aprendizaje. Esta taxonomía entiende que el proceso de aprendizaje se estructura en una serie de habilidades de orden ascendente. Según su autor, se trata de un sistema de clasificación que puede servir como lenguaje común sobre fines educativos que facilitara la comunicación entre personas, cuestiones propias de cada ámbito educativo y de niveles curriculares; como base para la determinación, en un curso particular o currículo, del significado específico de fines educativos; como medio para la determinación de la congruencia entre objetivos educativos, actividades y evaluación en una unidad didáctica, curso o currículo; y como forma de contrastar las posibilidades educativas a nivel más amplio con las limitaciones curriculares prefijadas para cada etapa⁴.

Figura 2. Pirámide de la Taxonomía de Bloom.

⁴ Peñaloza-Carreón, J. E., Mayorga-Ponce, R. B., & Roldan-Carpio, A. Correcto uso de la Taxonomía de Bloom para desarrollar objetivos. Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2022; 11(21):63-65.



Fuente: Tomada de <https://www.aiteco.com/taxonomia-de-bloom-y-objetivos-de-aprendizaje/>

a) *Habilidades Transversales del Programa*: El desarrollo y consolidación de estas habilidades se irá dando a lo largo de toda la formación del estudiante, privilegiando ciertas habilidades en cada una de las actividades curriculares, con el objetivo de que, al finalizar la formación, todas las habilidades alcancen un nivel en la Taxonomía de Bloom coherente con el perfil de egreso propuesto para la Especialización.

Durante un periodo académico, los estudiantes tendrán la posibilidad de avanzar en el desarrollo de cada una de estas habilidades. Sin embargo, cada actividad curricular será responsable del alcance de determinados RAE y de la medición de indicadores de unas determinadas habilidades (aquellas en términos de las cuales se redacten sus RAE), sin que esto quiera decir que en dichas actividades curriculares no se desarrollen las demás habilidades.

b) *Contenidos Nucleares*: Se refiere a aquellos contenidos teóricos (saber) y teórico-prácticos (saber hacer) que constituyen el carácter diferencial de los estudiantes de cada uno de los programas, es decir, aquellos contenidos que son imprescindibles en la formación de los futuros especialistas.

La integración curricular busca proporcionar a los estudiantes una experiencia educativa coherente y holística, que les permita desarrollar habilidades interdisciplinarias y una comprensión profunda de su campo de estudio. A continuación, se muestran los Resultados de Aprendizaje del Programa (RAP) relacionados con los Resultados de Aprendizaje de las actividades curriculares (RAAC) del Plan de Estudios.

Tabla 3. Caracterización de los Resultados de Aprendizaje del programa en articulación con el perfil de egreso.

Perfil de egreso	Resultados de aprendizaje de programa
El especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo será un profesional con responsabilidad social y una comprensión integral del proceso salud – trabajo, con capacidad para identificar y analizar las condiciones de trabajo que pueden generar un impacto sobre la salud y el bienestar del trabajador	RAP 1. Analiza las condiciones de trabajo que pueden generar un impacto en la salud y el bienestar del trabajador y la organización, por medio de controles preventivos y correctivos.
	RAP 2. Aplica conocimientos para la toma de decisiones informadas y éticas con el fin de



y la organización, a través del trabajo colaborativo e interdisciplinario para gestionar y liderar acciones, por medio de la toma de decisiones tendientes a prevenir y controlar las condiciones que influyen en el bienestar de los trabajadores y del ambiente laboral. Será un profesional con conocimientos y habilidades para el emprendimiento e innovación por medio de proyectos que faciliten la integración y aplicación de los resultados y avances científicos en el área de seguridad y salud en el trabajo.	garantizar la protección de los trabajadores y las organizaciones y el cumplimiento de la normativa en seguridad y Salud en el Trabajo.
	RAP 3. Gestiona planes de mejora para los problemas identificados en seguridad y salud en el trabajo, considerando el trabajo interdisciplinario, los diferentes contextos (internos y externos) y recursos disponibles.
	RAP 4. Diseña propuestas innovadoras, a partir de la integración y aplicación de avances científicos y resultados obtenidos en el campo de la seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 4. Resultados de aprendizaje del programa (RAP) relacionados con los resultados de Aprendizaje de las Actividades Curriculares (RAAC) del plan de estudios.

Espacio de formación	Resultados de aprendizaje del programa	Actividad curricular	Resultado de aprendizaje por actividad curricular
Fundamentación	RAP 1.	Fundamentos y Promoción de la Seguridad y Salud en el trabajo	RAC 1. Reconoce los conceptos básicos de seguridad y salud en el trabajo y la relación entre trabajo y salud, mediante la revisión de investigaciones realizadas en el ámbito laboral desde una perspectiva interdisciplinar e intersectorial.
	RAP4.		RAC 2. Construye una propuesta de estrategia educativa innovadora que promueva el autocuidado y entornos laborales saludables y seguros, teniendo en cuenta las necesidades y características identificadas en un entorno laboral.
Profundización	RAP 2.	Legislación en Seguridad y Salud en el trabajo	RAC 1. Comprende la importancia del cumplimiento normativo y de la legislación nacional e Internacional en la seguridad y salud en el trabajo.
	RAP 1.	Higiene Ocupacional: Factores de riesgo: físico - químico, ergonómico, psicosocial y biológico.	RAC 1. Comprende condiciones de trabajo y peligros físicos, químicos, ergonómicos, psicosociales y biológicos que permitan prevenir situaciones que puedan generar pérdidas en el talento humano e instalaciones en organizaciones laborales. RAC 2. Reconoce las diferentes formas de medición y evaluación de los riesgos físico y químico, ergonómico, psicosocial y biológico y así generar estrategias de control efectivas.
	RAP 2.		RAC 3. Propone estrategias de seguimiento y control de las condiciones de trabajo planteando soluciones adaptadas a contextos laborales específicos.
	RAP 2.	Vigilancia Epidemiológica de la Salud en el Trabajo	RAC 1. Integra los conocimientos epidemiológicos ocupacionales, para contribuir en la determinación del origen de los accidentes y enfermedades. RAC 2. Integra de forma pertinente y oportuna los datos e información recopilada sobre el comportamiento de los factores de riesgo y eventos laborales para la toma de



Espacio de formación	Resultados de aprendizaje del programa	Actividad curricular	Resultado de aprendizaje por actividad curricular
			decisiones administrativas dentro de un sistema de gestión y la implementación de estrategias preventivas (primordial, primaria, secundaria y terciaria).
	RAP 3.		RAC 3. Utiliza la metodología epidemiológica descriptiva para identificar y analizar la distribución y frecuencia de los factores de riesgo y los eventos laborales para el diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud y la priorización de la vigilancia epidemiológica
	RAP 3.	Medicina Laboral y del Trabajo	RAC 1. Integra los conceptos adquiridos en todos los ámbitos de la seguridad y la salud en el trabajo relacionados con la enfermedad laboral, la historia clínica ocupacional, el diagnóstico de condiciones de salud y de trabajo.
	RAP 4.		RAC 2. Genera estrategias de prevención de la enfermedad de origen común y laboral por medio de diferentes herramientas como el profesiograma, con el fin de dar recomendaciones que impactan los riesgos que pueden causar enfermedades de origen común y laboral.
	RAP 2.	Seguridad Industrial	RAC 1. Define la perspectiva general y legal en seguridad industrial con el propósito de orientar la gestión de los factores de riesgo que pueden desencadenar accidentes
	RAP 3.		RAC 2. Promueve la necesidad de consolidar y mejorar la cultura preventiva en el ambiente laboral, basándose en la comprensión de los aspectos generales y legales en seguridad industrial. RAC 3. Gestiona la prevención en los riesgos de seguridad industrial consolidando la cultura preventiva en el ambiente laboral.
	RAP 3.	Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	RAC 1. Reconoce las diferentes formas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, identificando las más pertinentes para las situaciones en las que se vea comprometida la seguridad y la salud en el trabajo. RAC 2. Desarrolla habilidades gerenciales para planificar, implementar, mejorar y liderar sistemas de gestión en el entorno laboral, con el fin de alcanzar los objetivos fundamentales de gestión de riesgos y mejora del desempeño organizacional.
	RAP 4.		RAC 3. Elabora propuestas innovadoras que permitan recolectar información, monitorear riesgos y desarrollar acciones correctivas y preventivas, dentro del sistema gestión.

Fuente: Datos de la Especialización SST (2024).



4.1.4 Estrategias de flexibilización curricular

Siguiendo el criterio expuesto por Portillo⁵ quien señala que la flexibilidad, pretende un acercamiento al trabajo interdisciplinario, como producto de una organización que obedece a un enfoque integrador para elevar la calidad del trabajo académico y centrar la educación en el aprendizaje de formas y métodos de pensamiento e investigación, fortaleciendo en los estudiantes la capacidad de autoaprendizaje y de trabajo interdisciplinario, de tal forma que sus conocimientos, destrezas y aptitudes para ejercer una profesión, le permitan resolver los problemas de la disciplina en forma autónoma y flexible, e influya positivamente en su entorno profesional y en la organización del trabajo, la especialización propone pedagogías cada vez más activas que promueven en el estudiante mayor responsabilidad y autonomía y a la vez mayor protagonismo en su formación y posibilidad de tomar decisiones. Ejemplo de ello, lo constituye el poder ver actividades curriculares con otros grupos y horarios, generando intercambios de experiencias y comprensiones sobre los procesos de aprendizaje. De esta forma, se pone de relieve la promoción de cada estudiante, elevando su autoestima, promoviendo la capacidad de correr riesgos, tomar decisiones, investigar y aplicar los conocimientos adquiridos en nuevos contextos.

De otra parte, el énfasis en las estrategias de aprendizaje por descubrimiento y el empleo de métodos de enseñanza como el seminario investigativo, el método de casos, el aprendizaje basado en problemas, el método de proyectos, son estrategias que de acuerdo con Correa⁶ posibilitan “desaulizar” (reducir al mínimo el tiempo transcurrido en las aulas) los procesos de formación permitiendo al estudiante dedicar más tiempo a la biblioteca, a la consulta vía internet, a los laboratorios, al trabajo de campo, a la consulta con especialistas, etc., modificando el tipo de interacción de estudiantes y profesores para acercar a los primeros rápidamente a las formas de trabajo y comunicación propias de la academia, dando un lugar de privilegio al trabajo escrito y a las diversas formas de argumentación razonada. Finalmente, y siguiendo al mismo autor, la especialización comparte la idea de que la mejor garantía de flexibilidad curricular la otorga un adecuado y sistemático proceso de evaluación, seguimiento y autorregulación curricular.

Atendiendo a lo establecido en los Acuerdos 070 y 071 de 2023 (y/o norma que lo modifique y/o sustituya), con relación al procedimiento y tipologías de homologación, para el desarrollo del componente de flexibilidad curricular, el programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo establece las siguientes estrategias:

- Previo análisis del Comité Curricular del programa, homologación de programas de posgrados propios de la Universidad, y/o Entre programas de posgrados de otras Universidades.
- Previo análisis del Comité Curricular del programa, por diplomados y/o cursos de extensión.
- Previo análisis del Comité Curricular del programa, por estancias, pasantías de investigación, pasantías empresariales.

⁵ Portillo Wilches, J. C. Educación de calidad y currículo: una mirada desde las tendencias contemporáneas y el papel del docente. Revista ORADORES. 2020;11.

⁶ Varela de Moya, H. S., García González, M. C., & Correa Simón, Y. Aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de las ciencias naturales. Humanidades Médicas, 2021;21(2):573-596.



- Por cursar créditos de posgrado como opción de grado de un programa de pregrado.
- Por reforma o actualización del plan de estudios.
- Facilitando espacios de asesoría que permitan afianzar conocimientos y desarrollar autonomía en el aprendizaje de los Estudiantes.
- Las estrategias de enseñanza-aprendizaje están diseñadas pensando en la diversidad de personas que son admitidas en el programa, sus formaciones académicas, así como sus diferentes formas de acceder al conocimiento.
- El uso de plataformas virtuales se constituye en una estrategia para flexibilizar el currículo de la Especialización ya que permite el acceso a diversos tipos de información permanentemente.
- Previo análisis del Comité Curricular del programa, los estudiantes podrán seleccionar y cursar actividades curriculares de libre elección fuera de su plan de estudios, con la intención de complementar la formación integral a partir de sus intereses, necesidades y capacidades.

Con referencia a lo anterior se presenta el plan de homologación realizado para actualizar el plan de estudios del programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo:

Tabla 5. Homologación de plan de estudios del programa.

Plan anterior			Plan nuevo		
Actividad curricular aprobada			Actividad curricular a homologar		
Código	Curso/Seminario	N° de Créditos	Código (si aplica)	Actividad Curricular	N° de Créditos
8106326	Fundamentos y Promoción en Salud Ocupacional	2		Fundamentos y Promoción de la Seguridad y Salud en el trabajo	2
8106327	Sistema general de riesgos Profesionales	3		Legislación en Seguridad y Salud en el trabajo	3
8106328	Higiene Ocupacional*	7	8106328	Higiene Ocupacional*	7
8106329	Vigilancia Epidemiológica	3		Vigilancia Epidemiológica de la Salud en el Trabajo	3
8106330	Medicina laboral y del trabajo	2		Medicina Laboral y del Trabajo	2
8106331	Seguridad Industrial	4	8106331	Seguridad Industrial	4
8106332	Administración y Gestión de la Salud Ocupacional	3		Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	3
TOTAL		24		TOTAL	24

*La actividad curricular Higiene Ocupacional está compuesta por cuatro módulos así: Factor Físico-químico, Factor ergonómico, Factor Biológico y Factor Psicosocial

Para el programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, es una prioridad que su currículo sea incluyente, por lo cual adopta la Política Institucional de Educación Inclusiva (Acuerdo 026 de 2015 o norma que lo modifique o sustituya), y sus principios de igualdad, integralidad, calidad, pertinencia, flexibilidad, participación y diferencia. Para esto implementa las siguientes líneas de acción, planteadas en dicho Acuerdo:



- Accesibilidad: "Interacción de la persona con el derecho a la información, movilidad y tecnologías requeridas para su formación profesional"
- Cultural y deportiva: "Promociona el derecho a la cultura y el deporte a toda la población Upetecista a través de espacios y programas que complementan la formación Integral del Ser"
- Salud: "Implementa programas de atención integral en salud con énfasis en formación para la prevención e intervención en el marco de una universidad saludable"
- Laboral: "Genera oportunidades en igualdad de condiciones mediante acciones de orientación ocupacional, formación para el trabajo, intermediación laboral, fortalecimiento de los emprendimientos a través de la promoción personal y profesional"

4.1.5 Estrategias de Interdisciplinariedad

La interdisciplinariedad entendida como "conurrencia simultánea o sucesiva de saberes, sobre un mismo problema, proyecto o área temática", según Lenoir y Larose et, citados por Lenoir⁷, se define la interdisciplinariedad como "La propuesta en relación de dos o más disciplinas que se ejercen a la vez en los niveles curricular, didáctico y pedagógico y que conducen al establecimiento de vínculos de complementariedad o de cooperación, de interpenetraciones o de acciones recíprocas orientadas a favorecer la integración de los procesos de aprendizaje y de los saberes en los estudiantes". La interdisciplinariedad aparece cuando la disciplina traspasa las fronteras, entendidas estas como zonas de intercambio de conocimiento que se retroalimentan.

La interdisciplinariedad es asumida en la especialización, como una exigencia real para la construcción de actividades curriculares y proyectos de investigación, acordes con los propósitos institucionales.

En el diseño curricular del programa, han participado profesionales de diferentes disciplinas, con experiencia en diversos campos relacionados con la salud en el trabajo, que han aportado a la construcción de los lineamientos centrales que constituyen el programa.

Por otra parte, y más allá de la implementación de actividades curriculares de investigación en el plan de estudios; la actividad investigativa constituye un proceso en el cual, el estudiante debe aprender a explorar y usar los conocimientos recibidos para detectar y analizar problemas, relacionados con la salud de los trabajadores, proponiendo soluciones ante las situaciones reales que enfrenta, utilizando apropiadamente los recursos del medio.

También se busca promover un ambiente de trabajo que permita a los estudiantes, abordar en la práctica, problemas y alternativas concretas y realistas para solucionarlos; a través de actividades y proyectos que faciliten integrar los aportes de diferentes disciplinas, con el propósito de que se sepa cómo aplicar en la vida los conocimientos adquiridos en la institución, para que a través de la incorporación de nuevos saberes, tienda a la transformación de las condiciones de salud, en la región.

⁷ Lenoir, Yves. «Interdisciplinariedad en educación: una síntesis de sus especificidades y actualización.» Interdisciplina I, 2013(1):51-86.



A continuación, se describen estrategias que propenden por el trabajo interdisciplinario para llegar a obtener un aprendizaje óptimo y un alcance de los objetivos planteados:

- *Comunicación:* La comunicación es la clave del entendimiento, es necesario que fluya una información importante, fidedigna y útil para construir el aprendizaje y el conocimiento.
- *Planificación:* Esta estrategia delimita el plan de trabajo en el área profesional y académica.
- *Organización:* Identificación de las tareas y actividades a realizar durante un periodo de trabajo con el fin de descubrir el cómo se desarrollará la actividad para el logro de los objetivos.
- *Dirección:* Es necesario orientar los recursos educativos y tecnológicos.
- *Gestión:* Hay que evaluar el rendimiento académico, definiendo de antemano reglas claras, por lo que el liderazgo juega aquí un papel fundamental.
- *Objetivos Claros:* Para llevar a cabo de mejor forma los cuatro requisitos anteriores, es preciso poner bien en claro los objetivos a seguir.
- *Intercambiar conocimientos y destrezas:* Al trabajar con recursos humanos, tal como se planteó antes, resulta obvio encontrar diferencias entre ellos y desde luego, cada uno debe dar a conocer sus habilidades, entregar un aporte para que el trabajo en equipo prospere. En síntesis, se torna pertinente destacar la colaboración entre todos.
- *Creatividad:* Sobre todo cuando existe limitación en los recursos, se requiere bastante creatividad en el uso de las herramientas tecnológicas. Por ejemplo, en el ámbito educativo se considera que el libro impreso cumple un papel fundamental en el proceso de enseñanza, olvidando que existen herramientas de software que pueden servir de apoyo exponencial en el desarrollo del aprendizaje. De igual forma, en la capacitación empresarial, la educación tradicional se desarrolla a través de múltiples reuniones presenciales que gastan tiempo y son poco eficientes. Se plantea entonces la posibilidad de crear instrumentos tecnológicos soportados en Internet para la comunicación en red y bajo la premisa de aprendizaje cooperativo.

El diseño curricular de la especialización sigue al modelo constructivista al cual, la interdisciplinariedad aporta desde diferentes ángulos en cada una de las actividades curriculares, estimulando a los estudiantes a ver las interconexiones e interrelaciones entre las disciplinas involucradas como son la vigilancia epidemiológica, seguridad, medicina laboral, sistema de riesgos, legislación, investigación, y las TIC.

4.1.6 Estrategias de Transdisciplinariedad

El Acuerdo 070 de 2023 aduce "la transdisciplinariedad como una forma de organización de los conocimientos que trascienden las disciplinas, las atraviesan y van más allá de ellas, creando marcos de trabajo para la integración de las áreas del conocimiento, promoviendo que los saberes científicos se nutran y aporten a una mirada global". Bajo esta concepción el programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, fomenta la interacción



con los desafíos específicos del sector laboral, al integrar los conocimientos relativos a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, junto con las regulaciones actuales, en el análisis de casos prácticos relacionados con los procesos laborales y la prevención de riesgos en el entorno de trabajo

En este sentido, se puede contribuir con el marco estratégico de salud y seguridad en el trabajo 2021-2027, desde un enfoque holístico, a fin de incidir en la seguridad y salud en el trabajo de su entorno. De allí que las acciones transversales desarrolladas por el Programa son:

- Generación de espacios académicos, seminarios, foros, entrevistas, entre otros, que permitan la interacción entre el Programa, la Universidad y las empresas.
- Difundir el Programa en cuanto a sus objetivos, actividades y servicios por diferentes medios orales y escritos.
- Promover las visitas de referenciación empresariales, como mecanismo de integración del Programa con el medio.
- Servir de foro permanente donde se discutan, analicen y planteen soluciones a la problemática de la salud y seguridad en el trabajo.

4.1.7 Formación Integral

Siguiendo la definición de formación integral según Campo y Restrepo et al. (1999), esta modalidad de educación pretende el desarrollo armónico de todas las dimensiones del individuo, donde se reconoce que, las dimensiones se encuentran en permanente construcción a partir de las decisiones y acciones que realizamos, convirtiendo todas nuestras experiencias en procesos con sentido. En este sentido, el programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, en sus espacios de formación de Fundamentación y Profundización, promueve la resolución de problemas a nivel local, regional y global, contribuyendo a los procesos de formación integral a nivel vocacional y mejoramiento de la calidad de vida de los estudiantes. De esta forma, se fomenta en el estudiante el desarrollo de competencias, conocimientos, habilidades, destrezas, compromiso, valores éticos y responsabilidad social propios de su formación, en la cual juegan un papel fundamental los docentes del programa siendo orientadores, asesores y ejemplo de formación, desarrollando estrategias que facilitan el proceso de aprendizaje, siempre buscando el fortalecimiento de la formación integral del estudiante.

4.2 Componentes Pedagógicos

4.2.1 Modelo Pedagógico del Programa

El modelo constructivista, impulsado por autores como Lev Vygotsky y Bruner, sostiene que el aprendizaje es un proceso activo y significativo que se construye a partir de las experiencias individuales y sociales del estudiante y propone el desarrollo multifacético de las capacidades e intereses de aprendiz⁸. En el contexto del programa de especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, esta perspectiva implica fomentar un ambiente de aprendizaje donde los participantes sean agentes activos en la construcción de su propio conocimiento. Además, se promoverá la interacción entre pares y la colaboración,

⁸ Araya, V; Alfaro, M; Andonegui, M. Constructivismo: orígenes y perspectivas. Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela. Laurus, 2007;13(24):76-92.

reconociendo que el intercambio de ideas y experiencias contribuye a una comprensión más profunda de los conceptos relacionados con la seguridad y la salud laboral.

El docente en este modelo actúa como facilitador del aprendizaje. En lugar de impartir información de manera pasiva, el docente crea un ambiente de aprendizaje interactivo y colaborativo donde los estudiantes pueden explorar, cuestionar y construir su propio conocimiento. Además, el docente guía a los estudiantes en la identificación de problemas relevantes en el campo de la seguridad y salud en el trabajo, así como en la búsqueda de soluciones mediante el análisis crítico y la aplicación de conocimientos teóricos a situaciones prácticas.

En cuanto al estudiante, este se convierte en el centro del proceso educativo, siendo responsable de su propio aprendizaje y desarrollando habilidades como la autonomía, la capacidad de análisis crítico y la resolución de problemas. Además, se fomenta el aprendizaje colaborativo y la construcción colectiva de conocimiento, lo que prepara a los futuros especialistas para enfrentar los desafíos del mundo laboral de manera efectiva y creativa.

El Modelo Pedagógico de la Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo tiene varios enfoques:

Aprendizaje basado en Problemas: El enfoque basado en problemas, respaldado por autores como Howard S. Barrows⁹, se alinea naturalmente con el modelo constructivista al poner al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje. En el contexto de la especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, este enfoque implica presentar a los participantes situaciones laborales complejas y realistas que requieran la aplicación de conocimientos teóricos en contextos prácticos. Los estudiantes serán desafiados a identificar y resolver problemas relacionados con la seguridad y la salud en diferentes entornos laborales, lo que les permitirá desarrollar habilidades de análisis crítico, resolución de problemas y toma de decisiones fundamentadas.

Al integrar el modelo constructivista con el enfoque basado en problemas en el programa de especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, se busca, no solo proporcionar a los estudiantes un sólido fundamento teórico, sino también desarrollar habilidades prácticas y competencias relevantes para su desempeño profesional. Este enfoque pedagógico centrado en el estudiante no solo promueve un aprendizaje más significativo y duradero, sino que también prepara a los profesionales para enfrentar los desafíos reales del campo de la seguridad y la salud laboral de manera efectiva y ética.

Desde la perspectiva, en la enseñanza de la Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido reconocida la importancia de introducir este enfoque con el fin de facilitar la integración de conocimientos provenientes de diferentes disciplinas y fomentar la construcción de miradas más globales a problemas de salud laboral. El desarrollo de estos problemas estará soportado en situaciones locales o nacionales reales y previo a su desarrollo, los

⁹ Pinilla, A. E. Modelos pedagógicos y formación de profesionales en el área de la salud. Acta Médica Colombiana, 2011;36(4):204-218.



estudiantes de la Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo deberán profundizar en los aspectos conceptuales requeridos para su abordaje, con la ayuda del tutor. Esta metodología busca en forma adicional potenciar los procesos de autoaprendizaje y aprovechar los recursos bibliográficos disponibles. Finalmente, el que sean casos concretos, facilitará la interacción con quienes estuvieron vinculados en su desarrollo, de tal forma que el ejercicio supere lo netamente y sea un medio para vincular el programa con las necesidades de los servicios de salud y las comunidades.

Este enfoque pedagógico adicionalmente se ve complementado con la orientación hacia el uso de la mejor evidencia disponible. De esta forma es necesario considerar los aportes que se han hecho desde la medicina y la salud pública basada en la evidencia, con lo cual se parte de la orientación hacia identificar y usar el cúmulo del mejor conocimiento disponible para el desarrollo de acciones clínicas y colectivas afectivas.

Articulación Teoría - Investigación – Práctica: busca que frente a un determinado tópico o problema el estudiante de la Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo correlacione estos tres aspectos, de tal forma que se pueda hacer un abordaje integral del mismo. Esta articulación está favorecida por un plan de estudios que, de manera transversal, desarrolla en cada semestre áreas curriculares vinculadas entre sí, las cuales aportan las herramientas y espacios para el desarrollo de conceptos, la generación y respuesta a preguntas de investigación usando el método científico y la aplicación de intervenciones apropiadas.

Las orientaciones estratégicas del programa son:

- Reconocer y abordar los procesos de salud y enfermedad más relevantes del país.
- Fomentar la acción integral en la identificación y abordaje del proceso de salud y enfermedad, reconociendo los aspectos sociales, políticos, económicos, culturales y biológicos involucrados.
- Crear un escenario para la reflexión crítica de los problemas de salud del país y sus estrategias de abordaje.
- Fomentar la producción científica en áreas claves para la preservación de la salud en el contexto del país.
- Propiciar un uso eficiente de los recursos individuales, comunitarios e institucionales útiles para la preservación de la salud.

Estas orientaciones estratégicas del programa buscan reconocer y abordar los procesos de salud y enfermedad más relevantes del país, fomentando la reflexión crítica y la producción científica en áreas claves para la preservación de la salud en el contexto nacional.

4.2.2 Modelo Pedagógico del Programa y su articulación con el Modelo Pedagógico Institucional

El programa de Especialización en Seguridad y Salud en el trabajo, se guía por el Modelo Pedagógico Institucional "EDIFICAMOS FUTURO", actualizado por la Resolución 134 de 2023, el cual tiene como eje central el desarrollo de competencias, entendiendo por competencias la comprensión y apropiación de conocimientos, destrezas y habilidades



propias de las ciencias, las cuales conllevan a diversos resultados de aprendizaje. De la misma manera, el Modelo Institucional se apoya en principios que buscan crear un currículo que sea accesible, incluyente y flexible, con el fin de proporcionar una educación integral al estudiante y cumplir con la función social que lo sustenta.

El modelo pedagógico constructivista se relaciona estrechamente con el modelo "Edificamos Futuro" de la UPTC al compartir principios fundamentales que promueven un enfoque centrado en el estudiante, el aprendizaje significativo y la conexión con el mundo real, elementos clave para la formación de profesionales competentes y comprometidos con el desarrollo social y laboral de Colombia.

El modelo pedagógico constructivista, como se describió anteriormente, se centra en el estudiante como agente activo en la construcción de su propio conocimiento a través de experiencias significativas y la interacción social. Este enfoque se alinea estrechamente con el modelo pedagógico "Edificamos Futuro" de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, el cual busca formar profesionales integrales, críticos, éticos y propositivos que contribuyan al desarrollo sostenible de la sociedad.

Bajo el modelo "Edificamos Futuro", la UPTC promueve una educación centrada en el estudiante, donde se fomenta el aprendizaje activo, la reflexión y la construcción colectiva del conocimiento. Esto se relaciona con el constructivismo al reconocer que el proceso de aprendizaje es individual y social, y que los estudiantes deben participar activamente en la construcción de su propio conocimiento a través de la reflexión sobre experiencias y la colaboración con otros.

Además, tanto el modelo constructivista como el modelo "Edificamos Futuro" enfatizan la importancia de conectar el aprendizaje con la práctica y el contexto real, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral de manera efectiva y ética. Ambos modelos promueven el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones informadas, que son fundamentales para el ejercicio profesional en campos como la seguridad y la salud en el trabajo.

Por los motivos antes expuestos y teniendo en cuenta el Modelo Pedagógico adoptado por el Programa, la Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo fomenta la resolución activa de desafíos y situaciones prácticas, lo cual estimula la habilidad de los estudiantes para abordar situaciones complejas de manera activa. Esto los preparará para un mejor desempeño en su entorno laboral al adquirir habilidades y conocimientos pertinentes. Así como estarán preparados para enfrentar los desafíos contemporáneos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, sin olvidar valores, actitudes y competencias básicas para el individuo en el mundo social.

4.2.3 Estrategias de enseñanza – aprendizaje

El desarrollo de los proyectos de investigación, ensayos, los talleres extra clase, las consultas en los diversos medios educativos, la elaboración de trabajos escritos, entre otros mecanismos y estrategias previstas, argumentan la relación establecida entre tiempo de trabajo presencial y tiempo de trabajo independiente para el programa de Especialización.



Para todo el proceso de aprendizaje y la organización de las actividades académicas se debe tener en cuenta las competencias: las competencias básicas son las capacidades intelectuales indispensables para el aprendizaje de una profesión; en ellas se encuentran las competencias cognitivas, técnicas y metodológicas, muchas de las cuales son adquiridas en los niveles educativos previos. Las competencias genéricas son la base común de la profesión. Las competencias específicas son la base particular del ejercicio profesional y están vinculadas a condiciones específicas de ejecución.

Estrategias utilizadas para el desarrollo de competencias en el programa:

- Plenarias: como seminarios interactivos de modelo variado de trabajo que se adaptan a las necesidades que requiera cada tema, como son las conferencias, seminarios, exposiciones, foros, etc. Con la ayuda de diferentes métodos audiovisuales como son diapositivas, videos, películas etc. Su objetivo es buscar una interactividad entre el público y el conferencista.
- Talleres: es una estrategia pedagógica que no tiene una metodología definida, puede ser colectiva o individual, oral o escrita.
- Laboratorios: Corresponden a la aplicación práctica de lo aprendido en la teoría, se desarrollan en las instalaciones de la Universidad con el fin de acercar al estudiante al escenario real del desempeño laboral.
- Ensayos: Son una estrategia que permite perfeccionar la capacidad de leer publicaciones científicas, familiarizarse con la dinámica de los procesos de investigación y mejorar la habilidad de expresión escrita y oral.
- Estudio de caso: cuyo objetivo es hacer un análisis de casos problema en la Salud Ocupacional y seguridad laboral, aplicando y teniendo en cuenta los fundamentos teóricos.
- Visita de Observación: Estas actividades se realizan en diferentes empresas con el objetivo de reforzar en los estudiantes las capacidades de investigación, análisis, interpretación y reflexión sobre el objeto de estudio.
- Ambientes Educativos Virtuales: permiten utilizar la tecnología al alcance y se desarrollan como un complemento en la flexibilización puesto que brindan el espacio para el desarrollo de las actividades que debe realizar el estudiante de forma independiente, la reducción de la actividad presencial y la dedicación de más tiempo al aprendizaje fuera del aula y la asesoría y/o tutoría por parte del docente para guiar al estudiante fomenta el auto aprendizaje y autoevaluación por parte del mismo.
- Las estrategias de aprendizaje por descubrimiento superan la mera transmisión de información; estimulan la resolución de problemas, propician la búsqueda y enfatizan los procesos más que los resultados. Fomentan la creatividad, la reflexión y estimulan el pensamiento crítico. Se trata de estrategias activas que ponen al estudiante en el centro y se fundamentan en el autoaprendizaje. Además, promueven la integración de momentos de aprendizaje académico con situaciones de la realidad profesional. La evaluación para el desarrollo de competencias se basa en una concepción integral que considera tanto elementos generales como particulares, lo que la hace más congruente y exigente.

En coherencia con la flexibilidad curricular, en la Especialización se fomenta el trabajo independiente, de forma tal que, el estudiante puede desarrollar autónomamente sus



actividades facilitando el proceso de investigación formativa. Así mismo, se propende por el desarrollo de las competencias necesarias requeridas para ser un excelente especialista, proporcionándole mediante las metodologías propuestas, las herramientas necesarias para adquirir destrezas y habilidades basadas en las diferentes actividades curriculares del programa. El trabajo académico de la Especialización se basa en la aplicación de varias metodologías, las cuales se describen a continuación:

- *Aprendizaje Basado en Problemas:* Tiene el propósito de enseñar a diseñar soluciones a problemas reales. Este hace parte de las didácticas cognitivas las cuales tienen una secuencia en las que existe un diseño de la experiencia, el desarrollo de la misma y la evaluación del aprendizaje teniendo en cuenta la apropiación de contenidos, el diseño de solución de problemas y la participación grupal.
- *Aprendizaje significativo:* Tiene el propósito de transferir significativamente al estudiante redes conceptuales y proposiciones científicas. Este aprendizaje hace parte de las didácticas cognitivas en donde existe una planeación, un desarrollo y una evaluación.
- *Didáctica problemática:* El fin de esta metodología es problematizar el conocimiento, desarrollar instrumentos mentales y sistema operacionales. Este aprendizaje hace parte de las didácticas cognitivas, en la cual existe un diseño de la experiencia, un desarrollo de la experiencia y una evaluación del proyecto.
- *Enseñanza para la comprensión:* Busca el desarrollo de altos niveles de comprensión en la dimensión de contenidos, métodos, formas de comunicación y propósitos. Esta metodología está compuesta por una preparación la cual depende de los estándares, temas, cartografía mental y metas de comprensión. También la compone la clase y en ella se expresa la exposición del tema generador, la investigación dirigida, construcción de proyectos personales de síntesis y la evaluación diagnóstica continua. A continuación, se presentan estrategias propuestas para el trabajo presencial e independiente, en el programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla 6. Actividades para trabajo presencial y trabajo independiente del programa.

Actividades trabajo presencial	Actividades trabajo independiente
- Talleres simulados	- Análisis y Estudios de caso
- Exposiciones	- Tutorías personalizadas.
- Ejercicios Prácticos	- Elaboración de ensayos.
- Presentación y análisis de problemas	- Revisiones bibliográficas (libros, revistas, bases de datos).
- Conversatorios, plenarias, mesa redonda	- Consulta en Internet.
- Clases magistrales	- Desarrollo y elaboración de instrumentos
- Tutorías académicas en grupo	- Trabajo en plataforma virtual
- Estudios de caso que permitan desarrollar la solución de problemas	
- Prácticas en diferentes organizaciones de trabajo.	

Fuente: Datos de la Especialización SST (2023).

El tiempo del trabajo académico del estudiante está definido en función del tiempo que utilice para actividades de aprendizaje presencial como: clase magistral, seminarios, talleres, trabajos en grupo, informes, prácticas; y en el tiempo para actividades de



aprendizaje independiente como: La elaboración de resúmenes de lectura, protocolos de búsqueda, informes de prácticas, búsquedas asistidas en la biblioteca, en Internet y en la sala de informática, asistencia a tutorías. Otra actividad de gran importancia que se desarrolla teniendo en cuenta la metodología planteada, es el desarrollo de los casos de estudio basado en problemas.

Tabla 7. Componente pedagógico de las actividades curriculares acorde con los resultados de aprendizaje.

Actividad curricular	Resultados de aprendizaje de la Actividad Curricular	Estrategias de enseñanza	Estrategias de aprendizaje
Fundamentos y Promoción de la Seguridad y Salud en el trabajo	RAC 1. Reconoce los conceptos básicos de seguridad y salud en el trabajo y la relación entre trabajo y salud mediante la revisión de investigaciones realizadas en el ámbito laboral desde una perspectiva interdisciplinar e intersectorial.	-Presentaciones magistrales motivando el análisis y la participación dinámica. -Lectura y análisis de documentos históricos. -Desarrollo de talleres -Revisión y discusión de artículos -Videos motivacionales hacia la salud ocupacional y la seguridad -Discusión y presentación sobre programas de promoción de la salud ocupacional.	-Dinámica de integración -Desarrollo de casos prácticos para discusión y análisis a través de los diferentes modos de producción -Desarrollo del taller casos prácticos, socialización -Discusión sobre presentación y socialización
	RAC 2. Construye una propuesta de estrategia educativa innovadora que promueva el autocuidado y entornos laborales saludables y seguros, teniendo en cuenta las necesidades y características identificadas de un entorno laboral.	-Herramientas virtuales. - Búsqueda en bases de datos sobre diferentes modelos de programas tendientes a fortalecer estilos de vida saludables en las empresas.	
Legislación en Seguridad y Salud en el trabajo	RAC 1. Comprende la importancia del cumplimiento normativo y de la legislación nacional e Internacional en la seguridad y salud en el trabajo.	-Presentaciones magistrales con incentivo hacia la participación -Lectura y análisis de documento. -Trabajo grupal y análisis del concepto de las leyes lineamientos.	-Desarrollo de taller -Casos prácticos para establecer las contingencias. -Desarrollo de taller sobre las prestaciones que asume la ARL. -Lectura de jurisprudencias y análisis de casos. -Investigación y presentación de trabajo escrito.
Higiene Ocupacional: Factores riesgo: físico y químico, ergonómico,	RAC 1. Comprende condiciones de trabajo y peligros físicos, químicos, ergonómicos, psicosociales y biológicos que permitan prevenir situaciones que	-Metodología con enfoque constructivista y ABP, teniendo presente el contexto en el mundo, los conocimientos, experiencias y	-Participación en clase (debates y conversatorios) -Participación actividades interactivas -Desarrollo de trabajo



Actividad curricular	Resultados de aprendizaje de la Actividad Curricular	Estrategias de enseñanza	Estrategias de aprendizaje
psicosocial y biológico	puedan generar pérdidas en el talento humano e instalaciones en organizaciones laborales.	aprendizajes previos relacionados con los diferentes peligros. -Presentaciones interactivas y participativas. -Debate guiado y conversatorio de experiencias - Análisis de imágenes y videos. -Análisis de casos	colaborativo (parejas y grupal) -Análisis individual de documentos -Investigación y búsqueda de otros recursos -Elaboración de recursos didácticos dirigidos a empleadores y trabajadores -Desarrollo trabajo de investigación teniendo presente mínimos establecidos en guía.
	RAC 2. Reconoce las diferentes formas de medición y evaluación de los riesgos físicos y químicos, ergonómico, psicosocial y biológico y así generar estrategias de control efectivas.		
	RAC 3. Propone estrategias de seguimiento y control de las condiciones de trabajo planteando soluciones adaptadas a contextos laborales específicos		
Vigilancia Epidemiológica de la Salud en el Trabajo	RAC 1. Integra los conocimientos epidemiológicos ocupacionales, para contribuir en la determinación del origen de los accidentes y enfermedades.	-Presentaciones magistrales -Lectura y análisis de documentos -Desarrollo de talleres con casos prácticos -Revisión y discusión de artículos -Videos históricos epidemiológicos -Revisión y análisis de diferentes modelos de vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo	-Elaboración de análisis de la situación en salud. -Evaluación escrita final. -Elaboración y presentación de talleres y exposiciones
	RAC 2. Integra de forma pertinente y oportuna los datos e información recopilada sobre el comportamiento de los factores de riesgo y eventos laborales para la toma de decisiones administrativas dentro de un sistema de gestión y la implementación de estrategias preventivas (primordial, primaria, secundaria y terciaria).		
	RAC 3. Utiliza la metodología epidemiológica descriptiva para identificar y analizar la distribución y frecuencia de los factores de riesgo y los eventos laborales para el diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud y la priorización de la vigilancia epidemiológica		
Medicina Laboral y del trabajo	RAC 1. Integra los conceptos adquiridos en todos los ámbitos de la seguridad y la salud en el trabajo relacionados con la enfermedad laboral, la historia	-Clases magistrales. -Talleres grupales -Revisión de casos clínicos	-Elaboración de ensayo. -Exposiciones de los estudiantes y lecturas previas con asesoría del docente.



Actividad curricular	Resultados de aprendizaje de la Actividad Curricular	Estrategias de enseñanza	Estrategias de aprendizaje
	clínica ocupacional, el diagnóstico de condiciones de salud y de trabajo. RAC 2. Genera estrategias de prevención de la enfermedad de origen común y laboral por medio de diferentes herramientas como el profesiograma, con el fin de dar recomendaciones que impactan los riesgos que pueden causar enfermedades de origen común y laboral.	-Consultas bibliográficas.	-Análisis de casos específicos de medicina laboral.
Seguridad industrial	RAC 1. Define la perspectiva general y legal en seguridad industrial con el propósito de orientar la gestión de los factores de riesgo que pueden desencadenar accidentes RAC 2. Promueve la necesidad de consolidar y mejorar la cultura preventiva en el ambiente laboral, basándose en la comprensión de los aspectos generales y legales en seguridad industrial. RAC 3. Gestiona la prevención en los riesgos de seguridad industrial consolidando la cultura preventiva en el ambiente laboral	- Clases magistrales, acompañadas de estudios de casos reforzados con videos. - Talleres donde los estudiantes en grupos resolverán casos reales de prevención y control de riesgos laborales. - Salida pedagógica a un centro de entrenamiento para trabajo en alturas y espacios confinados. -Práctica con manejo de sistemas de bloqueo y etiquetado de energías peligrosas.	-Generación de un plan de acción a partir de un caso práctico de investigación de accidentes donde los estudiantes tienen que implementar una metodología de causalidad y determinar las causas del accidente. -Simulación del procedimiento desde el aviso del accidente de trabajo, hasta la entrega del informe a las diferentes estancias y el seguimiento al plan de acción. -Sustentación sobre la resolución 4272 de 2021 trabajo en alturas y la resolución 0491 de 2020 espacios confinados.
Gestión de la seguridad y salud en el trabajo	RAC 1. Reconoce las diferentes formas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo identificando las más pertinentes para las situaciones en las que se vea comprometida la seguridad y la salud en el trabajo. RAC 2. Desarrolla habilidades gerenciales para planificar, implementar, mejorar y liderar sistemas de gestión en el entorno laboral, con el fin de alcanzar los objetivos fundamentales de gestión de riesgos y mejora del desempeño organizacional. RAC 3. Elabora propuestas innovadoras que permitan recolectar información,	-Clases magistrales - Talleres grupales -Consultas bibliográficas. -Visita práctica a las instalaciones de una empresa con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo certificado	-Ejercicios de simulación. -Exposiciones de los estudiantes y lecturas previas con asesoría del docente. -Revisión de normas



Actividad curricular	Resultados de aprendizaje de la Actividad Curricular	Estrategias de enseñanza	Estrategias de aprendizaje
	monitorear riesgos y desarrollar acciones correctivas y preventivas, dentro del sistema gestión.		

Fuente: Datos de la Especialización SST (2024).

4.2.4 Talento humano que apoya el proceso pedagógico

Tabla 8. Talento humano que apoya el proceso pedagógico.

Actividad Académica	Descripción	Tipo de personal (director(a), tutor(a), asesor(a), jurado, monitor(a))
Administración del programa	Organizar y coordinar las actividades académicas relacionadas con los componentes pedagógicos y formativos de los programas.	Coordinador Académico de la especialización en SST
	Organizar el archivo de los documentos relativos con la programación académica y las evidencias de las acciones del comité de currículo.	Comité Curricular de la Especialización de SST
	Establecer y propiciar ambientes colaborativos, de comunicación e información entre los estudiantes, docentes y la coordinación académica.	Director/a posgrados Ciencias de la salud, Escuela de Posgrados Facultad de Ciencias de la Salud
	Colaborar en la solución de problemas y necesidades que se presenten con los estudiantes en el transcurso de la Especialización Planear y organizar junto con el Comité de Currículo del programa de la Especialización, el director del área y la Dirección de Posgrados, actividades académicas del ámbito, extracurricular orientadas a informar, cualificar y capacitar a los estudiantes mediante cursos, seminarios, jornadas y eventos en general.	Funcionario asistente de la Escuela de Posgrados de la Facultad de Ciencias de la Salud
	Velar por el cumplimiento de los docentes del programa, incluyendo verificación de asistencia de estudiantes, horarios, formatos de evaluación y documentos necesarios para el buen desarrollo del semestre académico. Velar por la adecuada ejecución del Modelo Pedagógico y formativo de los programas.	Comité Curricular del programa SST
	Presentar un informe semestral del cumplimiento del plan de trabajo, evaluación de estudiantes y docentes, de prácticas, al Comité de Currículo del área disciplinar y brindar los informes que se requieran.	Coordinador Académico de la especialización en SST
	Evaluar y establecer planes de mejoramiento semestral de las actividades académicas. Asistir a los comités citados. Gestionar procesos de internacionalización del currículo.	Director/a de posgrados de Ciencias de la salud.
Misional-enseñanza	Asumir actividad académica: horas presenciales y tutoría con los estudiantes según los créditos académicos de las actividades curriculares a cargo Participar en como representante de comité de currículo.	Docentes



Actividad Académica	Descripción	Tipo de personal (director(a), tutor(a), asesor(a), jurado, monitor(a))
	Participar en las actividades de registro calificado y acreditación del programa académico. Formar parte activa en la realización de eventos del programa como seminarios, congresos, entre otros. Asistir a las capacitaciones y reuniones citadas por el Comité de Currículo.	

Fuente: Datos de Especialización SST (2024).

4.2.5 Organización de las Actividades Académicas

Tabla 9. Organización de las Actividades Académicas.

Semestre Académico	Actividad Curricular	Código	Tipo de crédito	Resultado de Aprendizaje de la Actividad Curricular
Primero	Fundamentos y Promoción de la Seguridad y Salud en el trabajo		T	<p>RAC 1. Reconoce los conceptos básicos de seguridad y salud en el trabajo y la relación entre trabajo y salud mediante la revisión de investigaciones realizadas en el ámbito laboral desde una perspectiva interdisciplinar e intersectorial.</p> <p>RAC 2. Construye una propuesta de estrategia educativa innovadora que promueva el autocuidado y entornos laborales saludables y seguros, teniendo en cuenta las necesidades y características identificadas de un entorno laboral.</p>
Contenidos Temáticos Centrales				
<ul style="list-style-type: none"> ● Relación salud trabajo – enfermedad ● El trabajo como determinante de la salud ● Historia de la salud ocupacional ● Conceptos básicos de seguridad y salud en el trabajo ● Sistema de Gestión en Seguridad y salud en el trabajo ● Promoción de la salud y prevención de la enfermedad ● Peligros, riesgo, consecuencia ● La seguridad y salud en el trabajo dentro de los Planes de salud Territorial ● La salud ocupacional dentro de la responsabilidad social empresarial 				
Semestre académico	Actividad Curricular	Código	Tipo de crédito	Resultado de Aprendizaje de la Actividad Curricular
Primero	Legislación en Seguridad y Salud en el trabajo		T	<p>RAC 1. Comprende la importancia del cumplimiento normativo y de la legislación nacional e Internacional en la seguridad y salud en el trabajo.</p>
Contenidos Temáticos Centrales				
<ul style="list-style-type: none"> ● Normativa que consagra el Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL) ● Normativa en salud ocupacional y su incorporación al SGRL ● Contingencias en el SGRL y su evolución normativa ● La enfermedad laboral, consagración legal y teoría de la causalidad 				



Semestre académico	Actividad Curricular	Código	Tipo de crédito	Resultado de Aprendizaje de la Actividad Curricular
				<ul style="list-style-type: none"> ● Las prestaciones asistenciales y económicas en el SGRL ● La Responsabilidad tarifada, civil, penal y administrativa del SGRL ● La calificación de la invalidez y las Juntas de Calificación ● Normativa sobre el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, salud ocupacional.
Semestre académico	Actividad curricular	Código	Tipo de crédito	Resultado de Aprendizaje de la Actividad Curricular
Primero	Higiene Ocupacional: Factores de riesgo: físico - químico, ergonómico, psicosocial y biológico.	8106328	T	<p>RAC 1. Comprende condiciones de trabajo y peligros físicos, químicos, ergonómico, psicosocial y biológico que permitan prevenir situaciones que puedan generar pérdidas en el talento humano e instalaciones en organizaciones laborales.</p> <p>RAC 2. Reconoce las diferentes formas de medición y evaluación de los riesgos físico y químico, ergonómico, psicosocial y biológico y así generar estrategias de control efectivas.</p> <p>RAC 3. Propone estrategias de seguimiento y control de las condiciones de trabajo planteando soluciones adaptadas a contextos laborales específicos.</p>
Contenidos Temáticos Centrales Factores riesgo físico y químico				
<ul style="list-style-type: none"> ● Gerencia y administración del riesgo ● La gestión del problema como herramienta de mejoramiento ● Comportamiento de la condición de riesgo ● Anticipación, detección, evaluación y control del factor de riesgo físico y químico ● Normativa legal e internacional sobre Valores límites permisibles (TLV's) los BEI. ● Efectos en la salud de la exposición ocupacional ● Sistemas de control de la condición de riesgo. 				
Contenidos Temáticos Centrales Factor ergonómico				
<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos de ergonomía ● Consideraciones en el proceso evaluativo ● Tendencias en el análisis de Factor de riesgo Ergonómico ● Tarea vs Actividad ● Marco legal y normativo ● Herramientas para el análisis del Factor de riesgo Ergonómico ● Análisis y evaluación de puestos de trabajo ● Sistemas de comunicación industrial ● Códigos de comunicación ● Diseño de herramientas manuales ● Enfermedades Ocupacionales ● Evaluación postural ● Levantamiento, manipulación y transporte de cargas 				



Semestre académico	Actividad curricular	Código	Tipo de crédito	Resultado de Aprendizaje de la Actividad Curricular
<ul style="list-style-type: none"> ● Criterios biomecánicos, psicofísicos y fisiológicos de análisis. 				
Contenidos Temáticos Centrales Factores riesgo psicosocial				
<ul style="list-style-type: none"> ● Conceptos básicos ● Definición de Factores Psicosociales. ● Clasificación de los Factores de Riesgo Psicosocial ● Efectos de los Riesgos Psicosociales ● Factores de Riesgo Psicosocial y su gestión desde las prácticas de Recursos Humanos. ● Bateria Instrumentos Evaluación Factores Psicosociales ● Violencia en el trabajo ● Acoso psicológico ● Ley Acoso laboral ● Estrés Ocupacional ● Modelos teóricos Estrés y patologías relacionadas 				
Contenidos Temáticos Centrales Factores riesgo Biológico				
<ul style="list-style-type: none"> ● Conceptos básicos riesgo biológico ● Actividades Laborales con exposición a riesgo Biológico. ● Gestión del Riesgo Biológico: Ciclo PHVA ● Accidentalidad Laboral y Enfermedades laborales por exposición a Riesgo Biológico. ● Legislación relacionada con los factores de riesgo biológico en los lugares de trabajo y en el medio ambiente 				
Semestre académico	Actividad Curricular	Código	Tipo de crédito	Resultado de Aprendizaje de la Actividad Curricular
Segundo	Vigilancia Epidemiológica de la Salud en el Trabajo		T	<p>RAC 1. Integra los conocimientos epidemiológicos ocupacionales, para contribuir en la determinación del origen de los accidentes y enfermedades.</p> <p>RAC 2. Integra de forma pertinente y oportuna los datos e información recopilada sobre el comportamiento de los factores de riesgo y eventos laborales para la toma de decisiones administrativas dentro de un sistema de gestión y la implementación de estrategias preventivas (primordial, primaria, secundaria y terciaria).</p> <p>RAC 3. Utiliza la metodología epidemiológica descriptiva para identificar y analizar la distribución y frecuencia de los factores de riesgo y los eventos laborales para el diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud y la priorización de la vigilancia epidemiológica</p>
Contenidos Temáticos Centrales				
<ul style="list-style-type: none"> ● Generalidades de la epidemiología ● Historia natural y social de la enfermedad 				



- Usos y aplicación de la epidemiología ocupacional dentro de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo
- Metodología epidemiológica descriptiva y estudios descriptivos, estudios analíticos
- Medición de la salud laboral y la enfermedad a través de indicadores
- Endemia, epidemia, pandemia, sindemia
- Proceso de Causalidad y origen de los eventos ocupacionales.
- Vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo.

Semestre académico	Actividad Curricular	Código	Tipo de crédito	Resultado de Aprendizaje de la Actividad Curricular
Segundo	Medicina Laboral y del trabajo		T	<p>RAC 1. Integra los conceptos adquiridos en todos los ámbitos de la seguridad y la salud en el trabajo relacionados con la enfermedad laboral, la historia clínica ocupacional, el diagnóstico de condiciones de salud y de trabajo.</p> <p>RAC 2. Genera estrategias de prevención de la enfermedad de origen común y laboral por medio de diferentes herramientas como el profesiograma, con el fin de dar recomendaciones que impactan los riesgos que pueden causar enfermedades de origen común y laboral.</p>

Contenidos Temáticos Centrales

- Conceptos básicos Salud Laboral y Medicina del Trabajo.
- Historia de la Salud Laboral / Conceptos sobre salud-enfermedad.
- Historia clínica ocupacional.
- Accidente de trabajo.
- Enfermedad laboral.
- Factores de Riesgo y Medicina Laboral.
- Normas de bioseguridad.
- Higiene y seguridad en Medicina Laboral.
- Legislación en Medicina Laboral.
- Juntas de Calificación de Invalidez.
- Patología auditiva.
- Patología musculoesquelética.
- Enfermedades respiratorias.
- Trastornos del sueño y su relación laboral.

Semestre académico	Actividad Curricular	Código	Tipo de crédito	Resultado de Aprendizaje de la Actividad Curricular
Segundo	Seguridad industrial	8106331	T	<p>RAC 1. Define la perspectiva general y legal en seguridad industrial con el propósito de orientar la gestión de los factores de riesgo que pueden desencadenar accidentes</p> <p>RAC 2. Promueve la necesidad de consolidar y mejorar la cultura preventiva en el ambiente laboral, basándose en la</p>



				<p>comprensión de los aspectos generales y legales en seguridad industrial.</p> <p>RAC 3. Gestiona la prevención en los riesgos de seguridad industrial consolidando la cultura preventiva en el ambiente laboral.</p>
--	--	--	--	---

Contenidos Temáticos Centrales

- En la conceptualización general y legal en seguridad industrial
- historia y el concepto de accidente de trabajo en Colombia.
- Concepto de incidente de trabajo en Colombia y su tratamiento.
- Investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- Actividades de alto riesgo y la legislación asociada.
- Metodologías para el análisis de amenazas, cálculo de vulnerabilidad y determinación del contexto interno y externo de la empresa como entradas para el plan de emergencias.
- Estructura del plan de emergencias empresarial.

Semestre académico	Actividad Curricular	Código	Tipo de crédito	Resultado de Aprendizaje de la Actividad Curricular
Segundo	Gestión de la seguridad y salud en el trabajo		T	<p>RAC 1. Reconoce las diferentes formas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo identificando las más pertinentes para las situaciones en las que se vea comprometida la seguridad y la salud en el trabajo.</p> <p>RAC 2. Desarrolla habilidades gerenciales para planificar, implementar, mejorar y liderar sistemas de gestión en el entorno laboral, con el fin de alcanzar los objetivos fundamentales de gestión de riesgos y mejora del desempeño organizacional.</p> <p>RAC 3. Elabora propuestas innovadoras que permitan recolectar información, monitorear riesgos y desarrollar acciones correctivas y preventivas, dentro del sistema gestión.</p>

Contenidos Temáticos Centrales

- Conceptos generales de Administración.
- Conceptos, requisitos de un Sistema de Gestión-
- Paralelo entre los diferentes Sistemas de Gestión conocidos en el ámbito empresarial y organizativo
- Interpretación de los requisitos de los SG internacionales y nacionales
- Adaptación real de un SG, mediante un ejercicio simulado
- Experiencias empresariales de éxito en gestión de SST

Fuente: Datos de Especialización SST (2024).

4.3 Componente de interacción

El programa de Especialización en seguridad y Salud en el Trabajo, fomenta la interacción entre estudiante - contenidos, estudiante - profesor y estudiante – estudiante, de tal forma que el estudiante construya su conocimiento y pueda vincularlo con el entorno, lo cual permite la integralidad del conocimiento previo con los nuevos conceptos adquiridos,

permitiendo alcanzar altos niveles de aprendizaje, siguiendo el Modelo Pedagógico del programa.

4.3.1 Interacción con el proceso formativo, dinámica del entorno y aspectos curriculares

Tabla 10. Articulación de los componentes de interacción con el proceso formativo (Relación estudiantes - profesores).

Tipo	Descripción
Actividades académicas	En el desarrollo de las actividades curriculares se realizan diferentes actividades donde interactúa el estudiante y docente, tales como: talleres, foros y estudios de casos, donde se desarrollan habilidades argumentativas con pensamiento crítico en las diferentes temáticas abordadas.
Tutorías	Espacio de orientación del docente al estudiante de manera sincrónica o asincrónica sobre temas específicos relacionados con la Especialización. Esta interacción se realiza fuera del tiempo de trabajo directo entre el profesor y el estudiante.

Fuente: Datos de Especialización SST (2023).

Tabla 11. Interacción de profesores y estudiantes a la dinámica del entorno (Estudiantes y profesores con el entorno).

Tipo	Descripción
Eventos	Los estudiantes y docentes del Programa pueden participar en diferentes eventos como seminarios, congresos, encuentros, capacitaciones, entre otros. Estas actividades permiten tener una interacción con el sector externo y las problemáticas actuales que se están abordando sobre seguridad y salud en el trabajo. Dentro de estas dinámicas, el Programa anualmente organiza el Encuentro de Graduados, con la participación de la academia y las empresas.
Visitas técnicas a empresas	En el desarrollo de las actividades curriculares, los estudiantes y docentes hacen visitas a empresas del sector industrial con la finalidad de adquirir y/o aplicar conocimientos a partir de una experiencia de inmersión con el entorno.

Fuente: Datos de Especialización SST (2023).

Tabla 12. Relaciones y dinámicas que aporten a los aspectos curriculares (redes de cooperación, investigación, convenios, etc.)

Tipo	Descripción
Convenios redes	Este tipo de actividad permite desarrollar en forma planificada actividades de interés común entre los suscriptores del convenio, donde se expresa la confianza y buena voluntad entre las partes comprometidas para desarrollar actividades de cooperación mutua. Esta actividad se realiza teniendo en cuenta la normatividad institucional (Resolución 5016 de 2016 o norma que la modifique o sustituya).
Capacitación	Actividad que proporciona una formación avanzada en conocimientos habilidades y aptitudes en temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
Personal especializado en el desarrollo de las actividades curriculares	Los docentes del Programa invitan a participar en el desarrollo de sus actividades curriculares a personal especializado con la finalidad de enriquecer y profundizar en las temáticas impartidas en las clases.

Fuente: Datos de Especialización SST (2023).



4.3.2 Gestión de la internacionalización:

4.3.2.1 Estrategias de Movilidad Académica e Investigativa

El Programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo establece las siguientes estrategias:

- Sistema de créditos académicos que facilita la movilidad académica y la homologación de actividades curriculares, entre programas académicos a nivel nacional e internacional.
- Establecimiento y uso de convenios interinstitucionales vigentes con los que la universidad cuenta, que le permitan, tanto a docentes como estudiantes, procesos de movilidad académica a través de pasantías, eventos académicos, proyectos de investigación y de apropiación social del conocimiento, entre otros.
- Fortalecimiento de procesos de movilidad de docentes e investigadores para mejorar los indicadores de apropiación social de conocimiento y fortalecimiento de competencias a nivel investigativo.

4.3.2.2 Estrategias de Internacionalización del Currículo

La UPTC, establece la política de internacionalización, como: “*el proceso de integrar una dimensión internacional, intercultural, dentro del propósito, las funciones y la entrega de la Educación Superior*” (Acuerdo 015 de 2016). En este sentido, el Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo desarrollará las siguientes competencias Interculturales:

- *Actitudinal*: Capacidad de apreciar, reconocer, aceptar y respetar la dimensión cultural de los comportamientos humanos en los entornos laborales.
- *Cognoscitivas*: Capacidad de reconocer diferencias interculturales, de cambio cognitivo, de comunicación Intercultural, de pensamiento comparativo, de pensar desde la cultura propia y desde una perspectiva extranjera, de identificar y reconocer vacíos de conocimiento

Las estrategias de internacionalización del Programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo son:

- Traducción del sistema de créditos académicos propios con sistemas de créditos internacionales.
- Porcentaje de Bibliografía internacional y Porcentaje en otros idiomas.
- Acceso a recursos, bases de datos y Revistas internacionales.
- Ambientes internacionales e interinstitucionales (Eventos, seminarios, métodos).
- Desarrollo de una segunda lengua.
- El programa establece que todos los contenidos de las actividades curriculares deberán tener un porcentaje de bibliografía en este idioma, con el objetivo de que los estudiantes puedan tener acceso a la literatura científica más actualizada y reconocida en el área.



4.4 Conceptualización teórica y epistemológica del programa

El trabajo como determinante social en salud influye directamente en los procesos de salud y bienestar de las personas que se encuentran en los diversos entornos laborales en donde los riesgos para la salud, cambian día a día por todos los cambios que se dan en los sistemas laborales y productivos. Al igual quién no posee un trabajo está en mayores probabilidades de dañar su salud y mermar seriamente la de quienes dependen económicamente de él; ello motiva la aparición de la primera inequidad en materia de salud ocupacional: la de aquél quien posee un trabajo en condiciones justas y decente con el que no tiene posibilidades de obtener y desempeñar alguno con esos atributos.

En el 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda sostenible¹⁰. Es así como el trabajo tiene que ver con varios aspectos de los objetivos de desarrollo sostenible, si bien el octavo objetivo busca el trabajo decente y crecimiento económico, en donde la seguridad y salud en el trabajo, hace parte de esas condiciones de bienestar del trabajador, el trabajo apunta a otros objetivos en relación a la disminución de la pobreza, salud y bienestar, salud y género, industria, innovación e infraestructura por ende la disminución de desigualdades desde los diferentes entornos de trabajo.

Desde 1996, se inicia la era de los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, cuyo propósito final es la prevención de las contingencias que se deriven del trabajo, y así mejorar la calidad de vida de cada trabajador. Se venía de una serie de actividades en torno al programa de salud ocupacional, en donde la medicina del trabajo, medicina preventiva, seguridad e higiene industrial, contemplaba una serie de acciones que buscaban evitar las contingencias para no generar pérdidas, sin embargo al introducir la gestión y los sistemas de calidad a la salud ocupacional, abrió la oportunidad de una nueva visión en torno a la seguridad y salud en el trabajo, ya no desde la mirada solamente del accionar, si no entorno a un sistema en donde la planeación, organización, verificación y actuación son vitales para el logro de entornos seguros y saludables.

Por tanto, la salud y seguridad en el trabajo representa hoy por hoy uno de los aspectos que son prioritarios en todas las organizaciones tanto a nivel formal como informal. El mundo del trabajo se mueve rápidamente con nuevos avances tecnológicos tales como la digitalización, la robótica y la utilización de la nanotecnología, entre otros los cuales han revolucionado el lugar de trabajo (OIT), y por tanto la aparición de nuevos riesgos que puede conllevar a los accidentes o enfermedades de trabajo y el desgaste de la salud de los trabajadores.

Sumado a lo anterior, la equidad de género en el trabajo, la inversión de la pirámide, la inclusión de las personas con discapacidad en el ambiente laboral, el aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles, permiten evidenciar unos cambios que se verán reflejados en cada uno de los centros de trabajo y en donde se deben liderar proyectos y estrategias que propenden por una mayor equidad y entornos de trabajo saludables. En

¹⁰ Pinillos, A. A. Objetivos de desarrollo sostenible: fortalezas y debilidades para alcanzar la Agenda 2030. Icade. Revista de la Facultad de Derecho, 2019;108.



concordancia con lo anterior, la globalización, la aparición de nuevas tecnologías, han provocado cambios profundos tanto en las condiciones de trabajo, con recortes o pérdida de esos mismos derechos.

Por lo anterior, se demanda un talento humano que pueda proponer estrategias y adelantarse a los nuevos riesgos de trabajo resultados de los tiempos cambiantes y que a la vez lideren los diferentes programas de promoción de la salud y la prevención en riesgos para mejorar los entornos laborales, y por ende una mejora de la productividad.

Esta serie de estrategias procura generar y promover el trabajo seguro y sano, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo, al realizar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. Igualmente, la Salud Ocupacional busca también favorecer que los trabajadores lleven vidas social y económicamente productivas y contribuyan efectivamente al desarrollo sostenible; de esta manera la salud ocupacional promueve el enriquecimiento humano y profesional en el trabajo.

Por lo anterior el reconocer al trabajador, como un ser holístico con diferentes dimensiones que interactúan, y que repercuten en los comportamientos en los entornos laborales, permite contribuir a tener una mirada humana y centrada en las personas en este caso los trabajadores en los diferentes entornos de trabajo y las condiciones de seguridad y salud y trabajo y como estas influyen en la calidad de vida de las personas, familias y comunidades.

Al igual el liderazgo en seguridad y salud en el trabajo se convierte en una competencia necesaria e imprescindible en los especialistas de la Uptc, puesto que se requiere en estos momentos, talento humano con capacidades y habilidades para gestionar los procesos en torno a la promoción, prevención y control de las diferentes condiciones de trabajo que deterioran el bienestar de los trabajadores. Es así como la cultura preventiva, la gestión del riesgo, el trabajo en equipo y la solución de problemas constituyen las competencias transversales por donde el especialista transitará con miras a ser un profesional con calidades académicas, humanas y profesionales que respondan al entorno laboral cambiante.

La interdisciplinariedad y multidisciplinariedad, como componente esencial de la especialización, fortalecerá la puesta en marcha de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo tanto en los entornos laborales de tipo formal e informal, cuyo propósito es girar en torno a proteger y garantizar el bienestar de los trabajadores.

4.5 Mecanismos de evaluación

La evaluación entendida como un proceso integral que busca comprender y representar de forma justa y precisa los conocimientos y acciones de los Stakeholders, el programa de Especialización en Salud y seguridad en el Trabajo evalúa atendiendo a las directrices Instituciones a Estudiantes, Profesores y el Currículo.



4.5.1 A los estudiantes

a. Proceso de inscripción, selección y admisión

La Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo se acoge a lo establecido en el capítulo II del Acuerdo 071 de 2023 sobre la inscripción, selección y administración del programa. Lo referente al proceso de inscripción y documentación requerida estará sujeto a los requerimientos del Departamento de Admisiones y Control de Registro Académico de la UPTC y los criterios de selección y admisión serán estipulados por el comité de currículo del programa.

b. Proceso Formativo

El proceso formativo se desarrollará mediante la interacción entre docente y estudiantes, a través de las estrategias de enseñanza – aprendizaje establecidas para cada actividad curricular, este proceso se da en el marco del desarrollo de cada módulo, en las tutorías individuales y grupales, con la utilización de la Plataforma MOODLE y el correo electrónico Institucional, donde los estudiantes tendrán la posibilidad de plantear sus inquietudes a los docentes, y a través de los cuales podrán acceder a la bibliografía actualizada y demás documentación propuesta por los docentes.

c. Sistema de Seguimiento al Logro

Evaluación centrada en el estudiante

- Rúbricas por tareas: Se emplean para evaluar el desempeño y la calidad de los productos que se realicen en las diversas actividades de clase
- Rúbricas por actividad curricular: Se emplean para consolidar la información brindada en las rúbricas por tareas, en una evaluación total por actividad curricular. Constituyen un insumo para la evaluación del programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Talleres, trabajos, evaluaciones, trabajos grupales e individuales, etc.
- Análisis de Resultados de Aprendizaje por Habilidades en dos momentos:
 1. Primer semestre: Punto de control para autoevaluación del estudiante y del programa, que permita la generación de estrategias de mejoramiento
 2. Segundo semestre: Evaluación de la totalidad del desempeño del estudiante y del programa, para analizar avances, fortalezas y dificultades.

Tabla 13. Mecanismos de Seguimiento al logro de los Resultados de Aprendizaje.

Actividad curricular	Resultados de Aprendizaje de la Actividad Curricular	Sistema de Seguimiento al Logro
Fundamentos y Promoción de la	RAC 1. Reconoce los conceptos básicos de seguridad y salud en el trabajo y la relación entre trabajo y salud mediante la revisión de	-Talleres -Socialización y discusión de cada una de las temáticas.



Actividad curricular	Resultados de Aprendizaje de la Actividad Curricular	Sistema de Seguimiento al Logro
Seguridad y Salud en el trabajo	investigaciones realizadas en el ámbito laboral desde una perspectiva interdisciplinar e intersectorial. RAC 2. Construye una propuesta de estrategia educativa innovadora que promueva el autocuidado y entornos laborales saludables y seguros, teniendo en cuenta las necesidades y características identificadas de un entorno laboral.	-Trabajos desarrollados en clase. -Trabajo final
Legislación en Seguridad y Salud en el trabajo	RAC 1. Comprende la importancia del cumplimiento normativo y de la legislación nacional e Internacional en la seguridad y salud en el trabajo.	- Talleres grupales. -Socialización de los modelos investigados. -Trabajos escritos -Participación en clase. -Evaluación conceptual
Higiene Ocupacional (Factores riesgo: físico y químico, ergonómico, psicosocial y biológico).	RAC 1. Comprender condiciones de trabajo y peligros físicos, químicos, ergonómico, psicosocial y biológico que permitan prevenir situaciones que puedan generar pérdidas en el talento humano e instalaciones en organizaciones laborales. RAC 2. Reconoce las diferentes formas de medición y evaluación de los riesgos físico y químico, ergonómico, psicosocial y biológico y así generar estrategias de control efectivas. RAC 3. Propone estrategias de seguimiento y control de las condiciones de trabajo planteando soluciones adaptadas a contextos laborales específicos.	-Participación individual y en actividades grupales en clase -Socialización investigación y propuesta (Rúbrica) -Autoevaluación -Prueba escrita. -Trabajos individuales.
Vigilancia Epidemiológica de la Salud en el Trabajo	RAC 1. Integra los conocimientos epidemiológicos ocupacionales, para contribuir en la determinación del origen de los accidentes y enfermedades. RAC 2. Integra de forma pertinente y oportuna los datos e información recopilada sobre el comportamiento de los factores de riesgo y eventos laborales para la toma de decisiones administrativas dentro de un sistema de gestión y la implementación de estrategias preventivas (primordial, primaria, secundaria y terciaria). RAC 3. Utiliza la metodología epidemiológica descriptiva para identificar y analizar la distribución y frecuencia de los factores de riesgo y los eventos laborales para el diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud y la priorización de la vigilancia epidemiológica	-Desarrollo de talleres prácticos. -Exposición de trabajos. -Trabajos escritos. -Evaluación individual escrita.
Medicina Laboral y del trabajo	RAC 1. Integra los conceptos adquiridos en todos los ámbitos de la seguridad y la salud en el trabajo relacionados con la enfermedad laboral, la historia clínica ocupacional, el diagnóstico de condiciones de salud y de trabajo.	-Trabajos escritos. -Exposiciones grupales. -Evaluación final. -Desarrollo de talleres.



Actividad curricular	Resultados de Aprendizaje de la Actividad Curricular	Sistema de Seguimiento al Logro
	RAC 2. Genera estrategias de prevención de la enfermedad de origen común y laboral por medio de diferentes herramientas como el profesiograma, con el fin de dar recomendaciones que impactan los riesgos que pueden causar enfermedades de origen común y laboral.	
Seguridad industrial	RAC 1. Define la perspectiva general y legal en seguridad industrial con el propósito de orientar la gestión de los factores de riesgo que pueden desencadenar accidentes RAC 2. Promueve la necesidad de consolidar y mejorar la cultura preventiva en el ambiente laboral, basándose en la comprensión de los aspectos generales y legales en seguridad industrial. RAC 3. Gestiona la prevención en los riesgos de seguridad industrial consolidando la cultura preventiva en el ambiente laboral.	-Talleres grupales didácticos donde se evalúa por rúbricas. Desarrollo de talleres didácticos donde se evalúa por rúbricas. -Evaluación individual de conceptos.
Gestión de la seguridad y salud en el trabajo	RAC 1. Reconoce las diferentes formas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo identificando las más pertinentes para las situaciones en las que se vea comprometida la seguridad y la salud en el trabajo. RAC 2. Desarrolla habilidades gerenciales para planificar, implementar, mejorar y liderar sistemas de gestión en el entorno laboral, con el fin de alcanzar los objetivos fundamentales de gestión de riesgos y mejora del desempeño organizacional RAC 3. Elabora propuestas innovadoras que permitan recolectar información, monitorear riesgos y desarrollar acciones correctivas y preventivas, dentro del sistema gestión.	-Ejercicios individuales y grupales. -Ejercicio de simulación grupal. -Evaluación individual de conceptos.

Fuente: Datos de Especialización SST (2023).

d. Proceso de evaluación y calificaciones

Los mecanismos y criterios de evaluación institucional para programas de posgrado están regulados por el Acuerdo 071 de 2023, en donde la evaluación es concebida como el proceso de valoración del nivel del propósito de formación de las actividades curriculares del Plan de estudios, en una escala cuantitativa de cero a cinco (0.0 a 5.0) y cualitativa de APROBADO Y NO APROBADO. Para ello, la Universidad cuenta con el sistema de evaluación SIRA (Sistema de Información y Registro Académico).

Para la expedición de certificados, se tendrá en cuenta las siguientes equivalencias:

Excelente: 5.0

Meritorio: 4.5 a 4.9

Sobresaliente: 4.0 a 4.4

Satisfactorio: 3.5 a 3.9

Deficiente: inferior a 3.5



PARÁGRAFO: Si en el cómputo de la nota final, resultan centésimas, éstas se aproximan a la décima superior cuando sea igual o superior a cero punto cero cinco (0.05).

4.5.2 A los docentes

a. Proceso de selección

En la UPTC, la provisión de cargos docentes se realiza únicamente por el sistema de concurso público de méritos académicos, donde se tiene en cuenta la experiencia profesional y/o docente. Corresponde al Consejo Superior Universitario reglamentar las convocatorias a realizar, teniendo en cuenta la Ley 30 de 1992, el Decreto 1279 de 2002 y el Acuerdo 021 de 1993. Así está establecido en el Estatuto del Profesor Universitario de la UPTC, capítulo II.

La convocatoria a concurso de méritos se realiza por resolución rectoral, previa solicitud de la Vicerrectoría Académica y se publica ampliamente utilizando diferentes medios de comunicación con cobertura nacional y mediante avisos colocados en la cartelera de la respectiva Facultad. El Consejo de Facultad establece el área a convocar, fija los criterios de selección de los aspirantes, previa recomendación de los respectivos Comités de Currículo; dichos criterios son de carácter académico y profesional, tipo de pruebas académicas, formación científica e investigativa y las aptitudes pedagógicas de los aspirantes. Para suplir los cargos de docentes por méritos académicos una vez se procede a la selección, el docente será nombrado mediante resolución por un periodo de prueba de un año. Cumplido este período y si el resultado de la evaluación de desempeño, que establece el Estatuto del Profesor Universitario es satisfactorio podrá solicitar su ingreso al escalafón, previo visto bueno del comité de currículo del programa al cual prestó sus servicios en el período de prueba.

La UPTC cuenta con profesores de planta tiempo completo y medio tiempo, ocasionales de tiempo completo y medio tiempo y catedráticos que han sido vinculados tal como lo estipula la Ley 30 de 1992 en su Capítulo III, es decir:

- Artículo 71: “Los profesores podrán ser de dedicación exclusiva, de tiempo completo, de medio tiempo y de cátedra...”
- Artículo 72. Los profesores de dedicación exclusiva, tiempo completo y medio tiempo están amparados por el régimen especial previsto en esta Ley y aunque son empleados públicos, no son de libre nombramiento y remoción, salvo durante el período de prueba que establezca el reglamento docente de la universidad para cada una de las categorías previstas en el mismo.
- Artículo 73. Los profesores de cátedra no son empleados públicos ni trabajadores oficiales; son contratistas y su vinculación a la entidad se hará mediante contrato de prestación de servicios, el cual se celebrará por períodos académicos.
- Artículo 74. Serán profesores ocasionales aquellos que con dedicación de tiempo completo o de medio tiempo, sean requeridos transitoriamente por la entidad para un período inferior a un año.



Los docentes ocasionales no son empleados públicos ni trabajadores oficiales, sus servicios serán reconocidos mediante resolución y no gozarán del régimen prestacional previsto para estos últimos”.

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia cuenta con una amplia planta de docentes con vinculación directa, las hojas de vida de los docentes de la Universidad reposan en la Oficina de Escalafón docente. Las hojas de vida de los docentes de Posgrado catedráticos externos se archivan en la oficina de Escuela de Posgrados de Ciencias de la Salud.

Según la normatividad vigente para los Programas de Posgrado en la UPTC (Acuerdo 025 de 2012 o la norma que lo modifique o sustituya), para ser profesor de un programa de posgrado se requiere como mínimo acreditar título en nivel de posgrado a dictar. Adicionalmente, en concordancia con los requisitos previstos en la normatividad vigente, los profesores serán seleccionados por el Comité de Currículo del programa en función de los méritos académicos y la evaluación del desempeño, con prelación de los docentes de la Universidad que laboran en el área del saber respectivo.

b. Evaluación tripartita

El programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo utiliza como herramienta de evaluación la Evaluación Institucional a Docentes, establecida por la Resolución 56 de 2010 (o la norma que lo modifique o sustituya) del Consejo Académico de la Uptc, donde se establece, en el Artículo 8°, asignar el porcentaje a cada una de las evaluaciones, así:

Evaluación estudiante – profesor:	40%
Profesor – Administración Académica (Comité Curricular)	40%
Profesor – Plan de Trabajo Académico (Autoevaluación)	20%
TOTAL	100%

4.5.3 Al programa

Cultura de Autoevaluación

La UPTC, mediante el Acuerdo 061 de 2022 o la norma que lo modifique o sustituya, estableció la Política de Aseguramiento de la Calidad institucional, con los objetivos de: “a) Fomentar la cultura de autoevaluación y autorregulación que permita el diagnóstico y el desarrollo de acciones de mejora continua b) Orientar de manera efectiva los procesos relacionados con el cumplimiento de las condiciones de calidad institucional y de los programas académicos. c) Promover la participación de los integrantes de la Comunidad Universitaria en los procesos de aseguramiento de la calidad d) Fomentar la articulación de las diferentes unidades académicas y administrativas, mediante el trabajo en equipo, la discusión crítica y la toma de decisiones que faciliten el desarrollo de los procesos de autoevaluación y autorregulación. e) Proporcionar lineamientos que faciliten la integración de normativas externas relacionadas con procesos de autoevaluación y autorregulación u otros que estén dentro de los alcances de esta política” (Artículo 2).



“La Política de Aseguramiento de la Calidad de la Universidad está soportada en el análisis, reflexión, actualización y mejora continua, mediante procesos participativos del quehacer académico y administrativo” (Artículo 3). A partir del año 2015, se crearon y se ajustaron los instrumentos necesarios para el desarrollo del proceso en los programas de posgrado. A la fecha, el Departamento de Posgrado, lidera, coordina y organiza el proceso de autoevaluación de programas de posgrados, siguiendo el modelo y la metodología institucional y la normatividad nacional vigente.

La Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo sigue las directrices del Ministerio de Educación Nacional y la metodología institucional, con el fin de cumplir con las condiciones de calidad necesarias para la renovación o modificación del registro calificado. La especialización contribuirá al avance, fortalecimiento de su comunidad y de sus resultados académicos y el mejoramiento de las labores formativas, académicas, docentes, culturales y de extensión, necesarias para el logro de los objetivos institucionales y la satisfacción de las necesidades de su comunidad.

ARTÍCULO 5.- INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y/O CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia define en el Artículo 14 del Acuerdo 070 de 2023, el propósito de sus programas de especialización como la “profundización en los saberes propios de un área de ocupación, disciplina o profesión de que se trate, orientado a una mayor cualificación para el desempeño profesional y laboral”, tal profundización y perfeccionamiento, pueden estar a su vez vinculados con procesos de investigación, de acuerdo con la naturaleza propia del programa. El programa de Especialización en Seguridad y Salud para el Trabajo desarrolla algunos aspectos investigativos relacionados con el área, que enriquecen la formación de los especialistas, apoyándose principalmente en los grupos de investigación de los cuales forma parte.

5.1 Estrategias para promover la investigación en el programa.

La investigación en la Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo es de carácter formativo y se desarrolla transversalmente en todas las actividades curriculares del programa. Durante el desarrollo de la Especialización se han realizado propuestas investigativas en el área de la Salud y Seguridad laboral y afines como la Educación para la Salud, la vigilancia Epidemiológica y diagnósticos del estado de salud de grupos laborales, que ha permitido, en respuesta a las reales condiciones de salud – trabajo del colectivo laboral de la región, hacer aportes adecuados al Programa y ajustar el Plan de Estudios de la Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Complementariamente, algunos docentes y estudiantes de la Especialización forman parte de grupos de investigación de otras facultades, situación que evidencia la interdisciplinariedad. De igual forma, en los grupos de investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud participan investigadores, docentes investigadores y estudiantes de otras facultades, así como, investigadores de otras universidades, institutos, entre otros.



5.2 Grupos y líneas de investigación que soportan el desarrollo del programa

Los grupos de Investigación que apoyan el programa de Especialización en Seguridad y Salud en el trabajo son:

Tabla 14. Grupos de investigación que soportan y apoyan el desarrollo del programa.

Grupo de investigación que la soporta / apoya	Fecha de creación	Líneas de investigación del grupo	Clasificación Minciencias	link GrupLAC
Gestión y calidad en enfermería	2010 - 3	-Pedagogía y Educación para el Cuidado -Cuidado a la Persona, familia y Comunidad -Gestión del Cuidado y la Salud	C	https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/js/p/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000010282
Atención Primaria en Salud	2011 - 9	- Educación y Salud - Individuo, Familia, Comunidad y Territorio	C	https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/js/p/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000016839
Clínica y salud	2003 - 7	- Comunidades Saludables -Evaluación, Diagnóstico y tratamiento Psicológico	C	https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/js/p/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000002518
Enfermería y APS	2015 - 5	- Fundamentos y Gestión En Enfermería - Medicina Preventiva - Enfermería Materno Perinatal y Infantil - Enfermería Crónica - Quirúrgica y Crítica	C	https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/js/p/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000018014
Salud, Trabajo y Calidad de vida	2005 - 1	-Procesos de Gestión Humana Caracterización Salud Trabajo en Población Trabajadora - Comunidades Saludables	C	https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/js/p/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000004712
Municipio Saludable por la paz	2000-2	- Participación Y Empoderamiento Comunitario - Políticas Públicas Saludables - Entornos Y Comportamientos Saludables	C	https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/js/p/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000000134

Fuente: Datos de Especialización SST (2023).

ARTÍCULO 6.- RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

● Desde la docencia

El acercamiento del programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo con el medio se realiza a través de la docencia al brindar herramientas y contenidos de carácter

nacional e internacional, con el fin de contribuir a formar y fortalecer el capital humano, en un área muy importante como lo es la Seguridad y Salud en el trabajo. Este enfoque no solo implica la transmisión de conocimientos fundamentales, sino también la promoción y comprensión del marco estratégico de salud y seguridad en el trabajo 2021-2027, incentivado por los países europeos desde el año 2021, que se posiciona como un referente esencial para abordar los desafíos presentes y futuros en el ámbito de seguridad y salud en el trabajo.

Dentro de este marco estratégico, se definen prioridades y acciones con una orientación a:

1. Anticipar y gestionar el cambio en el contexto de las transiciones verde, digital demográfica
2. Mejorar la prevención de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo, y esforzarse por lograr un enfoque de Visión Cero para las muertes relacionadas con el trabajo
3. Aumentar la preparación para responder a las crisis sanitarias actuales y futuras.

● Desde la Investigación

Investigación exhaustiva y sistemática para la generación de nuevos conocimientos en cada una de las disciplinas que enmarcan un grupo de riesgos y en gestión sistemas de Seguridad y salud en el trabajo desarrollada en diferentes sectores económicos, a nivel regional y nacional como respuesta a la necesidad creciente de la promoción de la salud en el trabajo y la prevención de Accidentes de Trabajo y enfermedades Profesionales.

Los procesos de investigación se han direccionado principalmente a:

- Vigilancia epidemiológica: Factores de riesgo ocupacionales asociados a la accidentalidad y morbimortalidad laboral.
- Legal y reglamentaria: Análisis y propuestas de la legislación en prevención de riesgos y sistema general de riesgos profesionales.
- Pedagógica: Investigación para la propuesta de modelos pedagógicos que permitan educar hacia la prevención de la lesión profesional.
- Informática: Diseño de sistemas de información sobre accidentalidad y morbilidad profesional y programas de atención en prevención de riesgos.
- Técnica: Diagnostico y diseños de sistemas de control de factores de riesgo mecánico, eléctrico, físicos, químicos, ergonómicos y locativos.
- Calidad: Evaluación de los programas de Salud Ocupacional empresarial. Parámetros de diseño y calidad del servicio de elementos de protección personal.
- Procesos y métodos: Optimización de procedimientos.



- Comportamiento: Hábitos, costumbres y actitudes hacia la prevención. Diagnóstico y diseño de sistemas de control sobre factores de riesgo determinados por la carga laboral, sistemas organizativos y tipos de trabajo.
- Evaluación del impacto Socio – Económico de los programas de Salud Ocupacional Empresarial.

En la parte legislativa se está motivando al egresado a la participación en las mesas de trabajo sobre Guías Técnicas de Atención en Salud Ocupacional especializadas (GATISO), las Normas Técnicas Colombianas (NTC), y los reglamentos técnicos, con el fin de integrar parte propositiva que permita a nuestro país reglamentar para la aplicación en campo, a tiempo y dentro de las características propias del sector económico que se interviene con las normas. Es importante aclarar que este paso es el primero en la propuesta futura del egresado de leyes que faciliten el camino.

Otra línea de relación con el sector externo desde la investigación es el desarrollo de eventos de educación, como seminarios, congresos, encuentros y capacitaciones con el objetivo de promover el intercambio de conocimientos y experiencias, fortalecer redes de colaboración y facilitar el acceso a información relevante en beneficio tanto del programa, como del sector empresarial y los estudiantes en formación que asisten a los eventos.

● Desde la Extensión

El programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo espera seguir impactando la sociedad con los siguientes resultados y en cada uno de los aspectos que se desglosan a continuación:

Vinculación con el sector productivo y la naturaleza del programa.

- El programa está vinculado directamente con el sector productivo ya que los programas de gestión de salud ocupacional y seguridad industrial están orientados a la adaptación inmediata de las exigencias propuestas por el mercado laboral y el avance tecnológico, con flexibilidad metodológica y organizacional para garantizar ambientes laborales seguros, productivos y comprometidos con el cumplimiento de la legislación vigente.
- El crecimiento de la Industria Minera en el departamento de Boyacá y en general en Colombia, ha traído en forma paralela la necesidad de intervenir los procesos de producción y/o de prestación de servicios en el sector con énfasis en la prevención de riesgos ocupacionales en esta actividad económica de alto riesgo.
- La inversión extranjera en Boyacá y en nuestro país ha venido acompañada de alta exigencia en servicios de Higiene, Seguridad y medicina ocupacional, demanda que ha cubierto en gran parte el profesional egresado del posgrado.
- El programa permite contar con profesionales especializados capaces de afrontar interdisciplinariamente las necesidades y exigencias en Seguridad y Salud en el trabajo y competitividad en los campos técnicos, empresariales y productivos dirigidos hacia el control de pérdidas y el mejoramiento continuo.



El trabajo con la comunidad o la forma en que ella puede beneficiarse

El programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo tiene un impacto significativo directo con la comunidad:

- Una vez se empiece a dirigir los esfuerzos hacia la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y se logre disminuir la presencia de estos en un grupo social, se mejoran los niveles de calidad de vida social y económica de quienes la conforman.
- Los beneficios van desde la disminución de muertes, discapacidades y lesiones de origen laboral, que se ven reflejados en la estabilidad económica y emocional de las familias que componen la comunidad, hasta crear ambientes sanos, seguros y agradables a un grupo de trabajadores que a su vez reflejan las conductas aprendidas a sus familias y a sus comunidades.
- Hoy por hoy los programas de Seguridad y salud en el trabajo vinculan el entorno de los trabajadores, siendo parte importante la participación de la familia en programas de estilos de vida saludable y de prevención de riesgos basados en el comportamiento, mejorando las condiciones de seguridad y de salud de la comunidad que participa de estas actividades.
- El salubrista ocupacional egresado de la Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, conforma parte de los equipos organizados frente a los programas de Responsabilidad Social empresarial y de responsabilidad frente al mejoramiento del ambiente en el entorno de su desempeño.

ARTÍCULO 7.- APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO:

7.1. Organización administrativa del programa

La organización Administrativa de la Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo está reglamentada en los Acuerdos del Consejo Superior: 070 de 2015, 041 de 2018 y 070 de 2023 o demás normas que los modifiquen o sustituyan.

La especialización está coordinada por un docente del área disciplinar correspondiente, con estudios de posgrado y experiencia en seguridad y salud en el trabajo o prevención de riesgos laborales, y que cumple con las funciones establecidas en el Acuerdo 041 de 2018 o norma que lo modifique o sustituya, al igual la especialización tiene la asesoría permanente del Comité Curricular, conformado por docentes, estudiantes y egresados del programa.

7.2 Perfil de los profesores, según la estructura curricular definida

Tabla 15. Perfil de profesores del programa.

Actividad curricular	Perfil docente requerido
Fundamentos y Promoción de la Seguridad y Salud en el trabajo	Profesional en enfermería o medicina con título de posgrado y experiencia en Seguridad y Salud en el trabajo o prevención de riesgos laborales, o salud pública.
Legislación en seguridad y salud en el trabajo	Abogado(a) o profesional en Ciencias de la Salud con título de posgrado y experiencia en Seguridad y Salud en el trabajo o



Actividad curricular		Perfil docente requerido
		prevención de riesgos laborales, y experiencia en derecho laboral.
Higiene ocupacional	Factor biológico	Bacteriólogo(a), microbiólogo(a), enfermero(a) o médico(a), con título de posgrado y experiencia en Seguridad y Salud en el trabajo o prevención de riesgos laborales.
	Factor Psicosocial	Psicólogo(a) con título de posgrado y experiencia en Seguridad y Salud en el trabajo o prevención de riesgos laborales.
	Factor ergonómico	Diseñador(a) o Ingeniero(a) industrial, enfermero(a), médico(a) con título de posgrado y experiencia en Seguridad y Salud en el trabajo o prevención de riesgos laborales.
	Factor riesgo físico y químico	Profesional de ingeniería, física o química, con título de posgrado y experiencia en Seguridad y Salud en el trabajo o prevención de riesgos laborales.
Vigilancia Epidemiológica de la Salud en el Trabajo		Profesional de Ciencias de la salud con título de posgrado en epidemiología o Salud pública y experiencia en Seguridad y Salud en el trabajo o prevención y gestión de riesgos laborales.
Medicina Laboral y del Trabajo		Médico(a) con título de posgrado y experiencia en Seguridad y Salud en el trabajo o prevención de riesgos laborales.
Seguridad industrial		Profesional en Ingeniería con título de posgrado y experiencia en Seguridad y Salud en el trabajo o prevención de riesgos laborales.
Gestión de la seguridad y salud en el trabajo		Profesional del área de la salud o Ingeniero(a) con título de posgrado y experiencia en Seguridad y Salud en el trabajo o prevención de riesgos laborales.

Fuente: Datos de Especialización SST (2023).

7.3 Recursos físicos de la Facultad de Ciencias de la Salud.

El Estatuto General de la Universidad expedido mediante Acuerdo 066 de 2005, establece en el Artículo 31, "El Plan Estratégico de Desarrollo y el Plan de Desarrollo Institucional, constituyen el marco de referencia para el logro de la misión y la visión universitarias; por tanto, todas sus acciones y ejecuciones estarán sometidas a lo previsto en dichos planes, particularmente para la asignación de recurso en los presupuestos anuales de funcionamiento e inversión". Estas políticas se articulan con el Plan Estratégico de Desarrollo 2019-2030 y en su Plan de Desarrollo Institucional 2023-2026, que incluye como parte del lineamiento 6 la modernización de la gestión administrativa y financiera; el programa de fortalecimiento de la infraestructura física, con los proyectos de evaluación optimización y ampliación de la infraestructura física, implementación de estrategias orientadas al mantenimiento de los programas de gestión ambiental e implementación de estrategias orientadas a garantizar la seguridad física y tecnológica de la comunidad universitaria.

Estas directrices incluyen a toda la comunidad académica y permiten que la Facultad Ciencias de la Salud cuente con una infraestructura propia y acorde al desarrollo de sus funciones sustantivas de docencia, investigación, proyección social y bienestar.

Tabla 16. Recursos y Medios Educativos de apoyo a la docencia.

Ambientes de aprendizaje (Físicos y virtuales), herramientas tecnológicas y ambientes de apoyo del programa	
Tipo	Descripción
Ambientes de Aprendizaje	La Facultad de Ciencias de la Salud, asegura una dotación suficiente de las instalaciones para el trabajo individual y colectivo de los docentes como aulas



Ambientes de aprendizaje (Físicos y virtuales), herramientas tecnológicas y ambientes de apoyo del programa	
Tipo	Descripción
	<p>de clase, cubículos, bibliotecas, auditorios, salas de informática en caso de requerir software especializado. Estos espacios cuentan con medios educativos y herramientas de apoyo tales como: video beam, equipos propios del programa de Especialización, computadores, televisores, entre otros; los cuales contribuyen significativamente como apoyo a la actividad docente. En la Facultad se cuenta con un total de 29 aulas de clase con un área de 1079 m² y 24 laboratorios con un área de 2.138 m², (57.7 m² de laboratorios disponibles por estudiante).</p> <p>La Facultad Ciencias de la Salud mediante su proceso académico-administrativo y a través de los planes de mejoramiento continuo, garantiza que sus programas académicos cuenten con espacios disponibles y adecuados para los procesos enseñanza- aprendizaje.</p> <p>Actualmente, la Escuela de Posgrados de la Facultad Ciencias de la Salud, cuenta con cinco (5) oficinas docentes, una (1) dirección y cinco (5) salones propios, (2) salones en el edificio de posgrados, con una capacidad promedio de 24 estudiantes por salón; además dispone de aulas de clase, auditorios, biblioteca, restaurante y laboratorios propios de la Facultad, espacios de bienestar, para uso y disposición de los estudiantes de Especialización, en caso de ser requeridos.</p>
Herramientas Tecnológica	<p>Respecto de los recursos Informáticos, la Uptc implementa, mediante el Plan de Desarrollo Institucional y con el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (2019 - 2030), un proyecto denominado: "Fortalecimiento e integración de los sistemas de información para la toma de decisiones administrativas", en el Lineamiento 6: "Modernización de la Gestión Administrativa y Financiera", cuyo objetivo apunta la dotación de infraestructura tecnológica y de modernización y articulación de los sistemas de información.</p> <p>En cuanto el servicio de internet, está soportado por un servidor con ancho de banda de 400 Mbps. Con respecto a la utilización de la red de intranet, la Universidad cuenta con un servidor que la soporta, cuya configuración corresponde a 16 Gb y acceso a almacenamiento externo de 3 TB, Sistema Operativo Windows Server 2008. El mencionado servidor se utiliza para realizar la publicación de noticias y el acceso a los diferentes sistemas de información de la Universidad.</p> <p>La Dirección de las Tecnologías y Sistemas de Información y las Comunicaciones, administra una gran plataforma tecnológica que soporta más de 35 aplicaciones, 10 de ellas al servicio de las actividades de docencia e investigación. Cada estudiante tiene acceso a la conexión Wi-Fi del campus, posee una cuenta de correo electrónico y puede ingresar desde el portal web de la universidad a las bases de datos bibliográficas, a realizar los procesos semestrales de matrícula, al Aula Virtual y puede mantener una conectividad con los grupos de investigación y múltiples archivos que enriquecen su vida en la institución y le facilitan los procesos de aprendizaje y comunicación</p>

Fuente: Facultad de Ciencias de la Salud (2023).

7.4 Bases de Datos y Recursos Bibliográficos

En la Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, los estudiantes pueden consultar y acceder al préstamo de material bibliográfico en cualquier biblioteca de la Uptc, y tener acceso interno y remoto a las bases de datos con suscripción vigente de la Institución. Anualmente, el programa puede solicitar la adquisición de libros y revistas científicas de acuerdo a los requerimientos académicos. En la biblioteca Ciencias de la Salud se cuenta con aproximadamente 6.963 libros y 650 tesis, distribuidos en material de medicina, enfermería, psicología, salud ocupacional, seguridad y salud en el trabajo.





La Universidad cuenta actualmente con 34 bases de información bibliográfica electrónica, en las cuales, se recopila información científica, humanística, tecnológica y artística actualizada, que pueden ser consultadas, dependiendo de su modo de acceso, desde dentro o fuera del campus universitario.

Tabla 17. Bases de datos del Programa.

Bases de Datos	Descripción	Relación con los espacios académicos
Science Direct	Base líder de Elsevier. Combina publicaciones científicas, técnicas multidisciplinaria y de salud en texto completo, con más de 26,000 títulos de libros y más de 2,500 títulos de revistas.	Actividades curriculares del Programa (Trabajo en clase, clases magistrales, investigaciones, talleres, foros)
Scopus	Es la base de datos más grande de resúmenes y citas de literatura revisado por pares, con herramientas de bibliometría para poder rastrear, analizar y visualizar investigaciones. Contiene más de 22,000 títulos de más de 5,000 editoriales de todo el mundo en los campos de la ciencia, tecnología, medicina, ciencias sociales y artes y humanidades.	
Scielo	SciELO - Scientific Electronic Library Online - es una biblioteca virtual para Latinoamérica, el Caribe, España y Portugal, la cual permite la consulta y descarga del texto completo de las diferentes publicaciones.	
EBSCO	Base de datos multidisciplinaria con acceso más de 12.000 títulos de revistas de editores de todo el mundo.	
Digitalia	La base de datos Digitalia, cuenta con más de 21.090 E-Books y 50 títulos de revistas, en español y full texto. Cuenta con excelentes editoriales, procedentes de España y Latinoamérica como: Argentina, Colombia, Chile, República Dominicana, México y Perú.	
Library	Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA), indexa más de 560 publicaciones fundamentales, aproximadamente 50 publicaciones prioritarias y cerca de 125 publicaciones seleccionadas, además de libros, informes de investigación y ponencias.	
Academic Search Premier	Contiene índice y resúmenes de más de 8.400 publicaciones, de las cuales, 4.600 se encuentran en texto completo. Cuenta con archivos históricos en PDF, desde 1975 o anteriores, de más de 100 publicaciones y referencias citadas, con posibilidad de búsqueda para más de 1.000 títulos.	
MEDLINE	Proporciona información médica fidedigna en ciencias de la salud, enfermería, odontología, veterinaria, el sistema de salud, ciencias preclínicas y mucho más. Creada por la National Library of Medicine, MEDLINE utiliza el índice MeSH (Medical Subject Headings) con árboles, jerarquías de árbol, subencabezamientos y capacidades de expansión para buscar citas de más de 5.400 publicaciones biomédicas actuales.	
Psychology & Behavioral Sciences Collection	Es una base de datos integral que contiene información sobre temas relacionados con características emocionales y del comportamiento, psiquiatría y psicología, procesos mentales, antropología, y métodos de observación y experimentales. Es la base de datos de textos completos de	



Bases de Datos	Descripción	Relación con los espacios académicos
	psicología más grande del mundo, e incluye el texto completo de alrededor de 400 publicaciones.	

Fuente: Bases de Datos Bibliográficas – UPTC, 2023.

Además el programa cuenta con bases de datos como: Business Source Ultimate Education Source, Environment Complete JSTOR Journal, Oxford University Press, Sciences Collection, Regional Business News, Sage, Science direct, Springer, Taylor & Francis.

La Universidad cuenta con una amplia colección bibliográfica y con acceso a importantes redes de información. Posee modernas y cómodas instalaciones para consulta y una infraestructura humana que presta apoyo y respaldo a las actividades de formación.

Tabla 18. Recursos Bibliográficos del Programa.

Áreas de Conocimiento	Nº Títulos	Nº Ejemplares
Higiene industrial	513	644
Ergonomía y seguridad en el trabajo	87	252
Seguridad y ocupacional	45	98
Epidemiología	88	164
Riesgos profesionales	131	269
Derecho laboral	571	896
TOTAL	1435	2323

Fuente: Biblioteca, UPTC.

7.5 Infraestructura física y Tecnológica

En la Tabla 19 se presenta la infraestructura de los Programas de Posgrados de la Facultad de Ciencias de la Salud más utilizados por el programa de Especialización en Seguridad y Salud en el trabajo.

Tabla 19. Características de infraestructura física del programa.

Uso de Espacios	Nº de Espacios	Tenencia	Área de MT2 por Uso
Salones Facultad Ciencias de la Salud 105,106,110,112,205.	7	Escuela de Posgrados Facultad Ciencias de la Salud	25-30 m ² por aula 300 m ² total.
Salones edificio posgrados sede central: 412-413.			
Oficinas administrativas: Dirección de Escuela, secretaria dirección de posgrados, Coordinación Especialización.	3		80 m ²
Salas de estudio.	2		50 m ²
Biblioteca.	1		165.36 m ²

Fuente: Datos de Especialización SST (2023).

Tabla 20. Recursos Tecnológicos del programa.

Recurso Tecnológico	Descripción
Aula virtual Plataforma Moodle 3.1	La Universidad cuenta con la plataforma virtual Moodle 3.1, la cual es utilizada por los programas para el desarrollo de actividades

	académicas y de investigación en las diferentes actividades curriculares del Programa, en donde el docente puede interactuar con los estudiantes de forma sincrónica o asincrónica. Se cuenta con el soporte técnico del Departamento de Innovación Académica.
Plataforma Google Meet	La Universidad dispone de licencias de la Plataforma Google Meet como herramientas para video clases o reuniones en línea
Software TURNITIN	La Universidad cuenta con la licencia del software TURNITIN, el cual es utilizado por los programas para la prevención de plagio en las diferentes actividades académicas y de investigación.

Fuente: Biblioteca, UPTC.

ARTÍCULO 8.- La actualización o modificación del Proyecto Académico Educativo - PAE se dará como resultado de los procesos de autoevaluación, evaluaciones externas o políticas institucionales y nacionales, lo cual deberá ser presentado por el Comité Curricular, recomendado por el Consejo de Facultad y aprobado por el Consejo Académico.

ARTÍCULO 9.- La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición, se acoge a los Acuerdos 070 y 071 de 2023 y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Tunja, a los ocho (08) días del mes de mayo de dos mil veinticuatro (2024).


ENRIQUE VERA LÓPEZ
Presidente Consejo Académico


JUAN SEBASTIÁN GONZÁLEZ SANABRIA
Secretaria Consejo Académico

Proyectó: *Coordinación Seguridad y Salud para el trabajo
Escuela de posgrados de la Facultad de Ciencias de la Salud*
Revisó: *Diana Carolina Latorre Velásquez/ Jefe Departamento de Posgrados
Javier Andrés Camacho Molano/ Director Oficina Jurídica Uptc.*

