

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA
MAESTRIA EN SALUD Y SEGURIDAD LABORAL

FACULTAD: INGENIERÍA

Documento elaborado por:

OSCAR LEONARDO ROLDAN AGUILAR, Md, Mg SO
Docente Tiempo Completo

ANA MARCELA MUÑOZ DÍAZ, Ing Qca, Mg SO
Docente Ocasional

FECHA: 06/2025

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	5
1. IDENTIDAD DEL PROGRAMA.....	6
1.1. INFORMACIÓN GENERAL	6
1.2. RESEÑA HISTÓRICA DEL PROGRAMA	6
1.3. FILOSOFÍA DEL PROGRAMA	8
1.4. PROSPECTIVA DEL PROGRAMA:.....	11
2. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN	12
2.1. OBJETIVOS	12
2.2. PERFILES.....	13
3. ASPECTOS CURRICULARES	13
3.1. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	13
3.2. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN.....	15
3.3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA	16
3.4. CRITERIOS DE FLEXIBILIDAD EN EL PLAN DE ESTUDIOS	17
3.5. ÁREAS DE FORMACIÓN.....	22
3.6. PLAN DE ESTUDIOS	23
4. INVESTIGACIÓN.....	26
4.1. DECLARACIÓN DE INVESTIGACIÓN	26
4.2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	27
4.3. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	39
4.4. SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN	40
5. EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL	46
5.1. RELACIONAMIENTO DEL PROGRAMA CON EL SECTOR EXTERNO	46
5.2. ARTICULACIÓN CON EL GRADUADO	49
6. APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO	50
6.1. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	50
6.2. DOCENTES.....	51
6.3. RECURSOS FÍSICOS.....	58
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Información actualizada del Programa	6
Tabla 2. Relación entre el perfil de egreso, las competencias y los RA del programa	16
Tabla 3. Áreas de formación del programa	22
Tabla 4. Plan de estudios del programa	23
Tabla 5. Líneas de investigación asociadas al programa	28
Tabla 6. Grupos de investigación asociados al programa	39
Tabla 7. Semilleros de investigación asociados al programa	41
Tabla 8. Perfiles docentes requeridos para el programa	52

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Malla curricular del programa (ejemplo de malla)	¡Error! Marcador no
definido.	
Ilustración 2. Organigrama de la Institución	51

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

INTRODUCCIÓN

El Proyecto Educativo del Programa (PEP) de la Maestría en Seguridad y Salud Laboral constituye el documento fundamental que articula la visión estratégica, la filosofía formativa y la estructura operativa de la Maestría en Seguridad y Salud Laboral, establece los cimientos académicos y curriculares del programa, reflejando el compromiso institucional con la excelencia, la pertinencia social y la vanguardia en el campo de la seguridad y salud en el trabajo.

Describe de manera integral los elementos que definen la identidad y el rumbo del programa: desde su reseña histórica, misión, visión y objetivos, hasta su robusta estructura académica y curricular, diseñada para el desarrollo de competencias de alto nivel.

Paralelamente, se exponen las dimensiones institucionales que potencian la formación: la investigación, la proyección social, la internacionalización y la articulación con egresados. Se abordan también los soportes esenciales para su implementación, como son el cuerpo docente, recursos físicos y tecnológicos y los sistemas de apoyo a la gestión curricular, todos detallados en las condiciones del programa.

En síntesis, este Proyecto Educativo ofrece una visión completa de la Maestría, sirviendo como clave de referencia para su comunidad y consolidando su compromiso con la formación de líderes en Seguridad y Salud Laboral.

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

1. IDENTIDAD DEL PROGRAMA

1.1. INFORMACIÓN GENERAL

Tabla 1. Información actualizada del Programa

Denominación del Programa	Maestría en Salud y Seguridad Laboral				
Estado del programa	Nuevo	X	En Funcionamiento		
Título a Otorgar	Magíster en Salud y Seguridad Laboral				
Ubicación del Programa	NA				
Nivel Académico	Postgrado				
Nivel de Formación	Maestría en profundización				
Registro Calificado	Programa Nuevo				
Campo amplio (Clasificación Cine)	10 (Servicios)				
Campo específico (Clasificación Cine)	10.2 (Servicio de Higiene y Salud Ocupacional)				
Campo detallado (Clasificación Cine)	10.2.2 (Salud y Protección Laboral)				
Norma Interna de Creación					
Modalidad	Virtual				
Duración Estimada del Programa	2 años o 4 semestres				
Periodicidad de admisión	Anual				
Créditos Académicos	64 créditos				
Número de estudiantes en el 1er periodo	100				
Programa estructurado por Ciclos Propedéuticos (Si aplica)	No.				
Programa desarrollado bajo un convenio (Si aplica)	No.				
¿El Programa tiene requisitos de idiomas para el ingreso de estudiantes?	Sí <i>Ingles B1</i>				
¿El Programa tiene requisitos de idiomas para el egreso de estudiantes?	Sí. <i>Ingles B2</i>				
El Programa está adscrito a la Facultad de	Ingeniería				

Fuente:

1.2. RESEÑA HISTÓRICA DEL PROGRAMA

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Institución Universitaria y su Facultad de Ingeniería, con una reconocida trayectoria de más de cuatro décadas en la formación de profesionales idóneos para los sectores productivos y sociales del país, ha sido testigo privilegiado y actor partícipe en la evolución de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en Colombia.

Desde los primeros esfuerzos legislativos del siglo XX hasta la consolidación del actual Sistema General de Riesgos Laborales, nuestra institución ha observado cómo la SST ha transitado de un enfoque reactivo y fragmentado hacia un paradigma más integral y preventivo, reconociendo su naturaleza predominantemente compleja y su impacto directo en el bienestar humano y la productividad nacional.

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Esta evolución ha sido filtrada hasta llegar a un constructo teórico-práctico sustentado en seis pilares fundamentales: la Higiene, la Seguridad, la Medicina Preventiva y del Trabajo, la Ergonomía, la gestión de los Riesgos Psicosociales, y la Administración o Gerencia del Sistema de Gestión en SST. Desde el PCJIC, entendemos que la interacción y la correcta articulación de estos pilares son cruciales. Sin embargo, la realidad actual en el país evidencia una necesidad apremiante: modernizar los enfoques formativos para que respondan con mayor eficacia a la dinámica de un mundo laboral en constante transformación y la diversidad de saberes que confluyen en la SST. La velocidad legislativa, la emergencia de nuevas formas de trabajo y la creciente complejidad de los riesgos laborales exigen profesionales con una visión más holística y con herramientas conceptuales y metodológicas robustecidas.

Es en este contexto que el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, a través de su Facultad de ingeniería y a partir de la experiencia acumulada en la formación de tecnólogos, ingenieros y Especialistas en esta disciplina y su constante diálogo con el sector empresarial, identifica una oportunidad estratégica y una responsabilidad institucional: lanzar una propuesta de Maestría en Seguridad y Salud Laboral que no solo profundice en los conocimientos técnicos, sino que principalmente afiance la inter y transdisciplinariedad como eje transversal.

Reconocemos que profesionales de la ingeniería, la medicina, la psicología, el derecho, la administración y otras áreas, convergen en el campo de la SST, aportando perspectivas valiosas pero que, en ocasiones, carecen de un marco integrador que potencie su impacto. Nuestra Maestría busca ser ese lugar académico donde estos saberes se encuentren, se reconozcan y se sinteticen en competencias avanzadas.

La propuesta del PCJIC, la misma que se viene elaborando desde hace dos años bajo la responsabilidad de los docentes del área y del equipo de autoevaluación, por tanto, va más allá de la simple transmisión de conocimientos. Se trata de generar un espacio académico de alto nivel donde se cultiva el pensamiento crítico, se fomenta la investigación aplicada y se construyen soluciones innovadoras a los problemas del entorno laboral. Buscamos estandarizar un lenguaje común y una profunda comprensión de los fundamentos de la SST, para que, desde esa base sólida, cada profesional pueda aplicar y enriquecer su disciplina de origen en el marco de la seguridad y salud. Este enfoque inter y transdisciplinar no es un añadido, sino la esencia misma de un programa que aspira a formar magísteres capaces de liderar la gestión de la SST con una perspectiva global, estratégica y profundamente humana, respondiendo así a las necesidades de la sociedad colombiana y contribuyendo al desarrollo sostenible del país.

En suma, esta Maestría de Profundización es la respuesta del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid al imperativo de elevar el nivel de la discusión y la práctica en Seguridad y Salud en el Trabajo, ofreciendo a Colombia profesionales con una visión renovada, integradora y con la capacidad de transformar positivamente los ambientes laborales, fortaleciendo el tejido productivo y social desde el conocimiento aplicado y la excelencia académica que caracteriza a nuestra Institución.

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

1.3. FILOSOFÍA DEL PROGRAMA

La Seguridad y Salud Laboral (Seguridad y Salud en el Trabajo o Salud Ocupacional), constituye un constructo del conocimiento relativamente nuevo en nuestro país; es así como los conceptos de protección para el trabajador, apenas si se comenzaron a mencionar en el siglo XX. En 1904, Rafael Uribe Uribe, es quien comienza a tocar el tema de la necesidad de proteger a los trabajadores de los accidentes y enfermedades laborales, quien logra sus frutos con la promulgación en 1915 de la Ley 57 del mismo año conocida como la Ley Uribe, que trata sobre estos dos temas y se convierte en la primera legislación en Salud Ocupacional en Colombia.

Sin embargo la puesta en marcha de la Ley, fue demasiado lenta, posiblemente debido a la falta de interés de los respectivos gobiernos y al nivel de desarrollo en el modelo de producción de nuestro país; solo algunos esfuerzos legislativos con bajo nivel de implementación, pero que abrieron el camino hacia el futuro de la SO son el común denominador del desarrollo legislativo de la primera mitad del siglo.

La ley 46/18, Ley 37/21, Ley 10/34, que a su vez planteaba la toma de medidas de higiene y sanidad para empleados, reglamenta la enfermedad profesional, creación de entidad encargada de la protección social de los trabajadores, respectivamente, fueron algunos avances obtenidos en este desarrollo.

Para 1944 con el decreto 2350, que promulgaba los fundamentos del Código Sustantivo del Trabajo y la obligación de proteger a los trabajadores en su trabajo y la Ley 6/45 “(Ley General del Trabajo) por la cual se divulgan disposiciones relativas a las convenciones de trabajo, asociaciones profesionales, conflictos colectivos y jurisdicción especial de los asuntos del trabajo” (1). Se allana el terreno para que en el año 1946, se promulgue la Ley 90, que crea el Instituto de los Seguros Sociales, única entidad en un principio encargada de los servicios de salud y las pensiones, pero que en 1948 con el acto legislativo 77, se le adicionan otras responsabilidades mediante la creación la Oficina Nacional de Medicina e Higiene Industrial y posteriormente, con el Decreto 3767 de 1949, se establecen políticas de seguridad industrial e higiene para los establecimientos de trabajo.(1)

La creación del ISS es determinante en el desarrollo de la salud ocupacional y el protagonista de la ejecución de la misma en el territorio nacional, enfocado a los trabajadores afiliados a esta entidad.

También se hace bastante evidente que aquellos trabajadores no afiliados al ISS, carecían de todo tipo de políticas y en general acciones que evocaran las medidas de protección que los afiliados tenían.

Fundamentados en esta evolución normativa, se aprecia entonces como la Salud Ocupacional, se cimenta inicialmente en tres (3) pilares fundamentales:

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

La Higiene, con su énfasis en los diversos factores de riesgo presentes en el ambiente laboral y la manera de como dimensionarlos mediante la medición, evitarlos o disminuirlos, mediante la aplicación de intervenciones para su control.

La seguridad, cuyo objeto de conocimiento es la protección del trabajador, principalmente y la limitación de los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes o enfermedades, consecuencia de la exposición a estos en el ambiente laboral.

La Medicina Preventiva y Medicina del Trabajo, enfocada la primera a mantener el estado de salud de los trabajadores en condiciones de normalidad, evitando mediante la Promoción de la Salud y la Prevención de la enfermedad y el accidente, mantener trabajadores sanos y la segunda cuyo enfoque está definido por el diagnóstico precoz de la enfermedad, el tratamiento de la misma y la rehabilitación y readaptación del trabajador víctima de la enfermedad y/o el accidente para llevarlo a las mejores condiciones de salud posible, para dar continuidad a su labor.

Conformando de esta manera la estructura inicial teórica de la salud ocupacional, evidenciando la importancia de la formación inter y transdisciplinar de los profesionales que a futuro serían formados por nuestro sistema educativo.

Retomando el proceso evolutivo de la legislación en Salud Ocupacional, es el Instituto de los Seguros Sociales, quien predomina en la estructuración y cimentación de los principios y actividades que a futuro serán el derrotero de esta disciplina en formación. Un lento proceso evolutivo de la legislación, en este aspecto, enmarcan varias décadas de la segunda mitad del Siglo XX. Algunas Normas como la Ley 9/79, que establece normas sanitarias para la prevención y control de los agentes biológicos, físicos o químicos que alteran las características del ambiente exterior de las edificaciones hasta hacerlo peligroso para la salud humana. El Decreto 614/84 que determina las bases de organización y administración gubernamental y privada de la Salud Ocupacional en el país, para la posterior constitución de un Plan Nacional unificado en el campo de la prevención de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo. El Decreto 1016/89, por el cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. Constituyen algunas de las más importantes normas promulgadas, que se enfocan más en la fundamentación de los logros alcanzados por el ISS.

Para diciembre del año 1993, es aprobada la Ley 100, se establece una reforma en profundidad del Sistema de Seguridad Social en Colombia, generando 3 subsistemas independientes, Salud, Pensiones y Riesgos Profesionales e introduciendo administradores privados al mismo; ésta, en su tercer libro, riesgos profesionales, apenas si esboza la necesidad del cambio, estableciendo algunos parámetros generales y definiendo claramente la necesidad de reglamentación de éste sistema. Dicha reglamentación, se logra con la promulgación del Decreto 1295/94, conocido como la Ley Marco de la Salud ocupacional, por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.

Apenas por esta época se comenzaban a esbozar programas académicos, que pretendían formar un profesional, sui-generis, desde su formación, puesto que debía tener

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

una visión profesional inter y transdisciplinar, en áreas tan diferentes como la ingeniería y la medicina, enfocado a la resolución de problemas propios del ambiente laboral en la búsqueda de prevenir, mantener y contener todo daño a la salud, proveniente de los factores de riesgo presentes en el ambiente laboral.

El período de cimentación y adaptación del nuevo sistema de Seguridad Social, llevan a un proceso de emisión de múltiples legislaciones, en beneficio de realizar los ajustes para su funcionamiento.

Para el 2008, se introduce un componente en la fundamentación de la Salud Ocupacional con la promulgación de la Resolución 2646/08, en la que se establece que los empleadores deben evaluar, prevenir y monitorear la exposición a los factores de riesgo psicosocial que puedan afectar la salud de los trabajadores. Factor de riesgo que si bien había sido contemplado desde antes, en ese momento la legislación introduce otro de los pilares, que van a sustentar el constructo teórico de esta disciplina.

A partir del 2005, aproximadamente, la evolución de la legislación en salud ocupacional, es evidente y genera constantes adecuaciones, adaptaciones y cambios, mas no en lo sustancial, hasta el año 2015, año en el que se promulga el decreto-ley 1072, que compendia, deroga y actualiza mucha de la legislación del sector trabajo, pero para el ámbito de la salud ocupacional, modifica la denominación y determina que a futuro su denominación será seguridad y salud en el trabajo (sst). Además, define que todas las acciones desarrolladas en el ámbito laboral, estarán regidas y contenidas, mediante la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (sg-sst), que es de obligatorio cumplimiento. Las empresas, sin importar su naturaleza o tamaño, deben implementar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, enmarcado en el ciclo de la calidad y con el propósito de buscar un equilibrio entre inversión y resultados. introduciendo de esta forma un quinto pilar estructural en los temas de sst, la administración o gerencia del sistema.

Tomando como partida la complejidad temática que conforma esta disciplina, la celeridad evolutiva en cuanto a legislación y contenido, en un, relativo, corto período de tiempo, la poca investigación desarrollada, no solo a nivel nacional sino internacional y el crecimiento y desarrollo generados a nivel de los ámbitos laborales tradicionales, la informalidad, así como en las nuevas formas de trabajo, se pretende desarrollar un programa que permita en primera instancia generar un conocimiento estandarizado en sst, con el propósito de llegar a permitir el diálogo fluido, inteligible y concertado, con razonamiento deductivo y con capacidad de análisis entre profesionales de diferentes áreas del conocimiento, permitiendo el fortalecimiento de competencias básicas. De la misma manera, resuelve problemas de acuerdo con sus capacidades y potencialidades mediante el método científico, permitiendo el desarrollo de competencias personales e investigativas propias de un posgraduado con formación de magister. Un profesional que asume el compromiso como persona, como ciudadano y como profesional desarrollando el valor de la solidaridad, logrando acordar procesos de concertación en sus debates de grupo, con capacidad de identificar y valorar la diversidad desarrollando competencias cívicas y culturales. un profesional que identifica los valores y competencias que debe tener un magíster en sst, sagaz en formular juicios, sacar conclusiones, y tomar

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

decisiones con espíritu reflexivo y crítico buscando siempre el bien general, trabajando en equipo valorando las potencialidades de sus compañeros, respetando la diferencia y realizando alianzas estratégicas para una mayor productividad en el trabajo, logrando un desarrollo de competencias laborales y sociales.

En suma, un profesional de la SST, que identifica y valora la capacidad de tomar decisiones mediante el trabajo inter y transdisciplinar.

1.4. PROSPECTIVA DEL PROGRAMA:

La Maestría en Seguridad y Salud Laboral del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid se proyecta como un programa de vanguardia, intrínsecamente alineado con las realidades y desafíos del ecosistema laboral contemporáneo y futuro. En un mundo caracterizado por la celeridad de los cambios tecnológicos, la presencia de nuevas formas de trabajo (remoto, híbrido, economías de plataforma), la globalización de los mercados y una creciente conciencia sobre la importancia del bienestar integral, la SST se posiciona como un factor crítico para la sostenibilidad empresarial, la productividad y la justicia social. Este programa está concebido para formar magísteres capaces no solo de responder a las exigencias actuales, sino de anticipar y gestionar los riesgos emergentes y las oportunidades de mejora en la salud y seguridad de los trabajadores.

En el desarrollo de la concepción de la salud, existen una diversidad de teorías que sustentan este concepto desde tres aspectos fundamentales, lo físico, lo mental y lo social, inmersos ellos en condiciones ambientales, que indudablemente son influyentes en cada una de ellas.

Es con base en este campo multidimensional del concepto, que se hace imperativo la formación de profesionales con competencias en diferentes áreas del conocimiento, para que se desarrolle con un enfoque más concreto en la Salud y Seguridad de los trabajadores. Si bien tenemos diversos enfoques profesionales de pregrado, algunos como en el caso del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid (PCJIC), que en su facultad de ingeniería forma profesionales y especialistas, en el área de la SST con énfasis en la Higiene y la Seguridad; también existen profesionales de otras áreas del conocimiento, tales como la medicina, la psicología, la fisioterapia, la ingeniería, la administración, el derecho, entre otras, cuyos conocimientos específicos en lo concerniente a la Salud y Seguridad Laboral, deben ser introducidos, así como cada uno de sus conocimientos de formación de base deben ser engranados en este campo del conocimiento específico.

Es por esto que el PCJIC, tras una experiencia acumulada en el campo superior a 40 años y consciente de su compromiso con la actividad profesional, el desempeño laboral y/o el emprendimiento de los egresados, así como en el desarrollo del saber y del hacer disciplinar en el entorno regional, nacional o global, ha decidido generar una oferta académica de formación en Maestría de Profundización, que permita apuntar a la resolución de problemas específicos de cada área del conocimiento de la disciplina, con el

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

enfoque inter y transdisciplinar propio de quien conoce en profundidad tanto el componente genérico del problema como del componente específico del mismo.

Finalmente, El futuro de la SST demanda profesionales con una sólida fundamentación teórica y metodológica, pero también con habilidades avanzadas para el análisis crítico, la investigación aplicada, la toma de decisiones basada en evidencia y la gestión estratégica. La prospectiva de esta Maestría se centra en cultivar estas competencias, promoviendo un diálogo fluido e inteligible entre profesionales de diversas disciplinas de origen. Se espera que nuestros egresados lideren la transformación de la cultura preventiva en las organizaciones, trascendiendo el mero cumplimiento normativo para integrar la SST como un valor estratégico en la gestión del talento humano y la operatividad organizacional. La capacidad de diseñar, implementar y evaluar SG-SST eficientes, adaptadas a la diversidad de sectores y tamaños empresariales, y con un enfoque proactivo, será un sello distintivo.

2. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Se propone el programa de Maestría en Salud y Seguridad Laboral, que permita formar investigadores, maestros y profesionales en el ámbito de la salud pública, la salud y seguridad en el trabajo y la investigación, definida por las áreas propias de la disciplina, para abordar de forma crítica la solución de los problemas y necesidades del entorno laboral, en pro de obtener ambientes laborales saludables y seguros que redunden en beneficios para todos los actores del sistema.

2.1. OBJETIVOS

2.1.1. Objetivo General

Formar investigadores, maestros y profesionales en el ámbito de la salud pública, la salud y seguridad en el trabajo y la investigación para la resolución de problemas con el propósito de obtener ambientes laborales y seguros para todos los actores del sistema.

2.1.2. Objetivos Específicos

- Fortalecer competencias específicas para liderar programas en pro de un adecuado ambiente laboral en las organizaciones.
- Generar habilidades investigativas mediante el desarrollo de propuestas enfocadas al área.
- Forjar lineamientos en pro de la formación docente de los maestrandos.
- Formar profesionales en el desarrollo de proyectos de sostenibilidad ambiental en beneficio de la conservación del ambiente laboral, su entorno y el cuidado del planeta.

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

2.2. PERFILES

2.2.1. Perfil de ingreso

Profesionales de la salud, con formación de pregrado en Medicina y Fisioterapia.
 Profesionales de la ingeniería, con formación en las disciplinas de Higiene y Seguridad Ambiental, Sanitaria, Química, Industrial, Instrumentación y Control.
 Profesionales en Psicología.
 Profesionales en programas académicos de la Administración y del Derecho interesados en ampliar conocimientos investigativos en la Salud y Seguridad Laboral.

Los profesionales de otros programas, podrán acceder a la MSSL, previo estudio de la hoja de vida por parte del Comité Asesor del programa, quien definirá la pertinencia de su ingreso, teniendo en cuenta su desempeño profesional en SST.

Los aspirantes deben demostrar interés en la investigación aplicada y aptitudes para trabajar en el desarrollo y la solución de problemas propios, por tanto, deben presentar una propuesta de proyecto de Investigación, enfocado al énfasis seleccionado y sustentada al Comité Coordinador.

2.2.2. Perfil de egreso

El egresado del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid del programa de Maestría en Salud y Seguridad Laboral, es un profesional en SSL competente en el desarrollo de soluciones novedosas en la búsqueda de resolver problemas reales del entorno laboral; un líder visionario, que, basado en su profundo conocimiento del tema, toma las decisiones más acertadas en beneficio del trabajador y la empresa; que es consciente de su entorno y que mediante la transformación positiva de los microambientes laborales que intervenga, logrará resolver una grave problemática global, generando sostenibilidad ambiental. Un profesional ético, que reconoce la diversidad y la interculturalidad aprovechándola para trabajar en equipo, mediante una comunicación asertiva, aportante en la solución de los problemas propios del entorno laboral apoyándose en la investigación.

3. ASPECTOS CURRICULARES

3.1. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

El programa de MSSL se rige a partir de lo establecido en el artículo 17 Lineamientos pedagógicos del PEI, el cual establece entre otros aspectos, el proceso académico y formativo fundamentado desde las pedagogías activas, que se nutren de teorías

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

contemporáneas sobre el aprendizaje y el desarrollo cognitivo; en ese sentido, intenta demostrar la función que tiene la acción-reflexión-acción, la investigación, el emprendimiento y la creatividad, en la génesis estructural del pensamiento. Su finalidad es preparar para la vida, manteniendo un ideal de construcción y de reconstrucción dirigida al desarrollo humano integral, (cognitivo, ético, estético, político, afectivo, lúdico, ambiental y axiológico), integrando su teleología y formación con el bienestar individual y colectivo, el desarrollo social, los valores ciudadanos, la pedagogía social y el reconocimiento del otro, así como la creatividad, la innovación, el desarrollo científico, tecnológico, la gestión tecnológica, las artes y la cultura, en armonía con el medio ambiente.

En cuanto a la relación profesor-estudiante, la Institución asume que el estudiante es el centro del proceso educativo, sujeto activo del aprendizaje, del cual se valoran sus conceptos previos (capacidades y potencialidades), necesidades e intereses individuales y colectivos, generando escenarios para que, a partir de sus experiencias, construyan los conocimientos y accedan a estructuras superiores del desarrollo; por su parte, el docente asume el rol de orientador y facilitador del desarrollo, creando un ambiente estimulante de experiencias en ambientes de aprendizajes reales para la docencia, la investigación, la extensión, la innovación, la gestión del conocimiento y el emprendimiento (Sacker y Bernal, 2013).

El concepto de currículo en la institución remite a las aulas o a los ambientes virtuales de aprendizaje, concebidos como espacios pedagógicos en los cuales se propicia la formación del sujeto, donde se traducen los momentos formativos en los cuales están los estudiantes y profesores, quienes a través de un sin número de actividades planificadas de enseñanza y aprendizaje dinamizan el currículo y hacen posible el desarrollo de los planes de estudio.

La evaluación del aprendizaje privilegia y valora el esfuerzo individual realizado por cada estudiante y es considerado un eslabón del proceso formativo integral, continuo, concertado y transformador, para exponer y demostrar, formular y resolver problemas dentro de un conjunto de disciplinas en un contexto real específico (Sacker y Bernal, 2013) Está diseñada para destacar las capacidades cognitivas, procedimentales y axiológicas, las cuales se articulan con los lineamientos pedagógicos y los criterios metodológicos, para promover y fortalecer habilidades y destrezas para el trabajo, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, además, respeta los ritmos particulares en los procesos de aprendizaje de cada estudiante y, con base en ellos, plantea alternativas que contribuyan al desarrollo de las competencias esperadas (Sacker y Bernal, 2013).

En cuanto al ámbito pedagógico y didáctico, el Modelo Educativo Institucional guarda pertinencia con las características diversas de los educandos, en cuanto a la utilización de enfoques pedagógicos y didácticos apropiados para enriquecer y potenciar el aprendizaje, contemplando además acciones educativas y ambientes de aprendizaje pertinentes para "colectividades como etnias, afrocolombianos, personas con necesidades educativas especiales, poblaciones con particularidades culturales, etc, que les permitan acceder al conocimiento, fortalecer su autoestima y plantearse proyectos de

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

vida personal y colectivos conducentes al despliegue y realización de sus capacidades" (Pérez, 2009, pi7).

Dentro de este conjunto de factores, el Politécnico Colombiano acepta la creciente diversidad y por ende la necesidad de diversificar su oferta educativa, de innovar y proponer programas diferenciados sensibles a cada contexto y momento. Es por ello que se propone el programa de MSSL, de acuerdo a las necesidades identificadas en las encuestas a los grupos de valor, de acuerdo con la oportunidad de mejoramiento de la línea en SST, que permita formar investigadores, maestros y profesionales en el ámbito de la salud pública, la salud y seguridad en el trabajo y la investigación, definida por las áreas propias de la disciplina, para abordar de forma crítica la solución de los problemas y necesidades del entorno laboral, en pro de obtener ambientes laborales saludables y seguros que redunden en beneficios para todos los actores del sistema.

- **Estrategias de acompañamiento Directo, AD**

Dentro de estas actividades realizadas a los estudiantes se encuentran: Elaboración de prácticas con software, herramientas electrónicas y equipos de medición.

Asesorías en las asignaturas Investigación, Trabajo de Grado I y II.

Elaboración de talleres prácticos de aplicación de conocimientos.

- **Estrategias de Trabajo Independiente, TI**

Dentro de estas actividades se tienen:

Análisis de diapositivas y material explicativo del tema, lectura de documentos técnicos de apoyo y ampliación de información, visualización de videos explicativos, participación en los foros de las asignaturas, realización de talleres prácticos, realización de actividades evaluativas de cada asignatura.

3.2. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

En el Programa de MSSL se contemplan los siguientes momentos de evaluación:

1. **Evaluación del programa:** el programa de MSSL se acoge a los Lineamientos y aspectos por evaluar para la acreditación en alta calidad de programas académicos establecida por el CNA, revisando, ejecutando, evaluando y controlando, cada uno de los requerimientos.
 - Factor 1: Proyecto Educativo del Programa e Identidad Institucional
 - Factor 2. Estudiantes
 - Factor 3. Profesores
 - Factor 4. Egresados
 - Factor 5. Aspectos Académicos y Resultados de Aprendizaje
 - Factor 6. Permanencia y Graduación
 - Factor 7. Interacción con el Entorno Nacional e Internacional
 - Factor 8. Aportes de la Investigación, la Innovación, el Desarrollo Tecnológico y la Creación, Asociados al Programa Académico
 - Factor 9. Bienestar de la Comunidad Académica del Programa

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

- Factor 10. Medios Educativos y Ambientes de Aprendizaje
- Factor 11. Organización, Administración y Financiación del Programa Académico
- Factor 12. Recursos Físicos y Tecnológicos

2. Evaluación del docente: Este se realiza de acuerdo con lo establecido en el acuerdo 29 del 4 de diciembre de 2002.

3. Evaluación de los estudiantes: La evaluación de los estudiantes se acuerda con los estudiantes y se consigna en el documento FGD71 desarrollado por cada docente; en él se encuentran los contenidos de cada una de las asignaturas y la manera como se evaluarán dichos contenidos, los cuales deben de ser validados por la firma de al menos tres (3) de los estudiantes de la respectiva asignatura y el docente.

Adicionalmente, se da cumplimiento al Reglamento Estudiantil de Posgrados. Ver anexo 3.6.

4. Evaluación de los resultados de aprendizaje: Esta se realiza conforme al seguimiento que cada docente realiza en las respectivas asignaturas, mediante el desarrollo de una rúbrica que contemple los respectivos RA con respecto a los RA del programa.

3.3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA

Tabla 2. Relación entre el perfil de egreso, las competencias y los RA del programa

Perfil de egreso	
El egresado del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid del programa de Maestría en Salud y Seguridad Laboral, es un profesional en SSL competente en el desarrollo de soluciones novedosas en la búsqueda de resolver problemas reales del entorno laboral; un líder visionario, que, basado en su profundo conocimiento del tema, toma las decisiones más acertadas en beneficio del trabajador y la empresa; que es consciente de su entorno y que mediante la transformación positiva de los microambientes laborales que intervenga, logrará resolver una grave problemática global, generando sostenibilidad ambiental. Un profesional ético, que reconoce la diversidad y la interculturalidad aprovechándola para trabajar en equipo, mediante una comunicación asertiva, aportante en la solución de los problemas propios del entorno laboral apoyándose en la investigación.	
Competencias	Resultados de Aprendizaje
C1. Investigación aplicada	RA 1. Identifica los diferentes componentes de la investigación aplicada para el beneficio de la resolución de problemas reales en SST.
C2. Toma de decisiones	RA 2. Planifica con base en los conocimientos adquiridos las estrategias de solución a las condiciones problemáticas presentadas en el área de SST.
C3. Resolución de problemas	
C4. Líder visionario (creativo)	RA 3. Lidera procesos interfuncionales en SST para la toma de decisiones

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

	participativas y creativas en pro de la solución de problemas.
C5. Trabajo en equipo	RA 4. Compila saberes de las diversas áreas en SST, para la generación de nuevos conocimientos o propuestas enfocadas a la protección y vida de los trabajadores, respetando la interculturalidad.
C6. Sostenibilidad ambiental	RA 5 Desarrolla proyectos de sostenibilidad ambiental en beneficio de la conservación del ambiente laboral, su entorno y el cuidado del planeta.
C7. Ética	RA 6. Aplica principios éticos en el desarrollo de la investigación con el propósito de conservar la objetividad y la normalidad en los diferentes proyectos.

Al finalizar el primer año, en la asignatura Seguridad y Salud en el Trabajo II, se realizará el primer momento de evaluación de los resultados de aprendizaje, mediante la descripción y observación de un video, en el que se describe una problemática en materia de seguridad y salud en el trabajo, el estudiante tendrá que resolver la situación, para ello tendrá que identificar los peligros, proponer metodologías de evaluación claras y precisas y recomendaciones en la fuente y en el medio acordes con la situación problemática.

Finalizando el segundo año, en la asignatura Trabajo de Grado II, con la entrega de la investigación finalizada, se evaluarán los seis resultados de aprendizaje descritos para el programa.

3.4. CRITERIOS DE FLEXIBILIDAD EN EL PLAN DE ESTUDIOS

A continuación, se mencionan las estrategias contempladas para la maestría en SSL:

- El programa de MSSSL está diseñado por módulos correspondientes a las diferentes áreas de la SST, de esta manera, la organización y planeación del currículo se piensa en conjunto para cumplir con los objetivos planteados en cada asignatura.
- Se otorgarán homologaciones con otras instituciones nacionales e internacionales, para aquellas personas que cumplan con el contenido y la intensidad propuesta en el plan de estudio y créditos, de acuerdo a la normativa institucional y evaluado por un par académico experto en el tema.
- Los estudiantes de las Especializaciones en las línea de SST, podrán cursar las asignaturas de los dos primeros semestres según el plan de estudios, con la

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

finalidad de afianzar los conocimientos y de esta manera en un corto o mediano plazo se puedan incorporar a la maestría en SSL.

- Incorporar estudiantes de Programas Universitarios y de posgrados, y a los egresados del PCJIC, a las asignaturas electivas y a los énfasis del plan de estudios, posibilitando a que complementen su formación con cursos que estén o no relacionados con su disciplina.

Adicionalmente, la Maestría incorporará lo establecido en el Proyecto Educativo Institucional, en el capítulo V Lineamientos metodológicos generales, donde se establece la flexibilidad como la capacidad que tienen los profesores, estudiantes y graduados de adaptarse a las dinámicas del desarrollo académico, científico, tecnológico y a los cambios en los procesos organizativos, sociales y productivos.

La flexibilidad académica se expresa en las diferentes formas de movilidad, intercomunicación e interacción entre los docentes de las diferentes áreas del conocimiento, desde las distintas aproximaciones pedagógicas y didácticas que se ofrecen a los estudiantes a través de actividades de formación, que dan cuenta de la organización del aprendizaje en forma individual o en grupos de trabajo. Igualmente, cuando se habla de flexibilidad pedagógica, esta hace referencia a las posibilidades que se le ofrecen al estudiante de participar activamente del proceso formativo, de acuerdo con las modalidades de aprendizaje (virtual) y de evaluación, en los diferentes contextos y escenarios de aprendizaje que se proponen desde el diseño curricular y los diferentes ambientes de aprendizaje.

Así mismo la flexibilidad en los planes de estudio, se manifiesta en la organización de los contenidos curriculares y la relación entre ellos, la posibilidad de movilidad vertical y horizontal, interna y externa de los estudiantes dentro de los planes de estudio, la regulación consciente de pre-requisitos, el levantamiento de los toques de crédito y la introducción del sistema de crédito guiado por lo establecido en las normas vigentes externas e internas.

- **Homologaciones o reconocimiento de asignaturas:** “La homologación consiste en un proceso mediante el cual una asignatura que fue cursada previamente en un programa de pregrado o posgrado, pueda ser reconocida como ya cursada. La solicitud de homologación deberá ser solicitada al respectivo Consejo de Facultad al momento de ingreso al programa” (Reglamento Estudiantil).

Para el caso de programas de posgrado. Las asignaturas de pregrado sujetas a homologación en posgrado, son aquellas que corresponden a asignaturas electivas o líneas de profundización, concordantes con los temas referentes a los contenidos del posgrado respectivo. Para obtener la homologación, el estudiante deberá presentar los contenidos curriculares y la calificación obtenida, la cual no podrá ser superior a 3,5.

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Se otorgarán homologaciones con otras instituciones nacionales e internacionales, para aquellas personas que cumplan con el contenido y la intensidad propuesta en el plan de estudio y créditos, de acuerdo a la normativa institucional y evaluado por un académico experto en el tema.

Las siguientes asignaturas serán susceptibles de homologar de acuerdo con el plan de estudios presentado por el estudiante y después de la aprobación unánime del grupo coordinador de la MSSL:

Asignaturas homologables de pregrado y especialización

Tabla 3. Asignaturas homologables

Asignatura	Módulo	Homologación
Salud Pública I	Salud pública y seguridad social	Si
	Epidemiología I	Si
	Bioestadística I	Si
	Economía de la SST	No
Investigación I	Epistemología de la SST	No
	Metodología de la docencia	Si
	Metodología de la investigación	Si
	Seminario de investigación	No
Seguridad Salud en el Trabajo I	Introducción a la Higiene ocupacional	Si

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

	Introducción a la Seguridad industrial	Si
	Introducción a la Ergonomía	Si
Salud Pública II	Epidemiología II	No
	Administración de proyectos	Si
	Bioestadística II	No
Investigación II	Metodología de la investigación II	Si
	Metodología de la investigación cualitativa	No
	Seminario de investigación II	No
Seminario Salud, Ambiente y Trabajo		No
Seguridad y Salud en el Trabajo II	Introducción a la medicina preventiva y del trabajo	Si
	Introducción al riesgo psicosocial	Si
	Introducción a la administración y legislación en SST	No

Fuente: elaboración propia

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

- **Validaciones:** “Es la prueba aplicable al estudiante que considere poseer los conocimientos, habilidades y destrezas amplios y suficientes con respecto a una asignatura, pudiendo presentar dicha prueba, por una sola vez, previo el pago de los derechos correspondientes, establecidos por la institución; la asignatura puede haber sido perdida en los semestres anteriores, pero no podrá estar matriculada en el momento de la solicitud” (Reglamento Estudiantil). Todas las asignaturas son validables con excepción de aquellas que los Consejos de Facultad definan como no validables. Las pruebas de validación deberán ser programadas por la Unidad Académica que ofrece la asignatura de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Estudiantil.
- **Electivas y optativas:** “Son aquellas de alto grado de especialización, ofrecidas por el programa y que el estudiante elige cursar según sus intereses” (Reglamento Estudiantil). El programa presenta las siguientes electivas:
Ergonomía física
Modelos de asociación estadística
Andragogía en SST
Compromiso con la comunidad local en SST
Gestión del talento humano
Indicadores epidemiológicos y de SST
Metaverso aplicado a la SST
Análítica de datos en SST
- **Líneas de profundización:** El programa presenta las siguientes líneas de profundización:
Medicina preventiva y del Trabajo
Higiene y Seguridad Ocupacional
Administración y Legislación en SST
Ambiente y Desarrollo Sostenible
Riesgo Psicosocial
- **Tipos de práctica y/o trabajo de grado:** Para optar al título en la Maestría de la Salud y Seguridad Laboral, el estudiante deberá tener aprobado Trabajo de Grado II.
- **El programa de MSSL no ofrece cursos intensivos o vacacionales dada la modalidad virtual del programa.**
- **Estructura de prerrequisitos y correquisitos:** En el plan de estudios, anexo 3,2 se encuentra el régimen de prerrequisitos y co-rrequisitos.
- **Pasantías y/o movilidad académica entre programas similares.** El estudiante de la MSSL podrá realizar intercambio académico con las universidades e instituciones con las cuales se tiene convenio y las cuales presentan afinidad en los programas y tópicos de investigación. En el anexo 6.9 se visualizan los convenios del programa.
- **Asignaturas de la Formación Socio-humanística complementaria y de la formación básica establecidas por Acuerdo Académico 16 de 2023:** El

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

programa dentro de su plan de estudios tiene las asignaturas: Comunicación Argumentación y Oralidad en el primer semestre y Ética de la SST en el tercer semestre.

- Articulación de programas de diferentes niveles. El programa de Maestría se articula con las demás especializaciones ofrecidas por la Facultad de Ingeniería, especialización en analítica de datos, especialización en Higiene Ocupacional, especialización en seguridad y salud en el trabajo. También con programas de maestría en el área de la salud ocupacional ofrecidos por instituciones de educación superior.
- **Tope de créditos por semestre:** Según el reglamento estudiantil, todo estudiante podrá matricular en cada periodo académico máximo el número de créditos correspondientes al periodo en el cual se encuentra según su plan de estudios; se exceptúan los estudiantes que hayan obtenido un promedio crédito en el semestre anterior igual o superior a 4,0, quienes podrán matricular el número de créditos que el plan de estudios le permita de acuerdo con la movilidad y la flexibilidad que tenga el programa, así como aquellos estudiantes que al matricular su último semestre, les faltase por cursar una asignatura. Adicionalmente, todo estudiante puede cancelar hasta el 90% de los créditos matriculados hasta el último día de clases, siempre y cuando no haya sido evaluado más del 75% de las asignaturas.
- Componente de virtualidad: La maestría se ofrece en modalidad virtual, se tendrán algunos encuentros sincrónicos y acompañamiento en actividades establecidas por los docentes en las asignaturas.

3.5. ÁREAS DE FORMACIÓN

Se presenta en un cuadro, con la distribución de las asignaturas de acuerdo al Área de Formación.

Tabla 4. Áreas de formación del programa

Área	Asignatura	Nivel	N° de Créditos	% de Créditos
Formación socio humanística y ciencias básicas	Ética	3	1	1.5625
	Comunicación, Argumentación y Oralidad	4	2	3.125
Formación Básica	Investigación I	1	4	6.25
	Investigación II	2	4	6.25
	Trabajo de grado (investigación III)	3	2	3.125
	Trabajo de grado (investigación IV)	4	3	4.6875
	Salud Pública I	1	4	6.25
	Salud Pública II	2	4	6.25
	Seminario Salud Ambiente y Trabajo	2	2	3.125

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

	Seguridad y Salud en el Trabajo I	1	6	9.375
	Seguridad y Salud en el Trabajo II	2	6	9.375
Formación Específica (*)	Énfasis I	3	10	15.625
	Énfasis II	4	10	15.625
Electivas (**)	Electiva I	3/4	3	4.6875
	Electiva II	3/4	3	4.6875
	Total			100

(*) cada estudiante de acuerdo con su formación se define por un énfasis, de los 5 disponibles, que cursa en los semestres 3 y 4, con 10 créditos por semestre, para un total de 20 créditos en los 2 semestres.

(**) Cada estudiante elige una electiva de 3 créditos en el semestre 3 y otra en el semestre 4, de las 8 electivas disponibles, para un total de 6 créditos

3.6. PLAN DE ESTUDIOS

Tabla 5. Plan de estudios del programa

Asignatura	Número de créditos	Porcentaje en el total de créditos (1)	Tipo de crédito			Horas de trabajo académico (2)				
			Obligatorio	Electivo	Optativo	Teóricas	Teórico-Prácticas	Prácticas	Trabajo independiente	Totales
Semestre 1										
Salud Pública I	4	6,25%	4			48			144	192
Investigación I	4	6,25%	4			48			144	192
Comunicación, Argumentación y Oralidad	2	3,13%	2			24			72	96
Seguridad y Salud en el Trabajo I	6	9,38%	6			72			216	288
Total semestre 1	16	25,00%	16	0	0	192	0	0	576	768

Asignatura	Número	Porcentaje	Tipo de crédito		Horas de trabajo académico (2)				
------------	--------	------------	-----------------	--	--------------------------------	--	--	--	--

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP								Código: FD-GC106
									Versión: 04

	o de crédito s	e en el total de créditos (1)	Obligatori o	Electiv o	Optativ o	Teórica s	Teórico- Práctica s	Práctica s	Trabajo independient e	Totale s
Semestre 2										
Salud Pública II	4	6,25%	4			48			144	192
Investigación II	4	6,25%	4			48			144	192
Seminario Salud Ambiente y Trabajo	2	3,13%	2			24			72	96
Seguridad y Salud en el Trabajo II	6	9,38%	6			72			216	288
Total semestre 2	16	25,00%	16	0	0	192	0	0	576	768

Asignatura	Número de créditos	Porcentaje en el total de créditos (1)	Tipo de crédito			Horas de trabajo académico (2)				
			Obligatorio	Electivo	Optativo	Teóricas	Teórico-Prácticas	Prácticas	Trabajo independiente	Totales
Semestre 3										
Enfasis I	10	15,63%	10		x	120			360	480
Trabajo de Grado I	2	3,13%	2			24			72	96
Ética de la Seguridad y Salud Laboral	1	1,56%	1			12			36	48

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP								Código: FD-GC106
									Versión: 04

Electiva I	3	4,69%		3		36			108	144
Total semestre 3	16	25,00%	13	3	0	192	0	0	576	768

Asignatura	Número de créditos	Porcentaje en el total de créditos (1)	Tipo de crédito			Horas de trabajo académico (2)				
			Obligatorio	Electivo	Optativo	Teóricas	Teórico-Prácticas	Prácticas	Trabajo independiente	Totales
Semestre 4										
Enfais II	10	15,63%	10		x	120			360	480
Trabajo de Grado II	3	4,69%	3			36			108	144
Electiva II	3	4,69%		3	0	36			108	144
Total semestre 4	16	25,01%	13	3	0	192	0	0	576	768
Total número de horas						768	0	0	2304	3072
Total porcentaje horas (%)						25%	0%	0%	75%	100%
Total número de créditos del	64	100%	58	6	0					

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Programa						
Total porcentaje de créditos (%)	100,01%		91%	9%	0%	

4. INVESTIGACIÓN

Las actividades de investigación a promover en los estudiantes del programa de Maestría en Salud y Seguridad Laboral son:

4.1. DECLARACIÓN DE INVESTIGACIÓN

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid siendo coherente con su vocación tecnológica, se declara como una institución de educación superior con enfoque en la docencia, que hace investigación transferible a la sociedad, apoyada en la gestión del conocimiento de base científica, la promoción de acciones innovadoras, la búsqueda de nuevo conocimiento y de formación integral del recurso humano.

En la institución se privilegiará la investigación aplicada y la proyección social, como una estrategia orientada a la solución de problemas reales y concretos basados en la gestión del conocimiento de base científica, articulado con las dinámicas del sector productivo, investigativo, la política pública y la sociedad, todo ello en beneficio del desarrollo económico, social y ambiental de Antioquia y Colombia, mediante la creación de actitudes y valores favorables al uso de la Ciencia, la Tecnología, la Investigación y la apropiación social del conocimiento, para incidir favorablemente en los procesos de transformación social.

De acuerdo con lo anterior el investigador para la institución se concibe como un individuo con conocimientos específicos comprobables y sensibilidad social, que estudia problemas del entorno y a través de actividades intelectuales y/o experimentales aporta a la generación de nuevo conocimiento, buscando por medio de la ciencia, la tecnología y la innovación, resolver problemas específicos de un medio o mejorar las condiciones de vida en el mismo, generando proyección social y agregando valor a la sociedad y la institución, obteniendo como resultado la generación de productos categorizados dentro del SCYel.

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, mediante el Acuerdo Directivo No. 6 del 09 de mayo de 2017, define las políticas generales del

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación. Este Sistema, según dicho acuerdo, propende por la articulación de procesos de investigación (búsqueda de nuevo conocimiento), de desarrollo tecnológico e innovación, de apropiación social del conocimiento y de formación integral de recurso humano.

4.2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

En la Institución, con el fin de establecer rutas críticas y optimizar los recursos del proceso investigativo se ha definido de manera consensuada con la comunidad académica el *Manual de Líneas de Investigación*. Las líneas de investigación constituyen un referente concreto en toda institución académica, pues permiten apreciar la actividad científica, su orientación y desarrollo, así como las características de la gestión que en materia de la ciencia se cumple. A su vez, las líneas de investigación son prolongación de la institucionalidad en todos y cada uno de los ejercicios que se desarrollan, y en cada uno de los ámbitos con los cuales se relaciona, desde la perspectiva de generación de conocimiento.

En el Anexo 5.2 reposa el Manual de Líneas de Investigación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

Las líneas de investigación constituyen procesos de indagación permanente, intencionada y organizada, basados en un conjunto de preguntas sobre particularidades de objetos del conocimiento, que se manifiestan en investigaciones vinculadas entre sí, transversal y longitudinalmente. Están enmarcadas en la identidad del Politécnico, por lo que responden a: razón de ser, objetivos, misión, visión y a la orientación de la investigación; de igual modo, expresan la labor investigativa que se desarrolla en cada una de las facultades y programas, en los grupos de investigación y en las variadas actividades científicas que caracterizan la Institución.

Adicionalmente, se cuenta con unas *líneas matrices de investigación*, las cuales son:

- Línea Matriz de Investigación en Ambiente y Sostenibilidad
- Línea Matriz de Investigación en Ciencias Agrarias
- Línea Matriz de Investigación en Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y el Deporte
- Línea Matriz de Investigación en Ciencias Básicas
- Línea Matriz de Investigación en Ciencias Sociales y Humanas
- Línea Matriz de Investigación en Comunicación
- Línea Matriz de Investigación en Educación
- Línea Matriz de Investigación en Gestión
- Línea Matriz de Investigación en Ingenierías

Por otra parte, cada una de las líneas matrices de investigación contiene un conjunto de líneas potenciales. Las *líneas potenciales de investigación* se desprenden de los tópicos y temas pertenecientes a las líneas matrices de investigación, y contribuyen a generar proyectos con pertinencia social en los contextos institucional, local, regional, nacional e

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

internacional. De cada una de las líneas potenciales se desprenden nudos generadores y nudos problemáticos que ameritan ser investigados.

A continuación, se presentan las líneas Matrices y sus líneas Potenciales.

Tabla 6. Líneas de investigación asociadas al programa

Línea Matriz	Líneas Potenciales
Ambiente y Sostenibilidad	Gestión ambiental
	Biocombustibles
	Gestión ambiental agropecuaria
Ciencias Agrarias	Sistema integrado de la producción pecuaria
	Sistema integrado de la producción agrícola
Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y el Deporte	Deporte
	Actividad física y salud
Ciencias Básicas	Matemáticas
	Ciencias y didáctica
	Química básica y aplicada
Ciencias Sociales y Humanas	Epistemología
	Ética, política y derecho
	Socioantropología
Comunicación	Comunicación y educación
	Comunicación, cultura y sociedad
	Comunicación organizacional
	Tecnologías de la comunicación y la información
	Información, ciudad y espacio público
	Comunicación audiovisual
Educación	Pedagogía y didáctica

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Línea Matriz	Líneas Potenciales
Gestión	Educación física y lúdica
	Gestión educativa
	Gestión del conocimiento
	Gestión tecnológica
	Gestión de la organización
	Gestión de procesos
Ingenierías	Sistemas, informática y telecomunicaciones
	Automatización y mecatrónica
	Infraestructura civil
	Salud ocupacional

Fuente: Manual de Líneas de Investigación PCJIC

A continuación, se presentan las líneas matrices y potenciales en las cuales el Programa se apoya para soportar sus actividades investigativas.

Tabla 7. Líneas matrices y potenciales asociadas al Programa

Línea Matriz	Líneas Potenciales/Nudos problemáticos
Ingeniería	Higiene y Seguridad Ocupacional
	Medicina Preventiva y del Trabajo
	Riesgo Psicosocial
	Administración y Legislación de la SST
	Ambiente y Desarrollo Sostenible

Fuente: Información propia del Programa, 2023

A continuación, se describen los nudos problemáticos y las líneas virtuales derivadas de la línea potencial de Seguridad y Salud en el Trabajo:

Tabla 8. Nudos problemáticos y las líneas virtuales. Medicina Preventiva y del Trabajo

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Línea Potencial	Nudos problemáticos	Líneas virtuales (preguntas de investigación)
Seguridad y Salud en el Trabajo	Medicina Preventiva y del Trabajo	Tema: <i>promoción de la salud y prevención de la enfermedad</i> • ¿Se conocen los niveles de exposición al peligro por los diferentes metales pesados, solventes y otros agentes químicos en la población que labora en oficios de soldadura? • ¿Cómo evaluar el nivel de eficacia a las capacitaciones ofertadas en SST, en los trabajadores?... • ¿Cómo está el nivel de conocimiento en profesionales en SST, acerca de los posibles peligros generados por los nanomateriales? • ¿La trabajadora en estado de embarazo, goza de las condiciones médico-laborales adecuadas para desarrollar su labor sin peligro extra para el binomio madre-hijo? • ¿Conocemos el impacto de la estructura del sistema de Riesgos Laborales en cuanto a la realidad de la enfermedad laboral y el accidente de trabajo en Colombia? • ¿Constituyen los TLV de la ACGIH, guías adecuadas para calcular el nivel de exposición en trabajadores colombianos? Tema: <i>protección específica.</i> • ¿Se encuentra definida una guía de vacunación en riesgos laborales por los diferentes oficios que permita evitar las enfermedades inmunoprevenibles de cada sector? • ¿Está plenamente caracterizada la fenotipia del trabajador colombiano en beneficio de su desempeño laboral? • ¿Los EPP, se encuentran diseñados o adaptados, de acuerdo al fenotipo del trabajador latino? • ¿Se toman las medidas adecuadas para controlar la exposición a radiaciones ionizantes en personal quirúrgico expuesto en los procedimientos de intervencionismo?
	Medicina Preventiva y del Trabajo	Tema: <i>epidemiología</i> • ¿Se encuentran adecuadamente diseñados los SVEO, con base en el relacionamiento de causalidad efectivamente demostrado en los diferentes niveles de los riesgos? • ¿A la luz de la integralidad del SG-SST, se encuentran diseñados los SVE de manera adecuada desde la perspectiva transdisciplinar de la SST? • ¿Cuál sería el impacto generado por la presencia de una Historia Clínica Única Nacional, en el evidente subregistro de enfermedad profesional y accidente de trabajo, en Colombia? Tema: <i>enfermedades producidas por agentes</i>

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

		físicos/químicos/biológicos • ¿Conocemos la prevalencia real de las diferentes enfermedades producidas por estos Agentes Físicos (Ruido, Ultra e Infrasonidos, Vibraciones, Temperaturas extremas, Radiaciones, Presiones especiales, etc.) Químicos (Metales pesados, No metales, Agentes químicos orgánicos como los solventes, etc.), Agentes Biológicos (Virus, Bacterias, Hongos, Parásitos), asociados con el ambiente laboral, en el medio colombiano? • ¿Se desarrollan Sistemas de Vigilancia Epidemiológicos adecuados a las patologías mencionadas en la pregunta anterior, con un enfoque transdisciplinar, para la prevención y control de las mismas, en el ámbito laboral? Tema: Enfermedades producidas por agentes neuroconióticos • ¿Se conoce la prevalencia real de las diferentes enfermedades pulmonares de origen ocupacional, asociadas con el ambiente laboral, en el medio colombiano? • ¿Se desarrollan Sistemas de Vigilancia Epidemiológicos adecuados a las patologías mencionadas en la pregunta anterior, con un enfoque transdisciplinar, para la prevención y control de las mismas, en el ámbito laboral? Tema: Dermatitis ocupacionales • ¿Cuáles son los factores de riesgo más comunes asociados a las dermatitis ocupacionales? • ¿Cuál es la prevalencia de las dermatitis ocupacionales en diferentes sectores laborales? • ¿Cuáles son las medidas de prevención más efectivas para reducir la prevalencia de dermatitis ocupacionales? • ¿Cuáles son los principales desafíos en el diagnóstico y tratamiento de las dermatitis ocupacionales? • ¿Cuáles son las implicaciones económicas y sociales de las dermatitis ocupacionales en los trabajadores y en la sociedad en general? • ¿Cuáles son las mejores prácticas en el manejo y control de las dermatitis ocupacionales en el lugar de trabajo? • ¿Cuál es el impacto de las dermatitis ocupacionales en la calidad de vida de los trabajadores afectados? • ¿Cuáles son las estrategias de educación y concientización más efectivas para prevenir las dermatitis ocupacionales? • ¿Cuál es el papel de la legislación y las políticas públicas en la prevención y control de las dermatitis ocupacionales? • ¿Cuáles son las tendencias actuales en la investigación y desarrollo de tratamientos para las dermatitis ocupacionales? Tema: cáncer ocupacional
--	--	--

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

		• ¿Cuáles son los tipos de cáncer más comunes relacionados con la exposición ocupacional a sustancias carcinógenas? • ¿Cuál es la relación entre la duración y el nivel de exposición ocupacional a agentes carcinógenos y el riesgo de desarrollar cáncer? • ¿Cuáles son las medidas de prevención más efectivas para reducir la prevalencia de cáncer de origen ocupacional? • ¿Cuáles son los factores de peligro ocupacionales específicos que contribuyen al desarrollo de diferentes tipos de cáncer? • ¿Cuáles son las estrategias de detección temprana y diagnóstico más adecuadas para el cáncer de origen ocupacional? • ¿Cuál es el impacto económico y social del cáncer de origen ocupacional en los trabajadores y en la sociedad en general? • ¿Existen diferencias en la prevalencia de cáncer de origen ocupacional entre diferentes sectores laborales? • ¿Cuál es la efectividad de las políticas y regulaciones existentes para prevenir y controlar el cáncer de origen ocupacional? • ¿Cuál es el papel de la educación y la concientización en la prevención del cáncer de origen ocupacional? • ¿Cuáles son las intervenciones y tratamientos más efectivos para los trabajadores diagnosticados con cáncer de origen ocupacional? Tema: Desórdenes por trauma acumulativo • ¿Cuáles son los factores de peligro más comunes asociados con los trastornos por trauma acumulativo en el lugar de trabajo? • ¿Cuáles son las medidas de prevención más efectivas para reducir la prevalencia de trastornos por trauma acumulativo en el entorno laboral? • ¿Cuál es el impacto económico de los trastornos por trauma acumulativo en las empresas y en la sociedad en general? • ¿Cuáles son las mejores prácticas en la gestión y tratamiento de los trastornos por trauma acumulativo en el lugar de trabajo? • ¿Cuál es la relación entre los trastornos por trauma acumulativo y otros problemas de salud ocupacional como el estrés laboral? • ¿Cuál es el papel de la ergonomía en la prevención y manejo de los trastornos por trauma acumulativo?
--	--	--

- Riesgo Psicosocial

Tabla 9. Nudos problemáticos y las líneas virtuales. Riesgo Psicosocial

Línea	Nudos	Líneas virtuales (preguntas de investigación)
-------	-------	---

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Potencial	problémicos	
Seguridad y salud en el trabajo	Riesgo Psicosocial	¿Cómo se puede contribuir al cambio en modalidad de organizaciones positivas y empleados saludables? ¿Cuáles son las estrategias para desarrollar un plan de salud mental en las empresas? ¿Podría adoptarse modelos de bienestar organizacional por actividades económicas o grupos de riesgo? Modelo organizacional para fomentar la calidad de vida en el trabajo ¿Cómo puede prevenirse el acoso laboral en el trabajo? Desarrollo e implementación de estrategias para erradicar la adicción al trabajo Prevención del síndrome del Bornout en trabajadores susceptibles de sufrirlo.

- Administración y Legislación de la SST

Tabla 10. Nudos problémicos y las líneas virtuales. Administración y Legislación de la SST

Línea potencial	Nudo problemático	Líneas virtuales
Seguridad y Salud en el Trabajo	Administración y Legislación de la SST	Administración: • ¿Cuáles son los costos económicos y sociales de la siniestralidad laboral en los diversos sectores económicos? Se selecciona un sector • ¿Cuál es el impacto económico en la productividad de la empresa, generado por los costos de la no seguridad derivados de la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales? • ¿Cuál es el valor agregado derivado de la gestión de riesgos laborales? • ¿Cuáles son las estrategias que crean o modifican la estructura organizacional para favorecer la gestión de la seguridad y salud en el trabajo? • ¿Cuál es la relación entre la estructura organizacional y el desempeño en seguridad y salud en el trabajo de la empresa? • ¿Cuáles modelos de estructura organizacional favorecen

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

		el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo? ¿Cuál es la efectividad de los programas de capacitación en seguridad y salud en el trabajo en la reducción de accidentes de trabajo y enfermedades laborales? Legislación: ¿Cómo se pueden mejorar las políticas y regulaciones existentes en materia de seguridad y salud en el trabajo? ¿Cuál es el efecto de la legislación en materia de prevención de riesgos laborales en la reducción de la siniestralidad laboral?
--	--	---

- Higiene y Seguridad Ocupacional

Tabla 11. Nudos problemáticos y las líneas virtuales. Higiene y Seguridad Ocupacional

Línea potencial	Nudo problemático	Líneas virtuales
SST	Higiene	Tema: contaminantes químicos ¿Se conocen las concentraciones de nanomateriales a los que están expuestos diferentes trabajadores del sector de la construcción, soldadura, manufactura, etc? ¿Cuáles serán los mecanismos de control apropiados para el control de la exposición a nanomateriales? ¿Cuál sería un modelo de evaluación cualitativa validado para exposición ocupacional a nanomateriales? - Asociación entre exposición a una sustancia química y el efecto. Estudios de causalidad y asociación. ¿Cuál es la principal vía de ingreso de los plaguicidas al cuerpo humano? ¿Cuál sería el impacto del nivel de absorción dérmica en la intoxicación por plaguicidas en el sector agrícola? ¿Cuáles son las sustancias químicas que se manipulan en las empresas de manufactura en la ciudad de Medellín? Inventario de sustancias químicas por sector económico en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá ¿Se podrían definir valores límites permisibles para contaminantes que ingresan vía dérmica? ¿Se podrían definir valores límites permisibles para microorganismos en aire? ¿Se podrían definir valores límites permisibles para exposición a nanomateriales en Colombia?

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

		• Modelación de dispersión de contaminantes químicos en ambientes internos. • Diseño de sistemas de ventilación para el control de contaminantes químicos en aire ocupacional. Tema: Ruido • ¿Cuál es la pérdida de la capacidad auditiva en trabajadores del sector metalmecánico? • Definición y validación de protocolo para análisis de puesto de trabajo de pérdida de capacidad auditiva, desde el punto de vista higiénico. • Desarrollo de software para modelación de mapas de ruido ocupacionales. • Diseño de controles para la exposición ocupacional al ruido. Tema: Temperaturas extremas • Estudios de asociación entre exposición a bajas temperaturas y desórdenes musculoesqueléticos. • Software para determinar la exposición a bajas temperaturas. • Determinación de tiempos de exposición y tiempos de descanso para exposición a bajas temperaturas • Asociación entre exposición a altas temperaturas y accidentalidad laboral. • Diseño de controles para la exposición a altas temperaturas. Tema: Vibraciones: mano-brazo y cuerpo entero • Validación de instrumento para evaluación de puesto de trabajo por exposición a vibraciones mano-brazo y cuerpo entero • Estudios de asociación y causalidad de enfermedad. • ¿Podría determinarse valores límites permisibles para exposición a mano-brazo en trabajadores que operan martillos neumáticos o hidráulicos? • ¿Podría determinarse valores límites permisibles para exposición a mano-brazo en trabajadores que operan herramientas manuales mecánicas cotidianas (taladros, pulidoras, motosierras, guadañas, cortadoras, sopladoras, etc.)? • Desarrollo de metodología de valoración cualitativa para
--	--	---

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

		exposición a vibraciones mano – brazo y cuerpo entero. • Diseño de controles para exposición a vibraciones mano-brazo y cuerpo entero. Tema: Radiaciones Ionizantes y No Ionizantes • ¿Existe exposición a ultrasonido en trabajadores del sector salud? • ¿Cuáles serán las medidas preventivas y controles de ingeniería propios para trabajadores expuestos a ultrasonido? • ¿Existe asociación entre exposición a campos magnéticos estáticos y enfermedades cardíacas? • Validación de instrumento para evaluación ocupacional • Software para determinar el nivel de riesgo de exposición a radiaciones • Diseño de controles para exposición a radiaciones ionizantes.
	Seguridad	Tema: Tareas de alto riesgo • ¿Cuáles son los principales factores que contribuyen a los accidentes laborales en tareas de alto riesgo y cómo se pueden prevenir? • ¿Se podría diseñar un software que permita el análisis de la accidentalidad laboral de los veintitrés municipios del Oriente Antioqueño a través de las técnicas computacionales de aprendizaje de máquina? Tema: Trabajo y Sociedad • ¿Cuál es el papel de la legislación y las regulaciones en la mejora de la seguridad industrial y cómo se pueden fortalecer estas medidas? • ¿Cuáles son las mejores prácticas para la gestión de riesgos en la industria y cómo se pueden implementar de manera efectiva? • ¿Cuáles son las estrategias más efectivas para fomentar una cultura de seguridad en el lugar de trabajo? • ¿Cómo se pueden mejorar los programas de capacitación en seguridad para garantizar un mayor cumplimiento por parte de los trabajadores? • ¿Cómo se pueden evaluar y mejorar los sistemas de gestión

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

		de la seguridad en las organizaciones? • ¿Existe alguna brecha entre trabajo y género? • ¿Cuál ha sido el impacto en el incremento de la informalidad en el trabajador colombiano frente a las corrientes migratorias o migrantes? • ¿Cómo pueden mejorarse las condiciones laborales y contractuales en microempresas en las cabeceras municipales de los municipios del Valle de San Nicolás y en municipio de Medellín? • ¿Cómo pueden mejorarse las condiciones de producción y de consumo sostenible a partir del diagnóstico situacional de la producción y de aspectos laborales de los trabajadores informales campesinos en el Valle de San Nicolás? • ¿Cuál sería un modelo de producción sostenible para las microempresas en las cabeceras municipales de los municipios del Valle de San Nicolás? Tema: Seguridad de procesos • ¿Cómo se puede mejorar la ergonomía en el lugar de trabajo para reducir lesiones musculoesqueléticas? • ¿Cuál es el impacto de la fatiga laboral en la seguridad y cómo se puede gestionar de manera efectiva? • ¿Cuál es el papel de la tecnología en la mejora de la seguridad industrial y qué avances se están realizando en este campo? • ¿Cuál es el impacto de la automatización en la seguridad industrial y cómo se pueden mitigar los riesgos asociados? • ¿Qué estrategias efectivas se pueden implementar para promover la conciencia y el uso adecuado de EPP entre los trabajadores latinos? Tema: Diseño y adaptación de equipos de protección personal • ¿Cuáles son las necesidades específicas de los trabajadores latinos en términos de equipos de protección personal? • ¿Existen diferencias culturales o lingüísticas que deben tenerse en cuenta al diseñar y adaptar EPP para trabajadores latinos? • ¿Cuáles son los desafíos y barreras que enfrentan los
--	--	--

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

		trabajadores latinos al acceder y utilizar EPP? • ¿Cuáles son las mejores prácticas en el diseño y adaptación de EPP para garantizar la seguridad y comodidad de los trabajadores latinos?
--	--	---

- Ambiente y Desarrollo Sostenible

Tabla 12. Ambiente y Desarrollo Sostenible

Línea potencial	Nudo problémico	Líneas virtuales
SST	Ambiente y Desarrollo Sostenible	Tema: Ambiente laboral y desarrollo sostenible • ¿Cuáles son las mejores prácticas para implementar políticas de trabajo sostenible en las empresas? • ¿Cuál es el impacto de la responsabilidad social corporativa en la sostenibilidad laboral y ambiental? • ¿Cómo afecta la inclusión de la diversidad en el lugar de trabajo a la sostenibilidad organizacional? • ¿Cuáles son los beneficios y desafíos de adoptar prácticas de trabajo remoto para promover la sostenibilidad? • ¿Cuál es el papel de la educación y la capacitación en la promoción de una cultura laboral sostenible? • ¿Cómo se pueden fomentar condiciones laborales justas y seguras en industrias clave para garantizar el desarrollo sostenible? • ¿Cuáles son las estrategias más efectivas para lograr una gestión sostenible de los recursos naturales en el entorno laboral? • ¿Cuál es el impacto de la economía circular en la creación de empleo y el desarrollo sostenible? • ¿Cómo se puede medir y evaluar el desempeño de las empresas en términos de sostenibilidad laboral y ambiental? • ¿Cuáles son las mejores prácticas para fomentar la colaboración y la cooperación entre empresas en la búsqueda de objetivos de desarrollo sostenible? • ¿Podría definirse un modelo matemático para relacionar la contaminación outdoor vs indoor?

Fuente: Información propia del Programa, 2023

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

4.3. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

En relación con los grupos de investigación, la institución se acoge a la definición de grupo de investigación establecida por MINCIENCIAS, según la cual es el “conjunto de personas que interactúan para investigar y generar productos de conocimiento en uno o varios temas, de acuerdo con un plan de trabajo de corto, mediano o largo plazo (tendiente a la solución de un problema).

Es importante destacar que, según el parágrafo 2 del Artículo 4 de las Políticas Generales de Investigación de la institución, Acuerdo Directivo No. 6 del 09 de mayo de 2017, del grupo de Investigación podrán hacer parte profesores vinculados, ocasionales o de cátedra, estudiantes de pregrado y posgrado, personal administrativo y contratistas de la institución, así como personal externo previo aval del director del grupo y de la Dirección de Investigación y Posgrados.

A continuación, se presenta la categorización de los grupos de investigación de la institución en los últimos años.

Tabla 13. Categorización de los grupos de investigación

Categoría	2015	%	2016	%	2018	%	2021	%
A1	0	0%	0	0%	1	4%	1	5,8%
A	2	8%	3	12%	1	4%	4	23,5%
B	4	17%	3	12%	9	36%	3	17,6%
C	11	46%	14	56%	11	44%	7	41%
D	2	8%	0	0%	NA	NA	0	0%
Sin Categoría	5	21%	5	20%	3	12%	2	12%
Total	24	100%	25	100%	25	100%	17	100%

Fuente: Dirección de Investigación y Posgrados PCJIC, 2023

Tabla 14. Grupos de investigación asociados al programa

Grupo de investigación	URL Grupal	Clasificación	Año de creación	Líneas de investigación declaradas por el Grupo
GHYGAM – Grupo de Investigación en	**	B	1998	Seguridad y Salud en el Trabajo

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Grupo de investigación	URL Gruplac	Clasificación	Año de creación	Líneas de investigación declaradas por el Grupo
Higiene y Gestión Ambiental				Desarrollo sostenible
				Educación ambiental
				Evaluación y modelación de problemas ambientales
				Transporte y movilidad
				Calidad del aire
				Gestión ambiental
				Geotecnia
				Infraestructura vial y transporte
				Ingeniería estructural y sismorresistente

Fuente: GrupLAC, MinCiencias, 2023

4.4. SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

El Semillero de Investigación es un espacio, en el cual los docentes y los estudiantes tendrán la oportunidad de reflexionar y construir conocimientos y vincularse en propuestas que propicien nuevos avances en la ciencia y la tecnología, en pro del desarrollo social, con una visión prospectiva en busca de la consolidación de un grupo de investigación de alto nivel. Es también un espacio (campo de cultivo) en el que se motivan iniciativas de investigación y formación, las cuales se materializan en proyectos y acciones, como frutos resultantes del trabajo colectivo.

El propósito del Semillero de Investigación es crear un espacio propicio para estimular los jóvenes con talento para la investigación para que tengan la oportunidad de conocer, en la práctica misma, las dinámicas del trabajo investigativo en grupo.

La última convocatoria de Actualización y Verificación de semilleros de investigación, realizada en el año 2023, indica que la institución cuenta con 45 semilleros de investigación y 625 semilleristas.

La Resolución Rectoral 0611 del 13 de diciembre de 2006, reglamenta los Semilleros de Investigación en la institución.

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

El programa cuenta con tres semilleros de investigación, en la siguiente tabla se detalla la información:

Tabla 15. Semilleros de investigación asociados al programa

Grupo de investigación	Semillero de investigación	Áreas del conocimiento	Líneas de investigación	Actividades - aportes al grupo de investigación
GHYGAM	Seguridad y salud en el trabajo – ISYST	Salud en el trabajo	Medicina preventiva y del trabajo	SVE para la prevención y control de desórdenes musculo-esqueléticos en trabajadores de una productora de O ₂ industrial, Sabaneta 2023.
		Interdisciplinario: salud – ingeniería	Vigilancia epidemiológica	SVE para la prevención de hernias abdominales en trabajadores de areneras, sector Caldas, Antioquia. 2023.
		Interdisciplinario: salud – ingeniería	Riesgo biológico	
		Seguridad de procesos	Seguridad en tareas de alto riesgo	
		Accidentalidad	Seguridad	
	Riesgo mecánico		Seguridad en tareas de alto riesgo	SVE para la prevención y control del dolor lumbar en trabajadores de redes de gas, Medellín. 2023.
				SVE para la Prevención y control de trastornos por exposición a vibraciones mano-brazo, sector la Bayadera, Medellín. 2023.
			Prevención del Burnout en madres cabeza de familia en modalidad de teletrabajo, Medellín.2023	
			SVE Prevención y control de la hipoacusia en soldadores de una empresa del sector automotriz, Envigado. 2023.	
			SVE prevención y control del Síndrome del Túnel Carpiano en trabajadores de una empresa farma-	

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Grupo de investigación	Semillero de investigación	Áreas del conocimiento	Líneas de investigación	Actividades - aportes al grupo de investigación
				cosmética, Medellín. 2023 SVE para el control de la accidentalidad en industria del sector plásticos, Medellín. 2023. Diagnóstico de las condiciones de seguridad asociadas a la operación de calderas piro tubulares en empresas ubicadas en los valles de san Nicolás y de Aburrá Caracterización de las condiciones laborales en las microempresas de la comuna 13 en la ciudad de Medellín Caracterización de las condiciones laborales en los operarios de la confección pertenecientes a la comuna 10 de Medellín Análisis de la gestión de los Copasst, en la salud mental, durante la pandemia y pos-pandemia Procedimientos seguros de trabajo para herramientas manuales y mecanizadas en la granja Román Gómez Gómez, Marinilla Antioquia Condiciones laborales y exposición a riesgos laborales de los domiciliarios de la plataforma digital Rappi en el municipio de envigado Caracterización de la accidentalidad

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Grupo de investigación	Semillero de investigación	Áreas del conocimiento	Líneas de investigación	Actividades - aportes al grupo de investigación
				enfermedad laboral de los trabajadores participantes de la clínica jurídica de casos del COISO en el año 2020-1 Condiciones laborales con respecto a la seguridad y salud en el trabajo de los domiciliarios de plataformas tecnológicas - caso de estudio plataforma web rappi Aproximación a la identificación del riesgo psicosocial (estrés) en estudiantes universitarios empleados de call center. Diagnóstico de las condiciones de seguridad relacionadas con el riesgo mecánico en la empresa Ingenieros Asociados S.A durante el año 2017 Análisis de la accidentalidad laboral del oriente antioqueño a través de las técnicas de machine learning Caracterización de las condiciones laborales y contractuales en microempresas del sector de alimentos y bebidas en las cabeceras municipales de los municipios del valle de San Nicolás Condiciones de producción y laborales de la población campesina informal en el

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Grupo de investigación	Semillero de investigación	Áreas del conocimiento	Líneas de investigación	Actividades - aportes al grupo de investigación
				valle de san Nicolás, 2023 Modelo de consultorio en riesgos laborales para las microempresas en el departamento de Antioquia
GHYGAM	Higiene Industrial – HINDU (110 participantes)	Material particulado, solventes orgánicos, metales, plaguicidas, nanomateriales	Contaminantes químicos	Valoración cualitativa de exposición a sustancias químicas en tareas de obra blanca en el sector de la construcción. Evaluación cualitativa de exposición a nanomateriales en laboratorios de análisis de muestras en IES. Validación de la técnica analítica de absorción atómica para análisis de metales en aire, Niosh 7301. Análisis de humos metálicos en talleres de metalmecánica. Evaluación de la exposición ocupacional a solventes orgánicos en talleres automotrices en la comuna 10 de la ciudad de Medellín. Exposición ocupacional a ruido y material particulado en motociclistas en el oficio de mensajeros en la ciudad de Medellín. Condiciones de salud y de trabajo en paneles del

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Grupo de investigación	Semillero de investigación	Áreas del conocimiento	Líneas de investigación	Actividades - aportes al grupo de investigación
				municipio de Barbosa, vereda La Montañita. Afectaciones neurológicas en soldadores del sector metalmeccánico, secundaria a exposición de humos metálicos de Manganese. Itagüí.
GHYGAM	Gestión Ambiental Urbana – GAU (15 participantes)	Contaminantes químicos en aire urbano	Calidad del aire	Construcción Línea Base Programa Carbono Neutral Fase 1 Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid Sede Poblado 2018. Validación de datos Programa Carbono Neutral Fase 1 Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid Sede Poblado. Fase I -2022. Validación de datos Programa Carbono Neutral Fase 1 Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid Sede Poblado. Fase II -2022 Exposición humana a calidad del aire interno en centros de estudio y su comparación extramural en el Politécnico Jaime Cadavid sede Poblado. Desarrollo de un programa de gestión del conocimiento en contaminación atmosférica y sus efectos en la salud en
		Cambio climático – Energía	Desarrollo sostenible	
		Modalidad de consumo y producción	Gestión ambiental	

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Grupo de investigación	Semillero de investigación	Áreas del conocimiento	Líneas de investigación	Actividades - aportes al grupo de investigación
				el Valle de Aburrá.

Fuente: Información propia del Programa, 2023

5. EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

5.1. RELACIONAMIENTO DEL PROGRAMA CON EL SECTOR EXTERNO

5.1.1. Cooperación Nacional e Internacional (Movilidad de estudiantes, movilidad de docentes, redes, entre otros)

La internacionalización en el Politécnico es un proceso transversal, estratégico, articulado con los procesos misionales de Docencia, Investigación y Extensión, que incorpora la dimensión internacional y global a través de la cooperación para generar valor en la gestión de la vocación tecnológica institucional y contribuir a mejorar la calidad en la formación integral que se imparte, y generar oportunidades de intercambio cultural, investigativo y académico a docentes, estudiantes y administrativos, para garantizar la integralidad, competitividad e innovación. La Dirección de Cooperación Nacional e Internacional promueve la Internacionalización Institucional bajo las siguientes Líneas Estratégicas:

- Alianzas Estratégicas (convenios y redes).
- Internacionalización de la Extensión.
- Internacionalización de la Investigación y Transferencia de Conocimiento.
- Internacionalización en Casa.
- Intervención del currículo (Internacionalización y Flexibilidad del Currículo).
- Movilidad.
- Multilingüismo.

Los estudiantes de la Maestría en Salud y Seguridad Laboral podrán participar en las convocatorias de movilidad ofrecidas por la oficina de Cooperación Nacional e Internacional.

5.1.2. Educación Continua

Contiene programas de formación que tienen por finalidad complementar y actualizar la formación académica básica de pregrado y posgrados, desarrollar competencias y habilidades relacionadas con las áreas de formación básica para un mejoramiento permanente. Son programas no conducentes a título y se desarrollarán por medio de seminarios, simposios, pasantías, congresos, cursos, talleres, conferencias o diplomados, en modalidad presencial, semipresencial o virtual.

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

El estudiante de la MSSL podrá participar en cursos, seminarios, talleres ofrecidos por:

Administradoras de riesgos laborales

Ministerio del Trabajo

Empresas de cualquier sector económico

Otras instituciones de educación superior

Consejo Colombiano de Seguridad

Corporaciones o agremiaciones en materia de SST

5.1.3. Servicios – Programas – Proyectos

Se refieren a actividades que atienden requerimientos de públicos externos para utilizar infraestructura y recursos de la institución, como: laboratorios, salas de sistemas, auditorios, granjas, escenarios deportivos u otros que puedan ser aprovechados, manteniendo las normas y propósitos institucionales. Estos son atendidos por las dependencias que tengan estas unidades bajo su responsabilidad. Los acuerdos y términos que regulan estas relaciones son orientados por la Vicerrectoría de Extensión. Todo lo anterior puede prestarse a través de las siguientes formas, entre otras, consultoría, asesoría, asistencia técnica, extensión agropecuaria, capacitación interventoría, asesoría y proyectos o alquiler de espacios.

Los estudiantes de la MSSL podrán participar de las convocatorias realizadas por la Dirección de Investigación y Posgrados de la Institución, en la cual podrán presentar sus proyectos de investigación los cuales podrán ser financiados y por medio de ellos realizar movilidad académica en calidad de ponentes en los diferentes eventos académicos programados a nivel nacional e internacional.

5.1.4. Prácticas y/o pasantías Académicas

Se refiere a actividades realizadas por los estudiantes de los programas académicos buscando la aplicación de los conocimientos adquiridos a situaciones concretas, con el fin de convalidar los saberes, y desarrollar habilidades y competencias útiles al desempeño profesional. Su programación es responsabilidad de cada una de las dependencias académicas y sus características particulares deben ser establecidas por los Consejos de Facultad.

Adicionalmente, desde el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid se cuenta con un Comité Institucional interno en función del CUEE - Comité Universidad Empresa Estado, conformado por un coordinador general, un docente líder de cada Facultad y estudiantes de los diferentes Programas.

Los estudiantes de la MSSL podrán resolver problemas específicos en empresas de cualquier actividad económica, en compañía de los docentes del programa quienes cuentan con la experiencia y la licencia requerida para ello.

5.1.5. Consultorios Tecnológicos

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Estrategias de transferencia de tecnología como eje de la gestión tecnológica, que articula a la institución con el sector productivo dando pleno conocimiento de su realidad. Son equipos de trabajo interdisciplinarios, en los que podrán participar todos los estamentos institucionales; también pueden ser reconocidos como nodos de investigación, conocimiento, innovación y desarrollo tecnológico, en los que se construyen bases de conocimiento orientados a la resolución de problemas tecnológicos, transferencia de conocimiento y gestión tecnológica en sectores productivos relacionados con la orientación académica de la institución, recurriendo a modos de servicio presenciales, virtuales o en red, optimizando el aprovechamiento de las capacidades existentes en investigación y servicios tecnológicos, racionalizando costos de operación y atendiendo las necesidades de los diferentes usuarios, estatales o privados, en modalidades de capacitación, asistencia técnica, consultoría e información, y en general todas aquellas actividades que son propias de la gestión tecnológica.

El programa cuenta con dos consultorios de extensión: ASES LAB y Consultorio en Riesgos Laborales, a través de los cuales se presta servicio técnico, asesoría y capacitación a la comunidad externa (empresa, administradoras de riesgos, consultorías, etc.) en los cuales los estudiantes del programa podrán participar en calidad de profesionales acompañantes.

5.1.6. Extensión cultural, artística recreativa y deportiva

Las actividades culturales, artísticas, recreativas y deportivas que ofrece la Institución, tienen por objeto contribuir a la afirmación de la identidad institucional, a la formación integral de la población universitaria y al crecimiento personal de los integrantes de la comunidad Politécnica y de las comunidades. Se puede dar mediante la formación, la promoción, producción y difusión de iniciativas, concursos, competencias, talleres, seminarios, conferencias, cursos eventos, producciones audiovisuales, actividades lúdicas, recreativas, deportivas y similares.

Gran parte de las acciones de este componente son lideradas por la Dirección de Fomento Cultural y la Facultad de Educación Física, Recreación y Deportes, quienes además hacen parte del Sistema de Bienestar Institucional, a través de diferentes estrategias y actividades.

Los estudiantes de la MSSSL podrán participar en las actividades culturales, artísticas y recreativas, ofrecidas en modalidad virtual por la Dirección de Bienestar Universitario y la Facultad de Educación Física, Recreación y Deportes.

5.1.7. Extensión solidaria

Se entiende por extensión solidaria actividades, programas y proyectos artísticos y culturales de alto impacto social, que se desarrollan y financian total o parcialmente con recursos de la Institución en conjunto con la comunidad académica, comunidades

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

vulnerables organizadas, y entes gubernamentales, buscando el mejoramiento de la calidad de vida de un grupo poblacional específico.

Gran parte de las acciones de este componente son lideradas por la Dirección de Fomento Cultural a través de diferentes líneas estratégicas como: Circulación acceso y consumo (presentación de artistas, agenda cultural y festivales); Proyección social e inclusión a la comunidad (Alianza con diferentes organizaciones e instituciones, mesa de género, SINDIS); Economía creativa (congresos, seminarios, asesorías, Mesa de Economía Creativa); entre otros

5.1.8. Fomento Empresarial

La Coordinación de Fomento Empresarial, adscrita a la Vicerrectoría de Extensión, es una unidad de trabajo que tiene como objetivo fomentar la cultura emprendedora y apoyar la generación de emprendimientos que proporcionen valor e impacten positivamente el desarrollo social y económico a nivel regional y nacional; mejorando la calidad de vida de nuestros emprendedores. Está dirigida a estudiantes, graduados, docentes, empleados, administrativos y jubilados, a quienes se brinda el acompañamiento necesario para el desarrollo de ideas o proyectos emprendedores, a través de la evaluación de pertinencia y viabilidad, asignación de asesores y participación en convocatorias de emprendimiento acorde a tus necesidades.

5.2. ARTICULACIÓN CON EL GRADUADO

Se fortalece la relación existente con los egresados de la Institución por medio de la divulgación e intercambio de información y la prestación de servicios que permiten el contacto permanente Institución-Egresado, y un acompañamiento continuo en el desarrollo de su proyección profesional.

Para atender a ese compromiso se realizan permanentemente actividades tales como.

- Fortalecer la formación adquirida por el egresado y la actualización continua de la misma a través de seminarios, conferencias, cursos y talleres que promuevan la consolidación de programas de educación continuada.
- Establecer una comunicación permanente con los egresados (graduados) a través del envío de medios de comunicación como el boletín informativo Infograduados y el periódico virtual Poligrados, además de la atención personalizada sea vía e-mail o telefónica a todos los egresados que requieran de nuestros servicios.
- Realizar registro y actualización continua de la base de datos de los egresados.
- Apoyar a la Institución en las actividades donde los egresados tienen participación.
- Divulgar el servicio de intermediación laboral “Ronda de Empleo” enviando las convocatorias laborales al buzón del correo electrónico de los egresados registrados en la base de datos.

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

El Programa de Maestría en Salud y Seguridad Laboral, a partir del estudio de contexto, realiza comunicación con egresados para conocer sus experiencias profesionales, laborales y de vida, tras culminar el programa.

6. APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO

6.1. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid es una Institución Universitaria de carácter público, adscrita al Departamento de Antioquia, creada en diciembre de 1963, mediante la Ordenanza número 41 del 10 de diciembre. A partir de 1992, la oferta académica de la Institución se fortalece mediante la creación de nuevos programas, los cuales, a través de su evolución y pertinencia, ofrecen formación en los niveles técnico profesional, tecnológico, profesional y posgradual (maestrías), pertenecientes a diferentes áreas del conocimiento como la ingeniería, la administración, las ciencias agrarias, la comunicación audiovisual, las ciencias naturales y el deporte y la recreación.

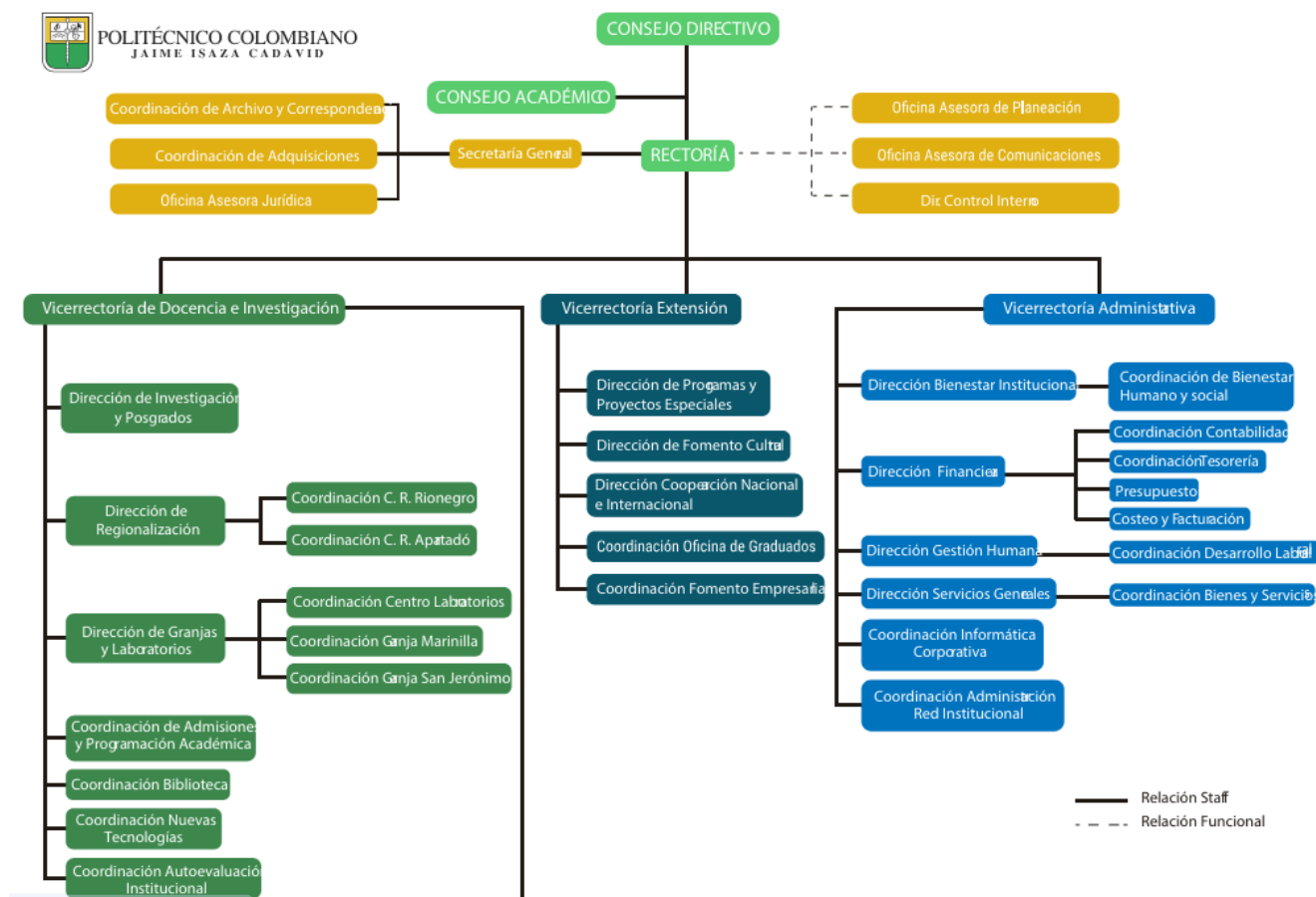
La estructura organizacional del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid está regida por el Estatuto General, Acuerdo 10 de Abril 21 de 2008, la dirección de la Institución corresponde al Consejo Directivo como máxima autoridad. En el Consejo Directivo tienen representación los Estudiantes, Docentes vinculados, Graduados de la institución, el Gobernador del Departamento de Antioquia, un representante del Presidente de la República, El Ministro de Educación Nacional, o su delegado, un representante de la Directivas Académicas, un ex rector de la Institución y un representante del sector productivo.

La máxima autoridad académica de la Institución es el Consejo Académico y está integrado por el Rector, quien lo preside, el Vicerrector de docencia e investigación, los decanos de facultades, un representante de los profesores vinculados y un representante de los estudiantes.

Las Facultades son dependencias básicas de la estructura académico administrativa de la Institución, con la autoridad que los estatutos y los reglamentos les confieren para darse su funcionamiento, administrar sus recursos, planificar y promover su desarrollo. Son dirigidas por el Decano y el Consejo de Facultad. En cada caso, el Consejo Directivo determinará sus funciones, composición y reglamentación. El Consejo de Facultad es el máximo órgano de gobierno académico en cada Facultad y está integrado por el Decano, quien lo preside, los jefes o Coordinadores de programa de la respectiva Facultad, un representante de los egresados de la respectiva Facultad, un representante de los docentes de la respectiva Facultad, un representante de los estudiantes de la respectiva Facultad, y un representante del sector productivo.

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Ilustración 1. Organigrama de la Institución



Fuente: <https://www.politecnicojic.edu.co/organigrama>

Desde la Vicerrectoría de Docencia e Investigación se desprenden las Facultades, donde se encuentra la Facultad de Ingeniería, la cual cuenta con siete programas de tecnología, una técnica, seis programas profesionales, cuatro especializaciones, una maestría y un doctorado.

6.2. DOCENTES

Para la Maestría en Salud y Seguridad Laboral se cuenta con ocho docentes, cinco regulares y tres ocasionales, todos con título de maestría y dos con título de doctorado. A continuación, se describen los perfiles requeridos para las asignaturas.

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Tabla 16. Perfiles docentes requeridos para el programa

#	Asignatura (Nombre)	Perfil docente requerido	Disponible en la institución (marque con una X)	
			Si	No
1	Salud Pública I	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas de la Salud Pública, Salud Ocupacional, Gerencia de la SST. EXPERIENCIA: A nivel docente, en educación superior A nivel directivo, en SST del sector Público o Privado.	x	
2	Investigación I	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas de Filosofía, Antropología, Sociología y área de la salud.. EXPERIENCIA: A nivel docente en educación superior A nivel laboral, con experiencia en docencia en IU para grupos de Magíster o Doctorado en SO, SST, SP	x	
3	Seminario Salud Ambiente y Trabajo I	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas de Ambiental, SST con formación ambiental, EXPERIENCIA: A nivel docente en educación superior A nivel laboral, experiencia como asesor, coordinador, de empresas públicas o privadas en manejo ambiental industrial.	x	

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

4	Seguridad y Salud en el Trabajo I	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas de Salud Ocupacional, SST, Administración o gerencia de la SST EXPERIENCIA: A nivel docente en educación superior A nivel laboral, experiencia como asesor, coordinador, diseñador de SG-SST en empresas públicas o privadas tipo ARL o asesoras de las mismas.	x	
5	Salud Pública II	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas de la Salud Pública, Epidemiología, Salud Ocupacional, Gerencia de la SST. EXPERIENCIA: A nivel docente en educación superior A nivel directivo en SST, del sector Público o Privado, experiencia en manejo de indicadores epidemiológicos en SST o en Vigilancia Epidemiológica	x	
6	Investigación II	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas de Filosofía, Antropología, Sociología, Educación EXPERIENCIA: A nivel docente en educación superior A nivel laboral, con experiencia en docencia en IU para grupos de Magíster o Doctorado en SO, SST, SP	x	

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

7	Seminario Salud Ambiente y Trabajo II	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas de Ambiental, SST con formación ambiental. EXPERIENCIA: A nivel docente en educación superior A nivel laboral, experiencia como asesor, coordinador, de empresas públicas o privadas en manejo ambiental industrial.	x	
8	Seguridad y Salud en el Trabajo II	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas de Salud Ocupacional, SST, Administración o gerencia de la SST y formación como profesional médico en pregrado EXPERIENCIA: A nivel docente en educación superior A nivel laboral, experiencia como asesor, coordinador, en el área de medicina preventiva y del trabajo para empresas públicas o privadas, ARL o asesoras de las mismas.	x	

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

9	Énfasis I Higiene y Seguridad	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas de Salud Ocupacional, SST, Ingeniería. EXPERIENCIA: A nivel docente en educación superior, Coordinador en el área de la higiene y la seguridad del trabajo. A nivel laboral, experiencia como asesor, coordinador, en el área de medicina preventiva y del trabajo para empresas públicas o privadas, ARL o asesoras de las mismas.		x
10	Énfasis I Medicina Preventiva	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas de Salud. EXPERIENCIA: A nivel docente en educación superior. A nivel laboral, experiencia como asesor, coordinador, en el área de medicina preventiva y del trabajo para empresas públicas o privadas, ARL o asesoras de las mismas.		x
11	Énfasis I Riesgo Psicosocial	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en Psicología Laboral o Salud Ocupacional o SST. EXPERIENCIA: A nivel laboral, experiencia como asesor, coordinador, en el en el área de riesgo psicosocial para empresas públicas o privadas, ARL o asesoras de las mismas.		x

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

12	Énfasis I Ambiente y Desarrollo Sostenible	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas de ambiente y desarrollo sostenible o SST con énfasis ambiental o afines. EXPERIENCIA: A nivel laboral, experiencia como asesor, coordinador, áreas de ambiente y desarrollo sostenible o SST afines en empresas públicas o privadas, ARL o asesoras de las mismas.		x
13	Énfasis I Administración y Legislación	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas administrativas relacionadas con la SST. EXPERIENCIA: A nivel laboral, experiencia como asesor, coordinador, áreas administrativas relacionadas con la SST en empresas públicas o privadas, ARL o asesoras de las mismas.		x
14	Trabajo de Grado I (Investigación III)	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en temas afines. EXPERIENCIA: A nivel laboral, experiencia relacionada con la temática seleccionada en el trabajo de grado.		x
15	Ética de la Seguridad y Salud Laboral	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas de la SST. EXPERIENCIA: A nivel laboral, experiencia relacionada con la SST enfocada en la ética en pro de los beneficio de los trabajadores en empresas públicas o privadas, ARL o asesoras de las mismas.		x
16	Electiva II	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas de ergonomía, salud, estadística y epidemiología. EXPERIENCIA: A nivel laboral, experiencia en áreas relacionadas con la ergonomía, salud, estadística y epidemiología.		x

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

17	Énfasis II Higiene y Seguridad	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas de Salud Ocupacional, SST, Ingeniería. EXPERIENCIA: A nivel docente en educación superior, Coordinador en el área de la higiene y la seguridad del trabajo. A nivel laboral, experiencia como asesor, coordinador, en el área de medicina preventiva y del trabajo para empresas públicas o privadas, ARL o asesoras de las mismas.		x
18	Énfasis II Medicina Preventiva	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas de Salud. EXPERIENCIA: A nivel docente en educación superior. A nivel laboral, experiencia como asesor, coordinador, en el área de medicina preventiva y del trabajo para empresas públicas o privadas, ARL o asesoras de las mismas.		x
19	Énfasis II Riesgo Psicosocial	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en Psicología Laboral o Salud Ocupacional o SST. EXPERIENCIA: A nivel laboral, experiencia como asesor, coordinador, en el área de riesgo psicosocial para empresas públicas o privadas, ARL o asesoras de las mismas.		x
20	Énfasis II Ambiente y Desarrollo Sostenible	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas de ambiente y desarrollo sostenible o SST con énfasis ambiental o afines. EXPERIENCIA: A nivel laboral, experiencia como asesor, coordinador, áreas de ambiente y desarrollo sostenible o SST afines en empresas públicas o privadas, ARL o asesoras de las mismas.		x

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

21	Énfasis II Administración y Legislación	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas administrativas relacionadas con la SST. EXPERIENCIA: A nivel laboral, experiencia como asesor, coordinador, áreas administrativas relacionadas con la SST en empresas públicas o privadas, ARL o asesoras de las mismas.		x
22	Trabajo de Grado 2 (Investigación IV)	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en temas afines. EXPERIENCIA: A nivel laboral, experiencia relacionada con la temática seleccionada en el trabajo de grado.		x
23	Comunicación, Argumentación y Oralidad	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en el área lingüística. EXPERIENCIA: A nivel laboral, experiencia relacionada como docente certificada.		x
24	Electiva (ergonomía, atención pre hospitalaria, causalidad y validez de estudios epidemiológicos)	FORMATIVA: Maestría o Doctorado en áreas de ergonomía, salud, estadística y epidemiología. EXPERIENCIA: A nivel laboral, experiencia en áreas relacionadas con la ergonomía, salud, estadística y epidemiología.		x

6.3. RECURSOS FÍSICOS

El programa en MSSSL está planteada de manera virtual. A continuación, se mencionan los recursos físicos y tecnológicos dispuestos para su funcionamiento:

7. INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA

El PCJIC cuenta con la infraestructura física y tecnológica adecuada para atender la demanda de la comunidad y la oferta académica vigente, desde sus 3 lugares de desarrollo que son propiedad de la institución: Sede Medellín (Sede principal, ubicada en el Poblado), Centro Regional Oriente (ubicado en Rionegro) y Centro Regional Urabá (ubicado en Apartadó). Adicionalmente, la institución cuenta con el Centro de Laboratorios, Prácticas y Experimentación (ubicado en Bello), el Centro de Laboratorios de Riegos y Maquinaria Agrícola (ubicado en Niquía), la Granja Román Gómez Gómez (Ubicada en Marinilla) y la Granja John Jairo González Torres (ubicada en San Jerónimo).

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

El Centro de Laboratorios, Prácticas y Experimentación -CLE- reúne un gran porcentaje de laboratorios de docencia y de investigación con los que cuenta la institución para el desarrollo de las actividades de la oferta académica. La granja de Marinilla desarrolla programas en las áreas pecuaria (ganado de leche, porcicultura, avicultura, cunicultura y ovinos) y agrícola (aguacate, forrajeras, vivero y lombricultivo); presta servicios de extensión como programas de vacaciones recreativas, centro de prácticas para colegios y universidades, atención de campesinos, productores e instituciones, cursos de capacitación en diversos temas, entrenamientos personalizados y programas de educación agroambiental. Esta granja cuenta con diversas certificaciones. Por su parte, la granja John Jairo González de San Jerónimo, ofrece programas y servicios en bancos de materiales forrajeros con diferentes especies como alternativas de suplementación de bovinos, ganadería de doble propósito y cultivo experimental de pitaya roja. Principalmente esta granja se caracteriza por su centro acuícola a través de la producción de alevinos de tilapia roja, producción comercial de carne de tilapia roja, venta de productos agrícolas y pecuarios, asesorías personalizadas a campesinos y productores, agroturismo y prácticas académicas del PCJIC y de otras instituciones y entidades no gubernamentales.

A continuación, se relaciona información sobre los espacios de la institución destinados para las labores académicas, investigativas y de extensión:

Tabla 17. Infraestructura de los lugares de desarrollo del PCJIC

	Sede Central (Poblado) (Lote Propio)	Centro de Laboratorios y Experimentación - CLE (Bello) (Lote Propio)	Centro Regional Oriente (Rionegro) (Lote propio)	Centro Regional Urabá (Apartado) (Lote Propio)	Centro de Maquinaria, Riegos, Drenaje y Alturas-Niquia (Contrato de Comodato)	Granja Marinilla (Lote Propio)	Granja San Jerónimo (Lote Propio)
Tipo de tenencia del lote	PROPIO	PROPIO	PROPIO	PROPIO	COMODATO	PROPIO	PROPIO
Área Construida	36.462,00	6.827,00	5.965,00	3.442,00	748,00	3.761,00	5.785,00
Espacios libres	16.647,00	2.892,00	12.632,00	60.053,00	59.355,00	241.147,00	311.847,00
Zonas de servicio	15.830,75	2.483,51	2.242,00	1.512,49	1.066,18	5.400,00	6.000,00
Años de la institución	6/05/1984	10/12/2005	6/26/2019	07/15/1986		08/23/1989	6/12/2001
Numero de espacios destinados al desarrollo de actividades	192,00	726,00	46,00	48,00	13,00	15,00	12,00
Capacidad total de ocupación	16.650,00	4.200,00	1.600,00	2.150,00	467,00	1.710,00	2.650,00
Número de puestos	4.043,00	726,00	780,00	827,00	210,00	100 estu-4 adm	60 estu- 3 adm

Fuente: Boletín estadístico, Oficina Asesora de Planeación, 2022.

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Sede Central (Medellín – el Poblado)

La sede principal del PCJIC está ubicada en la ciudad de Medellín, en el sector de El Poblado, específicamente en la carrera 48 número 7-151, con acceso sobre la Avenida Las Vegas, la Avenida Regional y la estación Poblado del Metro. Esta ubicación se conserva desde su inicio en 1964. La estratégica ubicación de la Institución permite el fácil acceso de toda la comunidad institucional, así como facilita la movilidad a través del sistema Metro, desde y hacia el Centro de Laboratorios y Experimentación de Bello y el Centro de Prácticas en Niquía.



Fuente: Oficina Asesora de Comunicaciones (2019)

El terreno para construir su sede propia le fue entregado al Instituto Politécnico seis meses después de iniciadas las actividades académicas. Se trataba del lote de 60 mil metros cuadrados, que ocupa actualmente y que fue intervenido desde entonces para adecuar los espacios a la actividad del Poli.

La llegada de los programas a la nueva sede se realizó en agosto de 1966. En este año el Instituto Politécnico graduó 117 técnicos que fueron absorbidos rápidamente por el mercado. La imagen del Politécnico se consolidaba y, para darle más fuerza, a finales de 1971 desapareció del nombre, la denominación de Instituto.

El desarrollo de la oferta, en su mayoría, se ha fundamentado en la evolución de las primeras áreas de formación desde el nivel tecnológico hasta los posgrados, lo cual ha consolidado la identidad institucional a partir de la tradición de sus programas, atendiendo a criterios de pertinencia y responsabilidad social.

Tabla 18. Resumen infraestructura Sede Central – Medellín (El Poblado)

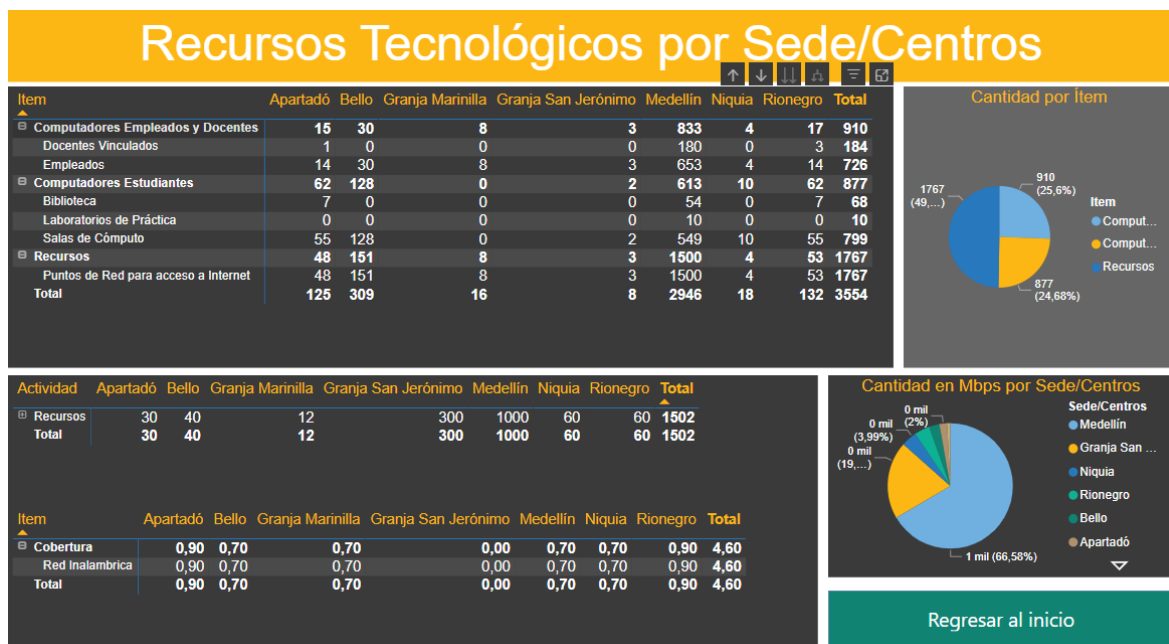
 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Uso de Espacios	Cantidad de espacios	M2
Aulas de Clase	133	5,095.00
Laboratorios	17	1,281.00
Sala de Tutores	0	0.00
Auditorios	7	312.00
Bibliotecas	1	333.00
Cómputo	13	852.00
Oficinas	139	4,575.00
Espacios Deportivos	12	12,490.00
Cafeterías	11	242.00
Zonas Recreación	0	0.00
Servicios Sanitarios	60	1,083.00
Otros	42	1,667.22
TOTALES	435	27,930.22

Fuente: Oficina Asesora de Planeación, 2021

El Anexo 9.1.1 presenta la infraestructura física y tecnológica de la Sede Central del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, lugar de desarrollo proyectado para la oferta del programa MSSL.

Recursos tecnológicos por Sede PCJIC



Fuente: Boletín estadístico, 2022-2.

Tabla 19. Software de aplicación para el apoyo de las funciones misionales y administrativas

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Aplicativo	Nombre	Breve descripción
UXXI-Académico en migración a versión internacional	Sistema Académico	Inscripción, Auto matrícula, Horarios (programación académica), Impresión Horarios, Consulta Parciales, Pagos vía Web, Actas Web, portal académico, evaluación docente.
UXXI-Investigación	Sistema de Investigación	Bases de datos de Investigación. Convocatorias, Proyectos e Investigadores
Moodle (Cursos Virtuales)	Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos	Moodle es un ambiente educativo virtual, es un sistema de gestión de cursos, de distribución libre y gratuita, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. La plataforma está alojada en un hosting que permite disponibilidad 7X24X365
Osticket	Sistema de incidencias para Moodle	Centro de atención al usuario que permite gestionar y solucionar las posibles incidencias y la atención a los requerimientos de los usuarios de la plataforma Moodle. Es un software libre y gratuito.
Integrador	Integrador UXXI-AC/Moodle	Permite que la plataforma Moodle esté actualizada permanentemente con los ejercicios, cursos, alumnos y profesores existentes en el sistema de gestión académica de la Institución. Programado en Java y Oracle.
Graduados	Gestión de graduados	Inscripciones para grados, paz y salvos, registro de títulos.
PoliGraduados	Gestión de Graduados y empresas	Servicio de Bolsa de Empleo.
ATLAS – Ofimática	Atlaspro-Ofimática	Contabilidad, Inventario, Activos Fijos, Bancos, CXP, Compras, Presupuesto, PAC
Sistema financiero (Desarrollo Interno)	Sistema financiero	Comprobantes de ingresos, recaudos de matrícula, registro de entradas y salidas a cada uno de los fondos específicos, manejo y legalización de anticipos y viáticos, tramite de notas débito, notas crédito y traslados de cuentas bancarias, elaboración de facturas de terceros, matrículas y otros servicios académicos, notas débito y notas crédito de facturación Interfaz con el sistema académico UXXI, créditos educativos y pagarés.

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

		Desarrollo complementario Presupuesto ATLAS: Redistribución presupuestal, PAC de ingresos y egresos, informes CHIP, Contratación para CGA, interfaces masivas contratación y nómina de cátedra, auxiliares y empleados, seguridad social y parafiscales
NOMPOL (Desarrollo Interno)	Sistema de Nómina y Manejo de Personal	Nómina de Empleados y Docentes vinculados, Prestaciones sociales, vinculación y retiro. Historia Laboral. Nómina de Auxiliares de Docencia y Administrativos.
CONTRATACIÓN DE CÁTEDRA (Desarrollo Interno)	Sistema de contratación de docentes por hora cátedra	Contratación docente de cátedra. Nómina, Prestaciones sociales e Histórico de contratos.
Fondo De Bienestar Social Laboral	Cartera del fondo de bienestar	Atención a las necesidades de los empleados y pensionados para préstamos de vivienda, calamidad doméstica, educación, vehículo, cultura, deporte y vacaciones. Control de préstamos y cartera.
Sistemas de Seguridad Social	Sistemas de Seguridad Social	Seguridad Social y Parafiscales
Capacitación	Capacitación	Manejo de cursos, instructores, evaluaciones y certificaciones de cursos de empleados.
Servicio Médico y Odontológico	Servicio Médico y Odontológico	Administración de citas, Registro de consulta, Remisiones e incapacidades
AM (CAAM/2008)	Administrador de Mantenimiento	Administra mantenimiento de activos fijos. Programado en ASP y Oracle
Polidinámico	Sistema de Apoyo en la Web	Aplicación tipo Intranet web para consultas y actualización de datos para diferentes tipos de usuarios: empleados y docentes.
Mercurio	Sistema de Gestión Documental	Manejo y administración de documentos de Archivo y Correspondencia. El software es propietario, programado en Java y Oracle
MejoramIso	Sistema de Calidad	Administración de procedimientos, documentos y formatos del Sistema de Gestión de la Calidad. Recibo y respuesta de PQRS. Auditorías Internas de Calidad y Planes de Mejoramiento. Administración de Acciones Preventivas, Correctivas y de Mejora.

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

Sistema VMWare	Administración Informática Institucional	Administración de la Plataforma Virtual de Servidores y Respaldos de Información: (Licenciamiento, Administrador de Dominio, Administrador Red Institucional, Monitor Red Institucional)
Plataforma G Suite for Education	Suite académica de Google	Administrador del Correo Institucional: correo oficial del Personal Administrativo, Profesores y Estudiantes. Almacenamiento en Drive, Formularios, Google Classroom, Google Chats, Hangouts
EVAL (SAGA)	Sistema de Autoevaluación y Gestión Académica	Administración y ejecución de actividades de Autoevaluación de programas para solicitud y renovación de Registros Calificados RC y Acreditaciones de Alta Calidad AC de programas e institucional
ERP – SAP	Sistema Financiero	Presupuesto, Costeo y facturación, Contabilidad y Tesorería.
GESTASOFT – TALENTO HUMANO	Software de Talento Humano y Contratación de Cátedra	Nómina, Seguridad Social, Manejo de Personal, Contratación Catedra, Fondo de Bienestar.

Fuente: Coordinación de Informática Corporativa 2022

El área de la Institución que soporta esta característica es la Coordinación de Informática Corporativa, la cual presta los siguientes servicios con el personal técnico y profesional vinculado:

- Desarrollo y soporte de aplicaciones y servicios.
- Adquisición, actualización y mantenimiento a la infraestructura informática (data center, equipos cliente, seguridad perimetral).
- Administración del servicio de correo electrónico
- Administración del servicio de red institucional y de red wifi
- Administración del servicio de Internet.
- Servicio de Mesa de Ayuda (Outsourcing).
- Servicio de impresión y copias (Outsourcing).

El Anexo 9.1.5 presenta información sobre la infraestructura tecnológica de la institución.

Ambientes virtuales de aprendizaje

En relación con los ambientes virtuales de aprendizaje, la institución cuenta con la plataforma Polivirtual, espacio que funciona bajo la plataforma Moodle, la cual ha sido creada para ofrecer una experiencia educativa de calidad a la comunidad académica del PCJIC de manera virtual. A través de ella, se pueden encontrar diferentes espacios con características específicas que permiten a los estudiantes y docentes consultar información relevante del curso, como el calendario, avisos e información general. En la condición de calidad “Medios Educativos” se relacionan los cursos virtuales y de apoyo a

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP	Código: FD-GC106
		Versión: 04

la presencialidad con los que cuenta el programa y se relaciona la normatividad institucional en materia de educación virtual.

El Anexo 8.1.3.1 brinda información sobre la plataforma Polivirtual – LMS Moodle que soporta los contenidos y asignaturas virtuales y de apoyo a la presencialidad de la institución.

Polivirtual es un espacio que funciona bajo la plataforma Moodle, la cual ha sido creada para ofrecer una experiencia educativa de calidad a la comunidad académica PCJIC del manera virtual. A través de ella, se pueden encontrar diferentes espacios con características específicas que permiten a los estudiantes y docentes consultar información relevante del curso, como el calendario, avisos e información general.

También ofrece espacios interactivos asincrónicos, como los foros de asesoría académica y administrativa, los cuales permiten la comunicación entre los profesores y los estudiantes, facilitando el aprendizaje colaborativo. Además, la plataforma también cuenta con herramientas para el envío y retroalimentación de tareas, lo que hace que la entrega y revisión de las mismas sea más ágil y eficiente.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

Anexo 3.1 Plan de estudios Maestría SSL

Anexo 7.20. Docentes requeridos

Anexo 9.1.1. Planeacion_Infraestructura_fisica_y_tecnológica_DICIEMBRE2021

Anexo 9.1.2 Planeación Infraestructura Apartadó y Rionegro.pdf.

Anexo 9.1.3. Infraestructura física PCJIC

Anexo. 9.1.4.Laboratorios-MEDELLÍN-RIONEGRO-APARTADÓ

Anexo. 9.1.5 Infraestructura Informática Institucional 2023