
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
“TSA´CHILA”

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA DE
TECNOLOGÍA EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES

2017

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA DE
TECNOLOGÍA EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
“TSA´CHILA”

1. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN PROYECTOS INTEGRADORES

Las líneas de investigación de los proyectos integradores corresponden a la articulación entre los núcleos estructurantes y los campos de formación; es decir, a todas las materias que de manera directa e indirecta contribuyen a la formación profesional del estudiante. Se han desarrollado bajo los principios de la formación presencial, que establecen que la metodología aplicada debe ser lo más práctica y real posible; así el Proyecto de Creación de la carrera de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales en el numeral 2.3.4.5 Evaluación de la fase teórica, literal b) Integración de asignaturas y la Tutoría Integrada determina lo siguiente:

Los proyectos de tutorías integradas tienen como propósito fundamental la estructuración de un proyecto que aporte a la formación del estudiante de acuerdo al ciclo de estudio, enfocado en el núcleo estructurante y en el tributo que cada asignatura desde sus propios saberes puede aportar de manera significativa al proceso de aprendizaje. (...)

Siendo así las principales características de un proyecto de tutoría integrada las siguientes:

- *El tema de la tutoría integrada de cada ciclo es fijado por los docentes del núcleo estructurante o de la asignatura correspondiente, el mismo que debe concordar con los descriptores del programa académico y tributar horizontal y verticalmente al cumplimiento de los niveles de aprendizaje de los estudiantes.*
- *El tema de la tutoría integrada se define desde el núcleo estructurante. Todas las asignaturas del ciclo tienen que aportar a la integración de los saberes en la tutoría integrada; sin embargo, el énfasis de los temas dentro de las tutorías integradas está en las asignaturas del núcleo estructurante del campo profesional.*
- *El tema seleccionado por el núcleo estructurante debe siempre obedecer a problemáticas reales y prácticas generadas en el sector.*
- *Sin embargo, los temas de las tutorías integradas deberán tomar en cuenta las propuestas establecidas por las organizaciones, como también el tipo de infraestructura, talleres y laboratorios existentes en el Instituto.*

1.1 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN PROYECTO INTEGRADOR PRIMER CICLO

- **CAMPO DE FORMACIÓN:** Adaptación e innovación tecnológica
- **NÚCLEO ESTRUCTURANTE:** Fundamentos de seguridad y prevención de riesgos laborales
- **ASIGNATURAS DEL CAMPO DE FORMACIÓN:**
 - Fundamentos de seguridad
 - Diseño asistido por computador
 - Control de emergencias
- **TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Diagnóstica, Aplicada
- **TEMA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**
 - Diagnóstico de técnicas, normas e instrumentos conceptuales y prácticos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo, prevención de riesgos laborales, aplicables en las actividades organizacionales.
 - Análisis del autocuidado de las personas y la utilización de herramientas que permiten reconocer los riesgos en las actividades laborales.
 - Diseño de planes y programas de asistencia en seguridad y salud en el trabajo.
 - Elaboración de mapas de ubicación y señalética de seguridad en computadora.
 - Prestación de primeros auxilios. Control de incendios.
 - Desarrollo de planos de ubicación y señalética acorde con los principios de seguridad.

1.2 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN PROYECTO INTEGRADOR SEGUNDO CICLO

- **CAMPO DE FORMACIÓN:** Adaptación e innovación tecnológica
- **NÚCLEO ESTRUCTURANTE:** Marco legal y operativo de la prevención de riesgos laborales.
- **ASIGNATURAS DEL CAMPO DE FORMACIÓN:**
 - Técnicas de prevención de riesgos laborales
 - Herramientas Tics en prevención de riesgos
 - Ergonomía aplicada
- **TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Diagnóstica, Exploratoria, Aplicada

➤ **TEMA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**

- Estudios de:
 - Técnicas de prevención para control efectivo de accidentes ocupacionales y enfermedades profesionales.
 - Técnicas para detectar riesgos y medidas de prevención.
 - Implementos y equipos de protección personal
 - Riesgos de origen físico, químico, biológico, ergonómico, psicosociales, mecánicos, información y comunicación, estratégicos, hurto y delictivos, alimentarios y disminuir sus efectos.
 - Seguridad en el trabajo y accidentes ocupacionales.
 - Higiene industrial y enfermedades profesionales
 - Ruidos, vibraciones, temperatura, iluminación en el área de trabajo.
 - Toxicología industrial. (Deberá sectorizarse para repartirlo entre grupos de máximo 5 estudiantes)
- Aplicación de herramientas informáticas para el procesamiento, análisis, interpretación, gestión y prevención de riesgos.
- Diagnóstico de:
 - Las características físicas de los trabajadores y sus respuestas a las actividades y al ambiente laboral, con referencia particular en la salud y el desempeño en el puesto de trabajo, para incrementar la productividad y mejorar las condiciones de trabajo.
 - Los problemas y factores de riesgos relacionados con la ergonomía en el puesto de trabajo.
 - Las técnicas de ergonomía aplicables en el puesto de trabajo.
 - Las medidas de mitigación y eliminación de las causas de estrés laboral debido al diseño inadecuado del sitio de trabajo.

1.3 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN PROYECTO INTEGRADOR TERCER CICLO

- **CAMPO DE FORMACIÓN:** Adaptación e innovación tecnológica

-
- **NÚCLEO ESTRUCTURANTE:** Técnicas de supervisión de riesgos y programas de prevención
 - **ASIGNATURAS DEL CAMPO DE FORMACIÓN:**
 - Electricidad, magnetismo y radiación
 - Operaciones y procesos industriales
 - Higiene Industrial
 - Salud ocupacional en la industria I
 - **TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Diagnóstica, Exploratoria, Aplicada
 - **TEMA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**
 - Diagnóstico de la aplicación de la normativa y reglamentación en el uso de la electricidad e instrumentos y maquinaria eléctrica, el magnetismo y la radiación.
 - Análisis de la aplicación de implementos para disminuir potenciales riesgos.
 - Diseño de:
 - Señalética y nomenclatura referente a electricidad, magnetismo y radiación.
 - Diagramas de operaciones y procesos industriales.
 - Manuales de instrumentos y equipos para medición de temperatura, humedad, análisis de aguas, niveles de ruido, salubridad e higiene en el trabajo.
 - Estudio de los principios básicos de tecnología industrial, procesos y operaciones.
 - Estudios de calibración, uso y cuidado de los principales instrumentos y equipos utilizados para medir y comprobar parámetros de salubridad, así como también aplicar los parámetros y normativa referente a la higiene del trabajo.
 - Análisis de los procesos y normativa relacionada con la salud ocupacional que influyen en forma directa en los factores humano psicológico, sociocultural y ambiental localizados en las industrias forestal, agrícola y de la construcción.

1.4 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN PROYECTO INTEGRADOR CUARTO CICLO

- **CAMPO DE FORMACIÓN:** Adaptación e innovación tecnológica
- **NÚCLEO ESTRUCTURANTE:** Seguridad y salud ocupacional en la industria
- **ASIGNATURAS DEL CAMPO DE FORMACIÓN:**

-
- Salud ocupacional en la industria II
 - Normas y procedimientos de seguridad
 - Planes de emergencia y simulacros
 - Manejo de materiales peligrosos
 - **TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Diagnóstica, Exploratoria, Aplicada
 - **TEMA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**
 - Análisis de la aplicación de la normativa y procedimientos de seguridad para el desarrollo de procesos de prevención y mitigación de riesgos.
 - Diseño de:
 - Modelos de programas de seguridad y salud ocupacional.
 - Planes de emergencia para la utilización óptima de los medios técnicos para reducir al mínimo las consecuencias que pudieran derivarse de una situación de emergencia.
 - Esquemas de evacuación y simulacros.
 - Procedimientos de seguridad preventivos y aplicables en caso de emergencia.
 - Planificación de procesos de transportación y manipulación de materiales peligrosos.
 - Análisis del cumplimiento de la normativa y los procesos de salud ocupacional en la industria pesquera y acuícola, minería, del transporte y manejo de materiales peligrosos.

1.5 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN PROYECTO INTEGRADOR QUINTO CICLO

- **CAMPO DE FORMACIÓN:** Adaptación e innovación tecnológica
- **NÚCLEO ESTRUCTURANTE:** Aspectos específicos de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- **ASIGNATURAS DEL CAMPO DE FORMACIÓN:**
 - Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales
 - Control de salubridad
 - Gestión de riesgos laborales
 - Auditorias e inspecciones técnicas

- **TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Diagnóstica, Exploratoria, Aplicada
- **TEMA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**
 - Análisis de accidentes y enfermedades ocupacionales.
 - Análisis de costos relacionados con accidentes suscitados en la industria
 - Diseño de manuales de capacitación y entrenamiento al personal de una organización para la prevención de accidentes. Reglamentos de seguridad interna para áreas específicas.
 - Evaluación del cumplimiento de la normativa y niveles de seguridad a ser cumplidos en parámetros referentes a temas de salubridad ocupacional en: procesos de ventilación, niveles referentes al ruido, las vibraciones y temperatura.
 - Auditorías técnicas, inspecciones y auditorías de seguridad. Elaboración de guías de observación de seguridad.

2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN TRABAJOS DE TITULACIÓN

Para la determinación de las líneas de investigación del trabajo de titulación se ha considerado también lo que establece el Proyecto de Creación de la carrera de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales, en el numeral 2.3.5 Opciones de Trabajo de Titulación, que textualmente determina lo siguiente:

Para el trabajo de titulación el vigente Régimen Académico establece lo siguiente:

“El trabajo de titulación es el resultado investigativo, académico o artístico, en el cual el estudiante demuestra el manejo integral de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación profesional; deberá ser entregado y evaluado cuando se haya completado la totalidad de horas establecidas en el currículo de la carrera, incluidas las prácticas pre profesionales.

*En la educación técnica superior o sus equivalentes, tecnológica superior o sus equivalentes y en la educación superior de grado, los trabajos de titulación serán evaluados individualmente. Estos trabajos podrán desarrollarse con metodologías multi profesionales o multi disciplinarias. **Para su elaboración se podrán conformar equipos de dos estudiantes***

de una misma carrera. Estos equipos podrán integrar a un máximo de tres estudiantes, cuando pertenezcan a diversas carreras de una misma o de diferentes IES:

Para el desarrollo del trabajo de titulación, se asignarán 200 horas en la educación técnicas y sus equivalentes, 240 horas en la educación tecnológica y sus equivalentes, y 400 horas en la educación superior de grado. Estas horas podrán extenderse hasta por un máximo del 10% del número total de horas, dependiendo de la complejidad de su metodología, contenido y del tiempo necesario para su realización.

*Se consideran trabajos de titulación en la educación técnica y tecnológica superior, y sus equivalentes, en la educación superior de grado, los siguientes: examen de grado o de fin de carrera, **proyectos de investigación, proyectos integradores, ensayos o artículos académicos, etnografías, sistematización de experiencias prácticas de investigación y /o intervención, análisis de casos, estudios comparados, propuestas metodológicas, propuestas tecnológicas, productos o presentaciones artísticas, dispositivos tecnológicos, modelos de negocios, emprendimientos, proyectos técnicos, trabajos experimentales, entre otros de similar nivel de complejidad.***

El examen de grado deberá ser de carácter complejo, con el mismo nivel de complejidad, tiempo de preparación y demostración de competencias, habilidades, destrezas y desempeños, que el exigido en las diversas formas del trabajo de titulación.

(...)

***Todo trabajo de titulación deberá consistir en una propuesta innovadora que contenga, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta.** Para garantizar su rigor académico, el trabajo de titulación deberá guardar correspondencia con los aprendizajes adquiridos en la carrera y utilizar un nivel de argumentación, coherente con las convenciones del conocimiento.*

Cada carrera deberá considerar en su planificación e implementación curricular, al menos dos opciones para la titulación” (CES, 2013, Artículo 21, literal 3, pág. 13, 14)

En base a este marco reglamentario se establecen para las carreras técnicas y tecnológicas con formación presencial las siguientes dos opciones:

- **Proyecto de titulación:** Proyecto empresarial a desarrollarse para lograr la mejora de procesos, estructuras, productos o parecidos para la empresa formadora
- **Examen Final:** Examen complejo con alto componente práctico para demostrar y evaluar las competencias, habilidades, destrezas y desempeños adquiridos durante la carrera.
- **Proyecto de titulación**

El proyecto de titulación será un proyecto empresarial que se desarrolla según las necesidades de la empresa formadora para lograr la implementación de un concepto nuevo, una mejora en procesos, productos o parecidos cuyo objetivo es la realización de un trabajo metódico de investigación aplicada, con el aporte de los conocimientos y habilidades adquiridos en su carrera, dirigido a la definición, análisis y solución de un problema particular de interés para la empresa formadora.

Se asignan como lo indica el artículo 21, numeral 3 del Régimen Académico 240 horas repartidas en la materia de proyecto de titulación de quinto ciclo en el campo de fundamentos teóricos y 200 horas dedicadas al proyecto de quinto ciclo en la empresa formadora.

El proyecto de titulación se realiza bajo la supervisión del tutor departamental de la empresa y de un Docente o el Instructor del Instituto y si es del caso, con la asesoría de un docente o de un asesor externo, aprobados por el Instituto.

Estará ligado con las tutorías integradas, en el mismo se pretende que el estudiante desarrolle uno de los temas relacionados con:

- a. Toma de mediciones de niveles de salubridad dentro de la organización.
- b. Diseño de reglamentos relacionados con la seguridad y salud ocupacional aplicables en la organización.

-
- c. Desarrollo y participación en procesos de auditorías e inspecciones técnicas de temas relacionados con la seguridad y salud ocupacional dentro de la organización.
 - d. Aplicación de sistemas integrales de gestión para dar seguimiento al cumplimiento de la normativa vigente dentro de la organización.
 - e. Participación en temas relacionados a procesos de investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales, con el objetivo de encontrar las causas de origen y además suprimirlas o disminuirlas al máximo.

Sin embargo, los temas que deberá desarrollar el estudiante estarán directamente ligados con el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud ocupacional existentes en la organización en la cual complementa su educación dual, es decir los temas deberán ser acordados en forma mutua entre el Instituto y la Entidad Receptora.

La realización de un proyecto de titulación grupal puede ser autorizada por el instituto o en función de los convenios existentes, previo análisis de la justificación de tal solicitud por parte de la organización y de los estudiantes, delineando las responsabilidades individuales y de grupo.

Todo Proyecto debe contemplar los siguientes contenidos:

- Título
- Contexto
- Definición clara y concreta del problema
- Objetivos generales y específicos
- Justificación
- Marco teórico
- Metodología sugerida
- Resultados
- Bibliografía pertinente
- Presupuesto detallado (cuando el tema lo requiere)
- Cronograma de trabajo (cuando el tema lo requiere)

- ***Entrega del Proyecto de Titulación***

Terminado el trabajo, y con el visto bueno del Director del Proyecto de Titulación, el estudiante solicitará al Instituto, la designación del jurado quien hará la respectiva revisión y la programación de la sustentación pública ante el mismo. Con la solicitud, el estudiante entregará copia impresa del trabajo.

- ***Jurado del Proyecto de Titulación***

Para la calificación y sustentación pública del proyecto de titulación, el Instituto designará un jurado integrado por tres personas de reconocida competencia académica y profesional en el tema, entre quienes se cuenta el director del trabajo de titulación y además deberá existir un delegado por parte de la empresa formadora.

El jurado otorgará una nota final de Proyecto de Titulación, en la escala de cero a veinte o una escala adecuada, resultado de promediar las calificaciones obtenidas en el trabajo escrito y en la sustentación oral.

2.1 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN TRABAJOS DE TITULACIÓN

- **CAMPO DE FORMACIÓN:** Adaptación e innovación tecnológica
- **NÚCLEOS ESTRUCTURANTES:**
 - Fundamentos de seguridad y prevención de riesgos laborales.
 - Marco legal y operativo de la prevención de riesgos laborales.
 - Técnicas de supervisión de riesgos y programas de prevención.
 - Seguridad y salud ocupacional en la industria.
 - Aspectos específicos de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- **ASIGNATURAS DEL CAMPO DE FORMACIÓN:**
 - Fundamentos de seguridad.
 - Diseño asistido por computador.
 - Control de emergencia.

- Técnicas de prevención de riesgos laborales.
 - Ergonomía aplicada.
 - Herramientas TICs en prevención de riesgos laborales.
 - Electricidad, magnetismo y radiación.
 - Operaciones y procesos industriales.
 - Salud ocupacional en las industrias.
 - Higiene industrial.
 - Normas y procedimientos de seguridad.
 - Planes de emergencia y simulacros.
 - Manejo de materiales peligrosos.
 - Salud ocupacional en la industria I.
 - Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales
 - Control de salubridad.
 - Gestión de riesgos laborales
 - Auditorías e inspecciones.
- **TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Diagnóstica, Exploratoria, Aplicada
- **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Seguridad y prevención de riesgos laborales: Línea de investigación sobre: control de emergencia; metodologías para la evaluación de riesgos en puestos, lugares y equipos.

Marco legal y operativo de la prevención de riesgos laborales: Línea de investigación sobre técnicas de prevención de riesgos laborales, ergonomía aplicada, herramientas TICs en prevención de riesgos laborales. Se incluyen investigaciones sobre: Adaptación ergonómica de puestos de trabajo en trabajadores con capacidades diferentes. Riesgos emergentes y su posible influencia en las enfermedades de trabajo. Protección de la maternidad frente a los riesgos derivados del trabajo. Prevención de riesgos laborales para personas con capacidades diferentes.

Técnicas de supervisión de riesgos y programas de prevención: Línea de investigación sobre electricidad, magnetismo y radiación; operaciones y procesos

industriales, salud ocupacional en las industrias, higiene industrial. Se incluyen investigaciones sobre: Prevención de los sobreesfuerzos en el trabajo sanitario; protección frente a la exposición a agentes químicos en el lugar de trabajo.

Seguridad y salud ocupacional en la empresa: Línea de investigación orientada a la investigación sobre: Normas y procedimientos de seguridad; planes de emergencia; simulacros; manejo de materiales peligrosos, y salud ocupacional. También incluye investigaciones sobre: salud laboral; criterios y diseños de puestos de trabajo.

Aspectos específicos de seguridad y prevención de riesgos laborales: Línea de investigación centrada en la investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales, control de salubridad, gestión de riesgos laborales, auditorías e inspecciones. Condiciones de iluminación en los lugares de trabajo. Luz natural versus sistemas de iluminación artificial.

<i>Título del Documento</i>	<i>Líneas de investigación carrera Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales</i>	
Total de páginas	14	Firmas
Elaborado por:	Marlene Campos Tufiño Coordinación de Investigación	
Conciliado con:	Consejo Académico Superior	
Socializado en:	Taller Coordinadores de Carrera	
Aprobado por	Vicerrector(a)	