INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE FORMACIÓN PROFESIONAL ADMINISTRATIVA Y COMERCIAL

AÑO 2022

ESQUEMA PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CON RECURSOS INSTITUCIONALES

PERÍODO 2023-2025

1. Título

Estudio de Ergonomía Física y Cognitiva en puestos de trabajos de Docentes Universitarios.

2. Antecedentes

En nuestro país, los entes de controles frente a los riesgos laborales carecen de una buena gestión la falta de cultura preventiva en las organizaciones conlleva a que un gran número de trabajadores terminen en muchos casos adquiriendo enfermedades ocupacionales, el estado poco hace para cambiar la realidad de nuestro país

El Ministerio de Salud Pública (MSP) presentó el Panorama de la Salud de los Trabajadores en Ecuador 2021-2022. Se trata del primer estudio nacional de condiciones de trabajo y salud, enfocado en precariedad laboral, salud mental, respiratoria y musculoesquelética. Para ello se tomaron en cuenta seis sectores productivos: agricultura, construcción, minería, pesca, salud y trabajo informal.

Para el estudio se tomó una muestra aleatoria estratificada donde se incluyeron 4.290 trabajadores. Se distribuyeron así: 534 agricultores, 411 constructores, 411 mineros, 413 pescadores, 451 trabajadores informales y 2.070 trabajadores sanitarios.

En los resultados se muestran prevalencias, síntomas musculoesqueléticos, mentales, síntomas respiratorios y escala de precariedad de las actividades mencionadas. Además, se utilizaron modelos estadísticos entre variables de condiciones de trabajo y salud.

Según la UNESCO y el Banco Mundial (Román, 2020) fueron muy pocos los docentes capacitados sobre la educación virtual y por ende la inadecuada organización de las condiciones ambientales imprevistos de trabajo convirtiéndose los espacios de hogares en aulas de clase virtual produciendo riesgos leves en la salud de los docentes ya sea en el ámbito músculo-esqueléticos que es considerada como la primera causa de molestia en el campo de trabajo, aplicadas diariamente desarrolladas en posiciones ergonómicas no adecuadas como: cargas excesivas y la falta de pausas activas. Los síntomas músculo esquelético más común que se desarrolla con frecuencia es a nivel del cuello, hombros, codos, muñecas, manos, espalda, afectando las distintas estructuras anatómicas como huesos, músculos, tendones, nervios y articulaciones, por el excesivo uso en repetitivos movimientos y posturas forzadas debido a las largas jornadas de teletrabajo. (Venegas et al. 2019

La ergonomía se estima al estudio del ser humano y el entorno que lo envuelve, donde se encuentra las actividades que se realiza, es decir que en el año 2000 el Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA) añadió como una rama de la ergonomía a la ergonomía física, ya es la encargada de estudiar las posturas diversas apropiadas para las tareas que realiza el ser humano, ya sea las actividades laborales y tareas del hogar. (De Souza et al. 2011). Los docentes en su mayoría están expuestos a riesgos de trabajo, en la que se menciona las lesiones musculoesquelética (L.M.E.), en las principales afecciones son: dolor de espalda y lesiones por movimientos repetitivos es la primera causa de bajas por enfermedad de los docentes (Vernaza-Pinzón et al. 2005)

Los factores de riesgo psicosocial constituyen una temática muy frecuente en manuales tanto de sociología de la salud como de psicología social de la salud, (COCKERHAM, 2001; RODRÍGUEZ, 2001). La conclusión general a la que puede llegarse tras consultarlos es el origen organizativo y relacional de dichos factores de riesgo

3. Justificación

Los factores de riesgos ergonómicos suscitados en la jornada laboral pueden provocar un impacto perjudicial en la salud de los docentes universitarios, dando como consecuencias alteraciones en el sistema musculo esquelético, tanto en países desarrollados como subdesarrollados, siendo de primordial importancia las limitaciones que se presentaran en las actividades de su vida diaria.

Las limitaciones físicas producidas por una postura inadecuada pueden causar problemas de salud que engloban una serie de lesiones músculos, tendones, nervios y articulaciones producidos por la falta de ergonomía en el puesto laboral y su ambiente, que irán progresando con el lapso del tiempo, provocando síntomas de incomodidad, cansancio y fatiga en las diferentes partes del cuerpo como: cuello, hombros, espalda, codos, manos, muñecas, piernas, rodillas, tobillos y pies. Así mismo si acompañamos estos riesgos con los factores psicosociales, sobrecarga laboral, mala organización, incumplimiento de la normativa laboral , podríamos decir que si no controlamos estos riesgos las consecuencias podrían ser muy fatales tanto para el docente como la institución Universitaria

Esta investigación la relación con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) está enmarcado en el Objetivo 3 Salud y Bienestar, Objetivo 8 Trabajo decente y crecimiento económico,

Con relación con el Plan Nacional de Desarrollo este proyecto tiene enfoque en los objetivos del eje económicos el Objetivo 3: Fomentar la productividad y competitividad en los sectores agrícola, industrial, acuícola y pesquero, bajo el enfoque de la economía circular con lo que respecta al eje social tenemos Salud gratuita y de calidad

4. Tipo de proyecto

El proyecto se enfoca en una Investigación aplicada.

Dominio académico, línea de investigación y carreras afines

- Dominio académico: Economía para el desarrollo social, empresarial y emprendimiento
- Líneas de investigación: Industrias, Seguridad y Prevención de Riesgo Laborales
- Carreras en el ámbito: Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales

El proyecto "Estudio de Ergonomía Física y Cognitiva en Puestos de Trabajo de Docentes Universitarios" se relaciona estrechamente con la línea de investigación Industrias, Seguridad y Prevención de Riesgo Laborales, dado que aborda cuestiones fundamentales para el bienestar y la seguridad en el entorno laboral, particularmente en el ámbito educativo. La ergonomía, tanto física como cognitiva, juega un papel crucial en la prevención de riesgos laborales, ya que se enfoca en adaptar las condiciones de trabajo a las capacidades y limitaciones de los trabajadores, con el objetivo de minimizar el riesgo de lesiones y mejorar el desempeño laboral. Desde la perspectiva de la línea de investigación Industrias, Seguridad y Prevención de Riesgo Laborales, el proyecto se centra en la identificación y mitigación de factores de riesgo que pueden afectar la salud y el bienestar de los docentes universitarios. La ergonomía física analiza aspectos como la postura, la disposición del mobiliario, la iluminación, y otros factores ambientales que pueden contribuir a problemas musculoesqueléticos, fatiga visual, y otras dolencias físicas comunes entre los docentes que pasan largas horas en actividades como la enseñanza, la corrección de exámenes, y el trabajo en computadoras. La investigación en este ámbito permite desarrollar recomendaciones y diseñar intervenciones que optimicen el entorno físico, reduciendo la incidencia de lesiones relacionadas con el trabajo y mejorando la calidad de vida laboral de los docentes. Por otro lado, la ergonomía cognitiva, que también forma parte de este proyecto, se enfoca en aspectos mentales y emocionales del trabajo, como la carga cognitiva, el estrés, y la capacidad de los docentes para manejar múltiples tareas simultáneamente. En el contexto universitario, donde los docentes no solo imparten clases, sino que también participan en investigación, asesoramiento y tareas administrativas, la sobrecarga cognitiva es un riesgo significativo. La línea de investigación Industrias, Seguridad y Prevención de Riesgo Laborales aborda estos desafíos mediante la evaluación de la carga mental y el diseño de estrategias para mejorar la eficiencia cognitiva y reducir el estrés, lo que contribuye a la prevención de riesgos psicosociales y promueve un entorno de trabajo más saludable y sostenible. El proyecto tiene implicaciones directas en la mejora de las políticas de seguridad y salud ocupacional en instituciones educativas. Al proporcionar un análisis detallado de los riesgos ergonómicos, tanto físicos como cognitivos, el estudio ofrece una base sólida para el desarrollo de programas de prevención que pueden ser implementados a nivel institucional. Esto no solo protege a los docentes, sino que también tiene un impacto positivo en el desempeño académico, ya que un entorno de trabajo más saludable puede conducir a una mayor productividad, satisfacción laboral y, en última instancia, a una mejor calidad de enseñanza para los estudiantes.

El enfoque en la prevención de riesgos laborales dentro de este proyecto también resalta la importancia de la adaptación continua del entorno de trabajo a las necesidades cambiantes de los docentes. Con el avance de la tecnología y la evolución de las metodologías educativas, es crucial que las instituciones educativas revisen y actualicen constantemente sus prácticas ergonómicas para asegurar que los docentes puedan realizar su trabajo de manera segura y efectiva. Este proceso de adaptación es un componente clave de la investigación en Industrias, Seguridad y Prevención de Riesgo Laborales, que busca anticipar y abordar proactivamente los desafíos emergentes en el entorno laboral. De manera general, este proyecto está intrínsecamente relacionado con la línea de investigación Industrias, Seguridad y Prevención de Riesgo Laborales, ya que ambas comparten el objetivo de mejorar la seguridad y el bienestar en el entorno laboral. A través de un enfoque integral que abarca tanto la ergonomía física como la cognitiva, el proyecto contribuye a la creación de un entorno de trabajo más seguro, saludable y eficiente para los docentes universitarios, lo que es esencial para su bienestar y para el éxito académico general de la institución.

- Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales: El proyecto "Estudio de Ergonomía Física y Cognitiva en Puestos de Trabajo de Docentes Universitarios" aborda los principios fundamentales de esta disciplina, aplicados específicamente al contexto educativo. La carrera de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales se enfoca en identificar, evaluar y mitigar los riesgos que pueden afectar la salud y el bienestar de los trabajadores en cualquier entorno laboral, y este proyecto aplica esos principios para mejorar las condiciones de trabajo de los docentes universitarios, quienes están expuestos a una variedad de factores de riesgo, tanto físicos como cognitivos. En el contexto de la ergonomía física, el proyecto se centra en analizar cómo la disposición del entorno laboral, el mobiliario, las herramientas de trabajo y las posturas adoptadas durante largas horas de enseñanza y trabajo administrativo, pueden influir en la salud física de los docentes. Problemas como la fatiga muscular, el dolor de espalda, la tensión en el cuello y los trastornos musculoesqueléticos son comunes en profesiones que requieren largas horas de trabajo sedentario o repetitivo. La carrera de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales proporciona las herramientas y conocimientos necesarios para evaluar estos riesgos y diseñar intervenciones ergonómicas que minimicen el impacto negativo en la salud física de los docentes. Esto podría incluir la recomendación de mobiliario ergonómico, la reorganización del espacio de trabajo, o la implementación de pausas activas para reducir la fatiga y mejorar el bienestar general. En cuanto a la ergonomía cognitiva, el proyecto aborda los riesgos psicosociales que pueden afectar a los docentes universitarios, como el estrés, la sobrecarga cognitiva, y el agotamiento mental. La enseñanza universitaria no solo implica la transmisión de conocimientos en el aula, sino también la gestión de múltiples responsabilidades, incluyendo la investigación, la preparación de materiales didácticos, la evaluación de estudiantes, y la participación en actividades administrativas. Todo esto puede generar una carga cognitiva significativa, que, si no se gestiona adecuadamente, puede llevar al estrés crónico y a problemas de salud mental. La

carrera de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales ofrece un enfoque integral para la gestión de estos riesgos, enseñando a los futuros profesionales a identificar factores de riesgo psicosociales, evaluar la carga cognitiva, y desarrollar estrategias para reducir el estrés laboral, mejorar el bienestar mental y mantener un equilibrio saludable entre las demandas del trabajo y las capacidades del docente. Este proyecto también contribuye a la implementación de políticas y prácticas de seguridad y salud ocupacional en las instituciones educativas, lo cual es un componente clave de la carrera de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales. Al realizar un estudio detallado de los riesgos ergonómicos presentes en los puestos de trabajo de los docentes, el proyecto proporciona datos y recomendaciones que pueden ser utilizados para desarrollar programas de prevención de riesgos laborales específicos para el sector educativo. Esto no solo protege la salud y el bienestar de los docentes, sino que también mejora la eficiencia y la calidad de la enseñanza, al crear un entorno de trabajo más seguro y confortable que permite a los docentes desempeñar sus funciones de manera más efectiva y sin el riesgo de sufrir daños a largo plazo.

Finalmente, la relación entre este proyecto y la carrera de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales también se refleja en la importancia de la formación continua y la sensibilización sobre la ergonomía en el lugar de trabajo. Los profesionales en esta área están capacitados para educar y entrenar a los empleados sobre las mejores prácticas ergonómicas, asegurando que todos los trabajadores, incluidos los docentes universitarios, comprendan cómo adoptar posturas correctas, utilizar equipos de manera segura y manejar el estrés cognitivo de manera efectiva. Este enfoque preventivo es esencial para reducir la incidencia de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, y es un pilar fundamental de la seguridad laboral. De manera general, el proyecto está estrechamente vinculado con la carrera de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales, ya que ambos se centran en la identificación y mitigación de riesgos laborales para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores. Al abordar tanto la ergonomía física como la cognitiva, el proyecto proporciona un enfoque integral para mejorar las condiciones de trabajo de los docentes universitarios, promoviendo un entorno laboral más seguro, saludable y eficiente, que es esencial para su bienestar y para el éxito académico general de la institución.

5. Objetivo General:

Analizar los riesgos ergonómicos Físicos y Cognitivos a los que son propensos los docentes y el impacto que representan en su salud.

6. Objetivos Específicos

- Identificar los riesgos ergonómicos tanto físicos como cognitivos que presentan los docentes en sus lugares de trabajo.
- Identificar las condiciones y diseño de los puestos de trabajo que pueden desencadenar una alteración ergonómica en los docentes
- Establecer las enfermedades que pueden presentar los docentes durante sus actividades académicas.

- Establecer controles de los factores de riesgos encontrados en los docentes Universitarios

7. Metodología, materiales y métodos

Tipo de estudio: Descriptivo- Deductivo

Población y muestra: Se realizará a toda la población de docentes del universitario de formación

Selección de Instrumentos de Investigación:

- El cuestionario nórdico
- Observación y análisis de las actividades que realizan y REBA
- Toma de medidas antropométricas

Método Físico de evaluación de riesgo psicosocial

8. Equipo de proyecto

Director de proyecto:

Mgtr. Pavel Omar Defranc Balanzategui

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2796-9829

E-mail: pavel.defranc@formacion.edu.ec

Investigadores:

Ing. Yoenia Portilla Castell

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1409-774X

E-mail: yoenia.portilla@formacion.edu.ec

9. Cronograma de actividades

Actividad	Semestre en el que se va a desarrollar				Fecha		Responsable
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Desde	Hasta	
	Enero 2023-Julio 2023	Julio 2023-Diciembre 2023	Enero 2024-Julio 2024	Julio 2024-diciembre 2024			
ELABORACION DE PLAN DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES EN PROYECTO	X				03-01-2023	15-01-2023	Equipo de investigación
REUNION CON EQUIPO DE INVESTIGACION	X				05-01-2023	09-01-2023	Equipo de investigación
DIAGNÓSTICO O CAPTACION DE DATOS PROYECTO	X				01-02-2023	26-02-2023	Equipo de investigación
APLICACIÓN DE MEDICIONES ANTRROPOMETRICA DE DOCENTES	X				10-03-2023	25-03-2023	Equipo de investigación
APLICACIÓN DE SOFWAREE ERGONAUTAS PSICOSOCIAL EN DOCENTES	X				10-04-2023	29-04-2023	Pavel Defranc
II CONGRESO INTERNACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO "UN ENTORNO DE TRABAJO SEGURO Y SALUDABLE COMO DESAFÍO Y OPORTUNIDAD PARA UN MEJOR AMBIENTE DE TRABAJO" Y III ENCUENTRO DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	X				20-04-2023	21-04-2023	Pavel Defranc
PUBLICACION ARTICULO 1	X				01-05-2023	30-05-2023	Equipo de investigación

REUNIÓN CON EQUIPO DE INVESTIGACIÓN PARA ANALISIS DE RESULTADOS DE MEDICIONES	X				10-06-2023	17-06-2023	Equipo de investigación
INFORME PRIMER SEMESTRE	X				24-06-2023	25-06-2023	Pavel Defranc
ASESORÍA A EQUIPO DE INVESTIGACIÓN CAPACITACIÓN		X			10-07-2023	15-07-2023	Pavel Defranc
PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO 2		X			2-08-2023	19-08-2023	Pavel Defranc
REUNIÓN CON EQUIPO DE INVESTIGACIÓN		X			0-09-2023	15-09-2023	Equipo de investigación
CONGRESO HUMANIDAD 2023		X			10-10-2023	15-10-2023	Pavel Defranc
PUBLICACIÓN ARTÍCULO 3		X			01-12-2023	12-12-2023	Pavel Defranc
SOCIALIZACION DE EQUIPOS DE MEDICIÓN CON ESTUDIANTES		X			16-12-2023	18-12-2023	Equipo de investigación
INFORME SEGUNDO SEMESTRE		X			15-12-2023	30-12-2023	Pavel Defranc
ELABORACION DE PLAN DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES EN PROYECTO			X		10-01-2024	15-01-2024	Equipo de investigación
REUNIÓN CON EQUIPO DE INVESTIGACIÓN			X		10-02-2024	15-02-2024	Equipo de investigación
PRIMER CICLO DE CONFERENCIAS 2024			X		10-03-2024	15-03-2024	Equipo de investigación
ASESORÍA A EQUIPO DE INVESTIGACIÓN			X		06-04-2024	27-04-2024	Equipo de investigación

PUBLICACIÓN ARTÍCULO 4			X		10-05-2024	17-05-2024	Pavel Defranc
IMPARTICIÓN DE CAPACION A DOCENTES DE CARRERAS AFINES A LA INVESTIGACIÓN			X		15-06-2024	16-06-2024	Pavel Defranc
PARTICIPACIÓN EN EL CONGRESO 1 DEL 2024			X		10-06-2024	23-06-2024	Pavel Defranc
INFORME TERCER SEMESTRE			X		15-06-2024	30-06-2024	Equipo de investigación
ELABORACION DE PLAN DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES EN PROYECTO				X	10-07-2024	20-07-2024	Equipo de investigación
REUNIÓN CON EQUIPO DE INVESTIGACIÓN				X	26-07-2024	27-07-2024	Equipo de investigación
PUBLICACCIÓN DE ARTÍCULO 5				X	20-08-2024	24-08-2024	Equipo de investigación
PARTICIPACIÓN EN EL CONGRESO 2 DEL 2024				X	12-09-2024	22-09-2024	Pavel Defranc
PROCESAMIENTO DE DATOS D EMEDICIONES				X	12-09-2024	15-09-2024	Pavel Defranc
PARTICIPACIÓN EN EL IV – CONGRESO HUMANIDAD				X	10-10-2024	17-10-2024	Pavel Defranc
PUBLICACCIÓN DE ARTICULO 6				X	22-11-2024	23-11-2024	Pavel Defranc
PUBLICACION DE LIBRO DE PROYECTO					10-12-2024	18-12-2024	Equipo de investigación
PRESENTACIÓN DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO				X	20-12-2024	30-12-2024	Pavel Defranc

10. Presupuesto

Rubro	Actividad	Semestre en el que se va a desarrollar				Fecha	Total ($)
		Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4		
		Enero 2023-Julio 2023	Julio 2023-Diciembre 2023	Enero 2024-Julio 2024	Julio 2024-Diciembre 2024		
Adquisición de equipos, instrumentos, insumos, materiales, productos tecnológicos y software	Compra Software ErgosoftPro: Plataforma de servicios de riesgos ergonómicos. Y Psicosociales PsicoSoftPro.	X				15-01-2023	700
Adquisición de equipos, instrumentos, insumos, materiales, productos tecnológicos y software	Compra de Holway kit de antropometría con antropómetros, calibrador Skinfold, nivel 2.	X				15-01-2023	1800
Transferencia de resultados	Participación en Congreso II CONGRESO INTERNACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	X				21-04-2023	200
Transferencias de Resultados	Publicación de articulo 1	X				30-05-2023	150
Servicios de Asesorías y otros	Asesorías en el uso de los softwares adquiridos		X			15-07-2023	400
Transferencias de Resultados	Publicación de articulo 2		X			19-08-2023	150
Transferencias de Resultados	Tercer congreso Internacional Interdisciplinario Humanidad 2023		X			15-10-2023	200
Transferencias de Resultados	Publicación de articulo 3		X			12-12-2023	100
Servicios de asesoría u otros	Asesoría especializada al equipo de investigación			X		27-04-2024	300
Transferencias de Resultados	Publicación de articulo 4			X		17-05-2024	150

Transferencia de resultados	Participación en Congreso			X		23-06-2024	200
Transferencias de Resultados	Publicación de articulo 5				X	24-08-2024	200
Transferencia de resultados	Participación en Congreso				X	22-09-2024	250
Transferencias de Resultados	Cuarto Congreso Internacional Interdisciplinario Humanidad 2023				X	10-10-2024	200
Transferencias de Resultados	Publicación de articulo 6				X	23-11-2024	150
Transferencias de Resultados	Publicación de libro de proyecto				X	18-12-2024	300
TOTAL							**$5450**

11. Resultados esperados

Dentro de los resultados que se espera obtener en esta investigación, el objetivo primordial es identificar, tanto desde un punto de vista físico como cognitivo, si los docentes universitarios del instituto están expuestos a riesgos laborales derivados de la manera en que realiza su trabajo, así como analizar si la estructura organizacional de la institución contribuye o agrava las condiciones que afectan la salud de los docentes. Para ello, se llevará a cabo un diagnóstico exhaustivo que permita identificar las principales fuentes de riesgo, que van desde posturas inadecuadas o esfuerzo físico repetitivo hasta sobrecarga cognitiva o emocional, provocadas por la intensidad y la naturaleza de las actividades docentes. Una vez identificados estos riesgos, se procederá a desarrollar propuestas de mejora en el entorno laboral, las cuales estarán respaldadas por varias publicaciones, que incluirá un libro especializado y seis artículos científicos de relevancia internacional. Estas propuestas se enfocarán en la prevención de lesiones musculoesqueléticas y del estrés psicosocial, abordando tanto aspectos ergonómicos como organizacionales, con el fin de proporcionar un entorno laboral más saludable y sostenible para los docentes. De esta forma, se pretende no solo mitigar los efectos negativos sobre la salud, sino también mejorar la calidad de vida laboral de los educadores, lo que a su vez redundará en un desempeño académico más eficiente y satisfactorio para toda la comunidad.

12. Bibliografía

1. Aguirre, J. A. (2010). Ergonomía: Diseño para la Usabilidad. Ediciones Universidad de Salamanca.
2. Bergues, J. M. (2016). Ergonomía Cognitiva: La Interacción Humano-Computador. Edicions Universitat de Barcelona.
3. Cañas Delgado J. Ergonomia en los Sistemas de Trabajo: Secretaria de Salud Laboral y Medio Ambiente de la UGT-CEC; 2013
4. Chavarría, Y., & González, J. (2018). Principios de Ergonomía en el Trabajo. Editorial Universitaria.
5. Díaz, R. (2012). Ergonomía: Prevención de Riesgos Laborales. Editorial Médica Panamericana.
6. Diaz J. Tecnicas de Prevencion de Riesgos Laborales. Seguridad e Higiene del trabajo. Decima ed. Madrid: Tebar Flores; 2012.
7. Donoso P. Ergonomia en Medicina de Rehabilitacion Quito: Creativo; 2014
8. Estrada J. Ergonomia Basica. Primera ed.: Ediciones de la U; 2015
9. Fowler, H. W., & Scott, E. (2015). Ergonomía y Productividad: Aspectos Físicos y Psicológicos. Ediciones Universidad de La Laguna.
10. González, L., & Arrieta, R. (2019). Interacción y Ergonomía Cognitiva: Usabilidad y Experiencia de Usuario. Editorial UOC.

11. Julián, C. M. (2013). Diseño Ergonométrico: Un Enfoque Integral. Ediciones Trea.
12. López, F. J. (2011). Ergonomía y Bienestar en el Trabajo. Ediciones Pirámide.Martí, A. (2017). Ergonomía para el Diseño y la Innovación. Editorial Díaz de Santos.
13. OMS. World Health Organization. [Online]. [cited 2020 Julio 20. Available from: https://www.who.int/topics/occupational_health/es/
14. Peiró, J. M., & Tordera, N. (2014). Psicología Organizacional y Ergonomía Cognitiva: Nuevas Perspectivas para Contextos Laborales. Editorial Síntesis.
15. Rivas, A., & Vázquez, M. (2020). Fundamentos de Ergonomía Física y Cognitiva. Ediciones Paraninfo.
16. Salinas, M. (2015). Ergonomía y Gestión del Conocimiento en la Organización. Edición de la Universidad del Bío-Bío.
17. Sánchez, J. P., & Ortega, P. (2018). Diseño Centrado en el Usuario y Ergonomía Cognitiva. Editorial Grigalba.
18. Torres, J. S. (2014). Ergonomía en la Prevención de Accidentes Laborales. Editorial McGraw-Hill.
19. Vera, A. (2016). La Ergonomía Como Herramienta de Mejora Continua en la Seguridad Laboral. Ediciones Universidad Autónoma de Madrid.

14. Firma de responsabilidad

La propuesta deberá ser legalizada con firma electrónica del director propuesto para el proyecto.

"Los contenidos de la presente propuesta son de responsabilidad del equipo de investigación proponente, por lo que a nombre del equipo firmo a los 3 días del mes de noviembre del año 2022. "

Director de proyecto
MSc. Pavel Defranc Balanzategui