

Pereira, marzo 22 de 2024



GESTIÓN DE DOCUMENTOS

No. Radic: **03 3377 Serie Dtal: 112-2601**

Remite: **PATRICIA CARVAJAL OLAYA**

Destino: **SECRETARIA GENERAL**

Fecha: **22/03/2024 12:53:37**

Señores:

Secretaría General

Universidad Tecnológica de Pereira

Pereira

Asunto: Inscripción de candidatura a Decanatura de la Facultad de Ciencias Empresariales

Cordial saludo,

Esperando que el presente correo les encuentre muy bien y en atención al artículo tercero: Inscripciones. De la RESOLUCIÓN DE RECTORÍA No. 3592 (12 DE MARZO DE 2024). POR MEDIO DE LA CUAL SE CONVOCA A ELECCIÓN DE DECANO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES. Pongo en consideración mi hoja de vida para tan honorable cargo.

Siguiendo los lineamientos de la resolución, allego mi hoja de vida y el programa de trabajo que aspiro a ejecutar en caso de llegar al cargo en mención.

Cordialmente,

A handwritten signature in cursive script that reads "Patricia Carvajal Olaya".

Patricia Carvajal Olaya

Docente Titular

Facultad de Ciencias Empresariales

PROPUESTA A DECANATURA FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES 2024-2027

RESOLUCIÓN DE RECTORÍA - No. 3592 (12 DE MARZO DE 2024)

La educación superior llegó a Risaralda a través de la SMPP¹¹, liderada en 1942 por el doctor Jorge Roa Martínez², considerado en la historia de la región como el agente social que aplicó mayor capacidad de gestión para impulsar la configuración inicial de la educación superior en el departamento. En principio, apuntó a la consecución de recursos para construcción y dotación de un plantel orientado a formación agrícola y técnica. Luego, a la construcción de la Universidad Tecnológica de Pereira, que inició labores el 4 de marzo de 1961.

En ese momento, la apuesta por la educación tecnológica había permeado toda Latinoamérica, se le consideraba una manera de salir del atraso económico en que se encontraban los países del continente. Era la oportunidad de formar mano de obra cualificada para el desarrollo, a través de la producción industrial propia, de insumos y bienes de capital ajustados a las necesidades del país. Esto orientó el esfuerzo a la formación de un profesional de alta escuela en ingenierías (Acevedo, 2009).

De esta realidad se crean los pensum básicos fundamentales de ingeniería, en principio para Ingeniería Eléctrica, luego para Ingeniería Mecánica e Ingeniería Industrial. La decisión en esta materia se fundamentó en seguir el ejemplo de las otras universidades que se crearon en la segunda mitad del siglo XX en Colombia. Las que a su vez habían seguido la senda trazada por Estados Unidos y Europa en términos de educación superior. (Acevedo, 2009)

Los estudiantes llegaron a la UTP en la primera década de su funcionamiento, cuando se consolidaron, académicamente, tres ingenierías y cuatro tecnologías (Eléctrica, Mecánica, Química e *Industrial*), esto puso a la UTP al nivel de universidades de reconocido prestigio en el campo de las tecnologías e ingenierías como la Universidad

¹ Sociedad de Mejoras Públicas de Pereira

² Reconocido intelectual que lideró importantes obras de desarrollo en la región, especialmente las relacionadas con infraestructura para la educación técnica y superior.

Nacional, la Universidad de Los Andes y la Universidad Industrial de Santander. (Acevedo, 2009, p. 300).

Las primeras graduaciones quedaron registradas de la siguiente manera (Ver gráfica 1):

Programas académicos	Primeros profesionales graduados por UTP - 1966 a 1975										Total por programa
	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	
Ingeniería Eléctrica	0	4	17	11	6	21	12	13	10	22	116
Ingeniería Industrial	7	15	31	13	40	33	53	36	28	27	283
Ingeniería Mecánica	0	14	16	12	15	22	35	20	30	32	196
Tecnología Eléctrica	0	0	0	1	7	11	11	10	14	27	81
Tecnología Industrial	0	0	0	0	20	14	30	75	46	91	276
Tecnología Mecánica	0	0	0	1	15	25	22	25	18	31	137
Tecnología Química	0	0	0	0	0	1	3	6	37	35	82
Escuela de Dibujo	0	0	0	0	0	3	4	0	1	0	8
Física Matemáticas	0	0	0	0	0	0	7	4	1	1	13
Matemáticas Física	0	0	0	0	0	0	0	6	5	6	17
Audiovisuales	0	0	0	0	0	0	0	0	28	28	56
Sociales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14
Áreas Técnicas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	29
Total por año	7	33	64	38	103	130	177	195	218	343	1308

Gráfica 1. Serie histórica de primeros alumnos graduados en la UTP por programa académico [1966,1975]Fuente: Boletín de estadísticas e indicadores UTP, 1975

Desde su fundación la institución ha continuado de manera sistemática con la tarea de formación de los profesionales requeridos en el ámbito regional y nacional, junto a otras IES que han estado instalándose paulatinamente en el departamento de Risaralda (Ver gráfica 2).

Es de anotar que esto está en sintonía con las cifras del país para educación superior que, en el período comprendido entre enero de 2001 y diciembre de 2017 graduó 4.800.920 profesionales. De los cuales 3.367.950 son de Pregrado y las 10 carreras de mayor graduación fueron: Administración de empresas (219.960); Contaduría Pública (182.914); Derecho (166.352); Ingeniería Industrial (98.466); Psicología (95.640); Ingeniería de Sistemas (79.802); Técnico profesional en servicio de policía (70.333); Medicina (65.413); Ingeniería Civil (50.134) y Enfermería (49.551).

De estas cifras y durante el mismo período de tiempo le corresponde Risaralda un número importante de profesionales graduados tal que, según cifras del MEN³, se registró el otorgamiento en Risaralda, 76.563 títulos, de los cuales, 62.672 eran de pregrado y 13.891 de posgrado. Estos títulos cubren una amplia gama de profesiones, pero entre ellas se destacan, en primer lugar, los ingenieros industriales que egresan de la UTP, por cuanto este programa, en esa ventana de tiempo solo estaba ofertado por esta institución; luego siguen en cantidad de graduados: enfermeras, abogados y contadores públicos.



Gráfica 2. Tendencia en el número de graduados en educación superior en el departamento de Risaralda. Período 2001-2018. Fuente: MEN, SNIES. Construcción propia

A continuación, se muestran las quince profesiones con más títulos otorgados en educación superior en Risaralda entre 2001 y 2017 (Ver tabla 1)

³ Los datos usados para producir la información se obtuvieron de las bases consolidadas disponibles en la siguiente dirección: <https://snies.mineducacion.gov.co/portal/ESTADISTICAS/Bases-consolidadas/>

Puesto en el total de títulos en Risaralda	Programa académico	Número de Graduados 2001 a 2017
1	Ingeniería Industrial	3094
2	Enfermería	2662
3	Derecho	2620
4	Contaduría Pública	2334
5	Administración de Empresas	2021
6	Tecnología Industrial	1399
7	Licenciatura en Pedagogía Infantil	1389
8	Psicología	1369
9	Tecnología en Contabilidad y Finanzas	1309
10	Medicina	1261
11	Administración de negocios internacionales	1239
12	Ingeniería de Sistemas y Computación	1133
13	Ingeniería Mecánica	1117
14	Tecnología en Gestión Administrativa	1052
15	Ingeniería Eléctrica	1041

Gráfica 3. Número de graduados en educación superior en el departamento de Risaralda organizados en forma descendente por cantidad y programa académico. Período 2001-2017
Fuente: MEN, SNIES. Construcción propia

Si bien estos datos corresponden a una ventana de tiempo entre 2001 a 2017, puede verse en la información siguiente (gráfica 4) que Risaralda continúa graduando entre 350 a 400 ingenieros industriales por año, los que hacen parte de los 12000, en promedio, que se gradúan en el país también cada año.

Ingenieros Industriales graduados en Risaralda vs Colombia					
Año	2018	2019	2020	2021	2022
Risaralda	347	420	400	329	349
Colombia	11056	9769	11850	13673	13503

Gráfica 4. Ingenieros Industriales en Risaralda vs. Ingenieros Industriales graduados por año en el país. Fuente: MEN, SNIES. Construcción propia

Si se relaciona, particularmente, la información de Risaralda, que corresponde a la UTP con el estrato socioeconómico del que provienen los estudiantes, el 94%⁴ de estos, proviene de los estratos: Bajo-Bajo; Bajo y Medio-Bajo, puede deducirse que los profesionales egresados de UTP, en alto porcentaje surgen de las clases populares, siendo el empleo, la alternativa disponible para mejorar condiciones de

4

http://reportes.utp.edu.co/xmlpserver/Publica/Planeacion/Estadisticas_indicadores/Poblacion_Estudiantil/PE06_Matricula.xdo?_xmode=2

vida propias y de sus núcleos familiares. En general, en el imaginario colectivo, se ha fortalecido “la concepción de la educación como un medio de acceso a mercados de trabajos más calificados o al circuito internacional de formación superior e intercambio” (Giovine, 2015, p. 8). Sin embargo, la “escasa empleabilidad juvenil” (Isacovich, 2019, p.19) que es factor común en Latinoamérica.

En particular, el sistema laboral risaraldense viene presentando debilidad y poco dinamismo en su crecimiento durante las últimas décadas, como lo muestran las altas cifras de desempleo que, en Pereira como ciudad principal del departamento, según el DANE (2020a, p. 20), ya alcanza el 24,9% en el semestre abril-junio del 2020. Además, los empleos ofrecidos no guardan relación con las competencias y expectativas salariales de los profesionales de la región. Según Cardona (2016), “se requiere una mejora radical del sistema laboral, que considere entre otros puntos, remuneración congruente con el cargo laboral” (p. 78). (Carvajal y Guevara; 2021).

Una lectura de las cifras anteriores puede ser: que se está saturando el mercado laboral con la profesión de *Ingeniero Industrial*. Surge la pregunta natural: ¿Cuál es el o los factores diferenciadores en los que debemos enfatizar para que los ingenieros industriales de la UTP sean cada vez más competitivos en sus entornos laborales probables?

Parte de la respuesta a la pregunta anterior puede darse con la implementación que hasta ahora tiene la facultad de Ciencias Empresariales al ofertar, en principio la doble titulación con el programa de doble titulación para estudiantes de pregrado que han cursado hasta octavo semestre de su carrera, y pueden participar en la convocatoria UTP – École des Mines Saint-Étienne (EMSE), que pertenece al grupo francés de ingenierías IMT, para el periodo 2023-2025. Lo que abre posibilidades laborales en otros horizontes para los ingenieros de UTP.

También existe la posibilidad de formación posgraduada en: Especialización en gestión de la calidad y normalización técnica; Maestría en gestión y dirección de proyectos; Maestría en Administración Económica y Financiera; Especialización en seguridad y salud en el trabajo; Maestría en Sistemas integrados y gestión de la calidad; Maestría en Investigación de operaciones y Estadística. Es claro que la

formación continuada es necesaria en los tiempos actuales puesto que rápidamente emergen nuevos conocimientos y nuevas formas de abordar los retos.

Adicionalmente, se cuenta con seis grupos de investigación reconocidos por Colciencias y clasificados así: dos en categorías A, dos en B y dos en C. Desde estos grupos de investigación se movilizan los diplomados en temas de interés para diferentes comunidades. Estos grupos vienen realizando importante labor, pero es importante la interacción entre los mismos.

Estas apuestas por continuar con el desarrollo sostenido de la Facultad de Ciencias Empresariales deben soportarse en un diagnóstico general de los programas académicos ofertados con el ánimo de medir y conocer el nivel de pertinencia que estos tienen en la región y en el país y caminar hacia la implementación de las mejoras que permitan consolidar y robustecer su calidad en el marco tanto del PEI como en el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Tecnológica de Pereira “Aquí construimos futuro” para el período 2020-2028. Actuando desde los pilares estratégicos establecidos en él, a saber:

1. Excelencia Académica para la Formación Integral.
2. Creación, Gestión y Transferencia del Conocimiento
3. Gestión desde el contexto y visibilidad Nacional e Internacional
4. Gestión y Sostenibilidad Institucional
5. Bienestar Institucional, Calidad de Vida e inclusión en contextos universitarios

En consonancia con estos pilares y explorando las tendencias mundiales acerca de los elementos principales que deben caracterizar al ingeniero industrial de alta calidad en los tiempos venideros, se propone actuar en el marco del PEI⁵ institucional sobre los siguientes aspectos:

1. Reorientar el currículo de la facultad hacia el desarrollo gradual de habilidades de los estudiantes, en el uso de tecnología avanzada como la inteligencia

⁵ <https://media.utp.edu.co/tecnologia-industrial/archivos/Proyecto%20Educativo%20Institucional-PEI.pdf>

artificial, el aprendizaje automático, la automatización, el internet de las cosas (IoT) con sus caudales de información, la fabricación aditiva, entre otras.

2. Fortalecer el pensamiento analítico y las habilidades cuantitativas enfocándose en la optimización de procesos y la toma de decisiones basada en la información, desde una comprensión profunda de los conceptos estadísticos y de la modelación matemática.
3. Reforzar la gestión de convenios de cooperación interinstitucional con miras a pasantías e investigación conjunta con aliados estratégicos nacionales e internacionales. Esto implica trabajar sobre los actuales bloqueantes: dominio de segunda lengua y fortalecimiento de los grupos de investigación. Se visualiza la posibilidad de materializar enlaces con el programa de Licenciatura en bilingüismo con énfasis inglés para el primer bloqueante y crear incentivos para mejorar los grupos de trabajo de co-investigadores.
4. Articular las prácticas de laboratorios a la estrategia pedagógica, con miras a promover la participación de los estudiantes en desafíos multidisciplinarios que permitan el uso del conocimiento en la resolución de problemas típicos de la industria. Esto incluye el reto de definir mejores marcos didácticos para el aprovechamiento de los recursos, lo que a su vez dará mayor claridad de las necesidades adicionales de dotación. Desde esta perspectiva las prácticas en laboratorios se convierten también en habilitadores para la empleabilidad siempre que el estudiante pueda extrapolar lo aprendido para resolver problemas similares en la industria.
5. Promover la participación de docentes y estudiantes en los diferentes espacios académicos y empresariales que divulgan avances de la IA en la industria, tales como Congreso nacional de estadística, los congresos y cumbres nacionales sobre Inteligencia Artificial promovidos tanto por el sector público como privado, así como los congresos de IO aplicados al sector productivo, y demás.

6. Promover la participación de la comunidad de la facultad en espacios en los que se discutan las estrategias para crear una cultura de adopción tecnológica y digital en las empresas, o se ponga en discusión los riesgos del uso de la IA, sus desafíos éticos y sus marcos de gobernanza. Así mismo promover, desde la academia, la realización de aportes metodológicos de probada eficacia en esa dirección, y entrenamiento de los estudiantes en las habilidades de liderazgo que les permitan ser agentes sociales facilitadores de la adopción digital.
7. Actualizar el currículo del área de mercadeo, poniendo énfasis a las nuevas tendencias tales como marketing digital (estrategia de redes sociales, marketing de contenido, marketing de influencers, publicidad en línea), e-commerce, gestión de la relación con el cliente (CRM), sostenibilidad y responsabilidad social (responsabilidad social corporativa y prácticas éticas de marketing), análisis de datos y Big data enfocados a datos de marketing, internacionalización y mercados globales.
8. Fortalecer el currículo del área de investigación y operaciones estadística, e informática buscando convertirlas en habilitadores para el abordaje de problemas propios de la ciencia de datos. En ese sentido se abre para el estudiante la posibilidad de adquirir destrezas generales en Business Intelligence, Data Analysis, and Machine Learning. Para ello se deberá ampliar el peso en créditos de las asignaturas relacionadas, buscar concordancia de contenidos entre ellas, y usar un enfoque educativo basado en solución de problemas típicos de la industria.
9. Promover la creación de grupos de investigación que involucren a estudiantes tanto de la carrera de ingeniería industrial como de ingeniería de sistemas, pues en la convergencia de ambos conocimientos se logran los productos de conocimiento con mayor probabilidad de tener valor para el mercado industrial. Enfocar las investigaciones en áreas como visión computacional, automatización de procesos, big data, y machine learning.

10. Buscar alianzas con Google, Amazon y Microsoft para permitir que los estudiantes se certifiquen en tecnologías relevantes para el mercado laboral, de acuerdo con los intereses que los alumnos tengan: Business Intelligence, Data Analysis, Product Design, Data Science. Para roles más orientados a ventas, compras o finanzas promover la certificación en ERPs de uso masivo en la industria como SAP ERP, Oracle ERP Cloud, Microsoft Dynamics 365, estos son algunos ejemplos, que se pueden concretar. En resumen, preparar a los estudiantes para que tomen su primera certificación en alguno de sus módulos de acuerdo con el área que más le interese.

11. Anclar acciones de investigación y extensión en sintonía con lo antes expuesto. Por cuanto los cursos de extensión deberían ser una especie de partner de las grandes empresas certificadoras. Es decir, permitir que el estudiante aprenda algo que o bien le da un certificado con valor en el mercado o le habilita para presentar el examen de certificación. Las iniciativas de investigación deberán seguir el aprendizaje basado en indagación o modelo STEAM y siempre garantizar productos de investigación con real valor de mercado (prototipado rápido y MVPs de modelos de negocio basados en tecnología).

12. Facilitar la formación docente para asumir estos nuevos retos que el mundo en general y el mundo organizacional en particular está demandando a los programas de *ingeniería industrial*, puesto que el rol del docente actualizado en los conocimientos modernos de su área disciplinar, es fundamental para hacer realidad las transformaciones que se requieren en favor de lograr estudiantes mejor preparados para enfrentar los nuevos desafíos de la era de la información. La meta de todos y todas es “no dejar de aprender. Esa será la única constante en el desarrollo del Ingeniero Industrial, el aprendizaje continuo”⁶.

Referencias:

Acevedo, A., Rodríguez, D., & Giraldo, N. (2009). *Jorge Roa Martínez: memoria de una visión cosmopolita*. Editorial UPT.

Cardona, J. et al (2016). *Una mirada al mercado laboral del departamento de Risaralda mediante las variables: ocupación, desocupación, inactividad y población en edad de trabajar, periodo 2001-2014* [Tesis de Pregrado, Universidad Libre de Colombia]. Repositorio

⁶ <https://doi.org/10.54139/riiant.v8i30.477>

Institucional Unilibre. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/16234/UNA%20MIRADA%20AL%20MERCADO%20LABORAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Giovine, M. (2015). *La privatización de la educación y las clases dominantes del espacio social del Gran Córdoba* [Ponencia]. XI Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. Isacovich, 2019, p.19)

Carvajal y Guevara (2021). ¿El crecimiento de la matrícula en educación superior en Risaralda está produciendo una "generación engañada?". Año 2021. Revista Praxis y saber. https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/11761

Herrera; A., Hidalgo; A (2024). *Análisis exploratorio de herramientas de inteligencia artificial aplicadas a la Ingeniería Industrial*. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/12042>

Villarreal A., Flórez et al (2024) *PONENCIA - Uso de herramientas de inteligencia artificial en el desempeño del ingeniero industrial*. <http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/15323>

González, I.Granillo, Hernández,R. (2020). *Competencias del ingeniero industrial en la Industria 4.0*. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412020000100130&script=sci_arttext

Foro Económico Mundial. (2018a). *10 skills you'll need to survive the rise of automation*. <https://www.weforum.org/agenda/2018/07/the-skills-needed-to-survive-the-robot-invasion-of-the-workplace>

Atentamente,



Patricia Carvajal Olaya

Doctora en Educación (énfasis en modelos estadísticos cualitativos)

Docente Facultad de Ciencias Empresariales

Categoría Titular

Nombres y Apellidos	Patricia Carvajal Olaya
Documento de identidad	31950164
Fecha de nacimiento	Julio 1
Teléfono	3148141495
Correo electrónico	pacarva@utp.edu.co
Página web, blog o sitio personal	

Desarrollo profesional

<p>1. Posición Profesor de tiempo completo. Categoría Titular.</p>
<p>2. Graduación</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Doctora en Educación. Universidad Pedagógica Nacional. Mayo 28 de 2022 ▪ Maestría en Investigación de Operaciones y Estadística. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004 ▪ Estadístico, Universidad del Valle (Colombia), 1991
<p>3. Desarrollo profesional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinadora de los procesos de autoevaluación con fines de acreditación de alta calidad de la universidad ante el CNA. • Gerente del Proyecto para Disminuir la Deserción estudiantil en la Universidad Tecnológica de Pereira. • Asesora en el Tema de Fomento a la Permanencia en la U.T.P. • Asesora Nacional en el Fomento a la Permanencia en varias IES, Fundación Universitaria Tecnológica Comfenalco de Cartagena, Instituto Técnico Profesional Roldanillo, Unidad Central del Valle (UCEVA), Universidad Cooperativa de Colombia (UCC), Universidad Santiago de Cali (USC), Universidad del Atlántico, Universidad de Nariño, Universidad de la Guajira, Universidad Católica Lumen de Cali, Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Universidad Tecnológica de Bolívar, Universidad de Caldas, Universitaria de Investigación de Bucaramanga (UDI), Secretaría de Educación del Risaralda, Colegio Mayor de Bolívar, Universidad Autónoma de Manizales, Fundación Tecnológica Fitec, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Universidad Industrial de Santander, Universidad Surcolombiana, Fundación Luis Amigó, Universidad GranColombia Armenia, Universidad de Sucre, Unicolombo-Cartagena, Corporación Educativa del Litoral, TEINCO. • Directora Observatorio Institucional Universidad Tecnológica de Pereira. Año 2015
<p>4. Experiencia laboral en la Institución</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesor de tiempo completo (desde el 5 de junio de 1997) • Coordinadora de los procesos de autoevaluación con fines de acreditación de alta calidad de la universidad Tecnológica de Pereira ante el CNA. • Gerente del Proyecto para Disminuir la Deserción estudiantil en la Universidad Tecnológica de Pereira. 2007-2013 • Directora Observatorio Institucional Universidad Tecnológica de Pereira. Año 2015
<p>5. Experiencia laboral fuera de la Institución</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asesora Nacional en el Fomento a la Permanencia en varias IES, Fundación Universitaria Tecnológica Comfenalco de Cartagena, Instituto Técnico Profesional

Roldanillo, Unidad Central del Valle (UCEVA), Universidad Cooperativa de Colombia (UCC), Universidad Santiago de Cali (USC), Universidad del Atlántico, Universidad de Nariño, Universidad de la Guajira, Universidad Católica Lumen de Cali, Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Universidad Tecnológica de Bolívar, Universidad de Caldas, Universitaria de Investigación de Bucaramanga (UDI), Secretaría de Educación del Risaralda, Colegio Mayor de Bolívar, Universidad Autónoma de Manizales, Fundación Tecnológica Fitec, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Universidad Industrial de Santander, Universidad Surcolombiana, Fundación Luis Amigó, Universidad GranColombia Armenia, Universidad de Sucre, Unicolombo-Cartagena, Corporación Educativa del Litoral, TEINCO.

- Directora Observatorio Institucional Universidad Tecnológica de Pereira. Año 2015

Desarrollo en investigación

6. Principales intereses de investigación

Línea de investigación: Problemas de la educación. Modelación del fenómeno de la deserción universitaria.

Derivado del ejercicio de investigación se han socializado resultados en espacios académicos internacionales:

- Ponente II-CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior).
- “Observatorio Académico: una propuesta para administrar estratégicamente el fomento a la permanencia”. – Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul-Porto Alegre(Brasil)-2012.
- Ponente III-CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). “Sistema de Alertas Tempranas: una herramienta para la identificación de riesgo de deserción estudiantil, seguimiento académico y monitoreo a estrategias””. Universidad Autónoma de México- Ciudad de México - 2013.
- Ponente III-CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). “Sistema de Medición de Competencias Matemáticas: Estrategia para contribuir al mejoramiento del desempeño académico antes de ingresar a educación superior””. Universidad Autónoma de México- Ciudad de México - 2013.
- Ponente III-CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). “Sistema de Orientación Profesional: Estrategia para fortalecer la alianza vocacional entre Instituciones de Educación Superior y Educación Media”. Universidad Autónoma de México- Ciudad de México - 2013.
- Ponente IV-CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). “Metodología para la estimación de costos del abandono en instituciones de educación superior privadas”. Universidad de Antioquía- Medellín, Colombia (2014).
- Ponente V-CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). “Anagrama: para el mejoramiento de la estrategia de un semestre de créditos reducidos”. Universidad de Talca-Chile (2015)

- Ponente V-CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). “Propuesta de un semestre de nivelación”. Universidad de Talca-Chile (2015)
- Ponente V-CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). “Evaluación del semestre de nivelación en la Universidad Tecnológica de Pereira”. Universidad de Talca-Chile (2015)
- Ponente VI-CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). “Cuánto cuesta la deserción estudiantil? Sistema de cálculo de costos monetarios del abandono estudiantil (SISSEMAE)”. Escuela Politécnica Nacional - Ecuador (2016).
- Ponente VI-CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). “Revisión de estudios sobre la deserción estudiantil en educación superior en Latinoamérica, bajo la perspectiva de Pierre Bourdieu”. Escuela Politécnica Nacional – Ecuador (2016).
- Ponente VI-CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). “Observatorio Institucional: Un elemento estratégico para comprender y favorecer la permanencia estudiantil”. Escuela Politécnica Nacional – Ecuador (2016)
- Ponente VII-CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). “Porqué siguen presentes, estudiantes que deberían estar ausentes”. Universidad Nacional de Córdoba. – Argentina (2017)
- Ponente VII-CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). “Prácticas docentes que influyen positivamente en el desempeño académico de los estudiantes”. Universidad Nacional de Córdoba. – Argentina (2017)
- Ponente VII-CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). “La práctica docente en el contexto de un semestre de nivelación comprendida desde la metodología de sistemas blandos de Checkland”. Universidad Nacional de Córdoba. – Argentina (2017)
 - PARTICIPACIÓN EN COMITÉS ACADÉMICOS:
- Miembro del comité académico -CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). – Evaluador de artículos del repositorio de Alfa-Guía - 2014 – Madrid 2014
- Miembro del comité académico -CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). – En calidad de Evaluador de ponencias destacadas- Alfa-Guía - 2014 – Madrid 2014. Evaluador de las ponencias destacadas
- Miembro del comité académico -CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). – En calidad de Evaluador de ponencias – Universidad de Talca – noviembre– 2015

- Miembro del comité académico -CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). – En calidad de Evaluador de ponencias – Escuela Politécnica de Ecuador – noviembre – 2016
- Miembro del comité académico -CLABES (Conferencia Latinoamericana para el Abandono en Educación Superior). – En calidad de Evaluador de ponencias – Universidad Nacional de Córdoba – noviembre – 2021

7. Publicaciones

[Efectos de la masificación en educación superior en Risaralda: Privatismo y desclasamiento. Año 2020. Revista 1991. Estudios internacionales. Argentina.](https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revesint/article/view/32625)

<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revesint/article/view/32625>

[Características socioeconómicas y culturales en relación con la situación académica de los estudiantes de la Universidad Tecnológica de Pereira: 2015-2019. Año 2021. Revista Cambios y Permanencias. Universidad Industrial de Santander.](https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistacyp/article/view/12397/11522)

<https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistacyp/article/view/12397/11522>

[¿El crecimiento de la matrícula en educación superior en Risaralda está produciendo una "generación engañada?". Año 2021. Revista Praxis y saber.](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/11761)

https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/11761

[La relación objetivismo-subjetivismo como complementariedad en una comprensión del mundo social. Año 2020.](https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistacyp/article/view/11700)

<https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistacyp/article/view/11700>

- Modelo de predicción del precio de la acción ordinaria Cementos Argos. Scientia et Technica Año X, No 23. Diciembre 2003.
- Generador de procesos normales multivariados. Scientia et Technica Año X, No 25, Agosto 2004.
- Aplicación del análisis discriminante para explorar la relación entre el examen del ICFES y el rendimiento en álgebra lineal de los estudiantes de ingeniería de la UTP en el período 2001-2003 Scientia et Technica Año X, No 25, Agosto 2004.
- Búsqueda de la relación entre áreas ICFES en matemáticas, física, Lenguaje y rendimiento en matemáticas I y matemáticas II a través del análisis de componentes principales. Scientia et Technica Año X, No 26, Diciembre 2004.
- Estudio de causas de deserción de los estudiantes de la UTP entre enero/2000 – diciembre/2004 utilizando la técnica de Análisis de Correspondencias Simples. Scientia et Technica Año XII, No 30, Mayo de 2006.
- Integración Montecarlo. Scientia et Technica Año XII, No 32, Diciembre de 2006.
- Diferencias regionales en el flujo migratorio y su relación con la frecuencia y antigüedad de las remesas. Scientia et Technica Año XIII, No 34, Mayo de 2006.

- Análisis estadístico multivariado de los estilos de aprendizaje predominantes en estudiantes de ingenierías de la Universidad Tecnológica de Pereira – II semestre de 2006. Scientia et Technica Año XIII, No 34, Mayo de 2007. Universidad Tecnológica de Pereira. ISSN 0122-1701
- Clusters de estudiantes nuevos matriculados a la Universidad Tecnológica de Pereira, según estrategias de aprendizaje. clusters of registered new students to the Technological University of Pereira, according to learning strategies. Scientia et Technica Año XIII, No 35, Agosto de 2007.
- Comparación de los estilos de aprendizaje por género y tipo de colegio. comparison styles of learning by sort and type of school. Scientia et Technica Año XV, No 42, Agosto de 2009..
- Modelos de predicción del rendimiento académico en matemáticas I en la Universidad Tecnológica de Pereira. Scientia et Technica Año XV, No 43, Diciembre de 2009.
- Competencia lectora de los estudiantes de la Universidad Tecnológica de Pereira y rendimiento académico. Scientia et Technica Año XVI, No 44, Abril de 2010.
- Indicadores sociales para la evaluación del plan de desarrollo “Pereira región de oportunidades”-2010. Scientia et Technica Vol 1, No 47, Abril de 2011.
- Factores asociados a la permanencia y a la deserción escolar en el departamento de Risaralda -2010. Scientia et Technica Vol 2, No 48, Agosto de 2011

LIBROS PRODUCTO DE LA INVESTIGACIÓN:

- “Identificar las causas de deserción en la Universidad Tecnológica de Pereira usando la técnica Multivariada de Análisis de correspondencias”. ISBN 978-958-8272-38-2. Autora.
- “ESTRATEGIAS DE DIAGNÓSTICO Y ACOMPAÑAMIENTO: Una experiencia exitosa para la permanencia estudiantil” en la Universidad Tecnológica de Pereira. ISBN 978-958-722-044-05. Autora.

8. Premios y honores

Tesis doctoral honorifica: “Los persistentes de la UTP: ¿Qué sostiene a los estudiantes de alto riesgo de deserción en su camino hasta la titulación?”

Primer premio a la investigación: “Energizantes y salud mental en adolescentes escolarizados de Risaralda. 2022. En el primer Congreso Latinoamericano y del Caribe en patología dual. 28 y 29 de septiembre, 2022

Responsabilidades con el programa académico

9. Cursos posgraduales

Orientación de curso de Estadística en la Maestría de Investigación de Operaciones y Estadística. 2023 y 2024