



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

Comisión Central de Evaluación Académica

FORMULARIO DE CURRÍCULO NORMALIZADO PARA EVALUACIÓN DE CARRERA ACADÉMICA

Dra. Karem Tello Araya
Departamento de Ingeniería de Minas, Metalurgia y Materiales

TABLA DE CONTENIDOS

1	INFORMACIÓN PERSONAL	5
2	ESTUDIOS REALIZADOS:	6
2.1	ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS FORMALES CONDUCENTES A GRADO, TÍTULO O DIPLOMA:	6
2.2	ACTIVIDADES DE PERFECCIONAMIENTO:	6
3	DISTINCIONES OBTENIDAS:	8
3.1	BECAS:	8
3.2	PREMIOS Y OTRAS DISTINCIONES	8
4	BREVE CRONOLOGÍA LABORAL:	10
5	ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	11
5.1	DOCENCIA:	11
5.1.1	CLASES:	11
5.1.2	DIRECCIÓN DE TESIS y MEMORIAS DE TITULACIÓN	14
5.1.3	EVALUADORA DE TESIS	17
5.1.4	CREACIÓN o INVENCION:	18
5.2	INVESTIGACIÓN:	19
5.2.1	Proyectos Adjudicados:	19
5.2.2	Proyectos en postulación:	19
5.2.3	Proyectos postulados no adjudicados:	20
5.2.4	Proyectos de Desarrollo de Docencia USM adjudicados	21

5.3	EXTENSIÓN Y DIVULGACIÓN:	21
5.3.1	Organización de Congresos, Seminarios y Workshops	21
5.3.2	Organización de Charlas	21
5.4	ADMINISTRACIÓN UNIVERSITARIA Y DIRECCIÓN ACADÉMICA:	22
6	FORMACIÓN DE NUEVOS ACADÉMICOS:	24
7	DIFUSIÓN DE LA OBRA:	25
7.1	LIBROS Y PUBLICACIONES PERIÓDICAS:	25
7.2	LIBROS y MONOGRAFÍAS:	25
7.3	CAPÍTULOS DE LIBROS:	25
7.4	REVISTAS PERIÓDICAS de ESPECIALIDAD:	25
7.4.1	TRABAJOS ENVIADOS EN REVISIÓN:	25
7.4.2	TRABAJOS ACEPTADOS:	25
7.4.3	TRABAJOS PUBLICADOS (WoS/Scopus):	25
7.5	PONENCIAS A CONGRESOS	26
7.5.1	PONENCIAS EN CONGRESOS SOMETIDAS A REFERATO:	26
7.5.2	OTRAS PONENCIAS EN CONGRESOS.	27
8	ACTIVIDAD PROFESIONAL:	30
8.1	Revisora de artículos	30
8.2	Evaluadora ANID-Chile	30
8.3	Actividades EXPLORA-ANID	30
8.4	Actividades de Servicio a la Industria	30
9	ADMINISTRACIÓN NO UNIVERSITARIA:	32

10 SOCIEDADES ARTÍSTICAS, CIENTÍFICAS, HUMANÍSTICAS, PROFESIONALES O SIMILARES:	33
11 RECONOCIMIENTO DE LA OBRA PUBLICADA:	34
12 CREATIVIDAD ACADÉMICA:	35
13 JERARQUIZACIÓN DE PROYECTOS:	36
14 ASPECTOS DESTACADOS:	37
14.1 Dirección de Departamento (DIMMM, 2020–2024)	37
14.2 Organización del Congreso Internacional CONAMET-SAM 2023	37
14.3 Cierre	38
15 REFERENCIAS:	39

1. INFORMACIÓN PERSONAL

FECHA ACTUAL: 31 de marzo de 2023

FIRMA del POSTULANTE¹: _____

NOMBRE	:	Karem Eva Tello Araya
No. de CÉDULA de IDENTIDAD o PASAPORTE	:	13.743.640-K
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO	:	Chuquicamata. 06/09/1980
NACIONALIDAD	:	chilena
ESTADO CIVIL	:	casada
TELÉFONO	:	of 32 2654228 cel 9 56704466
DEPARTAMENTO	:	Ingeniería de Minas, Metalurgia y Materiales
JERARQUÍA ACADÉMICA ACTUAL	:	Asistente desde 01/03/2018.

¹Con mi firma doy fe de la veracidad de la información contenida en este documento.

2. ESTUDIOS REALIZADOS:

2.1. ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS FORMALES CONDUCENTES A GRADO, TÍTULO O DIPLOMA:

1. **Colorado School of Mines.** Golden, CO, USA.

Doctor of Philosophy (Materials Science)

2012

Characterization of Titanium Platinum alloys in the composition range 30-50 at.% Pt for Shape Memory Applications.

Profesor Guía: Dr. Michael J. Kaufman.

2. **Colorado School of Mines.** Golden, CO, USA.

Master of Science (Materials Science)

2009

Coupled Model of Heat Transfer and Plastic Deformation for Friction Stir Welding Using Scaling Analysis.

Profesor Guía: Dr. Patricio F. Mendez.

3. **Universidad Tecnica Federico Santa Maria.** Valparaiso, Chile.

Ingeniero Civil Metalúrgico.

2006

Caracterización Hidrodinámica y Cinética de un Banco de Flotación Industrial.

Profesor Guía: Dr. Juan Yianatos.

2.2. ACTIVIDADES DE PERFECCIONAMIENTO:

Universidad Técnica Federico Santa María

Elementos de Analítica Predictiva para Toma de Decisiones

Modulo 3 del curso de capacitación Programa Data Analytics USM.

Valparaíso, Chile

6-30 junio 2023

Universidad Técnica Federico Santa María

Analítica de Datos Usando Python

Modulo 2 del curso de capacitación Programa Data Analytics USM.

Valparaíso, Chile

11/04-31/05 2023

Universidad Técnica Federico Santa María

Introducción a Python para Análisis de Datos

Modulo 1 del curso de capacitación Programa Data Analytics USM.

Valparaíso, Chile

07-30 marzo 2023

Universidad Técnica Federico Santa María Valparaíso, Chile
Programa de Liderazgo para Académicas, Docentes e Investigadoras 29/08-12/12 2022
Programa organizado por el Proyecto InES Género en I+D+i+e de la USM.

Universidad Técnica Federico Santa María Valparaíso, Chile
Módulo 5: Experiencia de Aprendizaje 02-30 septiembre 2021
Curso del Diplomado En Docencia Universitaria USM

Universidad Técnica Federico Santa María Valparaíso, Chile
Módulo 4: Recursos TIC para la Docencia 10-24 junio 2021
Curso del Diplomado En Docencia Universitaria USM

Universidad Técnica Federico Santa María Valparaíso, Chile
Módulo 2: Metodologías de Aprendizaje I 23/03-23/04 2021
Curso del Diplomado En Docencia Universitaria USM

Universidad Técnica Federico Santa María Valparaíso, Chile
Módulo 1: Inducción a la Docencia de Calidad USM 4-29 enero 2021
Curso del Diplomado En Docencia Universitaria USM

Edutecno Santiago, Chile
Herramientas de Comunicación Efectiva y Trabajo en Equipo. 31/08-08/09 2020
Versión Genérico Modalidad e-learning.

Universidad Técnica Federico Santa María Valparaíso, Chile
Módulo 3: Evaluación 27-28 junio y 4-5 julio 2018
Curso del Diplomado En Docencia Universitaria USM

3. DISTINCIONES OBTENIDAS:

3.1. BECAS:

1. Colorado School of Mines

2012

Graduate Student Association (GSA) Continuance Fellowship Award.

Otorgada a estudiantes de postgrado para financiar el último semestre de sus estudios.

2. The Materials Society (TMS)

2012

AIME Henry DeWitt Smith Scholarship.

Otorgada a estudiantes de postgrado en el área de Minería, Metalurgia, Materiales o Petróleo.

3. Colorado School Mines

2009

Graduate Student Association (GSA) Travel Grant

Financiamiento para asistir a la Conferencia AWS en Chicago, IL.

4. American Welding Society (AWS)

2008

AWS International Scholarship

Otorgada a un estudiante internacional de postgrado cuya investigación está relacionada con el área de soldadura.

5. CONICYT

2009-2012

Becas Chile de Doctorado

Otorgada para financiar estudios de doctorado en el extranjero.

6. CONICYT

2007-2009

Beca de Doctorado por Gestión Propia

Otorgada para financiar estudios de doctorado en el extranjero.

3.2. PREMIOS Y OTRAS DISTINCIONES

1. Colegio de Ingenieros de Chile

2006

Distinción al Mejor Ingeniero Civil Metalúrgico de Chile titulado el año 2006.

2. Universidad Técnica Federico Santa María

2006

Premio Excelencia Académica Don Federico Santa María

Reconocimiento al mejor ingeniero titulado de la carrera de Ingeniería Civil Metalúrgica año 2006.

Universidad Técnica Federico Santa María

4. BREVE CRONOLOGÍA LABORAL:

1. Colorado School of Mines

Golden, CO, USA

Visita

2016

Uso de equipo TEM y colaboración con Dr. Jullien Allaz de la University of Colorado Boulder.

2. University of Alberta

Edmonton, Canadá

Investigadora visitante

2011

Preparación de Módulos AMFI (Alberta Metal Fab Innovation Program) en el Departamento de Ingeniería Química y de Materiales. Modificación del modelo acoplado de transferencia de calor y deformación plástica propuesto en mi tesis de Magister.

3. Universidad Técnica Federico Santa María

Profesora Part-time

2005-2007

Docente de la asignatura ILC-204 Metalurgia y Materiales dictada a los estudiantes de pregrado de las carreras de Ingeniería Civil Industrial e Ingeniería Civil Química.

5. ACTIVIDADES ACADÉMICAS:

5.1. DOCENCIA:

5.1.1. CLASES:

Durante mi carrera académica en la Universidad he impartido diversas asignaturas, principalmente vinculadas a la línea de materiales de la carrera de Ingeniería Civil Metalúrgica. Entre estas se encuentran: (i) MET120 – Ciencia de los Materiales, (ii) MET226 – Metalurgia Física I, y (iii) MET227 – Metalurgia Física II, las cuales forman parte de la formación básica en ciencias de la ingeniería. Asimismo, he participado en la formación profesional de la carrera a través de las asignaturas: (i) MET310 – Fundición y (ii) MET320 – Soldadura. En esta última, he promovido activamente el aprendizaje en temas como procesos de soldadura, técnicas de unión de materiales, recubrimientos y manufactura aditiva, áreas en las que me especialicé durante mis estudios doctorales. Además, he dictado asignaturas de postgrado estrechamente relacionadas con mi línea de investigación, como (i) MET407 – Cristalografía y Difracción de Rayos X, y (ii) MET408 – Solidificación de Metales.

Mi enfoque docente ha evolucionado con los años, influenciado positivamente por los cursos del Diplomado en Docencia Universitaria, los cuales me han permitido orientar el proceso de enseñanza hacia un aprendizaje centrado en el estudiantado. He incorporado metodologías activas como el trabajo colaborativo en aula, la clase invertida y el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC). Un hito relevante ha sido la mejora sustancial en la infraestructura del laboratorio de soldadura, que incluye: (i) la semi-automatización de los procesos GTAW (Gas Tungsten Arc Welding) y GMAW (Gas Metal Arc Welding), y (ii) la implementación del proceso WAAM (Wire Arc Additive Manufacturing), en conjunto con el Centro Integrado de Manufactura Avanzada (CIMA).

Durante mi período como Directora de Departamento (2020–2024), estuve a cargo de asignaturas colegiadas como MET391 – Taller de Título y MET392 – Memoria de Titulación. A partir de esta responsabilidad, promoví la implementación sistemática de evaluaciones docentes en dichas asignaturas, con el objetivo de introducir mejoras continuas a partir de la retroalimentación estudiantil. La información detallada de las asignaturas dictadas, junto con las evaluaciones docentes, número de estudiantes y roles desempeñados, se presenta en la tabla adjunta.

Semestre	Asignatura	Eval. Docente	Número Estud.	Rol
1-2013*	IWG101 - Introducción a la ingeniería	3.80/4.08	41	Responsable
	ILC204 - Metalurgia y Materiales	4.08/4.08	12	Responsable
2-2013*	MET101 - Laboratorio de Materiales y Procesos	4.31/4.07	41	Responsable
	MET308 - Laboratorio de Ing. Metalúrgica	4.35/4.07	12	Responsable
1-2014*	MET101 - Laboratorio de Materiales y Procesos	4.02	41	Responsable
	MET308 - Laboratorio de Ing. Metalúrgica	3.88	12	Responsable
2-2014*	Pre y Postnatal			
1-2015*	MET308 - Laboratorio de Ing. Metalúrgica	3.94/4.18	12	Responsable
	MET226 - Metalurgia Física I	4.35/4.18	3	Coordinadora
2-2015*	MET226 - Metalurgia Física I	4.24/4.28	41	Responsable
	MET308 - Laboratorio de Ing. Metalúrgica	3.93/4.28	12	Responsable
	MET402 - Transformaciones de Fases	-	1	Responsable
1-2016	MET120 - Ciencia de Materiales	3.6	41	Responsable
	MET308 - Laboratorio de Ing. Metalúrgica	3.7	12	Responsable
	MET482 - Seminario de Investigación	-	3	Coordinadora
2-2016	MET120 - Ciencia de Materiales	3.7	14	Responsable
	MET227 - Metalurgia Física II	3.4	54	Responsable
1-2017	MET320 - Soldadura	3.6	26	Responsable
	MET227 - Metalurgia Física II	3.6	26	Responsable
2-2017	Prenatal	-	-	-
	Postnatal	-	-	-
1-2018	MET320 - Soldadura	3.7	36	Responsable
	MET226 - Metalurgia Física I	3.9	12	Responsable
2-2018	MET120 - Ciencia de Materiales	3.9	13	Responsable
	MET226 - Metalurgia Física I	3.9	22	Responsable
	MET408 - Solidificación de Metales	3.9	12	Responsable
	MET482 - Seminario de Investigación	-	1	Coordinadora
1-2019	MET320 - Soldadura	3.8	31	Responsable
	MET226 - Metalurgia Física I	3.8	22	Responsable
	MET407 - Cristalografía y Difracción de Rayos X	-	2	Responsable
2-2019	MET120 - Ciencia de Materiales	3.9	5	Responsable
	MET226 - Metalurgia Física I	3.9	16	Responsable
	MET402 - Transformaciones de Fases	4.0	1	Responsable
1-2020	MET320 - Soldadura	3.9	25	Responsable
	MET392 - Memoria de Titulación	-	2	Coordinadora
2-2020	MET392 - Memoria de Titulación	4.0	15	Coordinadora
1-2021	MET320 - Soldadura	4.0	17	Responsable
	MET392 - Memoria de Titulación	4.0	18	Coordinadora
2-2021	MET391 - Taller de Título	4.0	14	Responsable

Semestre	Asignatura	Eval. Docente	Número Estud.	Rol
	MET392 - Memoria de Titulación	4.0	19	Coordinadora
	MET408 - Solidificación de Metales	3.8	8	Responsable
	MET483 - Trabajo de Tesis	-	1	Responsable
1-2022	MET320 - Soldadura	3.8	19	Responsable
	MET391 - Taller de Titulación	4.0	21	Coordinadora
	MET392 - Memoria de Titulación	4.0	17	Coordinadora
2-2022	MET391 - Taller de Título	3.9	8	Responsable
	MET392 - Memoria de Titulación	4.0	20	Coordinadora
1-2023	MET320 - Soldadura	3.8	8	Responsable
	ILC204 - Metalurgia y Materiales	3.8	29	Responsable
2-2023	MET120 - Ciencia de Materiales	3.1	20	Responsable
1-2024	MET320 - Soldadura	3.9	20	Responsable
	IWG101 - Introducción a la Ingeniería	3.9	56	Responsable
2-2024	MET310 - Fundición	4.0	20	Responsable
	MET450 - Ciclo de Materiales	4.0	12	Responsable
1-2025	MET320 - Soldadura	-	20	Responsable
	MET408 - Solidificación de Metales	-	3	Responsable
2-2025	MET203 - Materiales para Ingeniería	-	-	Responsable
	MET461 - Metalurgia Física Aplicada a la Soldadura y Manufactura Aditiva DED	-	-	Responsable

En la Figura 5.1 se presenta la evolución de mis resultados obtenidos en la encuesta docente en el período 2016-2024. Se puede observar que mi desempeño en la evaluación docente ha sido similar e incluso superior al promedio del DIMMM y de CCCV excepto en el semestre 2-2023.

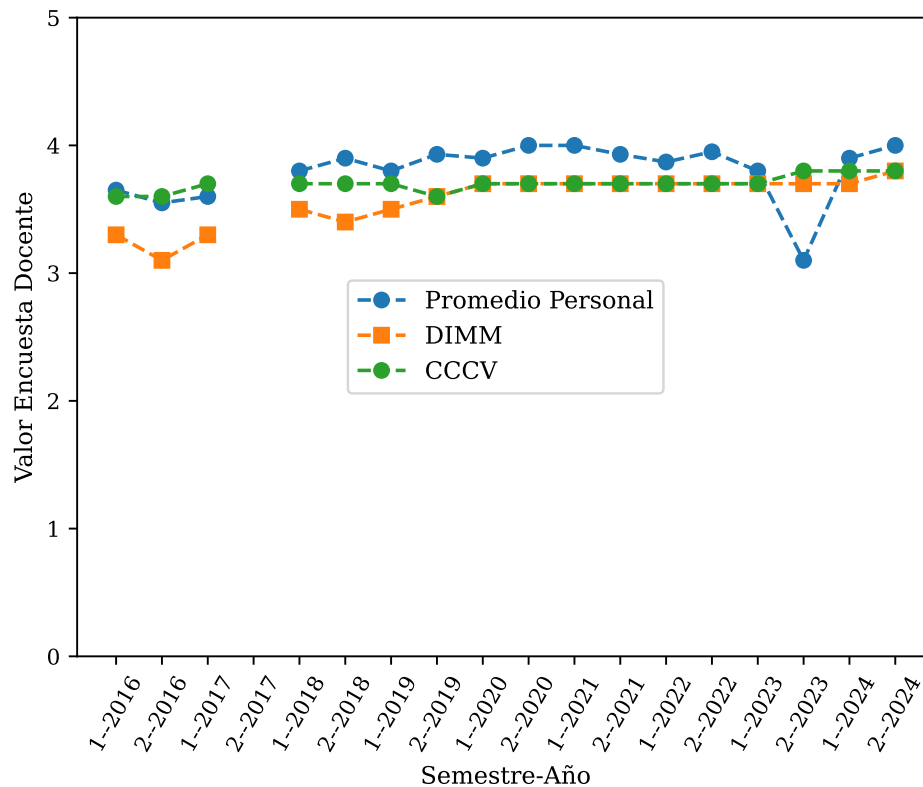


Figure 5.1: Evolución de la encuesta docente personal en el período 2018-2023. Datos obtenidos desde SIGA.

5.1.2. DIRECCIÓN DE TESIS Y MEMORIAS DE TITULACIÓN

5.1.2.1. DIRECCIÓN DE TESIS

- (1) **Ignacio Alfonso González Carrasco** *Modelación del Comportamiento en Vuelo de Partículas de WC-10Co-4Cr y Posterior Análisis Teórico del Efecto en las Propiedades y Resistencia al Desgaste Abrasivo de Recubrimientos Fabricados por HVOF*. Defensa: 02/12/2021. Profesora guía. Memoria de Pregrado y Tesis de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Metalúrgica.
- (2) **Bastián Rivas** *Desarrollo de un Sistema Electrónico para la Parametrización y Control de Procesos WAAM mediante un Slicer Personalizado*. Profesora co-guía. Tesis de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Electrónica. En desarrollo.

5.1.2.2. DIRECCIÓN DE MEMORIAS

- (1) **Fernanda Sotelo**. *Modelación térmica del proceso de solidificación en cordones de acero ER70S-6 fabricados por WAAM y su influencia en la morfología de grano*. En desarrollo. Profesora guía. Memoria de Pregrado.

- (2) **Renzo Collao.** *Relación entre el calor de aporte, la evolución microestructural y las propiedades mecánicas del acero ER70S-6 depositado por WAAM.* En desarrollo. Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (3) **Alexis Antonio Bustos Rivera.** *Evaluación del efecto del calor de aporte en las propiedades mecánicas de una aleación Al-Si (4047) fabricadas con WAAM.* En desarrollo. Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (4) **Javier Alfonso Jofré Cruz.** *Análisis de la evolución microestructural y de propiedades mecánicas de uniones soldadas de Acero inoxidable 304 utilizando Soldadura Fuerte por Difusión.* En Desarrollo. Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (5) **Diego Manuel Flores Tapia.** *Creación de una ventana de trabajo para recubrimientos WC-CoCr mediante HVOF con mínimos defectos microestructurales y alta dureza.* En desarrollo. Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (6) **Pablo Adrián Alarcón Valdebenito.** *Evaluación de susceptibilidad al agrietamiento en solidificación de Aceros TWIP soldados por fusión vía cálculos termodinámicos.* Defensa: 23/12/2024. Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (7) **Diego Andrés Mena Mena.** *Análisis de Datos de Variables Operacionales que Influyen en Tamaño de Corte P80 en Batería de Hidrociclones Concentradora Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi.* Defensa: 08/11/2024. Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (8) **Francisca Paola Reyes Kreul.** *Validación del ensayo de indentación como técnica para determinar la adhesión de recubrimientos WC-Co-Cr fabricados por HVOF.* Defensa: 06/11/2024. Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (9) **Sergio Nicolás Reinoso Aguirre.** *Evaluación de Materiales Catódicos para Baterías Comerciales de Ión Litio.* Defensa: 28/10/2024. Profesora guía. Profesor co-guía: Robinson Constanzo SQM. Estudiante pertenece al Departamento de Química y Ambiental. Memoria de Pregrado.
- (10) **Felipe Ignacio Sandoval Orellana.** *Implementación de la manufactura aditiva basada en soldadura por arco metálico protegido por gas de piezas de acero inoxidable austenítico.* 02/10/2024. Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (11) **Pablo Tomás Mosqueda Cistena.** *Evaluación del efecto del calor de aporte en la susceptibilidad de agrietamiento en caliente de aceros TWIP soldados con GTAW.* Defensa: 08/07/2024. Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (12) **Roberto Mario Harris González.** *Evaluación de la Producción de Acero Verde.* Defensa: 27/03/2023. Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (13) **Christopher André Arancibia Cárdenas.** *Evaluación de la Estabilización de Efecto de Memoria de Forma Bidireccional de las Aleaciones con Memoria de Forma Base Ti-Ni.* Defensa: 24/03/2023. Profesora guía. Memoria de Pregrado.

- (14) **Richard Salvador Ramírez Reyes.** *Mejoramiento del Proceso de Curado en la Fabricación de Espejos de Baja Rugosidad con Polímero Reforzado con Fibra de Carbono (PFRC).* Defensa: 06/03/2023. Profesora co-guía. Memoria de Pregrado.
- (15) **Gabriela Solange Araneda Sepúlveda.** *Uso de Diagramas Ternarios en la Caracterización Geotécnica de Relaves.* Defensa: 19/12/2022. Profesora co-guía. Memoria de Pregrado.
- (16) **Franco Emiliano Ondiz Oñate.** *Propuesta Técnica y Económica para la Implementación de una Máquina de Fundición por Colada Continua de Cobre y Aleaciones Base Cobre en Socomet SPA.* Defensa: 13/10/2022. Profesora patrocinante. Memoria de Pregrado.
- (17) **Rudolf Conrado Fernando Krause Riffo.** *Evaluación de Ensayos de Adhesión Para Recubrimientos Duros Fabricados Mediante Rociado Térmico de Tipo Combustión de Oxígeno de Alta Velocidad (HVOF).* Defensa: 22/07/2022. Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (18) **Hugo Ignacio Rojas Cóndores.** *Revisión del Estado del Arte de Procesos Degradativos en Polímeros Termoplásticos.* Defensa: 07/07/2022. Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (19) **Edgardo Maximiliano Cabeza Espinoza.** *Análisis del Crecimiento de Grieta en Fatiga en Torno al ΔK_{th} y del Fenómeno de Cierre de Grietas para las Series de Fundición Dúctil: 400-15, 500-7, 600-3 y 700-2.* Defensa: 25/03/2022. Profesora co-guía. Memoria de Pregrado. Profesora guía: Jessica Elfsberg (SCANIA Suecia).
- (20) **Felipe Castro Zech.** *Estado de Arte Comparativo entre los Procesos de Recubrimiento de Materiales por Rociado Térmico HVOF y HVAF.* Defensa: 03/03/2022. Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (21) **Carla Karina Barrueto Guarda.** *Evaluación del Comportamiento Operacional de Revestimientos Híbrido en Molino SAG de 40X26 pies.* Defensa: 01/2021. Profesora co-guía. Memoria de Pregrado.
- (22) **Hernán Felipe Leonidas Valenzuela Arancibia.** *Estudio de Prefactibilidad Técnica y Económica de la Manufactura Aditiva por Haz de Electrones como Método de Fabricación de Prótesis Médicas a Partir de Polvos de Ti-6Al-4V.* Defensa: 25/03/2021. Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (23) **Daniela Lisette Miranda Lobos.** *Caracterización microestructural de recubrimientos duros fabricados vía rociado térmico del tipo combustión de oxígeno de alta velocidad (HVOF).* Defensa: 17/12/2020. Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (24) **Soledad Andrea Silva Fernández.** *Comparación de microestructuras de una aleación Ti-44 at.% Pt en condición as-cast y tratada térmicamente fabricada con materias primas de distinta pureza.* Defensa: 06/03/2019, Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (25) **Alejandro Ignacio Acuña Maureira.** Defensa: 23/11/2019. Profesora guía. Memoria de Pregrado *Validación de un Modelo Fenomenológico de Soldadura por Fricción-Agitación con Datos Bibliográficos.*

- (26) **Alexis David Yáñez Quezada.** *Estudio de la Transformación Peritectoide del Sistema Ti-Pt en el Rango de Composición 30-50 at.% Pt.* Defensa: 13/11/2018. Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (27) **Fernanda Paz Arancibia Poblete.** *Identificación de la Estructura Cristalina de la Fase Ti_4Pt_3 en el Sistema Binario Ti-Pt.* Defensa: 09/07/2018. Profesora guía. Memoria de Pregrado.
- (28) **Sebastián Andrés Zambrano Marín.** *Influencia del Aporte Calórico sobre la Microestructura y la Resistencia al Desgaste Abrasivo de Recubrimientos Duros Ni-WC.* Defensa: 05/09/2017. Profesora co-guía. Memoria de Pregrado.
- (29) **Diego Andrés Mena Contreras.** *Implementar Soldadura por Fricción tipo Friction Stir Welding (FSW) para Unir Aleaciones de Aluminio 6061-T6 a Tope.* Defensa: 13/07/2015. Profesora guía. Memoria de Pregrado.

5.1.3. EVALUADORA DE TESIS

- (1) **Diego Jesús Zúñiga Montero.** *Pearlite in Medium Manganese Fe-0.5C-5Mn and Fe-0.5C-5Mn-1Co Systems.* 2024. Tesis de Magíster en Ciencias de la Ingeniería con mención en Ciencia e Ingeniería de los Materiales. Universidad de Santiago de Chile.
- (2) **Iver Edgardo Cristi Sánchez.** 2022 *Desarrollo de Sistema de Evaluación de las Propiedades Mecánicas del Tendón Patelar.* Tesis de Magíster en Ciencias de la Ingeniería, Mención en Ingeniería Biomédica. Universidad de Valparaíso.
- (3) **Edgar Iván Pío López.** 2019. *Síntesis de la Aleación Ti-13Ta-XSn por Medio de Pulvimetalurgia.* Tesis de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Metalúrgica. Universidad Técnica Federico Santa María.
- (4) **Erik Carlos Kohnenkamp Nuñez.** 2019 *Estudio del Efecto de la Alúmina Sobre las Escorias Altas de Cobre.* Tesis de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Metalúrgica. Universidad Técnica Federico Santa María.
- (5) **Pablo Ignacio Martin Saint-Laurence.** 2019 *Síntesis de Aleaciones de Alta Entropía FeNiC-oCu(Mo,Nb) Mediante Pulvimetalurgia.* Tesis de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Metalúrgica. Universidad Técnica Federico Santa María.
- (6) **Christopher Salvo Medalla.** 2017 *Desarrollo de Espumas Metálicas Base Titanio Mediante la Ruta Pulvimetalúrgica.* Tesis de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Metalúrgica. Universidad Técnica Federico Santa María.

5.1.4. CREACIÓN O INVENCIÓN:

- (1) **Programa de Asignatura: MET461 - Metalurgia Física Aplicada a la Soldadura y Manufactura Aditiva DED.** 2025. Programa de asignatura de postgrado.
- (2) **Programa de Asignatura: MET202 - Ciencia en Ingeniería de los Materiales.** 2024. Este programa de asignatura es nuevo y pertenece al nuevo plan de carrera de Ingeniería Civil Metalúrgica.
- (3) **Programa de Asignatura: MET458 - Aleaciones de Ingeniería.** 2024. Este programa de asignatura es nuevo y pertenece al nuevo plan de carrera de Ingeniería Civil Metalúrgica.
- (4) **Programa de Asignatura: MET459 - Fundición y Manufactura.** 2024. Este programa de asignatura es nuevo y pertenece al nuevo plan de carrera de Ingeniería Civil Metalúrgica.
- (5) **Programa de Asignatura: MET408 - Solidificación de Metales.** 2023. Este programa de asignatura lo creé el año 2013 y pertenece al programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Metalúrgica. Lo actualicé el año 2023 para incluir bibliografía actual y el cambio de la hora pedagógica.
- (6) **Programa de Asignatura: MET407 - Cristalografía y Difracción de Rayos X.** 2013. Este programa de asignatura pertenece al programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Metalúrgica.

5.2. INVESTIGACIÓN:

5.2.1. PROYECTOS ADJUDICADOS:

TIPO	AÑOS	TÍTULO	MONTO	ROL
INTERNO CCTVal	2025-2026	<i>Optimización y Validación de Componentes Navales mediante Manufactura Aditiva con Proceso WAAM: Implicancias Tecnológicas</i>	10.000.000	IR
INTERNO USM	2025-2026	<i>Optimización y Validación de Componentes Navales mediante Manufactura Aditiva con Proceso WAAM: Implicancias Tecnológicas y Económicas</i> PI-DT-24-01	13.000.000	IR
INTERNO USM	2020-2024	<i>Fabricación y caracterización de recubrimientos duros resistentes al desgaste via rociado térmico del tipo HVOF. PI-LII-2020-29</i>	8.000.000	IR
FONDECYT Regular	2019-2021	<i>Development of novel fcc titanium-based alloys for orthopedic implants by nonequilibrium methods and characterization of their mechanical and corrosion properties. No. 119079</i>		Co- investigadora
INTERNO USM	2018	<i>Identificación de la estructura cristalina del compuesto Ti_4Pt_3 perteneciente al sistema binario titanio-platino. PI-LII-18-09</i>	7.000.000	IR
FONDECYT Iniciación	2014	<i>Phase Transformations in Titanium-Platinum Alloys in the Composition Range 40-50 at.% Pt for Shape Memory Alloys. No. 11130132</i>	73.508.000	IR

5.2.2. PROYECTOS EN POSTULACIÓN:

TIPO	AÑO	TÍTULO	ROL
PROA I+D 2	2025	<i>Impulso tecnológico de la manufactura Aditiva WAAM: Fundamentos, aplicaciones y estrategias de transferencia para la industria 4.0</i>	IR
FOVI-ANID	2025	<i>Alianza Internacional para el Impulso de la Ciencia, Tecnología e Innovación en Manufactura Aditiva Metálica</i>	IR
SCIA	2025	<i>Centro Científico Tecnológico de Valparaíso-CCTVal</i>	coinvestigadora
IDeA I+D Tecnologías Avanzadas	2025	<i>Escalamiento de tecnología de co-combustión para la transición energética en el sector termoelectrónico.</i>	coinvestigadora
IDeA I+D Tecnologías Avanzadas	2025	<i>Desarrollo y validación de un revestimiento antidesgaste de acero TWIP para chancadores en la industria minera</i>	coinvestigadora

5.2.3. PROYECTOS POSTULADOS NO ADJUDICADOS:

TIPO	AÑO	TÍTULO	ROL
FOVI-ANID	2024	<i>Fortalecimiento de las redes de colaboración internacional para potenciar la manufactura aditiva de aleaciones metálicas a través del proceso WAAM (Wire Arc Additive Manufacturing)</i>	IR
FONDECYT Exploración	2024	<i>Sustainable microwave-assisted process for a low-water consumption extraction of lithium from clays</i>	Coinvestigadora
FOVI-ANID	2024	<i>Creación de redes de colaboración Chile - Brasil en torno a las técnicas de procesamiento de materiales a láser</i>	Inv. Nacional Asociada
FOVI-ANID	2023	<i>Fortalecimiento de las redes de colaboración internacional para potenciar la manufactura aditiva de aleaciones metálicas a través del proceso WAAM (Wire Arc Additive Manufacturing)</i>	IR
FOVI-ANID	2022	<i>Creación de redes de colaboración Chile - Brasil en torno a las técnicas de procesamiento de materiales a láser</i>	Inv. Nacional Asociada
Postdoctorado-ANID	2021	<i>Estudio de las variables de deposición del proceso HVAF y su efecto en la resistencia al desgaste de cucharas de turbinas Pelton</i>	Inv. Patrocinante
FONDEF IDeA I+D	2020	<i>Desarrollo de recubrimientos duros mediante rociado térmico para fabricación y re-manufactura de piezas de activos mecánicos.</i>	Coinvestigadora
FONDEQUIP	2020	<i>Análisis térmico simultáneo del tipo STA-TG/DSC para la caracterización del equilibrio y transformaciones de fases en sistemas metálicos y no metálicos.</i>	IR
FONDEQUIP	2020	<i>Fortalecimiento de la investigación de redes interdisciplinarias en las áreas de minería, metalurgia y materiales a través de la adquisición de un sistema integrado de caracterización avanzada de mineralogía, cristalografía de minerales y materiales.</i>	Coinvestigadora.
FONDEQUIP	2019	<i>Fortalecimiento de la capacidad de caracterización de materiales - Entendimiento del equilibrio y transformaciones de fases en sistemas metálicos y no metálicos a través de un equipo de análisis térmico simultaneo STA-TG/DSC</i>	IR
FONDEQUIP	2018	<i>Mejora del Área de Manufactura de la UTFSM a través de la Adquisición de una Máquina Láser - Abriendo Fronteras para la Implementación de la Manufactura Aditiva de Metales</i>	IR

5.2.4. PROYECTOS DE DESARROLLO DE DOCENCIA USM ADJUDICADOS

TIPO	AÑO	TÍTULO	ROL
Línea 1	2020	<i>Mejoramiento capacidades de caracterización metalográfica a través de la adquisición de un microscopio óptico invertido</i>	Responsable
Línea 2	2019	<i>Mejorar la capacidad de docencia de laboratorio en el área de soldadura por fusión a través de la adquisición de un extractor de humo portátil</i>	Responsable
Línea 2	2014	<i>Fomento de la Vinculación del DIMM con el Medio</i>	Responsable
Línea 2	2014	<i>Actualización equipamiento-Prensas de Montaje</i>	Responsable

5.3. EXTENSIÓN Y DIVULGACIÓN:

5.3.1. ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS, SEMINARIOS Y WORKSHOPS

(1) **XXI Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales CONAMET-SAM 2023 junto a XV Congreso IBEROMAT 2023**

Rol: Presidenta del Comité Organizador

Conferencias sobre investigación, tecnología y aplicaciones en minería, metalurgia y materiales. La organización de este congreso anual es realizada alternativamente por la Sociedad Chilena de Metalurgia y Materiales (SOCHIM) y la Asociación Argentina de Materiales (SAM). El año 2023, se realizó en la ciudad de Viña del Mar entre el 05 y 10 de noviembre. La organización estuvo a cargo del Departamento de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales de la UTFSM y el Departamento de Metalurgia de la USACH. Asistieron alrededor de 250 personas entre académicos, investigadores, estudiantes de pregrado y postgrado y representantes de la industria.

(2) **Segunda Escuela de Cristalografía y Difracción de Rayos X**

Rol: Comité Organizador
diciembre 2016.

(3) **Primera Escuela de Cristalografía y Difracción de Rayos X**

Rol: Comité Organizador
7 y 8 de marzo de 2016.

5.3.2. ORGANIZACIÓN DE CHARLAS

(1) **Charla de Andrés Pastor.**

02/12/2024

Rol: Comité Organizador (DIMMM+ACHISOL).

Título: Soldadura en servicio subacuática de separadores en Central Nuclear Atucha II

Andrés Pastor es Ingeniero en Materiales e Inspector de Soldadura Nivel III y tiene experiencia en diversas áreas brindando asesoría técnica a través de los años. Actualmente se desempeña como consultor en proyectos de desarrollo en diversas áreas de la industria, entre ellas nuclear, aeroespacial y generación de energía.

(2) **Conversatorio Exalumnos ICMET 2024**

Rol: Organizadora.

Se realizaron 2 conversatorios para el estudiantado de la asignatura de Introducción a la Ingeniería Metalúrgica.

(3) **Charla de Alexis Benavides.**

28/06/2023

Rol: Comité Organizador (DIMMM+ACHISOL).

Título: Innovaciones en la industria: integración de robótica en la soldadura

Alexis Benavides es Segment Sales Leader South America de Lincoln Electric desde inicios del año 2025 y, previamente, fue Director del Centro Tecnológico de Soldadura de Lincoln Electric en Chile.

(4) **Charla de Dominique Verge.**

18/05/2023

Rol: Comité Organizador.

Título: Nuevas Tecnologías de Producción Industrial y Aplicación de Industria 4.0

Dominique Verge es dueño de la empresa Chile Soldadura y Corte S.A que provee equipamiento de soldadura y robótica para soldadura.

(5) **Charla de Dr. Patricio Méndez**

Rol: Organizadora

26 mayo 2016.

Título: Welding Engineering at the University of Alberta.

This presentation will introduce the Canadian Centre for Joining and Welding. This research center opened in 2010 and it is currently a 3.5M facility hosting 60 researchers. This center is characterized by deep academic research and simultaneously having strong ties with industry. Interesting and little-known aspects of welding will be presented and sample research projects will be discussed with emphasis on an understanding of the fundamental laws of nature behind the observations.

5.4. ADMINISTRACIÓN UNIVERSITARIA Y DIRECCIÓN ACADÉMICA:

2023-Presente	Miembro comisión de Rediseño Plan de Carrera de Ingeniería Civil Metalúrgica
2024-Presente	Miembro Comité Académico del Doctorado en Ingeniería Aplicada
2024-Presente	Coordinadora de Laboratorios DIMMM - CCCV
2020-2024	Directora de Departamento
2015-2019	Directora del Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Metalúrgica

- | | |
|-----------|--|
| 2015-2019 | Coordinadora de Postgrado y Investigación DIMM
Esta coordinación incluyó ser miembro del Comité de Dirección de Investigación,
Innovación y Postgrado, CCDIIP. |
| 2013-2014 | Coordinadora de promoción DIMM. |

Adicionalmente, he formado parte de varias Comisiones de Méritos Culturales y Profesionales tanto para el DIMMM como para otros Departamentos UTFSM y, también, formé parte de comisiones de encasillamiento de apoyos académicos.

6. FORMACIÓN DE NUEVOS ACADÉMICOS:

7. DIFUSIÓN DE LA OBRA:

7.1. LIBROS Y PUBLICACIONES PERIÓDICAS:

7.2. LIBROS Y MONOGRAFÍAS:

7.3. CAPÍTULOS DE LIBROS:

7.4. REVISTAS PERIÓDICAS DE ESPECIALIDAD:

7.4.1. TRABAJOS ENVIADOS EN REVISIÓN:

7.4.2. TRABAJOS ACEPTADOS:

7.4.3. TRABAJOS PUBLICADOS (WOS/SCOPUS):

1. Tello, K.E., González, I., De Barbieri, F. and Aguilar, C. *Numerical Modeling of Gas and WC-Co-Cr Particles in the HVOF Process Using DJ2700 Gun and Hydrogen as a Fuel*. Journal of Thermal Spray Technology. 2025: 1-20 Doi: <https://doi.org/10.1007/s11666-025-01998-2>.
2. Flavio De Barbieri, Denis Jorge-Badiola, Rodrigo Allende, Karem Tello, Alfredo Artigas, Franco Perazzo, Henry Jami and Juan Perez Ipiña *Effect of Cr content in temperature-dependent mechanical properties and strain hardening of a twinning-induced plasticity steel* Materials Science and Engineering A. 2024; 889:145865. Doi: [10.1016/j.msea.2023.145865](https://doi.org/10.1016/j.msea.2023.145865)
3. C. Aguilar, E. Pío, A. Medina, C. Parra, R. Mangalaraja, P. Martin, I. Alfonso and K. Tello. Effect of Sn on synthesis of nanocrystalline Ti-based alloy with fcc structure. *Metals*. 2020; 30(8):2119. Doi: [10.1016/S1003-6326\(20\)65365-1](https://doi.org/10.1016/S1003-6326(20)65365-1)
4. C. Aguilar, C. Martinez, K. Tello, S. Palma, A. Delonca, F. San Martín and I. Alonso. Thermodynamic analysis of the formation of FCC and BCC-solid solutions of Ti-based ternary alloys by mechanical alloying. *Metals*. 2020; 10(4):510. Doi: [10.3390/met10040510](https://doi.org/10.3390/met10040510)
5. Claudio Aguilar, Mariette Arancibia, Ismeli Alonso, Mamie Sancy, Karem Tello, Vicente Salinas, Fernando De Las Cuevas. Influence of Porosity on the Elastic Modulus of Ti-Zr-Ta-Nb Foams with a Low Nb Content. *Metals*. 2019; 9(2):176. Doi: [10.3390/met9020176](https://doi.org/10.3390/met9020176)

6. Karem E. Tello, Ronald D. Noebe, Anita Garg, Julien Allaz, Michael J. Kaufman. Revisiting the Ti-Pt system relevant to high temperature shape memory alloys. *Materials Characterization*. 2017; 130:97-104. Doi: [10.1016/j.matchar.2017.05.029](https://doi.org/10.1016/j.matchar.2017.05.029)
7. Mendez, PF; Tello, KE and Gajapathi, SS. Generalization and communication of welding simulations and experiments using scaling analysis. *Trends in Welding Research: Proceedings of the 9th International Conference*. ASM International. 2013; 249.
8. Eason, P. D., Fewkes, J. A., Kennett, S. C., Eden, T. J., Tello, K., Kaufman, M. J., Tiryakioğlu, M. On the characterization of bulk copper produced by cold gas dynamic spray processing in as fabricated and annealed conditions. *Materials Science and Engineering: A*. 2011; 528(28):8174-8178. Doi: [10.1016/j.msea.2011.07.012](https://doi.org/10.1016/j.msea.2011.07.012)
9. Tello, K. E., Gerlich, A. P. and Mendez, P. F., Constants for hot deformation constitutive models for recent experimental data. *Science and Technology of Welding and Joining*. 2010; 15(3):260-266. Doi: [10.1179/136217110X12665778348380](https://doi.org/10.1179/136217110X12665778348380)
10. Mendez, P. F., Tello, K. E. and Lienert, T. J. Scaling of coupled heat transfer and plastic deformation around the pin in friction stir welding. *Acta Materialia*. 2010; 58(18):6012-6026. Doi: [10.1016/j.actamat.2010.07.019](https://doi.org/10.1016/j.actamat.2010.07.019)
11. Tello, K., Duman, U. and Mendez, P. Advances in Scaling Techniques for the Modeling of Materials Processing. *ASME Heat Transfer Summer Conference*. 2009; 10:607-616.
12. Tello, K., Duman, U. and Mendez, P. Scaling Laws for the Welding Arc, Weld Penetration and Friction Stir Welding. *Trends in Welding Research: Proceedings of the 8th International Conference*. ASM International. 2009; 249. Doi: [10.1361/cp2008twr172](https://doi.org/10.1361/cp2008twr172)
13. Yianatos, J., Bergh, L., Tello, K., Diaz, F. and Villanueva, A., Residence time distribution in single big industrial flotation cells. *Minerals & Metallurgical Processing*. 2008; 25(1):46-52. Doi: [10.1007/BF03403385](https://doi.org/10.1007/BF03403385)
14. Yianatos, J., Bergh, L., Tello, K., Diaz, F., and Villanueva, A., Froth mean residence time measurement in industrial flotation cells. *Minerals Engineering*. 2008; 21(12-14):982-988. Doi: [10.1016/j.mineng.2008.05](https://doi.org/10.1016/j.mineng.2008.05)

7.5. PONENCIAS A CONGRESOS

7.5.1. PONENCIAS EN CONGRESOS SOMETIDAS A REFERATO:

1. Sofia Salazar, Diego Rojas, Patricio F. Mendez, Karem E. Tello. *General thermomechanical model of FSW based on a characteristic temperature for deformation and heat transfer*. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2023; 1281(1):012070.
2. K Tello, A Garg, R Noebe, M Kaufman. *Characterization of New Phases in the Ti-Pt System*. In IOP Conference Proceedings. 2012.

3. Tello, K. E., Gerlich, A. P., and Mendez, P. F., *Use of scaling laws to estimate grain size and coarsening in the stir zone of friction stir welding*. In the 9th International Seminar on Numerical Analysis of Weldability. 2009: Seggau, Austria.

7.5.2. OTRAS PONENCIAS EN CONGRESOS.

1. Karem Tello, Felipe Sandoval, Felipe Soto and Mauricio Solis. *Implementation and Evaluation of WAAM for Metallic Alloys: From Laboratory Studies to Functional Components*. FABTECH and 2025 AWS Professional Program. 8-11 septiembre 2025: Chicago, IL. Estados Unidos. Abstract Aceptado.
2. Diego Flores y Karem Tello. *Creación de una ventana de trabajo para recubrimientos WC-CoCr mediante HVOF*. Congreso Internacional SAM-CONAMET 2024. 6-9 de agosto de 2024. Buenos Aires, Argentina.
3. Felipe Sandoval y Karem Tello. *Implementación de la manufactura aditiva basada en soldadura por arco metálico protegido por gas de piezas de acero inoxidable austenítico - Resultados Preliminares*. Congreso Internacional SAM-CONAMET-SAM 2023. 6-9 de agosto de 2024. Buenos Aires, Argentina.
4. Alexis Bustos Rivera, Karem Tello Araya y Felipe Soto Parada. *Evaluación del efecto del calor de aporte en las propiedades mecánicas de una aleación Al-Si (4047) fabricadas con WAAM*. Congreso Internacional SAM-CONAMET-SAM 2023. 6-9 de agosto de 2024. Buenos Aires, Argentina.
5. Felipe Sandoval. *Implementación de la manufactura aditiva basada en soldadura por arco metálico protegido por gas de piezas de acero inoxidable austenítico - Resultados Preliminares*. Congreso Internacional CONAMET-SAM 2023. 5-10 de noviembre de 2023. Viña del Mar, Chile.
6. Karem E. Tello and Ignacio González. *Numerical modelling of temperature and velocity of WC-Co-Cr particles in the HVOF process using DJ2700 gun and hydrogen as a fuel*. FABTECH and 2023 AWS Professional Program. 11-14 septiembre 2023: Chicago, IL. Estados Unidos.
7. Karem E. Tello, Ignacio González y Claudio Aguilar. *Simulación Computacional de la Temperatura y Velocidad de Partículas WC-10Co-4Cr en una Pistola*. Congreso Internacional SAM-CONAMET 2022. 2-6 de mayo de 2022. Mar del Plata, Argentina.
8. K. Tello e I. González. *Modelación numérica de la temperatura y velocidad de partículas de WC-Co-Cr en un proceso HVOF usando una pistola JP5000 y queroseno como combustible*. XIX Jornadas de Mecánica Computacional 2021. 7 y 8 de octubre de 2021. Valparaíso, Chile.
9. I. González, M. Sánchez, K. Tello y F. De Barbieri. *Estudio comparativo de procesos de recubrimientos*. Congreso Internacional CONAMET-SAM 2019. 3-7 de noviembre de 2019. Valdivia, Chile.
10. Karem Tello, Raul Cardoso-Gil, Fernanda Arancibia, Claudio Aguilar, Nubia Caroca-Canales, Jorge Ipinza, Michael Kaufman and Andrea León. *Identification of the Crystal Structure of the Ti_4Pt_3 Compound— Preliminary Results*. *TMS2019 148th Annual Meeting and Exhibition*. San Antonio, TX. 2019.

11. Karem Tello, Raúl Cardoso-Gil, Fernanda Arancibia, Claudio Aguilar y Nubia Caroca-Canales. Identificación de la estructura cristalina del compuesto Ti_4Pt_3 – Resultados Preliminares. *III Reunión de la Asociación Latinoamericana de Cristalografía (LACA) y I Encuentro de la Asociación Chilena de Cristalografía (AChC)*. Valparaíso, Chile. 2018.
12. Karem E. Tello, Luis Olivares, Carlos Gutierrez, Jaime Lisboa, Diego Mena, Fabrication of Nuclear Fuel Plates Using Friction Stir Welding – First Approach. In *Fabtech International/AWS 97th Annual Meeting & Welding Show*. 2016, AWS International: Las Vegas, NV.
13. L. Olivares S., J. Marin E., C. Gutierrez, J. Lisboa L., K. Tello, D. Mena C. Soldadura por fricción-agitación (FSW) para unir a tope planchas de aluminio 6061. *15º Congreso Internacional en Ciencia y Tecnología de Metalurgia y Materiales*. Concepción, Chile. 2015.
14. C. Aguilar, K. Tello, T. Muthiah, D. Guzmán, Review of new copper-based materials for advanced applications. *Copper International Conference*. Santiago, Chile. 2013.
15. C. Aguilar, K. Tello, T. Muthiah, D. Guzmán, Obtention of Cu-Mo alloys by means of mechanical alloying. *Copper International Conference*. Santiago, Chile. 2013.
16. Karem E. Tello y Patricio F. Méndez. Modelo Acoplado de Deformación Plástica y Transferencia de Calor en Friction Stir Welding. *13º Congreso Internacional en Ciencia y Tecnología de Metalurgia y Materiales*. Puerto de Iguazu, Argentina, 2013.
17. Tello, K., Kaufman, M. J. and Noebe, R. Study of phase transformations in the Ti-Pt system for high temperature SMAs. *TMS2013 142th Annual Meeting and Exhibition*. San Antonio, TX. 2013.
18. Tello, K., Garg, A., Noebe, R. and Kaufman, M. J. Characterization of new phases in the Ti-Pt system. *TMS2012 141th Annual Meeting and Exhibition*. Orlando, FL. 2012.
19. Tello, K., Cochran, S., Neuchterlein, J., Roman, K., Drake, D., Rosin, H., Garg, A., Noebe, R. and Kaufman, M. J. Characterization of new phases in the Ti-Pt system relevant to high temperature shape memory alloys. *TMS2011 140th Annual Meeting and Exhibition*. San Diego, CA. 2011.
20. Tello, K. E. and Mendez, P. F., Synthesis of experimental and simulation FSW results using scaling techniques. In *Fabtech International/AWS 90th Annual Meeting & Welding Show*. 2009, AWS International:Chicago, IL.
21. Tello, K. E., Mendez, P. F. and Lienert, T.J. Coupled model of heat transfer and plastic deformation in friction stir welding: Scaling results predict trends in friction stir welding. In *Fabtech International/AWS 89th Annual Meeting & Welding Show*. 2008, AWS International: Las Vegas, NV.
22. Lehnhoff, G., Tello, K. E. and Mendez, P. F., Heat transfer regions and non-linear effects in electrode extension in GMAW: The effect of variable materials properties is quantified and generalized. In *Fabtech International/AWS 89th Annual Meeting & Welding Show*. 2008, AWS International: Las Vegas, NV.

23. Duman, U., Tello, K. E. and Mendez, P. F. Modeling of weld penetration in high productivity GTAW. In *Fabtech International/AWS 89th Annual Meeting & Welding Show*. 2008, AWS International: Las Vegas, NV.

8. ACTIVIDAD PROFESIONAL:

8.1. REVISORA DE ARTÍCULOS

Participo como revisora de las siguientes revistas:

1. Materials and Design.
2. Materials Science & Engineering.

8.2. EVALUADORA ANID-CHILE

1. *Evaluadora de Becas Chile - ANID*

2013 - Presente

He participado como evaluadora de postulaciones para becas de magíster nacional, magíster en el extranjero, doctorado nacional, doctorado en el extranjero, extensión de beneficios complementarios, postdoctorado nacional y postdoctorado en el extranjero.

2. *Evaluadora Programa Subvención a la Instalación en la Academia*

2023 - Presente

3. *Evaluadora FONDEF - ANID*

Participé como evaluadora en el llamado a concurso de FONDEF IDeA I+D del año 2022.

4. *Evaluadora Programa Fortalecimiento de programa de Doctorado - ANID*

Participé como evaluadora en el llamado a concurso del año 2023.

8.3. ACTIVIDADES EXPLORA-ANID

1. Asesora Academias Explora 2025
2. Asesora Academias Explora 2024

8.4. ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA INDUSTRIA

1. **INFORME DIMM 02/24** “Análisis de Falla Componentes de un Chardon Coupling T-Body Connector.” Servicio realizado al Departamento de Ingeniería Eléctrica de la UTFSM. El trabajo

consistió en determinar la causa de falla de componentes de un Chardon Coupling T-Body Connector.

2. **INFORME DIMM 01/24** “Análisis de Falla Pernos de Rueda Camioneta.” Servicio realizado a la empresa Xtreme Mining. El trabajo consistió en determinar la causa de falla de pernos de apriete de una rueda de camioneta utilizada en operaciones mineras.
3. **INFORME DIMM 321/21** “Determinación de Torsión y Paralelismo de Patas en Malla de Fortificación de Túneles PMP R65.” El trabajo consistió en determinar la torsión que se produce en el proceso de fabricación de la malla y del paralelismo que existe entre sus patas. El trabajo incluyó la medición de paralelismo y caracterización microestructural.
4. **INFORME DIMM 011/20** “Caracterización Metalográfica de Acero al Manganeso.” Servicio realizado a la empresa Siderval S.A.. Caracterización de muestras de acero Hadfield. Lo anterior incluyó: preparación metalográfica y posterior análisis de la microestructura.
5. **INFORME DIMM 140/19** “Caracterización Metalográfica de Acero Hadfield.” Servicio realizado a la empresa Siderval S.A. Caracterización de muestras de acero Hadfield. Lo anterior incluyó: preparación metalográfica y posterior análisis de la microestructura.
6. **INFORME DIMM 087/19** “Caracterización de materiales usados en bujes.” Servicio realizado a la empresa Industrias Metalúrgicas Sorena S.A. Consistió en la caracterización metalográfica de aleaciones ferrosas.

9. ADMINISTRACIÓN NO UNIVERSITARIA:

1. American Welding Society (AWS) - Sección Chilena.

2023 - Presente.

Soy la Coordinadora Académica de la sección (Education Committee Chairman). En esta sección de la AWS participan académicos de la USACH y estudiantes de postgrado de la Universidad de Alberta (Canadá). Hemos realizado variados seminarios técnicos desde diciembre de 2022 en diferentes Universidades de Chile con la participación de académicos, investigadores y representantes de la industria.

2. Canadian Welding Bureau Association (CWBA) - Sección Chilena.

2023 - Presente.

Soy la Coordinadora Académica de la sección (Education Committee Chairman). En esta sección de la CWBA participan académicos de la USACH y estudiantes de postgrado de la Universidad de Alberta (Canadá). Hemos realizado variados seminarios técnicos desde diciembre de 2022 en diferentes Universidades de Chile con la participación de académicos, investigadores y representantes de la industria.

3. Asociación Chilena de Soldadura (ACHISOL).

2023 - Presente.

Soy parte del Directorio de esta asociación que comenzó a operar a principios del año 2023 y que adquirirá personalidad jurídica en Junio de 2025. En esta asociación participan académicos y estudiantes de la USACH y representantes de la industria. Hemos realizado variados seminarios técnicos desde diciembre de 2022 en diferentes Universidades de Chile con la participación de académicos, investigadores y representantes de la industria.

4. Sociedad Chilena de Metalurgia y Materiales (SOCHIM).

2022 - 2024.

Vice-presidenta.

**10. SOCIEDADES ARTÍSTICAS, CIENTÍFICAS, HUMANÍSTICAS, PROFESIONALES
O SIMILARES:**

1. American Welding Society (AWS). 2007 - Presente.
2. The Materials Society (TMS). 2007 - Presente.
3. Association for Iron & Steel Technology (AIST). 2007 - Presente.
4. American Society of Metals (ASM). 2007 - Present.
5. Sociedad Chilena de Metalurgia y Materiales (SOCHIM). 2022 - Presente.
6. Asociación Chilena de Soldadura (ACHISOL). 2023 - Presente.

11. RECONOCIMIENTO DE LA OBRA PUBLICADA:

Indicadores de impacto académico (Google Scholar, 12 de junio 2025):

h-index: 10

Total de citas: 456

Link al perfil: [Google Scholar](#)

- Mendez, P. F., Tello, K. E. and Lienert, T. J. Scaling of coupled heat transfer and plastic deformation around the pin in friction stir welding. *Acta Materialia*. 2010; 58(18):6012-6026.
Posee 89 citas de acuerdo a Google Scholar.
- Tello, K. E., Gerlich, A. P. and Mendez, P. F., Constants for hot deformation constitutive models for recent experimental data. *Science and Technology of Welding and Joining*. 2010; 15(3):260-266.
Posee 128 citas de acuerdo a Google Scholar
- Paul D. Eason, Jason A. Fewkes, Shane. C. Kennett, Timothy J. Eden, Karem Tello, Michael J. Kaufman, Murat Tiryakioğlu, On the characterization of bulk copper produced by cold gas dynamic spray processing in as fabricated and annealed conditions. *Materials Science and Engineering: A*. 2011; 528(28): 8174-8178. Posee 97 citas de acuerdo a Google Scholar.

12. CREATIVIDAD ACADÉMICA:

- Implementación del Laboratorio de Manufactura Aditiva WAAM (2023–2025): Laboratorio pionero desarrollado con un equipo GMAW, un robot KUKA de 250 kg y un extractor de humos, en colaboración con estudiantes memoristas y técnicos del DIMMM y CIMA (Centro Integrado de Manufactura y Automatización). En 2025, se fortaleció mediante la incorporación de un segundo robot KUKA (5 kg) prestado por CCTVal para investigación en robótica y control.
- Implementación del proceso de soldadura GTAW semiautomático (2022): Automatización parcial del proceso utilizando una impresora 3D modificada como sistema CNC y un equipo Kemppi GTAW, en colaboración con estudiantes y personal académico.
- Diseño y creación de nuevas asignaturas de pregrado y postgrado (2023–2025): Desarrollo de programas innovadores como Metalurgia Física Aplicada a la Soldadura y Manufactura Aditiva DED, Fundición y Manufactura, y Aleaciones de Ingeniería, los cuales incorporan metodologías activas, contenido actualizado y vínculos con investigación aplicada.
- Desarrollo de herramientas de simulación y modelación para enseñanza e investigación: A través de trabajos de tesis y proyectos internos, se han creado modelos térmicos, de solidificación y de simulación de partículas HVOF y WAAM, los cuales apoyan la comprensión de fenómenos complejos y se utilizan como recursos didácticos avanzados.
- Organización de seminarios y congresos de alto impacto: Liderazgo en la organización del Congreso Internacional CONAMET-SAM 2023 y otros eventos técnicos que integran industria, academia y comunidad estudiantil, promoviendo la innovación y el intercambio de conocimiento.

13. JERARQUIZACIÓN DE PROYECTOS:

Durante el período evaluado, mi participación en proyectos ha estado orientada principalmente al fortalecimiento de capacidades experimentales en procesos de superficie y manufactura aditiva, integrando además la formación de estudiantes y la vinculación con la industria. Si bien mi productividad investigativa se vio temporalmente afectada por la pandemia (2020–2021), el ejercicio de la Dirección del Departamento de Ingeniería Metalúrgica (2020–2024) y mi reintegración tras un postnatal en 2018, estos años permitieron el desarrollo de competencias estratégicas en liderazgo académico, gestión de equipos interdisciplinarios y formulación de propuestas.

Uno de los proyectos más significativos fue el **PI-LII-2020-29**, titulado “Fabricación y caracterización de recubrimientos duros resistentes al desgaste vía rociado térmico del tipo HVOF”, que impulsó la implementación de metodologías experimentales y de simulación en colaboración con ASMAR-Valparaíso. A pesar de las limitaciones impuestas por la pandemia, se logró reconvertir tesis experimentales hacia revisiones críticas y modelación computacional, retomando ensayos experimentales en 2023. Actualmente, el proyecto se encuentra en fase de análisis de resultados, con un artículo ya publicado y otro en preparación.

En los últimos dos años, he asumido el liderazgo de tres iniciativas estratégicas orientadas a consolidar una línea de investigación en manufactura aditiva metálica:

- PI-DT-24-01 (2025–2026) y
- Proyecto interno CCTVal (2025–2026), ambos titulados “Optimización y validación de componentes navales mediante manufactura aditiva con proceso WAAM: implicancias tecnológicas y económicas”, que han permitido integrar capacidades en robótica y caracterización avanzada.
- Además, en el marco del **Programa PROA I+D 2 (2025)**, lidero la propuesta “Impulso tecnológico de la manufactura aditiva WAAM: fundamentos, aplicaciones y estrategias de transferencia para la industria 4.0”, que busca articular esfuerzos de investigación aplicada con instituciones académicas y la Armada de Chile, con foco en la transferencia tecnológica.

Estas iniciativas no solo refuerzan la proyección de mi línea de investigación en materiales y manufactura avanzada, sino que también me han permitido articular investigación aplicada con docencia de pregrado y postgrado, contribuir a la formación de capital humano avanzado y establecer vínculos con actores estratégicos del sector productivo y académico, tanto a nivel nacional como internacional.

14. ASPECTOS DESTACADOS:

14.1. DIRECCIÓN DE DEPARTAMENTO (DIMMM, 2020–2024)

Asumí la Dirección del Departamento de Ingeniería de Minas, Metalurgia y Materiales en marzo de 2020, enfrentando uno de los períodos más complejos en la historia reciente de la educación superior: la pandemia por COVID-19. Este contexto desafiante requirió liderazgo resiliente, adaptabilidad y gestión académica efectiva. Durante este período, impulsé una transformación estratégica que dejó importantes avances estructurales y académicos:

- **Aseguramiento de la calidad:** lideré con éxito los procesos de acreditación de la carrera de Ingeniería Civil Metalúrgica (*3 años*) y del Magíster en Ciencias de la Ingeniería Metalúrgica (*4 años*).
- **Crecimiento del cuerpo académico:** gestioné el incremento de la dotación académica para Ingeniería Civil de Minas (2 académicos/as y 1 docente).
- **Equidad e inclusión:** promoví la paridad de género en el cuerpo académico, posicionando al DIMMM como uno de los pocos departamentos con representación equitativa.
- **Desarrollo institucional:** logré el aumento del presupuesto operacional de Ingeniería Civil de Minas.
- **Estrategia de posicionamiento:** mediante talleres, ferias y presencia digital, se duplicó la matrícula en Ingeniería Civil Metalúrgica (de aproximadamente 30 estudiantes en 2020 a 60 en 2024).

Este período consolidó mis capacidades de liderazgo académico, gestión estratégica y articulación de comunidades educativas, dejando al Departamento con bases sólidas para su crecimiento futuro.

14.2. ORGANIZACIÓN DEL CONGRESO INTERNACIONAL CONAMET-SAM 2023

En julio de 2022, tras identificar la falta de representación nacional en el congreso internacional SAM-CONAMET 2022, propusimos junto a colegas de la USACH organizar la edición 2023 en Chile. Lideré, desde la UTFSM, la postulación formal ante la SOCHIM y la posterior coordinación general del evento.

El **Congreso CONAMET-SAM 2023**, realizado entre el 5 y 10 de noviembre en Viña del Mar, fue un evento de alto impacto académico con más de 250 asistentes de Argentina, Chile, Brasil y otros países latinoamericanos. Se fortaleció la red científica binacional y se promovió la participación activa de estudiantes, investigadores emergentes e instituciones académicas chilenas.

Los resultados más relevantes incluyen:

- Reposicionamiento de Chile como sede activa y organizadora del principal congreso de metalurgia y materiales de la región.
- Vinculación académica efectiva entre UTFSM, USACH y SOCHIM.
- Participación estudiantil estratégica: se ofrecieron becas y espacios a estudiantes de pre y postgrado, promoviendo la formación de capital humano avanzado.

La organización de este congreso fortaleció mis capacidades de gestión y coordinación interinstitucional, y consolidó el liderazgo del DIMMM en redes internacionales de ciencia e ingeniería de materiales.

14.3. CIERRE

Estos hitos reflejan no solo el compromiso sostenido con el desarrollo institucional del Departamento, sino también mi capacidad para liderar procesos complejos, impulsar mejoras estructurales, promover la equidad académica y proyectar una visión estratégica a nivel nacional e internacional. Tanto la Dirección del DIMMM como la organización del Congreso CONAMET-SAM 2023 han fortalecido habilidades que son clave para el ejercicio de una jerarquía superior: liderazgo académico, articulación de redes, gestión colaborativa y orientación a resultados. Estas experiencias complementan y potencian mi perfil como investigadora y formadora, y respaldan de manera integral mi postulación a la jerarquía de **Profesora Asociada** en la UTFSM.

15. REFERENCIAS:

Profesor Patricio Méndez

Department of Chemical and Materials Engineering
University of Alberta
Edmonton, Canadá
email: pmendez@ualberta.ca

Profesor Rodrigo Allende

Departamento de Metalurgia
Universidad de Santiago de Chile
e-mail:rodrigo.allende@usach.cl

Profesor Felipe Castro Cerda

Departamento de Metalurgia
Universidad de Santiago de Chile
e-mail:felipe.cerda@usach.cl

Profesor Sergio Ríos Contesse

Departamento de Mecánica
Universidad de Magallanes
e-mail:sergio.rios@umag.cl