

# PROGRAMA LISTA DE CONTINUIDAD SOCIEDAD CHILENA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA, 2021-2022

## “Por una Educación Matemática inclusiva y descentralizada para Chile”

16 de diciembre de 2020

La Sociedad Chilena de Educación Matemática, SOCHIEM, como agrupación de especialistas en Educación Matemática, está llamada a jugar un papel relevante en el Chile de hoy, aportando resultados de investigaciones, así como compartiendo y difundiendo experiencias exitosas en el campo de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. Las enormes desigualdades que se evidencian cada vez con mayor fuerza en nuestro país, agudizadas tanto por el estallido social como por la pandemia, han tenido como consecuencia la ampliación de la brecha existente entre sectores con mejor conectividad y los que están más alejados, comprometándose las oportunidades que otorga una educación matemática para todos.

A pesar de las dificultades encontradas, la SOCHIEM ha dado muestras de madurez y adaptabilidad a las nuevas circunstancias, desarrollando el plan de trabajo que comprometió la actual directiva al momento de ser electa. Es así, que con las acciones desarrolladas por la Directiva que preside actualmente el académico Raimundo Olfos, se han logrado avances significativos y sin precedentes en diversas materias, entre las que cabe destacar, en primer lugar, el desarrollo de 10 Jornadas Regionales de Educación Matemática dirigidas a profesores de matemáticas (y también aquellos interesados por la enseñanza de las matemáticas) de la mayoría de las regiones del país. Lo anterior ha constituido la materialización de un sueño anhelado por mucho tiempo en esta Sociedad: la integración de los conocimientos generados por los diversos grupos de investigación sobre Educación Matemática, a la práctica real del aula y en el contexto de los profesores. En segundo lugar, el aumento a más del doble de Socios Institucionales pasando de cuatro a nueve instituciones de Educación Superior adscritas a la Sociedad, lo cual es un fiel reflejo de la confianza depositada por tales instituciones en las acciones emprendidas por la directiva vigente. En tercer lugar, el reconocimiento que supone la contribución e inclusión transversal de nuestros socios de mayor edad a nuestra sociedad, a través de beneficios y descuentos especiales para ellos. En cuarto lugar, la sistematización de la edición de nuestra Revista RECHIEM, nos llena de optimismo en que pronto podrá constituirse en una publicación indexada, abriendo espacios para que profesores, investigadores noveles e investigadores, den a conocer sus producciones y hallazgos, resultados de investigaciones o propuestas de innovación docente.

Por otra parte, en materia de comunicaciones, la página Web de la Sociedad ha tenido un cambio cualitativo a lo que se agrega la emergencia y difusión de las actividades de nuestra sociedad en las redes sociales, acorde a la forma de comunicación que con mayor frecuencia se está utilizando en nuestros días. Por último, destacamos el manejo ordenado y eficiente de la Tesorería, que ha permitido financiar muchas de las acciones antes mencionadas y contar con un remanente positivo.

Más allá de los logros alcanzados y de los avances significativos realizados, aún quedan grandes desafíos por afrontar para atender la demanda por una Educación Matemática inclusiva y descentralizada. Los más importantes, a nuestro juicio son:

- Incrementar el número y regiones en los que se realizan las Jornadas Regionales de Educación Matemática, ampliando la cobertura de dichos eventos a estudiantes y profesores del sistema escolar que requieren apoyos y actualizaciones para responder a las demandas educativas de estos tiempos.
- Generar una estructura orgánica que permita el desarrollo local de la Educación Matemática en el norte, centro y sur de nuestro país, con la colaboración de las escuelas que forman profesores a lo largo del país; otorgando mayor autonomía a las regiones tanto para la realización de eventos como para la materialización de iniciativas que permitan valorar la Educación Matemática en todos los niveles del sistema educativo nacional.
- Aumentar el número de Socios Institucionales, llegando en lo posible a 15. Esto permitirá estrechar los lazos entre la SOCHIEM y las distintas instituciones encargadas de la formación de profesores de matemáticas.
- Estrechar los vínculos con los diversos poderes del Estado directamente implicados en el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática, a objeto de proponer y participar activamente en la implementación de políticas públicas que apunten al desarrollo del pensamiento matemático de la población en su conjunto, proponiendo intereses y acciones hacia el territorio entre la SOCHIEM y las instituciones públicas. Por ejemplo, la SOCHIEM podría proponer la realización de eventos a nivel nacional como el día de la Educación Matemática. Asimismo, se propondrá la construcción de mecanismos de evaluación de la calidad de los aprendizajes matemáticos, generando dichos mecanismos con la mayor participación de los actores involucrados, vale decir, estudiantes, docentes, directivos, apoderados, etc.
- Continuar con la edición regular de números de la revista RECHIEM, para completar los requisitos para su indexación. Proseguir con la invitación de autores relevantes en Educación Matemática para cada número en pos de la visibilización de la Educación Matemática.
- Integrar a través órganos específicos de la sociedad, a los estudiantes de pre y postgrado, así como a los docentes del sistema escolar a las actividades de la sociedad, generando enriquecedores vínculos entre la investigación y la práctica docente.
- Incrementar las arcas de la Sociedad, mediante estrategias financieras para allegar recursos por diversas vías: aumento de Socios Institucionales, seguimiento de socios que están atrasados en sus cuotas y establecimiento de convenios de colaboración con organismos gubernamentales.

En definitiva, además de profundizar en lo realizado para posicionar a la SOCHIEM en la esfera nacional como referente de la Educación Matemática de nuestro país, nuestra postura es ampliar y consolidar las actividades que se han venido promoviendo, pues valoramos enormemente las

innovaciones y cambios realizados. Consideramos importante contar con personas experimentadas en la directiva, que se han ganado la confianza de los socios (personas e instituciones) sobre la base de sus aportes en diversas directivas de la sociedad, y también con la energía de jóvenes educadores matemáticos que representan las distintas realidades de nuestro país.

En este sentido, la presente propuesta de Directiva constituye, en esencia, dar continuidad a las acciones iniciadas por la directiva vigente, continuidad relevante para la consolidación de ciertos procesos que han quedado -por su naturaleza y dependencia de tiempos de larga duración- incompletos. Por ejemplo, como se señalaba, el hito importante de digitalizar y sistematizar la periodicidad de la Revista Chilena de Educación Matemática (RECHIEM), se requiere seguir avanzando con el mismo objetivo y filosofía para conseguir indexarla en catálogos relevantes, de modo que la revista represente un espacio significativo para profesores e investigadores de nuestro país. Además, esto ayudaría a visibilizar a nivel internacional, los desarrollos en materia de Educación Matemática de nuestro país. Otro ejemplo lo constituyen las Jornadas Regionales, las cuales se han introducido por primera vez en la historia de la SOCHIEM, y aunque nos hemos ganado la confianza de profesores e instituciones del país, estamos convencidos que ese espacio puede consolidarse, buscando impactar y apoyar a más profesores de las diversas regiones del país. Esta experiencia en cuanto a la organización y transferencia del conocimiento científico a la práctica profesional real es necesaria y fundamental para poder seguir aportando al fortalecimiento de la Educación Matemática de nuestro país.

Para el logro de nuestros propósitos, contamos con un grupo de educadores matemáticos en el que existe un equilibrio entre la juventud y la experiencia, y entre investigación y la práctica de los profesores, permitiendo al mismo tiempo, que estén representados el norte, el centro y el sur de nuestro país. Quienes presentamos a continuación han mantenido su compromiso con la SOCHIEM para hacer crecer cada vez más a nuestra apreciada organización. Para este conjunto de académicos es que solicitamos su respaldo en estas elecciones:

Presidente	Alonso Quiroz M.	Universidad Católica Silva Henríquez	Santiago
Vicepresidenta	Soledad Estrella R.	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	Valparaíso
Secretario	Miguel Díaz F.	Universidad Alberto Hurtado	Santiago
Tesorera	Nielka Rojas G.	Universidad Católica del Norte	Antofagasta
Director	Luis R. Pino-Fan	Universidad de Los Lagos	Osorno
Director	Jaime Huincahue A.	Universidad Católica del Maule	Talca
Director	Tamara del Valle	U. Metropolitana de Ciencias de la Educación	Santiago
Director	Juan José Núñez F.	Universidad Arturo Prat	Iquique
Director	Apolo Coba S.	Liceo Benjamín Vicuña Mackena	Santiago

La lista, con integrantes de reconocida trayectoria en el ámbito de la Educación Matemática representa la visión de educadores matemáticos de diferentes instituciones educativas ubicadas a lo largo y ancho del territorio nacional.

# Presentación

## ALONSO BENJAMÍN QUIROZ MEZA



Ingresé al Instituto Pedagógico de la Universidad de Chile en marzo de 1973 a estudiar la carrera de Pedagogía en Matemáticas de la cual egresé el año 1978 luego de perder un año producto del golpe militar.

En 1981 ingresé al programa de Magíster en Educación Matemática de la Universidad de Santiago de Chile del cual egresé con la Tesis “Bases para el desarrollo de la Educación Matemática en Chile”. Realicé clases de Matemáticas tanto en Educación Básica como en Educación Media Científico-Humanista. Me desempeñé por más de 35 años ejerciendo docencia en Matemáticas en la Educación de Adultos. Ejercí cargos de Jefe Técnico y asesor pedagógico en dos colegios de la Región Metropolitana.

En educación superior, he sido profesor en diversas asignaturas de matemáticas y Educación Matemática en la Universidad de Santiago desde 1981 a la fecha. He realizado docencia en Matemáticas en diversas universidades privadas tales como, la U. Gabriela Mistral, la U. Santo Tomás y la U. Diego Portales.

En el año 1989 ingresé a la Universidad Católica Silva Henríquez ejerciendo la docencia en diversas carreras de la Facultad de Administración y Economía, llegando a ser jefe del Área de Métodos Cuantitativos de dicha Facultad. En el año 2002 fundé, junto a otros académicos el Departamento de Educación Matemática, siendo su primer director y jefe de la Carrera de Pedagogía en Matemáticas e Informática Educativa hasta el año 2007. Hasta la fecha me desempeño como académico titular de la Escuela de Educación Matemática de la misma universidad.

El año 2014 ingresé al programa de Doctorado en Educación por la Universidad de Sevilla, egresando el año 2019 con la Tesis “Análisis de las concepciones y estrategias para evaluar las competencias matemáticas específicas de los formadores de profesores de educación media en Chile” de la cual han derivado dos publicaciones en revistas Scopus.

He permanecido por más de 20 años en la SOCHTEM, participando como ponente en diversas Jornadas Nacionales de Educación Matemática y siendo director de esta en dos períodos, el último de ellos en reemplazo de la fallecida Profesora Pierina Zanocco.

# Presentación

## SOLEDAD ESTRELLA ROMERO



Realizó sus estudios de pregrado en la USACH y la PUCV. Es doctora en Didáctica de la Matemática por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, casa de estudios de la que también es Estadística.

En su trayectoria profesional se ha desenvuelto como docente tanto en la educación básica, como en la educación media de nuestro país y actualmente es académica investigadora y es parte del grupo de Dirección del Instituto de Matemática de la PUCV.

Se ha dedicado a la Investigación en Didáctica de la Estadística y de la Probabilidad en el marco de la alfabetización estadística. Su investigación se centra en la Estadística Temprana y el desarrollo del Sentido del Dato, lidera actualmente un Fondecyt que estudia la inferencia estadística informal en el aprendizaje infantil de la estadística escolar y el razonamiento inferencial temprano de los niños. Paralelamente, investiga en la enseñanza y el desarrollo profesional de los profesores de matemáticas a través de Lesson Study, promoviendo la estadística y la educación STEAM mediante clases públicas a nivel regional; es cofundadora del Grupo de Estudio de Clases del IMA. Actualmente conforma el Directorio de la Sociedad Chilena de Estadística; y es representante de Chile ante la CIAEM y miembro activo del ISLP.

Es autora de más de medio centenar de artículos, capítulos de libro y libros para el docente. Ha sido conferencista invitada en encuentros científicos nacionales e internacionales. También ha realizado ponencias en grupos de investigación y en cursos de postgrado en Japón, Rusia, y Tailandia. Su línea de investigación se basa en la creencia fundamental que la meta principal como educadores es comprender el pensamiento y razonamiento de los niños para favorecer su desarrollo integral como ciudadanos.

A nivel nacional ha aportado a las políticas públicas desde el 2013 a la fecha como evaluadora experta y elaboradora de: estándares de matemática, propuestas de bases curriculares en matemática, pruebas nacionales e internacionales de matemática; textos escolares de matemática de educación básica y sus guías docentes, asociados al Ministerio de Educación, la Agencia de Calidad de la Educación y el CPEIP (Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas).

# Presentación

## MIGUEL A. DÍAZ FLORES



Inicia sus estudios el año 1977 en el Plan Común de Matemáticas de la Universidad Católica de Valparaíso, egresando del programa de licenciatura en matemáticas y del programa de magíster en matemáticas puras el año 1983. Desde 1980 desarrolla actividades docentes en el Instituto de Matemáticas de la misma universidad.

El año 1985 ingresa a la Universidad Viña del Mar, institución en la cual permanecerá hasta el año 2013. En esa institución se desempeña como director del departamento de matemáticas y posteriormente funda el departamento de ciencias, siendo su primer director.

El año 1998 ingresa al programa de Magister en Didáctica de la Matemática de la Universidad Católica de Valparaíso. El año 2004, gana el concurso de director de la Escuela de Educación de la Universidad de Viña del Mar, unidad. Desde esa unidad dirige, en conjunto al CPEIP, numerosos cursos de apropiación curricular y postítulos para profesores básicos y medios en ejercicio. Así también postula, se adjudica y lidera el Proyecto Liceos Prioritarios, dependiente de un programa del Ministerio de Educación.

El año 2001 se incorpora a la SOCHIAM, ocupando los cargos de secretario, tesorero y presidente en diversos períodos. Entre los años 2007 y principios de 2009 ocupa el cargo de presidente de la Federación Iberoamericana de Sociedades de Educación Matemática (FISEM).

El año 2005 junto a profesores de las universidades Alberto Hurtado y Católica Silva Henríquez postulan un proyecto MECESUP para el diseño interuniversitario de un programa de formación de profesores de matemáticas y física, el cual lidera, implementándose posteriormente entre los años 2010 y 2012.

Actualmente, se desempeña en la Universidad Alberto Hurtado como académico del Programa de Magíster en Didáctica de la Matemática y de la Carrera de Pedagogía en Matemática.

Sus trabajos los ha desarrollado en el ámbito de la formación de profesores de matemática. También ha dedicado parte de sus estudios a la modelación matemática escolar y al Álgebra, conduciendo varias tesis de magíster en esas temáticas.

Sus intereses de desarrollo están en el ámbito de la didáctica del álgebra, las funciones y el cálculo.



# Presentación

## NIELKA ROJAS GONZÁLEZ

Desde el año 2014 a la fecha es profesora de la Universidad Católica del Norte. Actualmente es Directora de la Escuela de Educación. Se adjudica la Beca CONICYT, para la realización de estudios de doctorado en Didáctica de la Matemática en la Universidad de Granada, España (2011-2014). Actualmente integra el directorio de la SOCHIEM.

La línea de investigación es el conocimiento del profesor de matemáticas. Presentando resultados de investigaciones en revistas,

capítulos de libros y congresos nacionales e internacionales en el área de Educación Matemática. Participa en proyectos con apoyo del Mineduc Chileno, además en red internacional como el EDU2013-44047-P, Ministerios de Economía y Competitividad, España. Entidad beneficiaria: Universidad de Huelva, Facultad de Ciencias de la Educación. Investigadores principales: José Carrillo Yáñez y Luis C. Contreras González; y, el proyecto "Conocimiento Matemático para la Enseñanza de las funciones de dos profesores en el ciclo diversificado de la educación matemática en Costa Rica", código 0127-13. Escuela de Matemática de la Universidad Nacional de Costa Rica.



Estancias académicas en la Universidad de Huelva (España) y PUCV (Chile) en los programas de Didáctica de la Matemática. Realización de conferencia en Jornada de actualización curricular con profesores en Chile, abordando la temática del conocimiento invitada por el Ministerio de Educación de Chile, Antofagasta. Presentación sobre El modelo MTSK para planificar la actividad matemática en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, entre otras.

Publicaciones más recientes

- Pinto-Rojas, I., Parraguez, M. y Rojas, N. (2020). Descriptores de conocimiento especializado para la enseñanza de la derivada en su perspectiva local: un caso de estudio. *Revista Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*. 33(Aceptado para publicación).
- Muñoz, C. y Rojas, N. (2019). Evaluación de una Unidad Didáctica sobre la enseñanza y aprendizaje de los conceptos de perímetro y área. *Estudios Pedagógicos*, 23-39. ISSN 0716-050X. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052019000100023>
- Carrillo, J., Climent., N., Flores-Medrano, E., Escudero-Ávila, D., Montes, M. A., Contreras, L. C., Vasco, D., Rojas, N., Flores, P., Aguilar, A., Ribeiro, M., y Muñoz-Catalán. C. Currículum Vitae Nielka Rojas González 5 (2018). The mathematics teacher's specialised knowledge (MTSK) model. *Research in Mathematics Education*. <https://doi.org/10.1080/14794802.2018.1479981>.
- Rodríguez, A., Picado, M., Rojas, N., y Espinoza, J., (2018). Conocimiento especializado sobre los conceptos básicos de función en la educación secundaria en Costa Rica: Un estudio de caso. *Uniciencia*. 32(1), 89-107. <https://doi.org/10.15359/ru.32-1.6> Flores, A., Picado, M., Espinoza, J., Rojas, N., y Flores, P. (2016). Conocimiento común del contenido que manifiesta un profesor al enseñar los conceptos básicos de funciones: un estudio de caso. *Uniciencia*. 30(1). 1-16. <https://doi.org/10.15359/ru.30-1>.
- Rojas, N. y San Martín. D. (2018). Diseño y evaluación de una guía de apoyo para fortalecer la triada: alumno, profesor y familia. *Estudios Pedagógicos*, 43(3), 291-309. ISSN 0718- 0705. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052017000300017>.

# Presentación

## LUIS R. PINO - FAN



Universidad de Los Lagos

[luis.pino@ulagos.cl](mailto:luis.pino@ulagos.cl)

Web: <http://www.lrpino-fan.com/>

Actualmente se desempeña como Profesor Titular A del Departamento de Ciencias Exactas de la Universidad de Los Lagos. Es Jefe de Programa del Magíster en Educación Matemática de la Universidad de los Lagos, es Profesor Visitante de la Universidad de Huancavelica, Perú. Actualmente es Director de la Sociedad Chilena de Educación Matemática.

En cuanto a su formación es Doctor en Didáctica de la Matemática por la Universidad de Granada, España.

Sus principales publicaciones son:

- Castro, W. F., **Pino-Fan, L. R.**, Lugo-Armenta, J. G., Toro, J. A., & Retamal, S. (2020). A Mathematics Education Research Agenda in Latin America Motivated by Coronavirus Pandemic. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(12), em1919. <https://doi.org/10.29333/ejmste/9277>
- **Pino-Fan, L.**, Báez, D., Molina, J. G., & Hernández, E. (2020). Criterios utilizados por profesores de matemáticas para el planteamiento de problemas en el aula. *UNICIENCIA*, 34(2), 114-136. doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ru.34-2.7>
- Retamal, S., **Pino-Fan, L.**, Salas-Salinas, S. (2020). Una reflexión sobre el aprendizaje de la matemática fuera del espacio escolar. *PARADIGMA*, XLI, 308-325. doi: <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2020.p308-325.id798>
- **Pino-Fan, L.**, Parra-Urrea, Y., & Castro, W. F. (2019). Significados de la función pretendidos por el currículo de matemáticas chileno. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 11(23), 201-220. doi: 10.11144/Javeriana.m11-23.sfpc
- **Pino-Fan, L.**, Guzmán, I., Larraín, M., & Vargas, C. (2018). La formación inicial de profesores en Chile: 'voces' de la comunidad chilena de investigación en Educación Matemática. *Uniciencia*, 32(1), 68-88. doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ru.32-1.5>
- Entre otras que pueden consultarse en <http://www.lrpino-fan.com/p/produccion.html>

Ha dirigido Tesis Doctorales y de Magíster, las cuales pueden ser consultadas en: <http://edumat.ulagos.cl/tesis/>.



# Presentación

## JAIME HUINCAHUE ARCOS

Profesor de Matemáticas y Licenciado en Matemáticas, Magíster en Matemáticas, y Doctor en Didáctica de la Matemática en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.



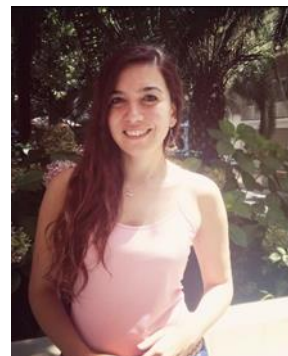
Su trayectoria docente se desarrolla en la Universidad de Playa Ancha – Campus San Felipe, dedicándose principalmente a colaborar en la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación, digiriendo 7 tesis de pregrado durante 7 años, en la Región de Valparaíso. En el presente, es académico-investigador auxiliar de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, miembro del Centro de Investigación de Estudios Avanzados del Maule y colaborador del Doctorado en Educación de la Universidad Católica del Maule, en la Región del Maule, Chile.

Actualmente, es investigador responsable del proyecto Fondecyt de Iniciación: Modelación, interdisciplina y la reciprocidad entre la matemática y el cotidiano – constructos teóricos y prácticos para el fortalecimiento de la formación del profesor. Además, ha participado como investigador asociado en proyectos universitarios (de vinculación con el medio y docencia universitaria) y regionales (dos FIC de investigación vinculados con el fenómeno de migración en la Región del Maule desde la UCM, FIC-Educación y FIC-Salud), y permanentemente participa en eventos nacionales e internacionales vinculados con la Educación Matemática.

Sus actuales intereses científicos se enmarcan en los aspectos empíricos y teóricos de la modelación, su aprendizaje y enseñanza, con énfasis en escenarios interdisciplinarios. Sus publicaciones están relacionadas -en un inicio- con el análisis de modelos biomatemáticos de ecuaciones diferenciales y fenómenos específicos de depredación, y en el presente, a través de dos líneas de investigación: desde el análisis de prácticas de modelación que son usadas en escenarios interdisciplinarios, con el fin de revelar resultados didácticos en la formación inicial de profesores; y desde un enfoque cognitivo en la formación de ingenieros.

# Presentación

## TAMARA DEL VALLE



Soy Profesora de Educación Media en Matemática e Informática Educativa, Magíster y Doctora en Didáctica de la Matemática. Durante el doctorado realicé una estancia de investigación en el Departamento de Matemática Educativa del CINVESTAV-IPN. Coordine el área de Educación Matemáticas de la Escuela de Educación Básica de la UCSH y coordino el área de Vinculación con el Medio de la Facultad de Educación de la Universidad de Talca. Actualmente, soy académica de tiempo completo en el Departamento de Matemática de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación y coordino el área de práctica.

Pertenezco al Centro de Investigación en Educación para la Justicia Social (CIEJUS), miembro de la Sociedad Chilena de Educación Matemática (SOCHIEM), del Comité Latinoamericano de Matemática Educativa (CLAME) y de la Red de Investigadoras (REDI). Además, soy una de las gestoras del Encuentro de Estudiantes Tesistas de Educación Matemática que se ha realizado por 5 años consecutivos en Chile.

Mi campo de investigación son los estudios socioculturales de la construcción de conocimiento matemático, la modelación y la formación de profesores de matemática. Actualmente desarrollo proyectos internacionales en conjunto con Michigan State University y CINVESTAV-IPN, y proyectos nacionales en el CIAE de la Universidad de Chile. Sus publicaciones de los últimos 5 años:

- Del Valle, T. (2020). Los usos de la optimización en una situación de selección. Modelando el llenado de recipientes. En Cordero, F. (Ed.), *Diálogo entre grupos de investigación. Reflexiones sobre la conformación de programas de investigación en la matemática educativa*. México, D.F.: Gedisa. (En prensa).
- Cordero, F., Del Valle, T. y Morales, A. (2019). *La optimización y sus usos en la ingeniería mecatrónica y en la obra de Lagrange: un aprendizaje de los significados de la matemática*. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, 22 (2) (pp. 185-212). DOI: 10.12802/relime.19.2223.
- Domínguez, H., Crespo, S., Del Valle, T., Adams, M., Coupe, M., González, G., & Ormazábal, Y. (2020). *Learning to transform, transforming to learn: Children's creative thinking with fractions*. Journal of Humanistic Mathematics. 10 (2), pp. 76-101. DOI: 10.5642/jhummath.202002.06
- Del Valle, T y Henríquez, C. (2018). *Investigaciones en la formación inicial del profesor de matemática*. Santiago: Editorial UCSH.
- González-García, G., Silva-Peña, I., Sepúlveda, C. & Del Valle, T. (2017). *Investigación para la formación de profesores. Aportes desde la universidad Católica Silva Henríquez*. Santiago: Editorial UCSH.
- Del Valle, T. (2017). La Didáctica de la Matemática como disciplina científica y su rol en la formación inicial docente. En González-García, Silva-Peña, Sepúlveda, & Del Valle (Eds.), *Investigación para la formación de profesores. Aportes desde la universidad Católica Silva Henríquez* (pp. 217-238). Santiago: Editorial UCSH.
- Del Valle, T., Carrasco, C., Dinamarca, V., Gatica, K., Rojas, J. y Riquelme, M. (2018). Resignificación del algoritmo de la adición de fracciones propias con distinto denominador en una situación específica de aprendizaje. En Del Valle, T. y Henríquez, C. (Eds), *Investigaciones en la formación inicial del profesor de matemática* (pp. 89-108). Santiago: Editorial UCSH.

# Presentación

## JUAN JOSÉ NÚÑEZ FERNÁNDEZ



Me he desempeñado como profesor de matemática en diversos establecimientos educacionales de enseñanza media y en el último tiempo en enseñanza superior, impartiendo cursos de pregrado, postgrado y postítulo

en el área de educación matemática en la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Arturo Prat, dedicándome a la formación de profesores de matemática centrando mi interés en la docencia, gestión universitaria y en la dirección y ejecución de proyectos de vinculación con el medio educativo tales como “Taller de Astronomía Educativa”, “Seminario de Estadística Educativa”, “Taller de GeoGebra para Profesores en Matemática”, “Jornada Regional de Educación Matemática”, entre otros.

He participado en diversas instancias de formación continua como cursos de postgrados y congresos en el área de la didáctica de la matemática, particularmente en procesos socioculturales de la educación matemática.

Actualmente soy director de la Carrera de Pedagogía en Matemática y Física de la Universidad Arturo Prat.

### **Antecedentes académicos**

Título Profesional

- Profesor de Matemática mención Educación en Astronomía, 2013. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación  
Grados Académicos
- Magíster en Didáctica de la Matemática, 2015. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- Licenciado en Educación Matemática, 2012. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación

### **Otros antecedentes**

- Miembro de la Sociedad Chilena de Educación Matemática, SOCHIEM.
- Ganador Beca Iberoamérica Jóvenes Profesores e Investigadores otorgada por Santander Universidades, convocatoria 2016.
- Exmiembro del Directorio de la Agrupación de Estudiantes de Pedagogía en Matemática, AEPEMAT, 2011-2012.

# Presentación

## APOLO HUMBERTO COBA SAZO

Profesor de Estado en Matemática (U. de Chile)  
Administrador Educacional (U. Austral)  
Diplomado en inteligencias múltiples (U. de Chile)  
Magíster en Ciencias con Mención en Didáctica de la  
Matemática (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)  
Egresado del Programa de Magister en Evaluación y  
Currículo (Universidad de Aconcagua) Doctor© en  
Educación y Cultura de América Latina (Universidad Arcis).



La experiencia en educación comprende la participación en programas de capacitación para profesores de enseñanza básica y educación media en la asignatura de matemática (especialidad en geometría). Ha sido supervisor de prácticas de estudiantes de pedagogía en enseñanza básica y media. Ocupa la dirección de equipos profesionales en educación a nivel de colegios, desde enseñanza básica hasta educación media. Creación de eventos educativo, matemático, artístico. Construcción de software educativo en matemática. Participación en la creación de textos escolares en matemática.

Se ha desempeñado en los siguientes centros: Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Arcis, Compumat, Instituto Tecya, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Universidad Santo Tomás, Universidad de Playa Ancha, Universidad de Concepción, Liceo Benjamín Vicuña Mackenna, Colegio Raimapu, Liceo de Adultos Profesor Francisco Vergara.

Algunos de los cargos que ha tenido: ha sido profesor, subdirector y director de diversos establecimientos. Particularmente en la PUC fue Coordinador de programa de extensión de la Facultad de Matemática destinado a alumnos de enseñanza media, profesores de enseñanza básica y profesores de enseñanza media. Fue profesor asociado en jornadas de nuevos textos escolares de matemática para la enseñanza media, profesor integrante del equipo que imparte el programa de perfeccionamiento fundamental (PPF), profesor integrante del equipo que desarrolla el proyecto Dipuc a cargo de la Dra. Pilar Iglesias: "Estadística y Teatro".

A continuación, la lista postulante presenta una secuencia de Tablas con las acciones que comprometió la actual directiva saliente, las acciones realizadas y los temas que quedaron pendientes. Luego, debajo de cada Tabla se presentan las acciones a liderar, de ser electa la directiva propuesta, en el período 2021 – 2022 con el objetivo de profundizar lo desarrollado hasta este momento.

## 1. Actividades de coordinación con organismos oficiales de educación

LO COMPROMETIDO 2019-2020	LO REALIZADO 2019-2020	LO QUE ESTÁ PENDIENTE 2019-2020
<p>Entre los años 2019 y 2020 se concretará el contacto con estamentos del MINEDUC como la Unidad de Currículo y Evaluación, CPEIP y CONICYT. Eventualmente, con el Ministerio de la Ciencia y la Tecnología, la Agencia de Calidad de la Educación y los SEREMI de Educación.</p> <p>De ser conveniente se extenderán las reuniones con comisionados de la Cámara de Diputados y del Senado, para el fortalecimiento y el logro de los fines de la SOCHIEM.</p> <p>La directiva de la SOCHIEM enviará un comunicado a todos los decanos de Ciencias y de Educación de Chile de las Universidades con carreras de pedagogía básica o media en matemática, para proponer el apoyo a la RECHIEM y eventualmente otras actividades conjuntas que ayuden a desarrollar y consolidar la investigación en Educación matemática.</p> <p>La directiva de la SOCHIEM generará vínculos con</p>	<p>Se profundizan los vínculos con el Mineduc. Se consigue auspicio para las XXIII Jornadas Nacionales de la Universidad Austral de Chile, Sede Puerto Montt.</p> <p>Se consigue promoción de las segundas Jornadas Regionales (2020) por el Mineduc.</p> <p>Se logró participación en las reuniones de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) con las sociedades científicas chilenas. Se participa por macrozonas.</p> <p>Se activa el comité de Expresidentes SOCHIEM, a propósito de invitación de la Unidad de Currículo del Mineduc, manteniendo reuniones periódicas durante el año 2020.</p> <p>Se presenta a la SOCHIEM, a través de cartas a las seremias, buscando el apoyo para el desarrollo de las Jornadas Regionales desarrolladas en las regiones correspondientes.</p> <p>Se mantiene la adscripción en la Federación Iberoamericana de Sociedades de Educación Matemática (FISEM), a través de</p>	<p>Materialización del compromiso para potenciar el desarrollo de la vinculación internacional por parte del Comité de Expresidentes de la Sociedad.</p> <p>Continuar las conversaciones con CPEIP-MINEDUC para el apoyo a las jornadas nacionales. Ofertar cursos SOCHIEM-CPEIP.</p> <p>Generación de vínculos con otros organismos del Estado como la Comisión de Educación del Senado y de la Cámara de Diputados, buscando visibilizar las dificultades de los profesores en el aula.</p> <p>Extensión de acciones de colaboración entre la Sociedad y las carreras de Educación Parvularia, Educación Básica, Pedagogía en Matemática y programas de postgrado, con el fin de atender a las problemáticas territoriales de los profesores del país.</p>

<p>carreras de Pedagogía en Matemática y Pedagogía en Educación Básica, programas de Magíster y de Doctorados en Educación Matemática de Chile.</p>	<p>cuotas anuales correspondientes. Junto a ello, la participación en la organización de los congresos CIBEM (La Sociedad organizó CIBEM6 en Puerto Montt, 2009).</p> <p>Los vínculos con universidades se han concretado mediante convenios entre la Sociedad y nueve casas de estudio.</p> <p>En cuanto a la relación de la Sociedad con carreras de educación básica, pedagogía en matemática y programas de postgrado, se lograron convenios con algunas de ellas, a través de la organización de eventos. Se difunden actividades de las carreras y programas de post grado, a través de la página web y RRSS.</p>	
---	---	--

Aumentar el número de socios instituciones a 15, profundizando relaciones a través de la organización de Capítulos Regionales de la Sociedad.

Un punto clave es la acreditación de las carreras. En tal sentido, la vinculación de ellas con la SOCHIEM es estratégica, por lo que nos proponemos mecanismos que nos permitan realizar actividades conjuntas de manera sistemática. Una de tales actividades es la organización de encuentros de directores de carrera de pedagogía. En esta misma línea, proponemos ampliar la cobertura de las actividades de la SOCHIEM para lograr una mayor participación de sus socios.

La pandemia ha obligado a la realización de clases a distancia y de un sinnúmero de reuniones e instancias de coordinación de actividades que clásicamente se hacían de manera presencial. En tal sentido, la SOCHIEM ha tenido un importante aprendizaje en el uso de plataformas virtuales. Este aprendizaje nos abre la posibilidad de que la Sociedad alcance a todos los rincones de nuestro país. Por lo anterior, proponemos ampliar la cobertura de nuestras actividades a todos los DAEM o Secretarías Regionales Ministeriales de Educación, potenciando las actividades online, para así ofertar cursos de formación o seminarios de modo de constituir un potente aporte de la SOCHIEM a la sociedad chilena en su conjunto.

Exponer con fuerza, el pensamiento de la Sociedad, respecto de las limitaciones estructurales del sistema educativo, que dificultan el desarrollo de la Educación Matemática de los ciudadanos. Se plantearán propuestas de acuerdo a las demandas sociales y acordes con la realidad nacional. Para esto, se utilizarán los documentos ya elaborados en las jornadas Nacionales en Puerto Montt el 2020.



## 2. Jornadas Nacionales y Regionales de la SOCHIEM

LO COMPROMETIDO 2019-2020	LO REALIZADO 2019-2020	LO QUE ESTÁ PENDIENTE 2021-2022
<p>Se propone la continuación de la realización de una Jornada Nacional SOCHIEM por año. Se hará el esfuerzo de lograr la realización de Jornadas Regionales Capítulos Regionales. La SOCHIEM promoverá cuatro jornadas paralelas en distintas Regiones, debido al reconocido impacto en los profesores del sistema.</p> <p>A través de los Directivos de la SOCHIEM en conjunto con directores, Coordinadores o jefes de Carreras de Pedagogía en Matemática, se diseñará un portal virtual que propicie Redes regionales de profesores de Matemática en Chile. El objetivo de canalizar las necesidades y favorecer mecanismos de desarrollo en donde la sociedad nacional puede cooperar con sus socios.</p>	<p>Las XXIII Jornadas Nacionales de Educación Matemática se realizaron con normalidad el año 2019 en Puerto Montt. Las correspondientes al año 2020 se pospusieron producto de la pandemia, estando la UCSH a cargo de su organización.</p> <p>La organización de la versión XXV de Las Jornadas Nacionales de Educación Matemática está a cargo de la Universidad de O'Higgins.</p> <p>Las Jornadas Regionales se realizaron superando las expectativas en cuanto al número de éstas. El año 2019 se organizaron cuatro Jornadas Regionales, en las ciudades de Antofagasta, Valparaíso, Concepción y Osorno. En el año 2020 se señalan seis Jornadas Regionales en las ciudades de Iquique, Valparaíso, Talca, Concepción, Osorno y Punta Arenas.</p>	<p>La realización de las XXIV Jornadas Nacionales de Educación Matemática a cargo de la Universidad Católica Silva Henríquez, los días 28 y 29 de abril de 2021, en modalidad a distancia. La información del Primer anuncio de dichas Jornadas se encuentra en el sitio Web de la Sociedad.</p> <p>A partir de las mejores producciones de las jornadas, se implementará un portal virtual para el fomento de los capítulos regionales de la Sociedad. En dicho portal, tendrán especial importancia los profesores del sistema escolar quienes podrán participar aportando experiencias de aula, y compartiendo materiales para el aprendizaje de la matemática, acercando nuestra Sociedad a las escuelas del país.</p>

Lineamiento futuro: Ampliar a ocho las Jornadas Regionales de la SOCHIEM, privilegiando las zonas alejadas y manteniendo y afrontando los desafíos de cobertura de ellas, para acercar la Sociedad a las escuelas.

Además, consideramos importante avanzar hacia la formación de Grupos de Estudio dedicados a tratar las temáticas más recurrentes en el ámbito de la investigación en Educación Matemática. Este punto es relevante en términos de lograr una identidad de la investigación en Educación Matemática de nuestro País.

### 3. Revista Chilena de Educación Matemática: RECHIEM

LO COMPROMETIDO 2019-2020	LO REALIZADO 2019-2020	LO QUE ESTÁ PENDIENTE 2019-2020
<p>Propender que RECHIEM sea LATINDEX, y en el futuro Scielo. Además, se invitará a nuevos socios a formar parte del Comité de evaluadores de la revista RECHIEM.</p> <p>3.1. Revista en papel: Propender a incrementar la publicación de la revista a dos números por año.</p> <p>3.2. Revista online: Propiciar el desarrollo de la revista RECHIEM online, de acceso gratuito a los papers.</p> <p>3.2.1 Página Web:</p> <p>3.2.1. Informaciones generales de la SOCHIEM</p> <p>3.2.2. Vínculos con sitios open Access</p> <p>3.2.3. Eventos vinculados a la SOCHIEM</p> <p>3.2.4. Columnas de opinión</p> <p>3.2.5. Desarrollo de temas afines I+D+I</p> <p>3.2.6. Programas de formación Pre y Post grado. Para iniciar este proceso de reconocimiento se propone entablar conversaciones con reconocidos investigadores y académicos del área a comprometer su participación colaborando con un artículo cada dos años para ser publicado en la RECHIEM.</p>	<p>Durante los dos años de la directiva se ha generado una plataforma Open Access para la revista, un correo personalizado y se ha creado ISSN para la versión digital. Todos los procesos de la revista se realizan a través de la plataforma.</p> <p>Se ha renovado el Equipo Editorial y se ha invitado a los académicos nacionales e internacionales como evaluadores y autores de la revista. La evaluación es doble ciega por pares, especialistas externos a la revista.</p> <p>La SOCHIEM como entidad editora de la revista se ha inscrito como miembro de la Crossref, hecho que permite a la RECHIEM depositar los metadatos en su repositorio, asignar DOI a cada artículo publicado y acceder al software anti-plagio, iThenticate.</p> <p>La RECHIEM tiene una periodicidad cuatrimestral y publica artículos de investigación, artículos teóricos o de revisión y artículos de propuestas didácticas. En abril del 2020 se ha publicado el primer número digital de la revista. Hasta la fecha (dic 2020), se han publicado tres números previstos para el año, un total 9 artículos.</p>	<p>Contar con una Editora responsable de la Revista, que asegure la periodicidad y calidad de esta, logrando en primera instancia la publicación de los 7 fascículos que faltan para postular a Latindex.</p> <p>Se cuenta con la académica <b>Diana Zakaryan</b>, quien ha liderado las acciones realizadas para llegar a la etapa en que nos encontramos.</p>

	<p>Todos estos procesos están encaminados para cumplir con criterios de calidad y de indexación de la revista en el catálogo Latindex, en una primera instancia. La postulación a este se hará a partir del séptimo fascículo de la revista.</p>	
--	--	--

Lineamiento futuro: continuar con el Plan de Desarrollo de la Revista, elaborado por la Dirección durante el período 2019-2020, tendiente a la indexación de la publicación, y apoyar todos los procesos que permitan la visibilización de la misma local y globalmente.

#### 4. Extensión del perfil y la categoría de los socios

LO COMPROMETIDO 2019-2020	LO REALIZADO 2019-2020	LO QUE ESTÁ PENDIENTE 2019-2020
<p>Democratizar el sentido de constituirse y participar como socio, de modo que se establezcan nuevas relaciones más horizontales y participativas entre investigadores y docentes de aula. Revisar y fortalecer la estrategia de captación de nuevos socios Institucionales. Universidades y Centros de Estudio: Cada socio de la SOCHIEM que trabaje en alguna universidad podrá proponer a un nuevo socio. Establecimientos educacionales del país SOCHIEM podría premiar a los 2 mejores alumnos egresados de las pedagogías de Chile, en la calidad de socio "Novel" por un año. Académicos; Profesores del sistema; Estudiantes de pregrado de las Carreras de Pedagogía en Matemática, y eventualmente, podría</p>	<p>Se está llevando adelante una renovación de los Estatutos, la que se espera finalice durante enero de 2021.</p>	<p>Fortalecer las relaciones horizontales y participativas entre investigadores y profesores.</p> <p>Aumentar la comunicación de los beneficios y ventajas de ser socio activo de SOCHIEM.</p> <p>Aumentar la cantidad de socios, desde universidades o Centros de Estudio: Cada socio de la SOCHIEM que trabaje en alguna universidad podrá proponer a un nuevo socio.</p> <p>Premiar a los 2 mejores alumnos egresados de las pedagogías de Chile, otorgándoles la calidad de socio por un año.</p>

establecerse vínculos con Post grado. Cabe privilegiar actividades que interesen a los profesores de matemática a participar masivamente en la SOCHIEM.		
---	--	--

Lineamiento futuro: otorgamiento de reconocimiento por parte de la SOCHIEM, al trabajo de profesores, estudiantes de postgrado e investigadores. Concretamente, se pretende instaurar y consolidar:

- Premio SOCHIEM a la mejor experiencia didáctica del año. Dirigido a Profesores Chilenos interesados por la enseñanza de las matemáticas insertos en alguno de los niveles del sistema educativo chileno, con el objetivo de promover el desarrollo e implementación de propuestas de aula (experiencias didácticas), fundamentadas en la investigación (investigación acción), evidenciando el compromiso para con la mejora de los procesos de enseñanza y de aprendizaje de las matemáticas de sus estudiantes.
- Premio SOCHIEM a la mejor tesis de doctorado en educación matemática. Con el objetivo de incentivar y reconocer el desempeño y competencias investigativas (en el área) de los investigadores noveles que concluyen el doctorado en la disciplina, valorando los aportes teóricos y empíricos, para la Educación Matemática nacional e Internacional, de sus trabajos de tesis doctoral.
- Publicación online de Actas de Resúmenes de Tesis Doctorales y De Magíster Defendidas en el año. Con el objetivo de generar vínculos con los programas de Postgrados en Educación Matemática o Didáctica de la Matemática en Chile, reconociendo y avalando, desde la SOCHIEM, los productos de investigación generados por los estudiantes de estos Programas. Además, acercar los resultados teóricos, empíricos e innovaciones didácticas, a la comunidad de profesores de matemáticas asociados a la SOCHIEM.
- Fortalecimiento de la identidad de la Educación Matemática en el país. El país muestra interés creciente por la Educación Matemática. Ha aumentado la cantidad de estudiantes y graduados en los programas de doctorado en educación o didáctica de la matemática en Chile; consecuentemente va en aumento la producción de conocimiento, ante lo cual la Sociedad tiene la oportunidad de impulsar la formación de Grupos de Interés en los temas demandados. Para ello se proponen las siguientes fases: elaborar un catastro con todos los doctores contratados en las universidades del país y aquellos que están trabajando en otros centros internacionales, junto a sus investigaciones y temas de interés. Rankear los temas y priorizarlos. Agrupación de investigadores por temáticas. Asignar o designar a uno de los integrantes por cada grupo como coordinador. Convocatoria conjunta del coordinador junto a la dirección de la sociedad a todos los investigadores del país a trabajar en cada uno de los grupos.

## 5. Estrategias de gestión

LO COMPROMETIDO 2019-2020	LO REALIZADO 2019-2020	LO QUE ESTÁ PENDIENTE 2019-2020
<p>Financiamiento de la contabilidad y de la secretaría para que la Sociedad opere y se desarrolle con mayor eficiencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Actualizar socios vigentes</li> <li>– Captar nuevos socios institucionales e individuales</li> <li>– Patrocinar Jornadas de Ciencias interdisciplinarias y Matemáticas, en Comunas, Regiones y país.</li> <li>– Promover workshops, específicos en didáctica de la Matemática.</li> <li>– Lograr una actualización de los estatutos y de la reglamentación vigente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se mantuvo un apoyo contable por los dos años.</li> <li>– Se mantuvo actualizado el registro de socios institucionales y personales.</li> <li>– Se captaron nuevos socios institucionales.</li> <li>– Actualmente, la Sociedad mantiene convenios de colaboración con: Universidad Católica Silva Henríquez, Universidad de Los Lagos, Universidad Austral de Chile, Sede Puerto Montt, Universidad Católica del Maule, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Universidad Alberto Hurtado, Universidad de O’Higgins, Universidad Adventista de Chile.</li> <li>– Se captó nuevos socios personales (al término del período, en virtud de la proximidad de las elecciones).</li> <li>– Se apoyo con difusión todos los eventos que solicitaron los socios institucionales</li> <li>– Se apoyó financieramente las Jornadas Regionales.</li> <li>– Se inició la actualización de estatutos.</li> </ul>	<p>Finalizar la renovación de estatutos y someterla al debate y posterior aprobación mediante plebiscito.</p>

Lineamiento futuro: además de los esfuerzos realizados, nos proponemos generar las instancias articuladoras de los Capítulos regionales, otorgando mayor autonomía a dichas instancias de organización de la SOCHIEM, llegando a conformar la asamblea de representantes de los Capítulos regionales. Para esto, deben formularse las normas constituyentes de los Capítulos.

Fortalecimiento de la participación y descentralización: Facilitar la participación de socios proveyendo acceso a foros en la plataforma de la Sociedad. Fortalecer la comunicación virtual en la sociedad, privilegiando el uso de mails y las RRSS. Acercar la SOCHIEM a las problemáticas de falta de profesores y de apoyo en matemáticas, a las escuelas, especialmente a las más deficitarias. Formar una red de comunicación entre programas universitarios que ofrecen el título de profesores de matemáticas y la mención a través de Socios de la SOCHIEM. Utilizar los canales virtuales que ha abierto la pandemia para robustecer los vínculos con los profesores de matemáticas. Promover instancias de participación de los socios de la SOCHIEM en actividades y toma de decisiones que le compete a la Sociedad, a través de un mayor uso de las herramientas informáticas para las comunicaciones.

A partir de la actualización de los estatutos, se propone continuar con su reglamentación.

Acerca de los socios personas y socios institucionales: Se incrementarán los convenios con instituciones relacionadas con la enseñanza de la matemática tales como: Sociedades científicas de Chile, programas de post-grados en enseñanza de la matemática, sociedades educacionales, Empresas o instituciones que colaboran con la educación, incluidas las mineras y empresas tecnológicas.