

CURRICULUM VITAE¹

1. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre: Ernesto Javier San Martín Gutiérrez.

Número de Pasaporte: 11.325.985-K.

Lugar y fecha de nacimiento: Chuquicamata (Chile), 22 de Julio de 1968.

Nacionalidad: Chilena.

Estado civil: Casado, dos hijos.

Dirección profesional: Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Vicuña Mackenna 4860, Santiago, Chile.

E-mail: esanmart@mat.puc.cl.

2. POSICIONES ACADÉMICAS

Profesor Nombrado (*Professeur nommé*), Economics School of Louvain, Université catholique de Louvain, Bélgica (desde Marzo 2020).

Director, Laboratorio Interdisciplinario de Estadística Social LIES, Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile (desde Marzo 2017; ver lies.mat.uc.cl).

Profesor Titular, Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile (desde Junio 2017).

Profesor Invitado, Economics School of Louvain, Université catholique de Louvain, Bélgica (2013-2014, 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018).

Associated Fellow, Center for Operations Research and Econometrics CORE, Université catholique de Louvain, Bélgica (desde Febrero 14, 2013).

Investigador Miembro, Centro de Políticas y Prácticas Educativas CEPPE-UC, Pontificia Universidad Católica de Chile (Octubre 2012-Septiembre 2016).

Profesor Asociado, Facultad de Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile (desde Septiembre 2011 hasta Marzo 2017).

Profesor Asociado, Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile (desde Septiembre 2008 hasta Mayo 2017).

Miembro permanente del Comité Directivo del Centro de Medición MIDE UC, Pontificia Universidad Católica de Chile (desde Enero 2006)².

Profesor Auxiliar, Departamento de Estadística, Pontificia Universidad Católica de Chile (desde Agosto 2001 hasta Agosto 2008).

¹Se mantienen en su idioma original tanto los títulos de los proyectos, presentaciones en congresos internacionales, los artículos de investigación, etc., cuando corresponda.

²Los miembros permanentes constituyen los académicos fundadores del MIDE UC.

3. LABORES ADMINISTRATIVAS

Director del Departamento de Estadística, Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile (desde Julio 2019).

Director de Extensión, Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile (desde Diciembre 2016 hasta Abril 2018).

Miembro del Comité de Búsqueda de Decano de la Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile (2016).

Miembro del Comité de Búsqueda de Director de Departamento de Estadística, Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile (2015)

Encargado de la Pastoral de Académicos, Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile (2001-2007).

4. COMITÉS CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS

Miembro del Comité Técnico Asesor PSU del Consejo Directivo para las Pruebas de Selección y Actividades de Admisión, Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (Mayo 2011-Mayo 2013).

Miembro del Grupo de Estudio de Educación, FONDECYT, Corporación Nacional de Ciencia y Tecnología (desde Julio 2015).

Consultor científico del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES, Ministerio de Educación de la República de Colombia (2013-2014).

Consultor científico de la Agencia de Calidad de la Educación, Chile (2015).

5. MEMBRESÍAS CIENTÍFICAS

International Psychometric Society.

Sociedad Chilena de Estadística.

6. EDUCACIÓN

6.1. ESTUDIOS DE PRE-GRADO

Licenciado en Ciencias de la Ingeniería con especialización en Matemáticas Aplicadas, Universidad de Chile, 1993.

Ingeniero Civil Matemático, Universidad de Chile, 1996.

Tesis: *Selección de Gramáticas Regulares: Un Enfoque Bayesiano*, con *Distinción* (2 de Enero de 1996).

6.2. ESTUDIOS DE POST-GRADO

Master en Estadística (Diplôme d'études approfondies en statistique). Instituto de Estadística, Université catholique de Louvain, Bélgica (período: 01/1996-06/1997).

Tesis: *Specification du modèle LISREL du point de vue du modèle linéaire*, con *Grande Distinction* (26 de Junio de 1997).

Doctor en Ciencias, orientación Estadística. Instituto de Estadística, Université catholique de Louvain, Bélgica (período: 07/1997-02/2000).

Tesis: *Latent Structural Models: Specification and Identification Problems*, con *La Plus Grande Distinction avec les Félicitations du Jury*³.

Promotor: Dr. Michel Mouchart.

7. INTERESES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

1. Problemas de identificación en modelos psicométricos.
2. Construcción y análisis de tests educacionales. Espacios de Aprendizaje.
3. Efectividad escolar y Modelos de Valor Agregado.
4. Métodos de Asignación Parlamentaria y Sistemas Electorales.
5. Causalidad en Ciencias Sociales. Evaluación de Políticas Públicas.
6. Historia de la Probabilidad y la Estadística. Fundamentos Filosóficos de la Probabilidad y la Estadística. Filosofía de la Ciencia.
7. Enseñanza de la Matemática, de la Estadística y de las Probabilidades.
8. Análisis predictivo de comportamientos económicos individuales y grupales.

8. BECAS

1. Beca del Institute of Mathematical Statistics (IMS) para presentar una comunicación oral en el VIII Latin American Congress on Probability and Mathematical Statistics. La Habana, Cuba, Noviembre 12-16, 2001.
2. Beca del COIMRA Group de la Comunidad Europea para ser Profesor Visitante en el Departamento de Psicología, Katholieke Universiteit Leuven, Bélgica.
Período: Diciembre 14, 2004-Marzo 15, 2005.

³Corresponde al más alto grado que otorga la Université catholique de Louvain.

9. EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN

9.1. POSICIONES COMO INVESTIGADOR

1. Investigador, Instituto de Estadística, Université catholique de Louvain, Bélgica.
Tema de investigación: Modèles d'équations structurales et modélisation de covariances.
Fondo de Financiamiento: Fonds de Développement Scientifique (FDS), Université catholique de Louvain.
Período: 1996-1997.
2. Investigador, Instituto de Estadística, Université catholique de Louvain, Bélgica.
Tema de investigación: Méthodes semi- et non-paramétriques: problèmes de calcul et applications.
Fondo de Financiamiento: Projet d'Actions de Recherche Concertées ARC 93/98-164 del Gobierno de Bélgica.
Período: 1998.
3. Investigador, Instituto de Estadística, Université catholique de Louvain, Bélgica.
Tema de investigación: Méthodes semi- et non-paramétriques, en tant qu'outil pour analyser des structures complexes de données. Fondo de Financiamiento: Projet d'Actions de Recherche Concertées ARC 98/03-217 del Gobierno de Bélgica.
Período: 1999-03/2000.

9.2. POSICIONES DE POSTDOCTORADO

1. Post-doctorado, Facultad de Psicología, Katholieke Universiteit Leuven, Bélgica (Abril-Septiembre 2000).
Tema de investigación: Problemas de Identificación en Modelos de Clases Latentes.
2. Post-doctorado, Centro de Modelamiento Matemático, Universidad de Chile (Octubre 2000-Marzo 2001).
Tema de investigación: Análisis estadístico de flujo granulométrico que cae por gravedad en la industria minera chilena.
3. Post-doctorado, Departamento de Estadística, Pontificia Universidad Católica de Chile (Marzo 2001-Agosto 2001),
Tema de investigación: Problemas de Modelización e Identificación en Modelos Estructurales con Variables Latentes.
Esta posición fue financiada por el Proyecto FONDECYT de post-doctorado N° 3010069.

9.3. PROFESOR VISITANTE

1. Profesor Visitante, Department of Psychology, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium.
Período: Diciembre 2004-Marzo 2005.
2. Profesor Visitante, Department of Psychology, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium.
Período: Septiembre-Noviembre 2008.
3. Profesor Visitante, Center for Operational Research and Econometrics CORE, Université Catholique de Louvain, Belgium.
Período: Diciembre 28, 2011 - Febrero 6, 2012.

10. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Proyecto FONDECYT de post-doctorado N° 3010069 (Investigador Responsable).
Tema de investigación: *Specification and Identification Problems in Structural Models with Latent Variables*.
Período: 2001-2002.
2. Proyecto Bilateral con la Facultad de Psicología, Katholieke Universiteit Leuven, Bélgica (Co-investigador).
Tema de investigación: *Nonlinear Mixed Models for Educational Measurement and Standard Setting*.
Período: 2002-2004.
3. Proyecto FONDECYT N° 1030801 (Investigador Responsable).
Tema de investigación: *Contributions to Multilevel Latent Models: Model Building, Model Fitting and Applications to Educational Testing Data*.
Período: 2003-2005.
4. Proyecto FONDECYT N° 7040112 (Investigador Responsable).
Incentivo a la Colaboración Internacional en el contexto del Proyecto FONDECYT N° 1030801.
Período: 2003.
5. Proyecto FONDECYT N° 7030043 (Investigador Responsable).
Incentivo a la Colaboración Internacional en el contexto del Proyecto FONDECYT N° 1030801.
Período: 2004.
6. Proyecto FONDECYT N° 1060722 (Investigador Responsable).
Tema de investigación: *Statistical Problems in Large Scale Educational Testing*.
Período: 2006-2009.
7. Proyecto FONDECYT N° 7040112 (Investigador Responsable).
Incentivo a la Colaboración Internacional en el contexto del Proyecto FONDECYT N° 1060722.
Período: 2007.
8. Proyecto FONDECYT N° 7070142 (Investigador Responsable).
Incentivo a la Colaboración Internacional en el contexto del Proyecto FONDECYT N° 1060722.
Período: 2008.
9. Proyecto Bilateral con el Departamento de Psicología, Katholieke Universiteit Leuven, Bélgica (Co-investigador).
Tema de investigación: *Missing data strategies*.
Período: 2006-2008.
10. Proyecto PUENTE N° 08/2009, Pontificia Universidad Católica de Chile (Investigador Responsable).
Tema de investigación: *Misspecification Problems in Mixed Models for Educational Data*.
Período: 2009.
11. Proyecto FONDECYT N° 1110315 (Investigador Responsable).
Tema de investigación: *School Effectiveness and Value Added Models: From Quantitative Analysis to Qualitative Outcomes*.
Período: 2011-2013.

12. Proyecto ANILLO SOC1107 (Director).
Tema de investigación: *Statistics for Public Policy in Education: Analysis and Decision-Making of Observational Studies*.
Período: 2013-2015.
13. International Collaboration Enhancement Grant for Research Team Projects in Social Sciences and Humanities 2012 (Director).
Tema de investigación: *The Persistence of Value Added over Time : A Dynamical, Multilevel Approach*. Project related to the ANILLO Project SOC1107.
Período: 2014-2015.
14. Proyecto FONDECYT N° 1141030 (Investigador Responsable).
Tema de investigación: *School Improvement and Student Progress: How compatible they are?.*
Período: 2014-2017.
15. Proyecto FONDECYT N° 1181261 (Investigador Responsable).
Tema de investigación: *Ignoring Ignorability: Towards a Realistic Educational Research*.
Período: 2018-2021.

11. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN APLICADA

1. Proyecto FONDEF *Sistemas de Ingreso a la Educación Superior* (Co-investigador).
Este proyecto fue desarrollado por la Escuela de Psicología (Pontificia Universidad Católica de Chile) y la Facultad de Economía (Universidad de Chile). Mi función consistió en desarrollar investigación aplicada en temas psicométricos, en particular el problema de equiparación de puntajes usando modelos IRT.
2. Estudio de Valor Agregado usando la Prueba SIMCE (Co-investigador).
Proyecto financiado por la oficina SIMCE del Ministerio de Educación del Gobierno de Chile.
Período: Octubre 2006– Abril 2008.
3. Proyecto de Investigación *The Quality of Education: Analysis Based on Chilean Educational Data* (Co-investigador).
Proyecto desarrollado en el contexto del programa *Quality of Education in Latin America and the Caribbean*, financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo BID.
Período: Agosto 2007-Marzo 2008.
4. Proyecto CORFO-INNOVA *Desarrollo de pruebas estandarizadas y de una metodología de valor agregado para evaluar el progreso de los aprendizajes en Matemática y Lenguaje de estudiantes de segundo ciclo de enseñanza básica (5^o a 8^o)* (Co-investigador).
Período: Agosto 2008 – Agosto 2010.
Financiado por la CORFO del Gobierno Chileno.
5. Proyecto ANILLO SOC-17 *La educación ante el riesgo de fragmentación social: ciudadanía, equidad e identidad nacional* (Co-investigador).
Período: Agosto 2008 – Agosto 2011.
Mi participación en este proyecto se concentra en la línea *Igualdad y Ciudadanía*.
6. Proyecto FONDAP *Centro de Estudios de Políticas y Prácticas de Educación CEPPE* (Investigador asociado).
Período: Noviembre 2008 – Noviembre 2011.

Mi participación en este proyecto se concentra en la línea *Caracterización del Aprendizaje del Nuevo Milenio*.

7. PISA y la Calidad de Educación: Análisis Comparativo entre Chile y países equivalentes usando Modelos Lineales Jerárquicos (Investigador Principal).
Proyecto financiado por el SIMCE del Ministerio de Educación del Gobierno de Chile.
Período: Julio 2008 – Julio 2009.
8. Proyecto *Alfabetización en establecimientos chilenos subvencionados* (Investigador).
Proyecto financiado por el Ministerio de Educación del Gobierno de Chile.
Período: Agosto 2009-Diciembre 2010.
9. Proyecto *Determinación de estándares e indicadores de condiciones para el aprendizaje en establecimientos educacionales* (Investigador).
Proyecto financiado por el Ministerio de Educación del Gobierno de Chile.
Período: Agosto 2009-Diciembre 2009.
10. Proyecto FONIDE *Patrones instruccionales observados por el Sistema de Evaluación del Desempeño Profesional Docente en la enseñanza de las matemáticas de primer ciclo: Implicancias para la evaluación y la formación docente* (Co-investigador).
Proyecto FONIDE 2010, Ministerio de Educación del Gobierno de Chile.
Período: Marzo 2010-Noviembre 2010.
11. Proyecto FONDECYT N° 1100580 *Estudio longitudinal de predictores y moderadores educacionales del desarrollo de la escritura en estudiantes universitarios* (Co-investigador).
Período: Marzo 2010 – Marzo 2013.
12. Proyecto de Políticas Públicas *Desafíos de la nueva institucionalidad educativa: modelos de valor agregado y clasificación de escuelas* (Investigador).
Proyecto financiado por el Centro de Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile.
Período: 2011.
13. Proyecto FONIDE FE-11124 *¿Cuán relevante es el aporte de diversos usos de TIC para explicar el rendimiento lector en PISA? Modelando el aporte neto TIC en Chile, Uruguay, España y Portugal* (Investigador Principal).
Período: Septiembre 2011-Julio 2012.
14. Proyecto FONDEF D10I1037 *Desarrollando competencias para el siglo 21: evaluado competencias docentes para fortalecer las Habilidades TIC para el Aprendizaje (HTPA) en estudiantes del sistema escolar chileno* (Co-investigador)
Período: 2013-2015.
15. Proyecto FONIDE FE-11265 *¿Es la prueba INICIA una medida predictiva de efectividad docente?* (Investigador Principal).
Período: 2013.
16. Proyecto FONIDE FE-11268 *Políticas de admisión, evolución composicional y efectividad escolar de escuelas ante la reciente institucionalidad que prohíbe seleccionar alumnos* (Co-Investigador).
Período: 2013.
17. Proyecto FONIDE FE-11263 *Estudio de los factores que inciden en el resultado de la prueba SIMCE-TIC* (Co-Investigador).
Período: 2013.

18. Proyecto Políticas Públicas UC *Explicando la Efectividad Escolar para una Política de Cambio Educacional: De la Presión Externa a la Accountability Interna* (Investigador Principal).
Período: 2013.
19. Proyecto FONIDE F811385 *SIMCE de lectura como motor de mejora escolar: un diagnóstico inicial* (Co-Investigador).
Período: 2014.
20. Proyecto Interdisciplina UC No. 9/2014 *El Diálogo en Torno a la Concepción de Lógica entre Jean Piaget y Everit Beth* (Investigador Principal).
Período: 2015-2016.
21. Proyecto FONDEF IT13I10020 *Innovación social efectiva: construcción de una batería de instrumentos cuantitativos y un soporte tecnológico para mejorar los procesos de medición de la calidad en programas sociales* (Investigador Principal).
Período: 2014-2015.
22. *Estudio del Sistema de Calidad de la Educación*, proyecto financiado por la Agencia de Calidad de la Educación (Investigador Principal).
Período: 2015.
23. Proyecto FONDECYT N° 1150417 *Condiciones comunicativas para el aprendizaje en lenguaje y matemáticas: lenguajes y voces de estudiantes y profesores en aulas de 5° año básico* (Co-investigador).
Período: 2015-2018.
24. Proyecto FONDEF IT14I10120 *Servilización del sistema MAFA para jardines infantiles públicos del territorio nacional: implementación de comunidades pedagógicas basadas en el modelamiento del ambiente físico de aprendizaje* (Co-investigador).
Período: 2015-2017.
25. Proyecto *Lirécrire: analyse d'une intervention expérimentale des compétences d'écriture et lecture* (Co-investigador).
Proyecto desarrollado por el Groupe interdisciplinaire de Recherche sur la Socialisation, l'Éducation et la Formation GIRSEF, université catholique de Louvain, Bélgica.
Período: 2015.
26. *Evaluación de Impacto del Programa PAIEP de la Universidad de Santiago Proyecto USA1408*.
Período: 2016-2017.
27. Proyecto Centro de Políticas Públicas, Pontificia Universidad Católica de Chile.
Tema de investigación: *Análisis cuantitativo en el proyecto Modelo de apoyo para el desarrollo profesional docente para estructuras de gobierno municipal y servicios locales de Educación*.
Investigadores responsables: H. Solar, E. San Martín, P. Ayala, E. Treviño.
Funciones: Caracterización cuantitativa de perfiles de retroalimentación docente, efectividad académica y socio-personal de establecimientos educacionales.
Período: 2017.
28. Proyecto Educación Continua, Pontificia Universidad Católica de Chile.
Tema de Investigación: *Análisis de los resultados de las encuestas de evaluación de la calidad de la docencia y servicios en cursos de Educación Continua aplicadas el año 2016*.
Investigadores responsables: Trinidad González y Ernesto San Martín.
Funciones: Análisis de datos individuales con modelos descriptivos y explicativos. Implementación

de Sistema de Información a Unidades Académicas.
Período: 2017.

29. Proyecto *Evaluación de Políticas Públicas y Comportamiento Inductivo de Hacedores de Políticas*.
Investigadores Principales: Trinidad González y Ernesto San Martín.
Este proyecto se deriva del Proyecto FONDECYT No. 1141030.
Período: 2017.
30. Proyecto *The Role of Cognitive and Non-Cognitive Measurements in School Effectiveness Analysis*.
Investigadores Principales: Trinidad González, Joniada Milla y Ernesto San Martín.
Este proyecto se deriva del Proyecto FONDECYT No. 1141030.
Período: 2017.
31. Proyecto FONDEF ID17I10220 *Espacios de Conocimiento en Matemáticas: Cognición, Medición y Evaluación de Aprendizajes al Servicio de la Diversidad en el Aula*.
Director.
Período: 2017-2019.
32. Proyecto ID 721703-18-LQ17 *Servicio de Estudio de Valor Agregado y Progreso Educativo* (Investigador Senior).
Proyecto para la Agencia de Calidad de la Educación, Chile.
Período: 2017-2018.
33. Proyecto PENTA UC-LIES *Evaluación del Impacto del Programa PENTA UC* (Director).
Proyecto para PENTA UC.
Período: 2020-2021.

12. RELACIONADOS CON ASPECTOS HISTÓRICOS DEL DESARROLLO DE LA PROBABILIDAD Y LA ESTADÍSTICA

1. Proyecto FONDEDOC DGP/075/2003 (Investigador Responsable).
Tema de investigación: *Mémoire sur la probabilité des causes par les événements* de Laplace: traducción y comentario matemático-filosófico.
Período: 2003.
2. Proyecto FONDEDOC DGP/074/2004 (Investigador Responsable).
Tema de investigación: *De Ratiociniis in Ludo Aleae* de Huygens: traducción y comentario matemático-filosófico.
Período: 2004.
3. Proyecto FONDEDOC DGP/159/2005 (Investigador Responsable).
Tema de investigación: *Triangulus Arithmeticus* de Pascal: traducción y comentario matemático-filosófico.
Período: 2005.
4. Proyecto financiado por la Vicerrectoría Adjunta de Investigación y Doctorado, y la Dirección General de Pastoral y Cultura Cristiana.
Tema de investigación: De la verdad a la verificación: opciones filosófico-teológicas subyacentes al desarrollo histórico de la Teoría de Probabilidades.
Período: 2007.

13. RELACIONADOS CON CIENCIAS POLÍTICAS

1. Proyecto FONDEDOC DADo/200/2007 (Investigador Responsable).
Tema de investigación: Matemática Electoral: del Problema Político a la Solución Matemática.
Período: 2007-2008.
2. Proyecto Interdisciplinario *Una historia social de las elecciones a través de los números: la representación ciudadana entre 1810 y 1891* (Investigador Principal. Co-investigador: Sol Serrano, Instituto de Historia, Pontificia Universidad Católica de Chile).
Financiado por la Vicerrectoría Académica y de Investigación, Pontificia Universidad Católica de Chile.
Período: Diciembre 2008- Diciembre 2009.

13.1. RELACIONADOS CON PSICOMETRÍA

1. Proyecto FONDEDOC DGP/2006 (Investigador Responsable).
Tema de investigación: Claves Cuantitativas para Analizar Datos Educativos.
Período: Junio 2006–Marzo 2007.
2. Proyecto *Estrategias de medición y análisis de datos educacionales usando modelos con variables latentes* (Investigador Principal).
Financiado por la Vicerrectoría Académica y de Investigación, Pontificia Universidad Católica de Chile.
Período: 2008.
3. Proyecto FONDEDOC (Investigador Responsables).
Tema de investigación: *Mixture Models in Social Sciences: A Bayesian Nonparametric Perspective*.
Período: Septiembre 2009-Septiembre 2010.

14. RELACIONADOS CON LA FORMULACIÓN DE CURRÍCULUM

1. Proyecto FONDEF DO5I10398 *Programa de identificación y educación para estudiantes con talentos académicos del primer ciclo básico de escuelas municipales: evaluación de impacto para transferencia al sistema escolar* (Co-investigador).
Período: 2007.
Mi función consiste en la formulación de un currículum no tradicional (es decir, no contenido en los programas oficiales del Ministerio de Educación del Gobierno de Chile) en matemáticas. Para este fin, las propuestas se han formulado usando dos puntos de vista acerca de las matemáticas diferentes al sostenido por la Escuela Formalista: el punto de vista heurístico-inductivo (en el sentido de Polya y Lakatos) y el punto de vista intuicionista (en el sentido de Lorenzen).
Este proyecto recibió el *Premio Sello Bicentenario 2009* otorgado por el Gobierno de Chile.
2. Proyecto *Construcción de Estándares en Matemáticas para Profesores de Enseñanza Media* (Co-investigador).
Proyecto desarrollado por el Centro de Modelamiento Matemático.
Mi función principal en este proyecto es liderar la definición y confección de estándares en el eje de datos y Azar.
Financiado por el Ministerio de Educación del Gobierno de Chile.
Período: 2010.

3. Proyecto *Construcción de Estándares en Matemáticas para Estudiantes de Enseñanza Básica y Media de Colegios pertenecientes a la Comuna de Maipú* (Co-investigador).
Proyecto desarrollado por el Centro de Estudios y Desarrollo de Talentos PENTA UC.
Período: 2011.

15. PUBLICACIONES

15.1. PUBLICACIONES METODOLÓGICAS

1. R. Arellano-Valle, G. del Pino and E. San Martín (2002). Definition and probabilistic properties of skew-distributions. *Statistics and Probability Letters* **58**, 111–121 .
2. E. San Martín and F. Quintana (2002). Consistency and Identifiability Revisited. *Brazilian Journal of Probability and Statistics* **16**, 99–106.
3. M. Mouchart and E. San Martín (2003). Specification and Identification Issues in Models Involving a Latent Hierarchical Structure. *Journal of Statistical Planning and Inference* **111**, 143–163.
4. E. San Martín (2003) Modeling Problems Motivated by the Specification of Latent Linear Structures. *Journal of Mathematical Psychology* **47**, 572–579.
5. J. Manzi and E. San Martín (2003). La necesaria complementariedad entre la teoría clásica de medición (TCM) y la teoría de respuesta al ítem (IRT). *Estudios Públicos* **90** 145–183.
6. E. San Martín, M. Mouchart and J. -M. Rolin (2005). Ignorable Common Information, Null Sets and Basu’s First Theorem (2005). *Sankhyā: The Indian Journal of Statistics* **67**, 674-698.
7. E. San Martín, G. del Pino and P. De Boeck (2006). IRT Models for Ability-Based Guessing. *Applied Psychological Measurement* **30**, 183–203.
8. E. San Martín and M. Mouchart (2007). On Joint Completeness: Sampling and Bayesian Versions, and Their Connections. *Sankhyā: The Indian Journal of Statistics* **69**, 780–807.
9. G. del Pino, E. San Martín, J. González and P. De Boeck (2008). On the Relationships Between Sum Score Based Estimation and Joint Maximum Likelihood Estimation. *Psychometrika* **73**, 145–151.
10. A. Jara, F. Quintana and E. San Martín (2008). Linear Mixed Models with Skew-elliptical Distributions: A Bayesian Approach. *Computational Statistics and Data Analysis* **52**, 5033-5045.
11. E. San Martín, J. González and F. Tuerlinckx (2009). Identified Parameters, Parameters of Interest and Their Relationships. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspective* **7**, 95-103.
12. E. San Martín and J. González (2010) Bayesian Identifiability: Contributions to an Inconclusive Debate. *Chilean Journal of Statistics* **1**, 69-91.
13. E. San Martín, A. Jara, J. -M. Rolin and M. Mouchart (2011). On the Bayesian nonparametric generalization of Rasch-type models. *Psychometrika* **76**, 385-409.
14. L. M. Castro, E. San Martín and R. Arellano-Valle (2013). A Note on the Parameterization of Multivariate Skewed-Normal Distributions. *Brazilian Journal of Probability and Statistics* **27**, 110-115.

15. E. San Martín and J. -M. Rolin (2013). Identification of Parametric Rasch-type Models. *Journal of Statistical Planning and Inference* **143**, 116-130.
16. E. San Martín, J.-M. Rolin and L. M. Castro (2013). Identification of the 1PL Model with guessing parameter: Parametric and Semi-parametric results. *Psychometrika* **78**, 341-379. DOI: 10.1007/S11336-013-9322-8.
17. J. Manzi, E. San Martín and S. Van Belleghem (2014). School System Evaluation by Value-Added Models Under Endogeneity. *Psychometrika* **79**, 130-153.
18. A. Oulhaj and E. San Martín (2014). Generating data from improper distributions: Application to Cox proportional hazards models with Cure. *Journal of Statistical Computation and Simulation* **84**, 204-214, DOI:10.1080/00949655.2012.700714.
19. E. San Martín and P. De Boeck. (2015). What do you mean by a difficult item? On the interpretation of the difficulty parameter in Rasch models. In: Roger E. Millsap, Daniel M. Bolt, L. Andries van der Ark, Wen-Chung Wang (Eds.), *Quantitative Psychology Research*, Springer Proceedings in Mathematics & Statistics **89**, Chapter 1.
20. E. San Martín, J. González and F. Tuerlinckx (2015). On the Unidentifiability of the Fixed-Effects 3PL Model. *Psychometrika* **80**, 450-467.
21. G. Maris, T. Bechger and E. San Martín (2015). A Gibbs sampler for the (Extended) marginal Rasch Model. *Psychometrika* **80**, 859-879.
22. E. San Martín (2015). Modelos Rasch: ¿cuán (in-)coherentemente son presentados y utilizados? *Actualidades en Psicología* **29**, 91-102.
23. E. San Martín (2016). Identification of Item Response Theory Models. In: W. van der Linden (Ed.), *Handbook of Item Response Theory, Volumen 2, Statistical Tools*, Chapter 8. CRC Press Taylor & Francis Group, New York.
24. J. Milla, E. San Martín and S. Van Belleghem (2016). Higher Education Value Added using Multiple Outcomes. *Journal of Educational Measurement* **53**, 368-400.
25. G. Page, E. San Martín, J. Orellana and J. González (2017). Exploring Complete School Effectiveness via Quantile Value-Added. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A* **180**, 315-340.
26. E. San Martín (2018). Identifiability of Structural Characteristics: How relevant is in the Bayesian Approach? *Brazilian Journal of Probability and Statistics* **32**, 346-373.
27. J. González and E. San Martín (2018). An alternative view on the NEAT design in test equating. In: Marie Wiberg, Steven Culpepper, Rianne Janssen, Jorge González, Dylan Molenaar (Eds.), *Quantitative Psychology: The 82nd Annual Meeting of the Psychometric Society, Zurich, Switzerland, 2017*. Springer Proceedings in Mathematics & Statistics **233**, pp. 111-120.
28. R. Janssen, J. González and E. San Martín (2019). Standard-Setting Procedures for Counts Data. *Journal of Applied Measurement* **20**, 134-145.
29. P. Fariña, J. González and E. San Martín (2019). An identifiability-based strategy for the interpretation of parameters in the 1PL-G and Rasch models. *Psychometrika* **84**, 511-528.
30. P. De Boeck, B. Gore, T. González-Larrondo and E. San Martín (2020). An alternative view on the measurement of intelligence and its history. In: Robert J. Sternberg, *The Cambridge Handbook of Intelligence*, 2nd., Chapter 4.

31. E. Alarcón-Bustamante, J. González, and E. San Martín (2020). Predictive validity under partial observability. *Quantitative Psychology - 84th Annual Meeting of the Psychometric Society* **322**, 135–145.
32. E. San Martín and J. González (2020). A Critical View of the NEAT Design from a Partial Identification Perspective; *under revision*.
33. E. Alarcón-Bustamante, J. González, and E. San Martín (2020). On the marginal effect under partitioned populations: Definition and Interpretation .Accepted for publication in the *Quantitative Psychology - 85th Annual Meeting of the Psychometric Society*.
34. E. San Martín, G. Page and D. Torres (2020). Cohort Varying, Temporally Dynamic, Value-Added Models; *submitted*.

15.2. PUBLICACIONES EMPÍRICAS

1. B. Flahaut, M. Mouchart, E. San Martín and I. Thomas. (2003). The local spatial autocorrelation and the kernel method for identifying black zones. A comparative approach. *Accident Analysis and Prevention* **35**, 991–1004.
2. R. Aravena, G. del Pino and E. San Martín (2003). Capacidad Predictiva de la PAA. *Perspectivas* **6**, 203–217.
3. J. González, D. Preiss and E. San Martín (2008). Evaluando el discurso docente: desarrollo de un modelo Rasch a partir de evidencia audiovisual de profesores chilenos de primer ciclo de educación básica en el área lenguaje. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa* **1**, 137-147.
4. J. González and E. San Martín (2009). Rendimiento en la prueba PISA: ¿Es posible entender los alcances y límites de las comparaciones entre países?. In L. Cariola, G. Cares and E. Lagos (Eds.), *¿Qué nos dice PISA sobre la educación de los jóvenes en Chile? Nuevos Análisis y Perspectivas sobre los Resultados de Pisa 2006*, pp. 327–351. Published by the International Studies, Curriculum and Evaluation Office from the Ministry of Education of the Chilean Government.
5. D. Preiss, E. San Martín, I. Alegría, A. M. Espinoza, M. Núñez y L. Ponce (2011). Estructura y discurso en el aula matemática de primer ciclo: Enseñar matemáticas fomentando la apropiación privada de términos y procedimientos. En: Centro de Estudios MINEDUC (Eds.), *Evidencias para Políticas Públicas en Educación*, Ministerio de Educación, República de Chile, páginas 127–165.
6. V. Galdames, L. Medina, E. San Martín, R. Gaete and A. Valdivia (2011). ¿Qué actividades realizan los docentes de NB1 para enseñar a leer en situación de evaluación docente? Enfoque tras las prácticas pedagógicas. En: J. Manzi, R. González y Y. Sun (Eds.), *La Evaluación Docente en Chile*, pp. 2000-203. MIDE UC Ediciones, Pontificia Universidad Católica de Chile.
7. J. E. Hinostroza, M. Brun, C. Labbé, E. San Martín, J. Vargas, M. Fryer, M. Almonacid, U. Quijano, M. Dal Borgo and J. Obidah (2011). The Relation of the Availability and Use of Computers with Students' and Teachers' Performance in Secondary Schools in Barbados. *Office of Evaluation and Oversight OVE, Interamerican Development Bank*, Working Paper OVE/WMP07/11.
8. M. Claro, D. Preiss, E. San Martín, I. Jara, J. E. Hinostriza, S. Valenzuela, S. Cortés and M. Nussbaum (2012). Assessment of 21st century ICT skills in Chile: Test design and results from high school level students. *Computers and Education* **59**, 1042-1053.

9. E. San Martín and A. Carrasco (2012). Clasificación de Escuelas en la Nueva Institucionalidad Educativa: Contribución de Modelos de Valor-Agregado para una Responsabilización Justa. *Serie Temas de la Agenda Pública, Centro de Políticas Públicas UC* **7**, No. 53.
10. A. Carrasco and E. San Martín (2012). Voucher System and School Effectiveness: reassessing school performance difference and parental choice decision-making. *Estudios de Economía* **39**, 123-141.
11. E. San Martín, M. Claro, P. Fariña, I. Jara y D. Preiss (2012). ¿Cuál es el impacto del acceso y uso de TICs en los resultados de las mediciones de lectura y lectura digital en PISA 2009? Análisis comparativo en cinco naciones. En: Centro de Estudios MINEDUC (Eds.), *Evidencias para Políticas Públicas en Educación*, capítulo 6.
12. M. Domínguez , M. Bascope , L. Meckes y E. San Martín (2012). ¿Producen mejores resultados las carreras de pedagogía básica con más años de acreditación?. *Estudios Públicos* **128**, 1-59.
13. D. Preiss, J. C. Castillo, P. Flotts and E. San Martín (2013). Assessment of argumentative writing and critical thinking in higher education: Educational correlates and gender differences. *Learning and Individual Differences* **28**, 193-203.
14. E. San Martín y A. Carrasco (2013). Criterios para evaluar la metodología de clasificación de escuelas: ¿Un asunto técnico o conceptual?. En: Propuestas para Chile UC, capítulo III.
15. L. Medina, A. Valdivia y E. San Martín (2014). Prácticas pedagógicas para la enseñanza de la lectura inicial: Un estudio en el contexto de la evaluación docente chilena. *Psyche* **23**, 1-13.
16. P. Fariña, E. San Martín, D. Preiss, M. Claro and I. Jara (2015). Measuring the relation between Computer Use and Reading Literacy in the Presence of Endogeneity. *Computers and Education* **80**, 176-186.
17. M. Claro, T. Cabello, E. San Martín and M. Nussbaum (2015). Comparing marginal effects of Chilean students' economic, social and cultural status on digital versus reading and mathematics performance. *Computers and Education* **82**, 1-10.
18. I. Jara, M. Claro, E. Hinostroza, E. San Martín, P. Rodríguez, T. Cabello, A. Ibieta and C. Labbé (2015). Understanding factors related to Chilean students' Digital Skills: A mixed method analysis. *Computers and Education* **88**, 387-398.
19. E. San Martín. (2015). Caracterizando caminos de mejora a partir del Instrumento de Innovación Social Efectiva ISE. En: F. Cortez-Monroy & T. Matus (Eds.), *Innovación Social Efectiva. Una propuesta de evaluación para programas sociales*, pp. 294-301. Editorial Librosdementira Ltda, Santiago, Chile.
20. V. Santelices, G. Page, E. San Martín and B. Lizana (2017). Scrutiny and Support: Recent Accountability Efforts in Chile; *submitted*.
21. M. Claro, A. Salinas, T. Cabello, D. Preiss, E. San Martín, S. Valenzuela and I. Jara (2018). Teaching in a Digital Environment (TIDE): Defining and measuring teachers' capacity to develop students' digital information and communication skills. *Computers and Education* **121**, 162-174.
22. M. Montoya, M. I. Susperreguy, L. Dinarte, F. J. Morrison, E. San Martín, E., C. Rojas-Barahona and C. Forster (2018). Executive function in Chilean preschool children: Do short-term memory, working memory, and response inhibition contribute differentially to early academic skills? *Early Childhood Research Quarterly* **46**, 187-200.

23. E. Chandía and E. San Martín (2019). Beliefs about mathematical instructional practices of primary education pedagogy students: instrument design and validation. Accepted for publication in *EURASIA Journal of Mathematical Science and Technology Education*.
24. E. Chandía and E. San Martín (2019). Validity of Training Programs Accreditation Scale for Primary Teachers in Chile; *submitted*.
25. Hein Willius A, Torres Hidalgo M, Arroyo Zuñiga P, Quezada Venegas M, Arriagada Díaz C, Valenzuela Abarca E, San Martín Gutierrez E, Bedregal García P (2019). An Acceptability Study Of A Personal Portable Device Storing Critical Health Information To Ensure Treatment Continuity Of Home-Dwelling Older Adults In Case Of A Disaster. *Patient Preference and Adherence* **13**, 1941-1949.

15.3. PUBLICACIONES EN HISTORIA DE LA ESTADÍSTICA

1. E. San Martín (2006). Piaget's viewpoint on the teaching of probability: a breaking-off with the traditional notion of chance? In: A. Rossman and B. Chance (Eds.), *Proceedings of the International Conference on Teaching Statistics ICOTS 7*, 1-6.
2. E. San Martín (2010). Sarmiento, Modernidad e Instrucción Pública: Relaciones construidas a partir de la Estadística. *Pensamiento Educativo* **47-48**, 93-115.
3. M. Ponce de León, F. Rengifo y E. San Martín (2010). ¿Demanda social por educación? Estadística, sociedad y alfabetización a partir del censo de la república de 1854. *Pensamiento Educativo* **47-48**, 303-316.

15.4. PUBLICACIONES EN FILOSOFÍA

1. E. San Martín (2008). Repensando la Modernidad: de la Europa Latina a la América Latina. *Pensamiento Propio* **2**, 41-56.
2. F. Claro & E. San Martín (2016). ¿Se puede afirmar que la ciencia une y la religión divide? *Revista Sapiens Research* **6**, 14-20.

16. INFORMES Y PRESENTACIONES PARA ORGANISMOS GUBERNAMENTALES E INTERNACIONALES

1. J. Manzi, K. Strasser, E. San Martín, D. Contreras (2008). *Quality of Education in Chile*. Informe para el Banco Interamericano de Desarrollo BID.
2. G. del Pino, E. San Martín, J. Manzi, S. Taut, J. González (2008). *Estudio de Valor Agregado 4° Básico 2005 - 5° Básico 2006*. Informe para el SIMCE, Ministerio de Educación, Gobierno de Chile.
3. G. del Pino, E. San Martín, R. de la Cruz, J. Manzi, S. Taut. (2008). *Estudio de Valor Agregado 8° Básico 2004 - 2° Medio 2006*. Informe para el SIMCE, Ministerio de Educación, Gobierno de Chile.
4. G. del Pino, J. González, J. Manzi, E. San Martín,. (2009). *Estudio de Valor Agregado 3° Básico 2006 - 4° Básico 2007*. Informe para el SIMCE, Ministerio de Educación, Gobierno de Chile.

5. F. Cortés, C. García, D. Preiss, E. San Martín, S. Valenzuela (2010). *Proyecto de Desarrollo de un Sistema de Evaluación de Competencias TIC Siglo XXI*. Informe para Enlaces, Ministerio de Educación, Gobierno de Chile.
6. R. Paredes, C. Dagnino, C. Del Canto, G. Espinosa, F. Lagos, V. Ramírez, E. San Martín, Y. Stekel (2010). *Determinación de Estándares e Indicadores de Condiciones para el Aprendizaje en Establecimientos Educativos*. Informe para el Ministerio de Educación, Gobierno de Chile.
7. L. Medina, M. Villalón, A. Menses. A. Valdivia, M. Ruiz, E. San Martín, C. Föster, S. Martinic, T. Cisneros (2011). *Alfabetización en establecimientos chilenos subvencionados*. Informe para el Ministerio de Educación, Gobierno de Chile.
8. J. Enrique Hinostroza, Mario Brun, Christian Labbé, Ernesto San Martín, Jaime Vargas, Michelle Fryer, Mónica Almonacid (2011). *Impact of the Availability and Use of Computers on Secondary Schools in Barbados*. Informe para el Banco Interamericano de Desarrollo BID.
9. J. Milla, E. San Martín and S. Ven Bellegem (2013). *Value Added Analysis of Tertiary Education in Colombia*. First year report to the *Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación* ICFES, Bogotá, Colombia.
10. E. San Martín, *Efectividad escolar: ¿cuán pertinente deben ser los conceptos básicos con diferentes modelizaciones estadísticas?* Curso de 6 sesiones para los profesionales del Consejo Nacional de Educación CNED, Mayo, Junio y Agosto, 2013.
11. E. San Martín, *Presentación de los resultados de concordancia entre acreditación y efectividad de instituciones de Formación Inicial Docente* para el Consejo Nacional de Acreditación. Mayo 2013.
12. E. San Martín, *Presentación en la Comisión especial de Educación Superior de la Cámara de Diputados a propósito de acreditación universitaria y su relación con efectividad*. Cámara de Diputados. Mayo 2013.
13. E. San Martín, *Tratamiento de Datos Faltantes en el Contexto de la Metodología de Ordenación de Escuelas*. Para la Agencia de Calidad de la Educación, Gobierno de Chile. Diciembre 2014.
14. A. Carrasco y E. San Martín, *Encuesta nacional de percepciones, opiniones y actitudes de sostenedores, equipos directivos, y docentes sobre la marcha blanca del Sistema de Aseguramiento de Calidad de la Educación: Fase implementación ordenación*. Para la Agencia de Calidad de la Educación, Gobierno de Chile, Licitación N° 721703-37-LP14. Diciembre 2015.
15. E. San Martín, G. Muñoz y G. Estay, *Evaluación de Impacto PAIEP*. Informe para la Universidad de Santiago. Noviembre 2018.
16. E. San Martín, *Asesoría en la definición curricular de los cursos de estadística de la carrera Ingeniería Matemática de Datos, Departamento de Ingeniería de la Universidad O'Higgins*, Agosto 2018-Enero 2019.
17. E. San Martín, *Asesoría en la validación y análisis psicométricos de instrumentos de evaluación académica, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación*, Diciembre 2018-Enero 2019.

17. LIBROS

1. *Todo es efecto de un diseño, no del chance*. Editorial Ayún, 2005, Santiago, Chile (edición limitada).

2. *Contar, contar, salir a jugar.* Texto de Curso de Matemáticas para Alumnos Talentosos de Primer Ciclo Básico, Nivel NB1. E. San Martín con la colaboración de M. Castro, J. Contreras, P. Lacerna, L. Augurto, F. Berruggio y P. Cabrera. Este texto es uno de los productos del Proyecto FONDEF DO5I10398 *Programa de identificación y educación para estudiantes con talentos académicos del primer ciclo básico de escuelas municipales: evaluación de impacto para transferencia al sistema escolar.* Ediciones PENTA-UC, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2010, Santiago, Chile.
3. *Descubramos las Propiedades del Espacio.* Texto de Curso de Matemáticas para Alumnos Talentosos de Primer Ciclo Básico, Nivel NB1. E. San Martín con colaboración de F. Berruggio, J. Contreras, P. Cabrera. Este texto es uno de los productos del Proyecto FONDEF DO5I10398 *Programa de identificación y educación para estudiantes con talentos académicos del primer ciclo básico de escuelas municipales: evaluación de impacto para transferencia al sistema escolar.* Ediciones PENTA-UC, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2010, Santiago, Chile.
4. *Hacia una sombra de la cuarta dimensión por medio de los números figurados.* Texto de Curso de Matemáticas para Alumnos Talentosos de Primer Ciclo Básico, Nivel NB1. E. San Martín con colaboración de F. Berruggio y P. Cabrera. Este texto es uno de los productos del Proyecto FONDEF DO5I10398 *Programa de identificación y educación para estudiantes con talentos académicos del primer ciclo básico de escuelas municipales: evaluación de impacto para transferencia al sistema escolar.* Ediciones PENTA-UC, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2010, Santiago, Chile.
5. *¿Figuras de números o números de figuras?* Texto de Curso de Matemáticas para Alumnos Talentosos de Primer Ciclo Básico, Nivel NB2. E. San Martín con colaboración de J. Setz, M. Castro, J. Contreras, P. Lacerna, L. Augurto y P. Cabrera. Este texto es uno de los productos del Proyecto FONDEF DO5I10398 *Programa de identificación y educación para estudiantes con talentos académicos del primer ciclo básico de escuelas municipales: evaluación de impacto para transferencia al sistema escolar.* Ediciones PENTA-UC, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2010, Santiago, Chile.
6. *¿Cómo predecir el futuro? Azar, Probabilidades y Mundos Posibles.* Texto de Curso de Matemáticas para Alumnos Talentosos de Primer Ciclo Básico, Nivel NB2. E. San Martín con colaboración de M. Castro, J. Contreras, L. Augurto y P. Cabrera. Este texto es uno de los productos del Proyecto FONDEF DO5I10398 *Programa de identificación y educación para estudiantes con talentos académicos del primer ciclo básico de escuelas municipales: evaluación de impacto para transferencia al sistema escolar.* Ediciones PENTA-UC, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2010, Santiago, Chile.
7. *Del presente al pasado: a la búsqueda de la causa más probable.* Texto de Curso de Matemáticas para Alumnos Talentosos de Primer Ciclo Básico, Nivel NB2. E. San Martín con colaboración de J. Contreras, L. Augurto, R. Bastías y P. Cabrera. Este texto es uno de los productos del Proyecto FONDEF DO5I10398 *Programa de identificación y educación para estudiantes con talentos académicos del primer ciclo básico de escuelas municipales: evaluación de impacto para transferencia al sistema escolar.* Ediciones PENTA-UC, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2010, Santiago, Chile.
8. *Combinemos los números figurados.* Texto de Curso de Matemáticas para Alumnos Talentosos de Primer Ciclo Básico, Nivel NB2. E. San Martín con colaboración de F. Berruggio, L. Augurto y P. Cabrera. Este texto es uno de los productos del Proyecto FONDEF DO5I10398 *Programa de identificación y educación para estudiantes con talentos académicos del primer ciclo básico de escuelas municipales: evaluación de impacto para transferencia al sistema escolar.* Ediciones PENTA-UC, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2010, Santiago, Chile.

9. *Aritmética Pitagórica y el Triángulo de Pascal. Una Iniciación al Pensamiento Recursivo*. Ediciones UC, Santiago, Chile, 2018.

18. ARBITRO EN REVISTAS CON COMITÉ EDITORIAL

En psicometría: *Applied Psychological Measurement*; *Psychometrika*; *Journal of Mathematical Psychology*; *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*; *Journal of Educational and Behavioral Statistics*.

1. En medición educacional: *Journal of Teacher Education*; *Psyche*; *PEL Pensamiento Educativo*; *Computers and Education*; *Learning and Individual Differences*.

19. MIEMBRO DE COMITÉS EDITORIAL

Chilean Journal of Statistics (desde 2015); *Actualidades Psicológicas* (desde 2013); *Revista PEL Pensamiento Educativo* (2016-2017).

20. DIRECTOR DE TESIS

20.1. TESIS DE PRE-GRADO EN ESTADÍSTICA

1. *Análisis de los datos del SIMCE usando Teoría Clásica de Tests*, por Romina Meza. Tesis de Pre-grado, Departamento de Estadística, P. Universidad Católica, Chile (2003).
2. *Análisis de los datos del SIMCE usando Modelos IRT*, por Andrés Silva. Tesis de Pre-grado, Departamento de Estadística, P. Universidad Católica, Chile (2003).
3. *Análisis del impacto de la especificación errónea de la distribución que genera las habilidades individuales en un modelo Rasch*, por Yessica Pérez. Tesis de Pre-grado, Departamento de Estadística, P. Universidad Católica, Chile (2004).

20.2. TESIS DE MAGISTER

1. *A New Estimation Method for the One Parameter Logistic Model*, por J. González. Master dissertation, Departamento de Estadística, P. Universidad Católica, Chile (2003).
2. *Análisis de Multinivel de dos Instrumentos de Medición chilenos: la prueba SIMCE y la prueba experimental SIES*, por Gonálo Cueto. Tesis de Magister, Departamento de Estadística, P. Universidad Católica, Chile (2004).
3. *Análisis Estadístico de los Distractores en una Prueba Estandarizada usando modelos 1PL-G y 1PL-AG*, por Héctor Bravo. Tesis de Magister, Departamento de Estadística, P. Universidad Católica, Chile (2006).
4. *Modelos Jerárquicos con Factores Aleatorios: Aplicaciones a los Modelos de Efectividad Escolar*, por ELisa Maureira. Tesis de Magister, Departamento de Estadística, P. Universidad Católica, Chile (2013).

5. *Construcción de Índice Socio-cultural usando datos del SIMCE TIC*, por Iván Ramírez. Tesis de Magister, Departamento de Estadística, P. Universidad Católica, Chile (2013).
6. *Validación del Instrumento ME.MAFA para Niveles Medios de Educación Parvularia*, por Norma Cayupe. Tesis de Magister en Ciencias de la Educación mención Evaluación de Aprendizajes. Facultad de Educación, P. Universidad Católica de Chile, Chile (2015).
7. *Estimación de los Efectos de la No-selección en Chile en el SIMCE, a partir del Teorema de Probabilidades Totales*, por Natalia Jara. Tesis de Magister en Estadística, Departamento de Estadística, P. Universidad Católica de Chile, Chile (2015).
8. *Relación entre trayectoria y excelencia docente y análisis del efecto de la asignación de excelencia pedagógica en la movilidad laboral*, por Trinidad González, Magister en Medición y Evaluación de Programas Educativos, Escuela de Psicología, P. Universidad Católica de Chile. Diciembre 2015.
9. *Estimación de parámetros en diseño NEAT*, por Hugo Aguilera, Magister en Estadística, Facultad de Matemáticas, P. Universidad Católica de Chile. Noviembre 2018.
10. *Evaluación del impacto de nivelaciones sobre el desempeño académico de estudiantes de educación superior*, por Mauricio Toro, Facultad de Matemáticas, P. Universidad Católica de Chile. Julio 2020.

20.3. TESIS DE DOCTORADO

1. *Modeling and inference problems using skew-distributions*, por Mauricio Castro. Doctorado en Estadística, Facultad de Matemáticas, P. Universidad Católica de Chile. Agosto de 2008.
2. *Pseudo-likelihood approach to IRT-type models*, por Eduardo Rodríguez. Doctorado en Estadística, Facultad de Matemáticas, P. Universidad Católica de Chile. Diciembre de 2009.
3. *Non-parametric Bayesian analysis of educational data sets*, por Paula Fariña. Doctorado en Estadística, Facultad de Matemáticas, P. Universidad Católica de Chile. Enero de 2010.
4. *Dynamical modeling of school effectiveness. A statistical approach*, por María Inés Godoy. Doctorado en Estadística, Departamento de Estadística, P. Universidad Católica de Chile, Noviembre 2015.
5. *Creencias pseudocientíficas y visiones sobre la naturaleza de la ciencia: Un estudio exploratorio con futuros profesores*, por Jorge Pinochet. Doctorado en Educación, Facultad de Educación, P. Universidad Católica de Chile. Diciembre 2015.
6. *Value added in hierarchical linear mixed models with error in variables*, por Mayo Polo. Doctorado en Estadística, Facultad de Matemáticas, P. Universidad Católica de Chile. Noviembre 2018.
7. *Relación entre el proceso de formación inicial docente y las creencias sobre las prácticas de instrucción matemática de los futuros profesores de educación básica*, por Eugenio Chandía. Doctorado en Educación, Facultad de Educación, P. Universidad Católica de Chile. Junio 2019.
8. *Neo-classical test theory: On the modelling of individual learning. Theory, statistical estimation and educational applications*, por Danny Avello. Doctorado en Educación, Facultad de Educación, P. Universidad Católica de Chile. Julio 2019.

21. MIEMBRO DE COMITÉS DE TESIS DE DOCTORADO

1. *Inferencia Estadística de Procesos Estocásticos Clásicos derivados de Sistemas Cuánticos Abiertos*, Mallén Arenas. Ph. D. dissertation, Department of Statistics, Pontificia Universidad Católica de Chile. August, 2007.
2. *Análisis de Similaridad en Modelos de Mezcla Species Sampling*, Carlos Navarrete. Ph. D. dissertation, Department of Statistics, Pontificia Universidad Católica de Chile. December, 2007.
3. *Bayesian Semiparametric Methods for the Analysis of Complex Data*, Alejandro Jara. Ph. D. dissertation, Faculteit Wetenschappen, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium. February, 2008.
4. *El currículum nacional de ciencias y los factores explicativos de la alfabetización científica en medio ambiente de estudiantes chilenos de 15 años: una aproximación desde PISA 2006*. Marianela Navarro. Faculty of Education, Pontificia Universidad Católica de Chile. May 2010.
5. *¿Cómo explicar el rendimiento matemático escolar? Influencia del sistema numérico aproximado y de las habilidades lingüísticas*. Vivian Singer. School of Psychology, Pontificia Universidad Católica de Chile. May 2016.
6. *Efecto de la Jornada Completa en el desempeño académico de los estudiantes colombianos: Análisis empírico-analítico de una política pública*. Claudia Ovalle. Universidad de Antioquia, Colombia. Enero, 2018.

22. ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS, WORKSHOPS Y SYMPOSIA

1. HSSS Workshop on *Structural Stochastic Systems for Individual Behaviours*, Louvain-la-Neuve, Bélgica (Enero 22-24, 2001).
2. V Seminario Chileno de Estadística Bayesiana, Capítulo Chileno del ISBA (International Society of Bayesian Analysis) (Antofagasta, Octubre 1-2, 2001), Universidad de Antofagasta.
3. Symposium on *Mixture modeling with special interest to applications in educational measurement and bioinformatics* (Leuven, Belgium, November 20–21, 2007).
4. Symposium on *Identification Problems in Psychometrics*, International Meeting of the Psychometrics Society IMPS 2009 (Cambridge, U.K., July 21-24, 2009).
5. Special Session on *Identifiability*, III Congreso Bayesiano Latinoamerica 2011 (Pucón, Chile, Octubre 22-27, 2011).
6. Symposium on *Non-standard hierarchical linear mixed models*, V European Congress of Methodology (Santiago de Compostela, Spain, July 17-20, 2012).
7. *Workshop on School Effectiveness and Dynamical Models*. Co-organizer. Center for Operations Research and Econometrics CORE, Belgium, March 3, 2014.
8. *Workshop on Bayesian Modelling and Identification*. Organizer. Center for Operations Research and Econometrics CORE, Belgium, May 12, 2014.
9. *Workshop on School Effectiveness and Value-Added Models: Recent Progress on Modeling and Interpretation*. Organizer, Faculty of Mathematics, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, January 20-21, 2015.

23. DOCENCIA PARA ESTUDIANTES CON TALENTO ACADÉMICO

Azar, causalidad y mundos posibles: ¿contrarios o complementarios?

Para estudiantes con talentos académicos de 3° y 4° año de Enseñanza Media.

Período: 2006.

PENTA UC.

Matemática Electoral (impartido junto con el Prof. V. Cortés).

Para estudiantes con talentos académicos de 3° y 4° año de Enseñanza Media.

Período: Verano 2006.

PENTA UC.

¿De dónde proviene el concepto de infinito? Fuentes medievales de una formalización matemática.

Para estudiantes con talentos académicos de 3° y 4° año de Enseñanza Media.

Período: 2007.

PENTA UC.

Usos extraños de la probabilidad: historia, política, derecho.

Para estudiantes con talentos académicos de 3° y 4° año de Enseñanza Media.

Período: 2007.

PENTA UC.

Aritmética Pitagórica.

Para estudiantes con talentos académicos de 5° y 6° año de Enseñanza Básica.

Período: 2009.

PENTA UC.

Jugando con el azar.

Para estudiantes con talentos académicos de 5° y 6° año de Enseñanza Básica.

Período: 2009.

PENTA UC.

Hacia una sombra de la cuarta dimensión por medio de los números figurados.

Para estudiantes con talentos académicos de 5° y 6° año de Enseñanza Básica.

Período: Verano 2010.

PENTA UC.

Sistema binominal: una mirada crítica desde las matemáticas.

Para estudiantes con talentos académicos de 3° y 4° año de Enseñanza Media.

Período: 2010.

PENTA UC.

Aritmética, desde Pitágoras hasta el Intuicionismo Matemático del Siglo XX.

Para estudiantes con talentos académicos de 2° año de Enseñanza Media.

Período: 2011.

PENTA UC.

Inducción Matemática y Pensamiento Recursivo a través de Nicómaco, Pascal y Skolem.

Para estudiantes con talentos académicos de 3° y 4° años de Enseñanza Media.

Período: 2011.

PENTA UC.

Probabilidades: Las Certezas de la Incerteza.

Para estudiantes con talentos académicos de 3° y 4° años de Enseñanza Media.

Período: 2012.

PENTA UC.

¿Cómo las Matemáticas ayudaron a resolver problemas científicos?

Para estudiantes con talentos académicos de 1° y 2° años de Enseñanza Media.

Período: 2013.

PENTA UC.

24. DOCENCIA

24.1. *Enseñanza de pre-grado*

ANOVA y Diseño de Experimentos (2002, 2005, 2006), Pontificia Universidad Católica de Chile.

Fundamentos filosóficos de la teoría de probabilidad (2002), Pontificia Universidad Católica de Chile.

Filosofía de la ciencia: el rol de las probabilidades y la estadística en las ciencias sociales (2008), Universidad de Chile.

Conceptos y problemas básicos estadísticos desde una perspectiva histórica (2012), Pontificia Universidad Católica de Chile.

Estadística y Probabilidades (para estudiantes en Pedagogía en Matemáticas para la Enseñanza Media) (2017, 2018), Pontificia Universidad Católica de Chile.

24.2. *Enseñanza de post-grado*

Inferencia Estadística (2003, 2004, 2005), Pontificia Universidad Católica de Chile.

Probabilidad Avanzada (2003, 2004), Pontificia Universidad Católica de Chile.

Estadística Avanzada (2004, 2005, 2009, 2011), Pontificia Universidad Católica de Chile.

Psicometría (2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015), Pontificia Universidad Católica de Chile.

Efectividad escolar y modelos de valor agregado, (2009, 2010, 2011, 2014), Pontificia Universidad Católica de Chile.

Problemas de identificación en psicometría y econometría (2009), Pontificia Universidad Católica de Chile.

Métodos cuantitativos en la investigación educacional (2012, 2015), Pontificia Universidad Católica de Chile.

School effectiveness and value added models (2014), The Economics School of Louvain, Université catholique de Louvain, Belgium.

Advanced Econometrics (2014, 2015, 2019), The Economics School of Louvain, Université catholique de Louvain, Belgium.

Causality in Public Policy Evaluation (2015, 2018), The Economics School of Louvain, Université catholique de Louvain, Belgium.

Causalidad en la Evaluación de Políticas Públicas (2016), Pontificia Universidad Católica de Chile.

Etica Profesional para Estadísticos (2018), Pontificia Universidad Católica de Chile.

Métodos Exploratorios y Computacionales para la Estadística (2018, 2019), Pontificia Universidad Católica de Chile.

25. FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA PARA PROFESORES DE ENSEÑANZA BÁSICA, MEDIA Y UNIVERSITARIA

Capacitación para profesores de enseñanza básica en el contexto de transferencia de currículum en matemáticas para alumnos con talentos académicos en los niveles NB1 y NB2. 2007.

Capacitación para profesores de la red Educa UC en el eje de datos y azar. Enero 2013.

Capacitación de Docentes Universitarios de la Universidad Católica del Norte, como preparación para propedéutico dirigido a alumnos con potenciales talentos académicos que ingresan a las carreras de ingeniería. Noviembre, 2013.

26. ACTIVIDADES PROFESIONALES Y DE CONSULTORÍAS DE ALTO NIVEL

1. *Modelamiento de un índice para medir el uso de camiones de carga en el mineral de Chuquicamata*, CODELCO-Chile, División Chuquicamata, 1991.
2. *Selección óptima de trenes de carga para transporte de cobre*, CODELCO-Chile, División Chuquicamata, 1992.
3. *Algoritmos para la construcción de particiones bajo restricciones de contigüidad*, Departamento de Ingeniería Matemática, Universidad de Chile, 1993.
4. *Analysis of the road dangerousness: a nonparametric method*, Institute of Statistics, Université catholique de Louvain (1999) and Ministry of Transport, Wallonian Government, Bélgica.
5. *Problemas de equiparación de puntajes para la prueba SIMCE*, en colaboración con la Escuela de Psicología (UC) (2001). Para el Ministerio de Educación, Chile.
6. *Análisis Psicométrico de la Prueba Simce*, en colaboración con la Escuela de Psicología (UC) (2002). Para el Ministerio de Educación, Chile.
7. *Aplicaciones de técnicas de standard setting para definir estándares de desempeño de la Unidades de Intervención Familiar en el contexto del Programa PUENTE*, en colaboración con la Escuela de Trabajo Social (UC) (Margarita Quezada, coordinadora del proyecto), 2003.
8. *Problema de equiparación de puntajes para la PSU de Ciencias*, en colaboración con R. Jansen (KUL, Bélgica), G. del Pino (UC), R. Aravena (UC) y J. Manzi (UC). En el contexto de la PSU de Ciencias, ofrecimos un procedimiento para resolver el problema de equiparación de puntajes. Dicho

procedimiento ha sido utilizado desde el 2004 a la fecha para comunicar oficialmente los respectivos resultados⁴

9. *Análisis Psicométrico de la Encuesta de Seguridad Ciudadana aplicada por el Ministerio del Interior del Gobierno de Chile*. Para el Instituto Nacional de Estadísticas INE (2007).
10. *Sistema de Medición del Desarrollo Digital de los Establecimientos Educativos. Implementación Nacional*. Asesoría para ENÑACES, MINEDUC, Chile (2012).
11. *Análisis de la Efectividad de la Educación Terciaria de Colombia*. Para el Instituto Colombiano de Calidad de la Educación ICFES, Ministerio de Educación de Colombia (2012-2014).
12. *Estudio de Impacto del Programa Puentes Educativos en las asignaturas de matemáticas, Ciencias Naturales e Inglés*, para el Programa Puentes Educativos (2014).
13. *Tratamiento de Datos Faltantes en el Contexto de la Metodología de Ordenación de Escuelas*, para la Agencia Nacional de Calidad de la Educación (2014).
14. *Medición de impacto de la capacitación en el rendimiento del trabajador especialidad constructor*, para la Cámara Chilena de la Construcción, en un equipo de trabajo liderado por el Departamento de Construcción DECON de la Pontificia Universidad Católica de Chile (2014-2015).
15. *Análisis psicométrico de las pruebas realizadas en el contexto del programa b-learning SUMA y Sigue*, para el Centro de Modelamiento Matemático, Universidad de Chile. Septiembre 2016, Mayo 2017.
16. *Servicio de ajuste a las rúbricas del Modelo de gestión de calidad de la Educación parvularia (MG-CEP) de la Junta Nacional de jardines Infantiles (JUNJI)*, en colaboración con Cynthia Alderstein y Ximena Paniagua. Marzo a Diciembre de 2017.
17. *Análisis del impacto del propedéutico de la Universidad de Santiago*, para la Universidad de Santiago, 2016-2017.

27. PRESENTACIONES EN CONGRESOS Y SEMINARIOS

27.1. Antes de obtener mi Ph. D.

Regular Grammars: A Markovian Model. Part of my engineering dissertation in applied mathematics, presented in a regular seminar, Departamento de Estadística, Pontificia Universidad Católica de Chile (December, 1994).

About the Construction of a Prior Distribution for Regular Grammars Selection. Part of my engineering dissertation in applied mathematics, presented in the regular seminar, Departamento de Estadística, Pontificia Universidad Católica de Chile (June, 1995).

Selección de Gramáticas Regulares: Un Enfoque Bayesiano. XII Jornadas Nacionales de Estadística, Chile (August, 1995), organized by the Sociedad Chilena de Estadística SOCHE.

The Use of Prepositions in the Septuagint: An Statistical Analysis. Present as a communication, Universidad Nacional de Misiones, Argentina (August, 1995).

⁴La solución fue implementada y comunicada al DEMRE, Universidad de Chile, sin que ninguno de los miembros del equipo académico mencionado haya recibido honorario alguno.

De Finetti Type Theorem for Truncated Normals: a Finite Version. Part of my research at the Departamento de Estadística, Pontificia Universidad Católica de Chile; presented in the regular seminar, Pontificia Universidad Católica de Chile (October, 1995).

Some Characterizations of Multivariate Symmetric Distribution in l_2 - and l_∞ -Norm. VI Latin-American Congress of Probability and Mathematical Statistics-CLAPEM, Chile (November, 1995), organized by the Bernoulli Society.

27.2. Durante mi Programa de Doctorado

The Identification Problems in the LISREL Model. Part of my Ph. D. research, presented in a poster session, XVIII^e Rencontre Franco-Belge de Statisticiens, Belgique (November, 1997); this meeting was dedicated to “Mixture Models”.

Sistemas de Asignación. El Caso Parlamentario. Presented in the group “Foro Latinoamericano”, Louvain-la-Neuve (November, 1997).

Latent linear structure: a hierarchical modelling approach. Part of my Ph. D. research, presented in the regular seminar for young researcher “Seminaire des Jeunes Chercheurs”, Institut de Statistique, Université catholique de Louvain (February 20, 1998).

Identification problems in a class of mixture models with an application to the LISREL model. Part of my Ph. D. research, presented in the regular seminar for young researcher “Seminaire des Jeunes Chercheurs”, Institut de Statistique, Université catholique de Louvain (March 6, 1998).

Bayesian Identification in a Class of Mixture Models. Presented in a poster session, Sixth Valencia International Meeting on Bayesian Statistics, Spain (June, 1998).

Identification Problems in a Class of Mixture Models with an Application to the LISREL Model. 21st Biennial Conference of the Society for Multivariate Analysis in the Behavioural Sciences, Leuven, Belgium (July, 1998).

Latent Linear Structure: A Hierarchical Modelling Approach. 21st Biennial Conference of the Society for Multivariate Analysis in the Behavioural Sciences, Leuven, Belgium (July, 1998).

On the Specification of Structural Relations for Individual Behaviours. Part of my Ph. D. research, presented in the regular seminar for young researcher “Seminaire des Jeunes Chercheurs”, Institut de Statistique, Université catholique de Louvain (October 30, 1998).

Identification in Sifted Mixture Models. Part of my Ph. D. research, presented in the regular seminar for young researcher “Seminaire des Jeunes Chercheurs” Institut de Statistique, Université catholique de Louvain (March 26, 1999).

Identification in Sifted Mixture Models. Second European Conference on “Highly Structured Stochastic Systems”, Pavia, Italy (September 14-18, 1999).

On the Specification of Structural Relations for Individual Behaviour. Presented in a poster session, Second European Conference on “Highly Structured Stochastic Systems”, Pavia, Italy (September 14-18, 1999).

A Contribution to a Theory of Statistical Modelling: The Individual Data Case. Part of my Ph. D. research, presented in the regular seminar for young researcher “Seminaire des Jeunes Chercheurs”, Institut de Statistique, Université catholique de Louvain (September 24, 1999).

On the Specification of Structural Relations for Individual Behaviours. 7th Annual Meeting of the Belgian Statistical Society SBS-BVS, Belgium (October 7-8, 1999).

Identification problems in mixture models. XX^e Rencontre Franco-Belge de Statisticiens, Belgique (November 25-26, 1999); this meeting was dedicated to “Factor Models”.

27.3. Después de obtener mi Ph. D.

27.3.1. Durante 2000

Some Basic Concepts in Model Identification. Research Seminar Quantitative Methods, Department of Psychology, Katholieke Universiteit Leuven (march, 2000).

Specification and Identification problems in Latent Class Models. Research Seminar Quantitative Methods, Department of Psychology, Katholieke Universiteit Leuven (october, 2000).

Identification in Mixture Models. Presented in the regular seminar, Departamento de Matemática y Estadística, Universidad de la Frontera (November 6, 2000).

A Non-Parametric Analysis of the Road Safety: The Belgian Case. Octava Semana de la Estadística en Valparaíso (November 16, 2000).

Identification in Sifted Mixture Models with an Application to IRT Models. Presented in the regular seminar, Centro de Modelamiento Matemático, Universidad de Chile (Diciembre, 2000).

27.3.2. Durante 2001

Latent Linear Structure: Specification Problems, with a Special Attention to the Role of Sifting, of Linearity and of Exogeneity. Invited conference at the HSSS Workshop “Structural Stochastic Systems for Individual Behaviours”, Louvain-la-Neuve, Belgium (January 22-23, 2001).

Discussant of the paper *Monotonicity and conditional independence in models for student assessment and attitude measurement* (B. Junker). HSSS Workshop “Structural Stochastic Systems for Individual Behaviours”, Louvain-la-Neuve, Belgium (January 22-23, 2001).

A General Class of Skew-distributions. Presented in the regular seminar of the Institute of Statistics, Université catholique de Louvain, Belgium (January 26, 2001).

Consistency and Identifiability Revisited. Presented in the regular seminar, Departamento de Matemática y Estadística, Universidad de la Frontera (July 10, 2001).

A Bayesian but non classically identified model. Conference, XI Congreso de Matemáticas Capricornio COMCA 2001, Universidad de Atacama (August 1-2, 2001).

Discussant of the paper *Consistency and Asymptotic Normality of estimators for a class of models based on Point Processes* (R. Fierro). XI Congreso de Matemáticas Capricornio COMCA 2001, Universidad de Atacama (August 1-2, 2001).

Discussant of the paper *On Finite Sequences Conditionally Uniform Given Minima and Maxima* (R. Fierro). XI Congreso de Matemáticas Capricornio COMCA 2001, Universidad de Atacama (August 1-2, 2001).

Specification and Identification Issues in Latent Class Models: A Bayesian Approach. Conference. V Seminario Chileno de Estadística Bayesiana, Capítulo Chileno del ISBA (International Society of Bayesian Analysis), Universidad de Antofagasta (Antofagasta, October 1-2, 2001).

Discussant of the paper *Bayesian evaluation of non-admissible conditioning: the case of Fisher test* (E. Scheihing). V Seminario Chileno de Estadística Bayesiana, Capítulo Chileno del ISBA (International Society of Bayesian Analysis), Universidad de Antofagasta (Antofagasta, October 1-2, 2001).

Differences between Bayesian and classical identification. Communication, LXXIII Encuentro de la SOMACHI, Universidad de Talca (October 26-28, 2001).

Identification Problems in Mixture Models with an Application to Hidden Markov Models. Communication, VIII CLAPEM, La Habana, Cuba (November 12-16, 2001).

27.3.3. Durante 2002

Identification Problems in Latent Class Models. Communication, The 23rd Biennial Conference of Society for Multivariate Analysis in the Behavioral Sciences, Tilburg, Netherlands (June 30-July 4, 2002).

27.3.4. Durante 2003

Statistics in Social Sciences: Laplace's paradigm. Conference, I Coloquio Nacional de Estadística, Santiago, Chile (January 7-9, 2003).

A multilevel analysis for large-scale achievement test data. Communication, The 13-th International Meeting and the 68-th Annual American Meeting of the Psychometric Society, Cagliari, Italy (July 7-10, 2003).

On the Identifiability and Estimability in Latent Class Models: A Bayesian Approach. Communication, The 13-th International Meeting and the 68-th Annual American Meeting of the Psychometric Society, Cagliari, Italy (July 7-10, 2003).

Random effect models for guessing. Communication, Bilateral Workshop on Psychometrics Flanders-Chile, Leuven, Belgium (July 12-13, 2003).

A new estimation method for the one logistic model. Communication, Bilateral Workshop on Psychometrics Flanders-Chile, Leuven, Belgium (July 12-13, 2003).

From sampling identification to Bayesian estimability in Latent Class Models (LCM). Communication, Bilateral Workshop on Psychometrics, Leuven, Belgium (July 12-13, 2003).

Models with random effect to specify guessing responses. Invited conference. XXX Jornadas de Estadística - SOCHE, Valdivia, Chile (October, 6-10, 2003).

27.3.5. Durante 2004

The weight of the null sets in the context of graphical models. ISBA Meeting, Valparaíso, May 24-27, 2004.

Elementos de Psicometría: Teoría de Medición, Teoría Clásica de Test y Teoría de Respuesta al Item. Curso invitado al CLATSE VI, Concepción, 3-5 Noviembre, 2004.

27.3.6. Durante 2005

On the estimation of the Rasch model using logistic regression. Seminar, Institute of Statistics, UCL, Belgium, February 18, 2005.

Equating the Chilean PSU science tests. Seminar, Department of Psychology, K. U. Leuven, Belgium, March 6, 2005.

On the Relationships Between the Sum Score Based Pseudo-likelihood Estimation and the Joint Maximum Likelihood Estimation. Communication, The 15-th International Meeting of Psychometric Society, Tilburg, The Netherlands, July 3-9, 2005.

Ignorable Common Information, Null Sets and Basu's First Theorem. Invited conference, Journée de Contact FNRS Groupe Analyse Statistique. In Honour of Professor Michel Mouchart, Louvain-la-Neuve, Belgium, August 25, 2005.

What is really updated in a non-identified model? Estimating the prevalence without a gold standard. Communication, XXXII Jornadas Nacionales de Estadística, Valparaíso, Chile, October 26-28, 2005.

27.3.7. Durante 2006

Bayesian identification issues for latent class/profile models. Seminar, Department of Psychology, K. U. Leuven, Belgium, January 24, 2006.

Piaget's viewpoint on the teaching of probability: a breaking-off with the traditional notion of chance? Presented at the special session History and Teaching of Statistics organized by Gabriella Ottavianni, International Conference on Teaching Statistics ICOTS 7, Salvador de Bahia, Brazil, July 2-7, 2006.

Un Sistema Proporcional y Representativo ... ¿cuál y cómo escogerlo? Taller de Expertos, Vicerrectoría de Comunicaciones, Pontificia Universidad Católica de Chile, July 2006.

On the Bayesian Analysis of Semi-Parametric IRT-type Models. Communication, Jornadas Internacionales de Estadística and CLATSE VII, Rosario, Argentina, October 10-14, 2006.

¿Qué tan proporcional es el Sistema Binominal? Del problema matemático a la decisión política. Invited conference, Congreso Nacional de la Sociedad Chilena de Matemáticas SOMACHI, Olmué, October 20, 2006.

27.3.8. Durante 2007

Ignorable Common Information, Null Sets and Basu's First Theorem. Invited conference, Congreso Latinoamericano de Probabilidades y Estadística Matemática CLAPEM X, Lima, February 26-March 2, 2007.

On the Analysis of Bayesian Semi-Parametric IRT-types Models. Invited conference, Congreso Latinoamericano de Probabilidades y Estadística Matemática CLAPEM X, Lima, February 26-March 2, 2007.

How the updating process can be fully characterized? Identifiability in the Bayesian approach. Invited conference, Bayesianismo: Fundamentos e Aplicacoes, Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo, Brasil, June 14-15, 2007.

On the Analysis of Bayesian Semi-Parametric IRT-types Models. Research Seminar Quantitative Methods, Faculty of Psychology, K. U. Leuven, Belgium, June 20, 2007.

De la verdad a la verificación: opciones filosófico-teológicas subyacentes al desarrollo histórico de la teoría de probabilidades. Seminar. Pastoral de Académicos UC, Pontificia Universidad Católica de Chile, August 2007.

Value Added Analysis in Chile: Methodological Experiences. Invited conference, Workshop on Educational Measurement. Leuven, Belgium, November 19, 2007.

Identifiability of Mixture Models: The Case of Semi-parametric Binary Models. Invited conference, Symposium on mixture modeling with special interest to applications in educational measurement and bioinformatics. Leuven, Belgium, November 20–21, 2007.

On the Statistical Interpretation of the Parameters of a Skew Normal Experiment. Seminar, Institute of Statistics, Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, Belgium, November 29, 2007.

27.3.9. Durante 2008

Quetelet: de la Física Social al Estado Liberal Chileno. Conferencia Invitada, IV Encuentro con gauss, Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile, April 2008.

Inconsistencia Estadística de los Modelos de Ecuaciones Estructurales. Tertulias Filosóficas, Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile, July 3, 2008.

How the empirical meaning of a statistical model can be verified?. Invited seminar, Faculty of Psychology, K. U. Leuven, Belgium (October 7, 2008).

Bayesian estimation of unidentified parameters: A Bayesian Illusion Illustrated through a Simple Example. Invited Seminar, Erasmus Medical Center, Erasmus University Rotterdam, Netherlands (October 14, 2008)

On the Bayesian Analysis of Semiparametric IRT-type Models. Communication, The 16th Annual Meeting of the Belgian Statistical Society, Wépion-Namur, Belgium (October 16, 2008).

Value Added Models: Problems of Interpretability and Endogeneity. Invited Seminar, Faculty of Education, K. U. Leuven, Belgium (October 20, 2008).

Identification Issues in Psychometrics. Invited Seminar, Faculty of Psychology, K. U. Leuven, Belgium (October 28, 2008).

27.3.10. Durante 2009

Bayesian Analysis of Semi-parametric IRT models. Invited Seminar, Department of Statistics, Faculty of Mathematical and Physical Sciences, Universidad de Concepción, Chile (Abril 14, 2009).

Estadística en Ciencias Sociales: ¿Posibilidad de Encuentro con una Nueva Realidad Humana? Invited Seminar, Faculty of Theology, Pontificia Universidad Católica de Chile (April, 24, 2009).

Modeling Problems in IRT. Lecture, Universidad de Concepción, Concepción, Chili. July 6-8, 2009 (joint with J. Manzi, MIDE UC).

Bayesian estimation of unidentified parameters: A Bayesian illusion illustrated through a simple example. Workshop on Bayesian Statistics, Universidad de Concepción, Concepción, Chile. July 9, 2009.

Analysis of the PSU Test using a Dependent Semi-parametric Rasch Model. Workshop Equidad, Evaluación y Selección Universitaria, Centro de Modelamiento Matemático, Universidad de Chile, June 9, 2009.

Models of Value-Added. Problems on Interpretability and Endogeneity. Workshop Equidad, Evaluación y Selección Universitaria, Centro de Modelamiento Matemático, Universidad de Chile, June 10, 2009.

Identification of Multiple Classification Latent Class Models (MCLCM). International Meeting of the Psychometric Society IMPS 2009, Cambridge, U.K., July 21-24, 2009.

Bayesian Semi-parametric IRT Models. International Meeting of the Psychometric Society IMPS 2009, Cambridge, U.K., July 21-24, 2009.

Evaluating Teacher Talk Through a Rasch Poisson Counts Model. European Association for Research Learning and Instruction 13th Biennial Conference EARLI 2009, Amsterdam, The Netherlands, August 2009.

Evaluando el Discurso Docente en Matemáticas Usando Modelos de Diferencias Individuales. Seminario, CEPPE Centro de Estudios de Prácticas y Políticas Educativas, Santiago, Septiembre 2009.

Identification of IRT Models: Parametric and Semi-parametric Cases. Seminar, GREMAQ, Université de Toulouse, Toulouse, France, September 2009.

Matemáticas para Alumnos con talentos Académicos: Propuesta Curricular. IV Seminario Internacional *La Educación de Talentos Va a la Escuela*, Santiago, Chile, Octubre 2009.

Identification Problems in Generalized (Non)-Linear Mixed Models: Parametric and Non-parametric Cases. Conferencista Invitado. Simposio sobre Modelamiento Estadístico 2009, Valparaíso, Chile, December 17-18, 2009.

27.3.11. Durante 2010

Demystifying the Bayesian Illusion of Estimating Non-identified Parameters. Oral presentation. X Jornadas Nacionales de Bioestadística y II Workshop Bayesiano. Santiago, Chile, January 2010.

Quality of Education in Chile. Invited conference. Calidad de la Educación: Una Visión de Brasil y Chile. Santiago, Chile, January 19, 2010.

Desarrollo del sistema de evaluación de competencias TIC Siglo XXI. Coloquio, Centro de Medición MIDE UC. Santiago, Chile, April 27, 2010.

Competencias TIC Siglo XXI: Resultados de un Nuevo Instrumento de Medición. Coloquio del Centro de Medición MIDE UC. Santiago, Chile, May 15, 2010.

Modelos de Valor Agregado: Aprender a Interpretarlos para Aprender a Usarlos. Conferencia, Seminario Internacional: Mediciones del Progreso Escolar y Valor Agregado. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, May 26, 2010.

¿Están los jóvenes aprendiendo lo esperado en relación a las TIC? Competencias TIC Siglo XXI en estudiantes chilenos de 15 años. Conferencista invitado. Seminario Evaluación de Aprendizajes en Innovaciones Educativas Apoyadas por TIC. Valdivia, Chile, August 16, 2010.

Prácticas pedagógicas y teorías implícitas de los docentes responsables del aprendizaje inicial del lenguaje escrito. Seminario, CEPPE, Santiago, September 3, 2010.

Modelamiento Psicométrico de Datos Educativos. Curso dictado en la II Escuela de Invierno de Estadística 2010, Concepción. September 6 and 7, 2010.

El Origen de la Estadística en Chile. Conferencia invitada, II Escuela de Invierno de Estadística 2010, Concepción. September 7, 2010.

Identificación del modelo Rasch: desde resultados de imposibilidad a posibles soluciones. Seminario dictado en el Departamento de Estadística, UC. September 10, 2010.

¿Cómo reconocer si un establecimiento educacional es efectivo? Modelos de valor agregado y modelos competidores. Coloquio Centro de Medición MIDE UC. September 21, 2010.

Matemáticas para alumnos con talentos académicos: textos contruidos con una perspectiva intuicionista/ constructivista. Comunicación oral, Seminario Internacional sobre textos escolares de Matemáticas, Física y Química. September 27-29, 2010, Santiago.

Valor Agregado y Efectividad Escolar. Conferencia invitada. Seminario de Eficacia Escolar y Clasificación de Escuelas, Organizado por Implementa UDP y el Centro de Medición MIDE UC. Santiago, October 22, 2010.

27.3.12. Durante 2011

What about the identification of generalized non-linear mixed models. The case of a simple psychometric model. Seminario, Departamento de Estadística, Facultad de Matemática, Pontificia Universidad Católica de Chile, Junio 2011.

Calidad Escolar y Elección de Escuelas: Posibles Relaciones Evaluadas con Modelos de Valor Agregado. Coloquio Centro de Medición MIDE UC, Agosto 2011.

Estructura y discurso en el aula matemática de primer ciclo: Enseñar matemáticas fomentando la apropiación privada de términos y procedimientos. Seminario, Centro de Modelamiento Matemático, Universidad de Chile, Septiembre 2011.

¿Están los cuasi-mercados en educación logrando su propósito en Chile? Re-examinando hipótesis desde modelos de valor agregado. Seminario sobre Elección de Escuelas, Competencias y Resultados. Estudios de Economía, Universidad de Chile; CEPPE; Pontificia Universidad Católica de Chile. Septiembre 12, Santiago, Chile.

Identification of Semi-parametric Rasch Model. Conferencia invitada. III Congreso Bayesiano Latinoamericano. Pucón, Chile, Octubre 2011.

Modelación Estadística de Fenómenos Sociales: ¿Qué lenguaje es necesario para potenciar una mirada interdisciplinaria?. Seminario Interdisciplina en la UC, Santiago, Diciembre 14, 2011.

27.3.13. Durante 2012

School system evaluation by value-added analysis under endogeneity. Conferencia invitada. Efficiency Measurement of Educational System. Workshop organizado por CORE & GIRSEF, Université Catholique de Louvain, Bélgica, Enero 9, 2012.

Clasificación de escuelas en la nueva institucionalidad educativa: Contribución de los Modelos de Valor-Agregado para una Responsabilización Justa. Mesa de Discusión, Centro de Políticas Públicas UC, Santiago, Chile, Junio 20, 2012.

Problemas de Identificación en Modelos IRT. Seminario de Educación, Centro de Modelamiento Matemático, Universidad de Chile, Santiago, Chile, Junio 26, 2012.

School system evaluation by value-added analysis under endogeneity, V European Congress of Methodology. Santiago de Compostela, Spain, July 17-20, 2012.

Correlatos educacionales a nivel universitario de la escritura argumentativa y el pensamiento crítico. Segundo Congreso Interdisciplinario de Investigación en Educación. Santiago de Chile, Agosto 23, 2012.

Problemas de Identificación en Modelos IRT. Cursillo, Universidad de Costa Rica. Agosto, 28-30, 2012.

¿Cuán relevante es el impacto de usos TICs sobre PISA Lenguaje 2009? Conferencia Invitada, Universidad de Costa Rica, Agosto 30, 2012.

Clasificación de Escuelas en la Nueva Institucionalidad Educativa: Contribución de Modelos de Valor Agregado para una Responsabilización Justa. Conferencia Invitada, III Seminario Internacional de Investigación sobre Calidad de la Educación – ICFES. Bogotá, Noviembre 1-2, 2012, Colombia.

¿Cuál es el impacto del Acceso y Uso de TICs en los resultados de las mediciones de Lectura y Lectura Digital en PISA 2009? Análisis Comparativo de Cinco Naciones. Seminario FONIDE PISA *¿Qué aprendemos de los resultados PISA 2009?: Lecciones para la política y la práctica educativa.* Santiago, Noviembre 27, 2012.

27.4. Durante 2013

Making a difference between School Value-added And School Effect: Revisiting The Methodological Premises To Claim That “Schools Can Make A Difference”. The 26th International Congress for School Effectiveness and Improvement, Santiago, Chile, Enero 4, 2013.

School System Evaluation by Value-Added Analysis under Endogeneity. Seminario en el Centrum voor Onderwijseffectiviteit en -Evaluatie, KULeuven. Leuven, Belgium, Febrero 1, 2013.

El concepto de escuela efectiva en un sistema de responsabilización de escuelas. Conferencia. Seminario de Clasificación de Escuelas: Antecedentes y Escenarios Probables. September 24, 2013, Santiago, Chile.

Criterios para evaluar la metodología oficial de ordenamiento de escuelas: ¿un asunto técnico o conceptual?- Conferencia. Ciclo de Seminarios de Políticas públicas UC. October 14, 2013, Santiago, Chile.

Curso de Valor Agregado. IV Seminario Internacional de Investigación sobre Calidad de la Educación. Ministerio de Educación de Colombia, Bogotá, November 6-7, 2013.

¿Es la prueba INICIA una medida predictiva de efectividad docente? Conferencia. Seminario Nuevos Profesores en Chile: ¿Quién los contrata, qué aprenden y cuán efectivos son?. December, 13, 2013, Santiago, Chile.

27.5. Durante 2014

Dynamical Effects in Multilevel Models: Methodology and Applications to Value-Added Persistence. Workshop on Dynamical Methods Measuring Educational Effectiveness. Center for Operations Research and Econometrics CORE, Université catholique de Louvain, Belgium. March 2, 2014.

Multivariate Value Added Models: Modelling, Estimation and Interpretation. AERA Meeting. Invited Presidential Session. Philadelphia, USA. April 6, 2014.

What is really updated in an unidentified Bayesian model? On the role of identification in Bayesian model construction. Workshop on Bayesian Modelling and Identification. Center for Operations Research and Econometrics CORE, Université catholique de Louvain, Belgium. May 12, 2014.

27.6. Durante 2015

Sistema Binominal versus Coeficiente de D'Hondt: ¿cuán diferentes son como métodos de asignación parlamentaria? Seminario *Fin al Binominal: ¿cuánto cambia el escenario?*, Seminario organizado por el Centro de Políticas públicas UC y Revista Qué Pasa. Santiago, Junio 5, 2015.

Efectividad Escolar y Modelos de Valor Agregado. Workshop para usuarios del sistema de medición e información SEPA, MIDE-UC. Junio 24, 2015.

Valor agregado, ¿para qué? ¿Cómo hacer que los análisis de valor agregado sean útiles para los educadores? Conferencia invitada. VI Seminario Internacional sobre la Calidad de la Educación ICFES, Bogotá, Noviembre 2015.

Sobre la construcción de tests de diagnóstico en matemáticas: un cambio de paradigma. Jornadas de Inserción Universitaria “Hacia una matemática más inclusiva”. Santiago, Noviembre 2015.

27.7. During 2016

¿Cómo enseñar probabilidades sin que sólo se aprenda aritmética? Seminario *Conversaciones Educación UC*, Santiago, Marzo 15, 2016.

Specific Objectivity and the Interpretation of Item Parameters under Three Versions of the Rasch Model. Conference, The International Objective Measurement Workshop IOMW 2016, Washington D.C., U.S.A., April 2016.

More Funding in Exchange for Increased School Accountability: Using Quantile School Value Added Approach. Conference, The International Objective Measurement Workshop IOMW 2016, Washington D.C., U.S.A., April 2016.

Modelamiento Estadístico versus Estimación Estadística. Seminario de Postgrado de Estadística. Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, April 2016.

Mundos Ficticios: Concepto heurístico clave para adentrarse en el cálculo de probabilidades. Conference. Primer Seminario “Enseñanza de la Probabilidad en el Aula de Educación Básica”, Villarrica, Junio 17, 2016.

Concepciones de naturaleza y desarrollo científico. Conference. *Ecología y Desarrollo Científico. Aportes desde el Pensamiento Matemático*, Santiago, August 18, 2016.

Infinito: de la Teología a las Matemáticas. Una Propuesta de Lectura Inter-disciplinaria. Conference. *Semana de la Matemática. Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile*, Santiago, Octubre 2016.

El diálogo entre Piaget y Beth en torno a la lógica. ¿Posible fuente para buscar un concepto alternativo de estructura?. Oral presentation *V Jornada Chilena de Historia de la Psicología*. Santiago, Noviembre, 2016.

27.8. During 2017

¿Cuán beneficioso sería para las escuelas la implementación de los modelos de liderazgo colaborativo instruccional y transformacional?. Oral presentation *Coloquio MIDE UC, Pontificia Universidad Católica de Chile*, Santiago, Marzo 28, 2017.

Modelos de Valor Agregado y Efectividad Escolar. Cursillo. *27o Simposio Internacional de Estadística*, Medellín, Colombia, Agosto 7-12, 2017.

¿Qué queremos decir cuando hablamos de la dificultad de un ítem?. Interpretación de Parámetros en Modelos de Teoría de Respuesta al Ítem. Conferencista invitado, *27o Simposio Internacional de Estadística*, Medellín, Colombia, Agosto 7-12, 2017.

Truncated Data and the Selection Problem: A Social Science Perspective. Conferencista invitado. *Flexible Statistical Models for a Skewed World of Data. Workshop in Honor of Reinaldo B. Arellano-Valle's 65th Birthday*. Santiago, Chile, Octubre 11, 2017.

Espacios de Aprendizaje: Una innovadora forma de medir atendiendo a la diversidad en el aula. Conferencista invitado. *6o Seminario Internacional de Pensamiento Educativo PEL*, Santiago, Chile, Octubre 13, 2017.

Presentación del libro *Aritmética pitagórica y el triángulo de Pascal*, Colección Ediciones UC. Pontificia Universidad Católica de Chile, 19 de Octubre, 2017.

¿Cómo explicitar creencias acerca de la naturaleza de las probabilidades? Descripción de una experiencia con jóvenes universitarios. Comunicación oral en conjunto con Trinidad González. *Jornadas Nacionales de Estadística, 2017*. Valparaíso, Chile, Octubre 19, 2017.

27.9. During 2018

Modelos de Teoría de Respuesta al Ítem: Modelamiento, Interpretación, Estimación. Cursillo, *Seminario de Psicometría y Variables Latentes*, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, 22-24 Enero, 2018.

Rasch versus Lord: two paradigms to understand the Rasch model. Oral presentation, *International Objective Measurement Workshop IOMW-2018*. New York, April 2018.

¿Qué relaciones entre Ciencia y Política? Una propuesta desde la Estadística Social. Talk, *Club de Matemáticas*, Facultad de Matemáticas UC. Santiago, Abril 20, 2018.

The Dual Side of Classical Test Theory: The Geometry of the Axiom of Common Cause. Oral Presentation, *VIII European Congress of Methodology*, Jena, Germany, July 2018.

Estatuto teórico de las variables latentes: una interpretación basada en sus orígenes; y Análisis crítico de la metodología de investigación en psicología: construcción de conceptos y crisis de replicabilidad. Seminario a estudiantes de post-grado, Universidad Federal de Juiz de Fora, Brasil. Organizado por NUHFIP (Núcleo de História e Filosofia da Psicologia Wilhelm Wundt) y PPG-PSI (Programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFJF). Seminario dictado en conjunto con Trinidad González-Larrondo. Agosto, 2018.

On the statistical meaning of the item parameters in IRT models. Invited conference, *CONBRATRI VI*, Juiz de Fora, Brasil, August 2018.

Analyzing the Non-equivalen Group with Anchor Test Design from a Partial Identification Perspective. Invited conference, *CONBRATRI VI*, Juiz de Fora, Brasil, August 2018.

27.10. During 2019

How to broker the evaluation of public policies? A proposal based on partial identification (joint work with Trinidad González-Larrondo). Invited speaker, International Meeting of the Psychometric Society IMPS 2019, Santiago, Chile, July 2019.

How to interpret a guessing parameter? A strategy based on identifiability. Oral presentation, International Meeting of the Psychometric Society IMPS 2019, Santiago, Chile, July 2019.

Symposium on Recent Development in School Effectiveness. Organizer and Chair, International Meeting of the Psychometric Society IMPS 2019, Santiago, Chile, July 2019.

Cohort Varying, Temporally Dynamic, Value-Added Models. Oral presentation, International Meeting of the Psychometric Society IMPS 2019, Santiago, Chile, July 2019.

27.11. During 2020

Políticas Públicas Basadas en Evidencia Científica: ¿Por qué y cómo superar este paradigma?. Webinar *Medición de Impacto: ¿Por qué y Cómo Evaluar los Efectos de tu Investigación en la Sociedad?*, Facultad de Agronomía, UC (Junio, 2020).

Modelamiento Responsable: Para servir mejor a la sociedad. Webinar *Conversatorio COVID-19 – Sociedad Chilena de Estadística SOCHE* (Agosto, 2020).

What is bias? A critically conceptualization of a fundamental concept of model construction. Webinar *Meta-Coloquia on Biostatistics – Costa Rica* (Septiembre, 2020).

¿Subyace alguna Reflexión Filosófica a las Matemáticas?. Charla para Estudiantes del College en Ciencias Naturales, UC (Octubre, 2020).

Preparándonos para el Proceso Constituyente: Aportes desde la Universidad como Estadísticos y Matemáticos. Semana de la Estadística (Octubre, 2020).

El sistema electoral: estrategias para elegir constituyentes. Taller y Asamblea Territorial, Plaza Salvador Allende, Lo Hermida, Peñalolén (Noviembre 7, 2020).

How Fair is to be Fair? Revisiting Test Equating under the NEAT Design. BEAR Seminar – IOMW 2020, Berkeley, USA (Noviembre, 2020).

28. IDIOMAS

Inglés, Francés y Español (lengua materna).

29. OTROS ANTECEDENTES

Hebreo Bíblico, Centro de Estudios Judaicos, Universidad de Chile (1993).

Ugarítico, Centro de Estudios Judaicos, Universidad de Chile (1994).

Diploma en Lenguas Clásicas (Griego y Latín), Centro de Estudios Clásicos, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (1994-1996).

Hebreo Bíblico, Département d'études grecques, latines et orientales, Faculté de philosophie et lettres, Université catholique de Louvain (como estudiante libre, 1997-1998).

Ugarítico, Département d'études grecques, latines et orientales, Faculté de philosophie et lettres, Université catholique de Louvain (como estudiante libre, 1997-1998).

Ciencia y Religión, Faculté de Théologie et Droit Canonique, Université catholique de Louvain (como estudiante libre, 1998).