

# CURRICULUM VITAE

**Elizabeth Montoya Delgadillo**  
*Profesora - Instituto de Matemática*  
*Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*  
*Av Brasil 2950, Valparaíso, Chile*

*Blanca 655, depto 1400, Valparaíso, V Región, Chile*  
*(56)32 2274067- (09)9430969*  
*RUT 11.331.884-8*

## 1. Identificación personal

Nacionalidad                      Chilena  
Estado civil                        Casada  
Fecha de nacimiento            20 Octubre de 1968  
Mail                                    Elizabeth.montoya@pucv.cl

## 2. Antecedentes Académicos

Fechas inicio y término	Título o grado obtenido	Institución	Año obtención
2004-2010	Doctora Didactique des disciplines option Mathématique	Universidad Paris Diderot, (Paris 7), Francia.	2010
1996-2000	Magíster en Matemática	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile	2001
1990-1995	Profesor de Matemática	Universidad Católica de Valparaíso, Chile	2002
1990-1994	Licenciado en Matemática	Universidad Católica de Valparaíso, Chile	1996

## 3. Docencia - Cargos

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso: Instituto de Matemática.

2013 –julio 2016                    Jefe de Extensión y Vinculación con el Medio.  
2013-2015                            Director asociado, Programa de Maestría y Doctorado en Didáctica de la Matemática  
2011 a la fecha                      Profesor del Programa de Doctorado en Didáctica de la Matemática.  
  
2008 a la fecha                      Profesor del Programa de Magíster en Didáctica de la Matemática  
1999 a la fecha                      Profesor en Carreras de pregrado del Instituto de Matemática.  
1997-2003                            Profesor en Carreras de pregrado para las facultades: Facultad de Ciencias, Facultad de Ingeniería, Facultad de Arquitectura.

#### 4. Vinculación con el medio

2017	Vice presidenta Sociedad de Matemática de Chile (Somachi)
2016	Directorio Sociedad de Matemática de Chile (Somachi)
2013-a la fecha	Coordinadora Comité de Educación I Programa Formación Capital Humano Avanzado CONICYT
2011-2014	Coordinadora Regional Campeonato Escolar de Matemática CMAT.

#### 5. Dirección de tesis o trabajos finales (Posgrado)

Doctorado	Dirigidas: 3	En desarrollo: 1
Maestría	Dirigidas: 12	En desarrollo: 0

Miembro comité de tesis doctoral (en curso) de Jorge Gaona, Universidad Paris Diderot .

#### 6. Publicaciones

Montoya Delgadillo, E., & Vivier, L. (2016). Mathematical working space and paradigms as an analysis tool for the teaching and learning of analysis. *ZDM Mathematics Education*, (March), 1-16, 2016.

Montoya-Delgadillo, E, Mena-Lorca, A., & Mena-Lorca, J. (2016). Estabilidad Epistemológica del Profesor Debutante y Espacio de Trabajo Matemático. *Boletim de Educação Matemática, BOLEMA*, 30(54), 188-203.

Henríquez Rivas, C., & Montoya Delgadillo, E. (2016). Espacios de trabajo geométrico sintético y analítico de profesores y su práctica en el aula. *Boletim de Educação Matemática, BOLEMA*, 30(54), 45-66.

Flores González, M., & Montoya Delgadillo, E. (2016). Artefacto y espacio de trabajo matemático en la multiplicación de números complejos. *Revista Educación Matemática*, Santillana, 85-117.

Mena, A. Mena, J. Montoya, E. Morales, A., & Parraguez, M. (2015). El obstáculo epistemológico del infinito actual: persistencia, resistencia y categorías de análisis. *Revista Latinoamericana de Investigación de Matemática Educativa*, 18 (3), 329-358.

Henríquez Rivas, C. & Montoya Delgadillo, E. (2015). Espacios de trabajo geométrico sintético y analítico de profesores y su práctica en el aula. *Revista Enseñanza de las Ciencias* 33(2), 51-70.

Montoya-Delgadillo, E, Mena-Lorca, A. & Mena-Lorca, J. (2014). Circulaciones y génesis en el espacio de trabajo matemático. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, RELIME*, 17 (4-I), 181-198.

Montoya-Delgadillo, E. (2014) El proceso de prueba en el espacio de trabajo geométrico: profesores en formación inicial. *Revista Enseñanza de las Ciencias*. 32(3), 227-247.

Montoya-Delgadillo, E. & Vivier, L. (2014). Les changements de domaine de travail dans le cadre des Espaces de Travail Mathématique, *Annales de Didactique et de Sciences Cognitives*, 19, 73-101.

### **Publicaciones en medio nacional**

Menares, R. & Montoya, E. (2012). Estudio del espacio de trabajo del Análisis en la formación inicial de profesores de Matemática. *Revista chilena de Educación Matemática*. (6), 1, 193-202. (ISSN: 0718-1213).

Henríquez, C. & Montoya, E. (2012). los artefactos en el Espacio de Trabajo Geométrico. *Revista chilena de Educación Matemática*. (6), 1, 203-211. (ISSN: 0718-1213).

Montoya, E. & Díaz, V. (2012). La semiótica y la combinatoria: un espacio de trabajo.” *Revista de la Sochiem*. (Chile). *Revista chilena de Educación Matemática*. (6), 1, 249-256. (ISSN : 0718-1213)

### **7. Proyectos de Investigación**

(2017). *Cambios en el Espacio de Trabajo Matemático de profesores del liceo en el dominio del análisis y sus implicancias con la modelización.*, Fondecyt N° 1171744 Investigador responsable, 4 años.

(2014). *Les Espaces de Travail Mathématique de l'analyse pour les enseignants de mathématiques au Chili et en France: identification et construction* ECOS-Sud N° C13H03 Investigador principal, 3 años.

(2011). *The practices of novel teachers: is their epistemology stable?* FONDECYT N° 1110988. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Coinvestigador. 3 años.

(2011). *Estudio y experimentación de recursos en línea para la enseñanza de la Matemática*. FONCYT PICT-2008-00292. Universidad Nacional de Río Negro. Argentina. Coinvestigador. 3 años.

#### **Otros Proyectos**

(2015) Modelo de validación de recursos de aprendizaje con TIC, Proyecto del Programa Mejoramiento e Innovación en la docencia universitaria- PUCV. Investigador principal

(2014). Proyecto del Programa Mejoramiento e Innovación en la docencia universitaria. PUCV. “*Implementación Formativa en el primer año de Pedagogía en Matemática*”. Director Subrogante. Duración 8 meses.

(2011). Proyecto del Programa de Innovación e Incentivo a la Docencia de Pregrado. Unidad de Mejoramiento de la Docencia Superior. PUCV. “*Construyendo un paradigma en la docencia del IMA*”. Co-investigador. Duración 8 meses.

(2010). *Diseño de Currículo de Pedagogías en Ciencias y Matemáticas*. Mecsup 2 UCV 06. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Integrante comité. 2 años.

(2008). *Diseño de Programa Doctorado*. Mecsup 0701. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Integrante comité. 2 años.

## 8. Estadía de investigación

7 – 11 de agosto 2017. Estadía como *profesor invitado*. Maestría en Enseñanza de las Matemáticas. Pontificia Universidad Católica de Perú, Perú.

27 febrero – 25 marzo 2017. Estadía de investigación como *profesor invitado*. Universidad Paris Diderot. Laboratorio de Didáctica de la Matemática, LDAR. Convocatoria UFR de Matemática Universidad Paris Diderot 2016-2017.

27 junio - 9 julio 2016. *Les Espaces de Travail Mathématique de l'analyse pour les enseignants de mathématiques au Chili et en France: identification et construction*. En la Universidad Paris Diderot en el marco del proyecto ECOS-Sud N° C13H03.

7 - 14 noviembre 2014. Estadía de investigación. Centro de Investigación y Estudios Avanzados, Cicata, México.

15-30 junio 2014. *Les Espaces de Travail Mathématique de l'analyse pour les enseignants de mathématiques au Chili et en France: identification et construction*. En la Universidad Paris Diderot en el marco del proyecto ECOS-Sud N° C13H03.

1-15 septiembre 2010. Diseño de Currículo de Pedagogías en Ciencias y Matemáticas. Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del Instituto Politécnico Nacional. México

15-26 de febrero 2010. Diseño de Currículo de Pedagogías en Ciencias y Matemáticas. Instituto de Investigación de enseñanza de las Ciencias Naturales y la Matemática (IIECNyMat) , de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Argentina

## 9. Presentaciones, talleres y ponencias

(2017) Curso (invitación). Espacio de Trabajo Matemático y la modelización Matemática, Universidad Católica del Maule, 19 de agosto, Talca, Chile.

(2017). Curso (invitación). Espacio de Trabajo Matemático en el dominio de la geometría y del análisis, Pontificia Universidad Católica de Perú, Lima, 8 y 10 de agosto, Lima, Perú.

(2017). Conferencia especial (invitación). Espacio de Trabajo Matemático: Un modelo para analizar el Trabajo Matemático. Congreso RELME 31, Universidad de Lima, 31al 4 de julio, Lima, Perú.

(2017). Curso (invitación). Espacio de Trabajo Matemático: Un modelo para analizar el Trabajo Matemático. Congreso RELME 31, Universidad de Lima, 31al 4 de julio, Lima, Perú.

(2017). Conferencia especial (invitación). Tendencias Teóricas en Matemática Educativa Espacio de Trabajo Matemático. Jornada Jóvenes Investigadores, Pre-RELME 31, Universidad de Lima, 30 de julio, Lima, Perú.

(2017) Poster. Modeling tasks and mathematical work. CERME 10, Universidad de Dublin, 1-5 de febrero, Irlanda.

**MWS Team:** <sup>1</sup>Charlotte Derouet, <sup>1</sup>Alain Kuzniak, <sup>1</sup>Dominique Laval, <sup>2</sup>Elizabeth Montoya Delgadillo, <sup>1</sup>Laurent Moutet, <sup>1</sup>Assia Nechache, <sup>1</sup>Bernard Parzysz, <sup>1</sup>Laurent Vivier

(2016). Ponencia: Conectar los ETM del análisis: el caso de la función exponencial. Quinto Simposio Espacio de Trabajo Matemático - ETM5 (en actas). Universidad Macedonia Ouest, 18 al 22 de julio, Florina, Grecia.

Con Kuzniak, A., Mena Lorca, A., Mena Lorca, J., Tanguay, D., & Vivier, L. (2016).

(2016). Ponencia: Les perspectives de localité dans le travail en analyse. Quinto Simposio Espacio de Trabajo Matemático - ETM5 (en actas). Universidad Macedonia Ouest, 18 al 22 de julio, Florina, Grecia.

Con Páez, R., & Vivier, L. (2016).

(2016). Ponencia: Espacio de trabajo Matemático: Identificación y Construcción. I Seminario de Enseñanza y Aprendizaje de Stem integrado, CIAE, 07 de junio, Chile.

(2016). cursillo: El espacio de trabajo Matemático. II Jornadas de Estudio en Educación Matemática, Universidad Nacional de Córdoba, 18 al 21 de Mayo, Córdoba, Argentina

Con Alain Kuzniak, Laurent Vivier.

(2016). Ponencia: Espacio de trabajo Matemático: el caso de la función exponencial. Seminario CIAE, 17 de mayo, Chile.

(2016). Ponencia: La función exponencial: entre lo discreto y continuo. XXIX Jornada de Matemática de la Zona Sur, Universidad de Talca, 21 al 23 de abril, Chile.

Con Jaime Mena Lorca.

(2016). Curso: Identificación de Espacios de Trabajo Matemático en la formación de profesores, VI Jornada de Matemática. Universidad de Valparaíso, 13 al 15 de enero, 2016

(2015).Taller: Construcción de un Espacio de Trabajo Matemático en la Formación de Profesores. Congreso de las XIX Jornadas Nacionales de Educación Matemática: Sochiem, Chile. 26-27 de noviembre, Villarrica, Chile

Con Carolina Henríquez Rivas, Romina Menares Espinoza, Paula Verdugo,

(2015). Ponencia: Artefacto y Espacio De Trabajo Matemático en la Multiplicación de Números Complejos. Congreso de las XIX Jornadas Nacionales de Educación Matemática : Sochiem, Chile. 26-27 de noviembre, Villarrica, Chile.

Con Flores-González, M.

(2015). Poster: Modelo de Validación de recursos de aprendizaje con Tic. Congreso de las XIX Jornadas Nacionales de Educación Matemática: Sochiem, Chile. 26-27 de noviembre, Villarrica, Chile.

Con Macarena Flores, Soledad López Fernández.

(2015). Conferencia: Espacio de Trabajo Matemático: identificación y construcción. XLI Semana de la Matemática, IMA- Pontificia Universidad Católica De Valparaíso - IMA, 7 al 9 octubre, Chile.

(2015). Curso *Le travail mathématique en analyse de la fin du secondaire au début du supérieur : identification et construction*. 18e École d'Été de Didactique des Mathématiques, 19 al 26 de agosto, Brest, Francia.

(2015). Conferencia. *El espacio de trabajo matemático y sus génesis*. XIV Conferencia Interamericana de Educación Matemática, Chiapas, México, 3 al 7 de mayo.

(2015). Taller. *ETM de la noción de tangente en un ámbito gráfico: cambios de Dominios y de puntos de vista*. XIV Conferencia Interamericana de Educación Matemática, Chiapas, México, 3 al 7 de mayo.

(2014). Ponencia. *La estabilidad epistemológica del profesor debutante en el espacio de trabajo matemático*. Cuarto Simposio Espacio de Trabajo Matemático, Universidad Complutense de Madrid, España, 30 de junio al 4 de julio.

(2014). Exposición. "La stabilité épistémologique du professeur débutant dans l'Espace de Travail Mathématique", Seminario de Didáctica, Université Paris Diderot, Francia, 27 de junio.

(2014). Poster. *El trabajo matemático en el análisis: una aproximación al ETM-idoneo en Francia y Chile* (con Kuzniak, A., Estrella, S., Vivier, L.). Cuarto Simposio Espacio de Trabajo Matemático, Universidad Complutense de Madrid, España, 30 de junio al 4 de julio.

(2014). Panel de Expertos: *El rol de las investigaciones en Educación Matemática en la formación de Docentes*. VI Congreso Internacional de Formación y Modelación en las Ciencias Básicas, Universidad de Medellín, mayo 2014.

(2014). Cursillo: *Análisis de Transposiciones en el Espacio de Trabajo Matemático*. VI Congreso Internacional de Formación y Modelación en las Ciencias Básicas, Universidad de Medellín, mayo 2014.

(2014). Conferencia: *El espacio de trabajo matemático: una articulación a intencionar*. VI Congreso Internacional de Formación y Modelación en las Ciencias Básicas, Universidad de Medellín, mayo 2014.

(2014). Conferencia: *Estudio de La Estabilidad Epistemológica del Profesor en el Espacio De Trabajo Matemático*. VI Congreso Internacional de Formación y Modelación en las Ciencias Básicas, Universidad de Medellín, mayo 2014.

(2013). Conferencia: *Espace de travail mathématique de professeurs débutants*. 17e École d'été de didactique des Mathématiques, Université de Nantes, 19 al 26 de agosto.

(2013). Grupo de Discusión. *El proceso de inducción de profesores noveles desde el ETM*. Grupo de Trabajo y Discusión RELME 27, Buenos Aires, 15 y 19 de julio 2013

(2013). Conferencia: *Una herramienta de análisis para el caso de profesores noveles*, Universidad del Bio-Bio. Segundo Encuentro Matemático del Bio Bio, 9 al 10 de enero.

- (2012). Conferencia: *Espacio de trabajo Matemático: del estudiante-profesor al profesor debutante*. XVI Jornada Nacionales de Educación Matemática, Universidad San Sebastián, 30 de noviembre.
- (2012). Conferencia: *Espacio de trabajo Matemático: el caso de profesores noveles*. Seminario: El desafío de conducir el aprendizaje de la matemática escolar, Universidad de las Américas, 6 de diciembre.
- (2012). Ponencia: *Los artefactos y la visualización: en un ambiente geométrico y algebraico*. Tercer Simposio Espacio de Trabajo Matemático, Universidad de Montreal, Canadá, 23 al 26 de octubre.
- (2012). Cursillo: *Espacio de Trabajo matemático: una herramienta de análisis*. XXXVIII Semana de la Matemática PUCV, 3 al 5 de octubre. Con M. Barra, C. Henríquez, R. Menares.
- (2012). Sesión de Didáctica de la Matemática. XXXVIII Semana de la Matemática PUCV, 4 y 5 de octubre.
- (2012). Ponencia: *El espacio de trabajo geométrico: de estudiante a profesor novel*. Congreso de Matemática Capricornio, Sociedad de Matemática de Chile, SOMACHI. Universidad de Antofagasta, 1 al 4 de agosto.
- (2012). Ponencia: *Geometría Dinámica: de la visualización a la prueba*. (Con D. Fernández). Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa RELME 26, 23 al 28 de julio, Brasil. Con Fernández, D.
- (2012). Conferencia. *El espacio de trabajo geométrico y sus paradigmas: una articulación a intencionar*. Primera Jornada de Matemática: “Propuestas y desafíos para la Enseñanza de la Geometría en el siglo XXI” Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, 22 de junio. Chile.
- (2012). Poster. *Actividades basadas con modelación matemática*. (con A. Romo). Homenaje a Michèle Artigue, 31 de mayo, 1 y 2 de junio. Francia.
- (2012). Ponencia: *El espacio de trabajo del análisis en la formación inicial de profesores de matemática*. XV Jornada Nacional de Educación Matemática (SOCHIEM), Temuco, 12-13 de abril. Con R. Menares).
- (2012). Ponencia: *El rol que cumple la demostración en el aula: una mirada del docente universitario*. XV Jornada nacional de Educación Matemática (SOCHIEM), Temuco, 12-13 de abril. Con M. Barra.
- (2012). Ponencia: *La semiótica y la combinatoria: un espacio de trabajo*. (con V. Díaz). XV Jornada de Educación Matemática (SOCHIEM), Temuco, 12-13 de abril.
- (2012). Conferencia: *Algunos alcances de la Didáctica de la Matemática*. Seminario Interno. Universidad de Magallanes. Punta Arenas, enero.
- (2011). Ponencia: *Estabilidad del profesor debutante*. LXXX Encuentro de la Sociedad Matemática de Chile, SOMACHI, noviembre.

- (2011). Ponencia: *Los paradigmas geométricos en la formación inicial de profesores de Matemática*. Conferencia Interamericana de Educación Matemática (CIAEM). Recife, Brasil, julio.
- (2011). Ponencia: *Estudio del trabajo geométrico: Una mirada al profesor*. Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa RELME 25, Cuba, julio. Con R. Menares
- (2011). Conferencia: *Los paradigmas y la didáctica de la geometría*. Seminario de Matemática. Universidad de Valparaíso, junio.
- (2010). Conferencia: *Los paradigmas geométricos en la formación de profesores*. Seminario Universidad de las Américas, Santiago, octubre.
- (2010). Conferencia: *Los paradigmas en la enseñanza de la Geometría*. Segundo Encuentro de Profesores de Matemática. Universidad de la Serena, agosto.
- (2010). Ponencia: *Los paradigmas geométricos y el espacio de trabajo geométrico*. Congreso de Matemática Capricornio, Sociedad de Matemática de Chile, SOMACHI. Universidad de Tarapacá, agosto.
- (2010). Conferencia: *Los paradigmas geométricos en la formación de profesores*. Seminario Centro de Modelamiento Matemático, Universidad de Chile, abril.
- (2009). Foro panel: *Una mirada a la Formación Inicial de Docentes*. XXXVI Semana de la Matemática, Valparaíso, 4 de octubre. Con V. Cepeda, F. Cordero, J. Mena, A. Morales, L. Suárez.
- (2009). Conferencia: *Estudio de la transformación de conocimientos geométricos en la formación universitaria de profesores de liceo de matemática en Chile*. Segundo Congreso Nacional de Estudiantes de Pedagogía en Matemáticas. Santiago, 26 de agosto.
- (2009). Cursillo: *Diferentes aproximaciones didácticas y cognitivas ante el aprendizaje y la enseñanza de un mismo tópico de números*. VI Congreso Iberoamericano de Educación Matemática, Puerto Montt. 7 de enero. Con A. Mena, J. Mena, A. Morales y M. Parraguez.
- (2009). Ponencia: *Estudio de la transformación de conocimientos geométricos en la formación universitaria de profesores de matemática para liceo en Chile*. VI Congreso Iberoamericano de Educación Matemática, Puerto Montt, 5 de enero.
- (2008). Ponencia: *Los Paradigmas Geométricos y el Espacio de trabajo Geométrico*. XXXV Semana de la Matemática, Valparaíso, octubre.
- (2007). Ponencia: *Etude de la transformation des connaissances géométriques dans la formation universitaire des professeurs de lycée de mathématiques au Chili*. XIV Ecole d'été, Didactique de la Mathématique. Ste Livrade, Francia, agosto.
- (2007). Ponencia: *Etude de la transformation des connaissances géométriques dans la formation universitaire des professeurs de lycée de mathématiques au Chili*. I Congreso National des jeunes chercheurs. Lyon, Francia, mayo.



## 10. Organizaciones de Congresos y ponencias

(2016). XX Jornadas Nacionales de Educación Matemática, XXJNEM, Chile, presidenta del Comité Científico. (13-14 de diciembre 2016).

(2016). Congreso SUMA, responsable sección de didáctica de la Matemática. Sociedad de Matemática de Chile y Argentina. (14-17 de diciembre 2016).

(2016). Festival de Matemática, comité organizador. Sociedad de Matemática de Chile. (17 de diciembre 2016).

(2016). Quinto Simposio Espacio de Trabajo Matemático, ETM5, Grecia, Comité Científico.

(2015). Segundo Simposio en Espacio de Trabajo Matemática “ETM 4.1” . PUCV. Comité Organizador.

(2014). Workshop en Educación Estadística en la Matemática Escolar. PUCV. Comité Organizador.

(2013). Primer Simposio en Espacio de Trabajo Matemática “ETM 3.1”. PUCV. Comité Organizador.

(2012). XVI Jornada Nacionales de Educación Matemática. SOCHIEM. Comité Científico.

(2010). Coloquio “Didáctica de la Matemática” PUCV. Comité Organizador.

(2010). Coloquio “La Teoría Antropológica de lo Didáctico PUCV. Comité Científico.

(2009). XXXVI Semana de la Matemática, PUCV. Comité de Organización