



Nombres:

**ANITA MARÍA**

---

Apellidos:

**ROJAS RODRÍGUEZ**

---

Contacto (Opcional):

**[ANIROJAS@UCHILE.CL](mailto:ANIROJAS@UCHILE.CL)**

---

Título Profesional o Grado Académico (incluya el año de obtención):

**LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA, 1993 UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA. INGENIERO CIVIL ELECTRÓNICO, UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA, 1997.**

---

Estudios de Postgrado o Especialización (institución donde lo obtuvo y año de obtención):

**DOCTORA EN MATEMÁTICAS, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, 2002.**

---

Actividad Actual e Institución en la cual trabaja:

**PROFESOR ASISTENTE DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE. DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS, FACULTAD DE CIENCIAS.**

---

Reseña de su actividad laboral actual:

**Área de Investigación:** Geometría Algebraica, específicamente Geometría Compleja.

Esta área de estudio se encarga del análisis de espacios topológicos que tienen cierta estructura adicional: localmente son parecidos a un espacio real o complejo. Ejemplos concretos de esto son las llamadas Superficies de Riemann las cuales son "localmente planas"; es decir, parecidas a un espacio real de dimensión 2 (o uno complejo de dimensión 1). Aquí podemos pensar en una esfera (globalmente no es plana, pero si nos imaginamos pequeños parados sobre ella y vemos cerca a nuestro alrededor la

vemos plana), en un neumático o dona (llamado toro complejo), o en lo que resulta de pegar 2 neumáticos, o 3, etc. De entre estos espacios, llamados Variedades Complejas, me interesan particularmente aquellos que poseen simetrías, es decir aquellos que son estéticamente más bonitos.

Algunas de estas variedades tienen una representación como solución de sistemas de ecuaciones polinomiales en algún espacio más grande. Entre ellas están las llamadas Variedades Abelianas, han sido extensamente estudiadas desde tiempos de Riemann, Abel y Poincaré. Actualmente está revitalizado su estudio pues se les han encontrado aplicaciones en el campo de la Física y para ello es necesario describirlas como variedades de Prym-Tyurin: variedades que viven dentro de otra y tienen ciertas propiedades buenas en este contexto. Se sabe que toda variedad abeliana (con ciertas condiciones técnicas) es una variedad de Prym-Tyurin, pero interesa una construcción concreta y óptima de este fenómeno, además de ejemplos de lo mismo, todo esto aún no del todo conocidos.

Estos problemas se enmarcan en el estudio de los espacios de moduli de variedades abelianas, es decir espacios formados por todas las variedades abelianas de una misma dimensión (un espacio donde los puntos son variedades). Lo mismo para el espacio de moduli de Superficies de Riemann.

El trabajo en geometría es en estrecha colaboración con investigadores de Chile y de otros países, abarca varias áreas de la matemática (álgebra, análisis, topología) y utiliza fuertemente el computador para construir y visualizar ejemplos que ayuden a conjeturar conclusiones generales.

Actualmente soy investigador responsable de un proyecto Fondecyt Regular en el que justamente propongo estudiar los espacios de moduli antes descritos via la construcción de nuevas variedades de Prym-Tyurin que den luz respecto de la estructura de ellos. También soy coinvestigador de un proyecto Fondecyt en el cual proponemos explorar aplicaciones a la física de estos objetos, particularmente en lo que se conocen como sistemas integrables.

## **DOCENCIA:**

### **PORTAFOLIO ACADÉMICO, U. DE CHILE**

Pregrado; Introducción a las Superficies de Riemann; CS04048; 2015; PROF. RESPONSABLE

Pregrado; Algebra Geometria I; MC-110; 2015; PROF. RESPONSABLE

Pregrado; Algebra y Geometria I; MC110; 2015; PROF. RESPONSABLE

Pregrado; Superficies de Riemann y Curvas Algebraicas; CS04023; 2014; COORDINADOR  
Pregrado; Acciones de grupos en superficies de riemann; CS04035; 2014; COORDINADOR  
Pregrado; Mcuri:Grupos fuchsianos y superficies de riemann; CS04038; 2014; COORDINADOR  
Pregrado; Métricas ricamnnianas en superficies de riemann; CS04039; 2014; COORDINADOR  
Pregrado; ALGEBRA Y GEOMETRIA II; MC-210; 2014; COORDINADOR  
Pregrado; UNIDAD DE INVESTIGACION; MC880; 2014; COORDINADOR  
Pregrado; Superficies de riemann; CS04007; 2013; COORDINADOR  
Pregrado; ALGEBRA Y GEOMETRIA I; MC110; 2013; COORDINADOR  
Pregrado; ALGEBRA Y GEOMETRIA II; MC210; 2013; COORDINADOR  
Pregrado; UNIDAD DE INVESTIGACION; MC880; 2013; COORDINADOR  
Pregrado; ALGEBRA Y GEOMETRIA I; MC110; 2012; COORDINADOR  
Pregrado; ALGEBRA Y GEOMETRIA II; MC210; 2012; COORDINADOR  
Pregrado; ALGEBRA GEOMETRIA I; MC-110; 2011; COORDINADOR  
Pregrado; SEMINARIO; SS100; 2011; COORDINADOR

#### **PUBLICACIONES INDEXADAS:**

Scopus  
EXPORT DATE:06 Jan 2016

Barraza, P., Rojas, A.M.  
The group algebra decomposition of Fermat curves of prime degree  
(2015) Archiv der Mathematik, 104 (2), pp. 145-155. Cited 1 time.  
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84925501483&partnerID=40&md5=40be4ec7d1d1f1cf8bb6ff1f8991815c>  
DOI: 10.1007/s00013-015-0724-y  
DOCUMENT TYPE: Article

Lange, H., Rodríguez, R.E., Rojas, A.M.  
Polarizations on abelian subvarieties of principally polarized abelian varieties with dihedral group actions  
(2014) Mathematische Zeitschrift, 276 (1-2), pp. 397-420.  
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84892527458&partnerID=40&md5=819b457cf33a68edecaaa57bbefe0453>  
DOI: 10.1007/s00209-013-1206-1  
DOCUMENT TYPE: Article

Behn, A., Rodríguez, R.E., Rojas, A.M.  
Adapted hyperbolic polygons and symplectic representations for group actions on Riemann surfaces  
(2013) Journal of Pure and Applied Algebra, 217 (3), pp. 409-426. Cited 1 time.  
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84867020850&partnerID=40&md5=80b140ff72ba33d884bdecb1ec865027>  
DOI: 10.1016/j.jpaa.2012.06.030  
DOCUMENT TYPE: Article

Lange, H., Rojas, A.M.  
Polarizations of isotypical components of Jacobians with group action  
(2012) Archiv der Mathematik, 98 (6), pp. 513-526. Cited 1 time.

<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84862679401&partnerID=40&md5=e16da98d937c55c58be57878d224557a>  
DOI: 10.1007/s00013-012-0400-4  
DOCUMENT TYPE: Article

Carocca, A., Lange, H., Rodríguez, R.E., Rojas, A.M.  
Prym-tyurin varieties via Hecke algebras  
(2009) *Journal für die Reine und Angewandte Mathematik*, (634), pp. 209-234. Cited 1 time.  
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-67649387452&partnerID=40&md5=23a0b94180a7b5e43988552264ebac23>  
DOI: 10.1515/CRELLE.2009.073  
DOCUMENT TYPE: Article

Carocca, A., Lange, H., Rodríguez, R.E., Rojas, A.M.  
Prym-Tyurin varieties using self-products of groups  
(2009) *Journal of Algebra*, 322 (4), pp. 1251-1272.  
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-67649401677&partnerID=40&md5=7a91da2d40d8327548555927686bb85b>  
DOI: 10.1016/j.jalgebra.2009.05.013  
DOCUMENT TYPE: Article

Carocca, A., Lange, H., Rodríguez, R.E., Rojas, A.M.  
Products of Jacobians as Prym-Tyurin varieties  
(2009) *Geometriae Dedicata*, 139 (1), pp. 219-231.  
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-61449184469&partnerID=40&md5=d2563689c658957119cd5274a7257d22>  
DOI: 10.1007/s10711-008-9323-4  
DOCUMENT TYPE: Article

Lange, H., Rojas, A.M.  
A Galois-theoretic approach to Kanev's correspondence  
(2008) *Manuscripta Mathematica*, 125 (2), pp. 225-240. Cited 3 times.  
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-38349105595&partnerID=40&md5=825434ca2349b583fa5261d4175db5c4>  
DOI: 10.1007/s00229-007-0143-x  
DOCUMENT TYPE: Article

Rojas, A.M.  
Group actions on Jacobian varieties  
(2007) *Revista Matemática Iberoamericana*, 23 (2), pp. 397-420. Cited 6 times.  
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-36248971142&partnerID=40&md5=3e9ad7b743d24ba621031788105df3e4>  
DOCUMENT TYPE: Article

Lange, H., Recillas, S., Rojas, A.M.  
A family of Prym-Tyurin varieties of exponent 3  
(2005) *Journal of Algebra*, 289 (2), pp. 594-613. Cited 5 times.  
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-19544372228&partnerID=40&md5=b3e9226229e89dd31c6907d2e4b212ad>  
DOI: 10.1016/j.jalgebra.2005.01.029  
DOCUMENT TYPE: Article

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:**

**PORTAFOLIO ACADÉMICO, U. DE CHILE**

1141099; A Galois theoretical approach to abelian varieties and its applications II; 01-03-2014; 01-03-2017; r. rodriguez / A. Rojas; Pontificia Universidad Católica de Chile/ Facultad de Matematicas, PUC Depto. Matematicas; FONDECYT; Regular

1140507; Decomposable Abelian varieties and its applications; 01-03-2014; 01-03-2018; A. Rojas; UCH / Facultad de Ciencias, Departamento de Matemáticas, Departamento de Matemáticas; FONDECYT; Regular

1100113; Prym-Tyurin varieties and moduli spaces; 01-03-2010; 01-03-2014; A. Rojas / A. Behn; UCH / Facultad de Ciencias, Departamento de Matemáticas, Departamento de Matemáticas; FONDECYT; Regular

1100767; A galois theoretical approach to abelian varieties and its applications; 01-03-2010; 01-03-2014; R. RODRÍGUEZ / A. Carocca; A. Rojas; Pontificia Universidad Católica de Chile/ Facultad de Matematicas, PUC Depto. Matematicas; FONDECYT; Regular

7070271; Prym-Tyurin varieties; 01-03-2007; 01-03-2008; A. Rojas / H. Lange; UCH / Facultad de Ciencias, Departamento de Matemáticas, Departamento de Matemáticas; FONDECYT; Cooperación Internacional

11060468; Prym-Tyurin varieties; 01-03-2006; 01-03-2009; A. Rojas; UCH / Facultad de Ciencias, Departamento de Matemáticas, Departamento de Matemáticas; FONDECYT; Iniciación en Investigación

1060742; The Geometry of abelian varieties and group actions; 01-03-2006; 01-03-2010; R. RODRÍGUEZ / A. CAROCCA; A. Rojas; Pontificia Universidad Católica de Chile/ Facultad de Matematicas, PUC Depto. Matematicas; FONDECYT; Regular