



# Curriculum Vitae

## Efrain BUKSMAN HOLLANDER



Actualizado: 19/12/2016

Publicado: 20/02/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas  
Categorización actual: Iniciación  
Ingreso al SNI: Candidato (01/03/2009)

### Datos generales

#### Información de contacto

E-mail: buksman@ort.edu.uy  
Teléfono: 098717195

#### Institución principal

Catedra de Física / Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería / Universidad ORT Uruguay / Uruguay

#### Dirección institucional

Dirección: Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería / Cuareim 1451 / 11 100 / Montevideo / Montevideo / Uruguay  
Teléfono: (+5982) 9021505  
Fax: 9081370  
E-mail/Web: buksman@ort.edu.uy / <http://fi.ort.edu.uy/grupo-de-computacion-e-informacion-cuantica>

### Formación

#### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

- |             |   |
|-------------|---|
| 1999 - 2003 | Doctorado<br>Doutorado<br>Universidade Federal de São Carlos , Brasil<br>Título: Problema relativístico de dois corpos na Electrodinamica de Acao distancia<br>Obtención del título: 2004<br>Becario de: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo , Brasil<br>Palabras clave: Wheeler-Feynman Theory<br>Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teorías de acción a distancia, Teoria de Wheeler-Feynman  |
| 1992 - 1996 | Maestría<br>Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA)<br>Facultad de Ciencias - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay<br>Título: Vínculo hamiltoniano en una teoria Maxwell-Einstein<br>Tutor/es: Rodolfo Gambini<br>Obtención del título: 1997<br>Becario de: Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay<br>Palabras clave: Quantum Gravity<br>Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Cuantización de sistemas Vinculados, Gravedad Cuántica |

### Construcción institucional

## Idiomas

Inglés

Entiende (Bien) / Habla (Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Bien)

Portugués

Entiende (Muy Bien) / Habla (Muy Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Bien)

## Áreas de actuación

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Fundamentos de la mecánica Cuántica, Decoherencia, entrelazamiento

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teorías de acción a distancia, Teoría de Wheeler-Feynman

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

Desde: 05/2004

Catedrático Asociado, (40 horas semanales / Dedicación total), Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería, Uruguay

**Universidad ORT Uruguay, Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería, Uruguay**

### Vínculos con la institución

05/2004 - Actual, *Vínculo:* Catedrático Asociado, (40 horas semanales / Dedicación total)

### Actividades

05/2005 - Actual

Líneas de Investigación, ORT, Facultad de Ingeniería

Computación Cuántica, Decoherencia y entrelazamiento, Coordinador o Responsable

05/2004 - Actual

Docencia, Grado

Electromagnetismo, Ingeniería en Telecomunicaciones

05/2004 - Actual

Docencia, Grado

Óptica y Acústica, Ingeniería en Telecomunicaciones

05/2004 - Actual

Docencia, Grado

Campos y Ondas, Ingeniería en Telecomunicaciones

05/2004 - Actual

Docencia, Grado

Optoelectrónica, Ingeniería en Telecomunicaciones

05/2004 - Actual

Gestión Académica, ORT, Facultad de Ingeniería

Coordinador de área Física

### Líneas de investigación

Título: Computación Cuántica, Decoherencia y entrelazamiento

Tipo de participación: Coordinador o Responsable

Objetivo: Modelos de error por Decoherencia Medidas de entrelazamiento Inecuaciones de Bell

Equipos: André Fonseca(Integrante)

Palabras clave: Measure of entanglement, quantum correcting codes

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Quantum Computation

## Producción científica/tecnológica

En los últimos años se ha intentado construir sistemas cuánticos con la finalidad de mejorar la eficiencia de cómputo de las computadoras clásicas existentes. La discusión sobre la propiedad física fundamental que actúa por detrás de los algoritmos cuánticos, generando una ventaja sobre la computación clásica en resolver ciertos problemas computacionales, como la defactorización de números grandes y las búsquedas en una base desordenada, sigue aún abierta. Entre estas propiedades se proponen como candidatos, el entrelazamiento, la discordia cuántica, el déficit cuántico, la no-localidad, la coherencia y la contextualidad. Lamentablemente, todos los sistemas cuánticos que se intentan manipular para conseguir tal ventaja están expuestos a ruido proviene de la interacción con el ambiente, así como el generado por la propia manipulación. Nuestro trabajo consiste en entender mejor el proceso de decoherencia, caracterizando el ruido con un índice de isotropía, así como definir medidas de correlación multipartitas, aplicadas al estudio del efecto del ruido y de las mediciones parciales sobre algoritmos cuánticos. Esto visando a encontrar una relación entre las diferentes formas de correlación del estado, y diferentes tipos de ruido, en la eficiencia de algunos algoritmos particulares de búsqueda como Grover y las caminatas cuánticas. En la resolución de estos trabajos se intenta comprender también, algunos problemas fundamentales de la física, como el surgimiento de la física clásica macroscópica (problemas de muchas partículas) a partir de los principios de la física cuántica microscópica.

## Producción bibliográfica

### Artículos publicados

#### Arbitrados

Completo

I. COHN; ANDRÉ L. FONSECA DE OLIVEIRA; Efrain Buksman; J G LOPEZ

Grover's search with local and total depolarizing channel errors: complexity analysis.. *International Journal of Quantum Information*, v.: 14 02, 2016

Palabras clave: Quantum algorithms; Quantum noise; Algorithm complexity; Grover's search

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 02197499 ; DOI: 10.1142/S021974991650009X

<http://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S021974991650009X>



SCOPUS



Sistema Nacional de Investigadores

Completo

E.B. HOLLANDER; ANDRÉ L. FONSECA DE OLIVEIRA; J G LOPEZ

Search via quantum walks with intermediate measurements . *International Journal of Modern Physics B*, v.: 29 19, 2015

Palabras clave: Quantum search algorithms; quantum walks; Projective measurements

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

Medio de divulgación: Papel ; Lugar de publicación: Singapore ; ISSN: 02179792 ; DOI: 10.1142/S0217979215501271

<http://www.worldscientific.com/doi/10.1142/S0217979215501271>



SCOPUS



Completo

ANDRE FONSECA DE OLIVEIRA; E.B. HOLLANDER; J G LOPEZ

CUMULATIVE MEASURE OF CORRELATION FOR MULTIPARTITE QUANTUM STATES . *International Journal of Modern Physics B*, v.: 28 07, 2014

Palabras clave: *quantum correlation measure; Quantum phase transition*

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica*

Medio de divulgación: *Papel* ; Lugar de publicación: *Singapore* ; ISSN: 02179792 ; DOI: 10.1142/S0217979214500507

<http://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S0217979214500507>



SCOPUS



Completo

E.B. HOLLANDER; ANDRE FONSECA DE OLIVEIRA; J G LOPEZ

Isotropic Double Index for Quantum Errors in One Qubit. *Journal of Chemistry and Chemical Engineering*, v.: 5 11, p.: 1053 - 1058, 2011

Palabras clave: *Isotropic index; quantum errors; Quantum correcting codes*

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Información Cuántica*

Medio de divulgación: *Papel* ; Lugar de publicación: *China* ; ISSN: 19347375

[http://www.davidpublishing.org/journals\\_info.asp](http://www.davidpublishing.org/journals_info.asp)

Completo

E.B. HOLLANDER; J D LUCA

Regularization of the collision in the electromagnetic two-body problem. *Chaos An Interdisciplinary Jr of Nonlinear Science*, v.: 14 1093, 2004

Palabras clave: *Regualrization, Numerical simulation*

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Action at a distance Theories, Wheeler-Feynam theory*

Medio de divulgación: *Papel* ; Lugar de publicación: *USA* ; ISSN: 10541500 ; DOI: 10.1063/1.1810234

<http://link.aip.org/link/?CHAOEH/14/1093/1>



SCOPUS



Completo

E.B. HOLLANDER; J DE LUCA

Two-degree-of-freedom Hamiltonian for the time-symmetric two-body problem of the relativistic action-at-a-distance electrodynamics. *Physical Review E, Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics*, v.: 67 026219, 2003

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Action at a distance Theories, Wheeler-Feynam theory*

Medio de divulgación: *Papel* ; Lugar de publicación: *EUA* ; ISSN: 15393755 ; DOI: 10.1103/PhysRevE.67.026219

<http://journals.aps.org/pre/abstract/10.1103/PhysRevE.67.026219>



SCOPUS



Artículos aceptados

Arbitrados

Completo

ANDRÉ L. FONSECA DE OLIVEIRA; Efrain Buksman; I. COHN; J G LOPEZ

Characterizing error propagation in quantum circuits: the Isotropic Index.. *Quantum Information Processing*, 2016

Palabras clave: *Quantum error propagation; Quantum isotropic errors; Quantum isotropic index; Quantum algorithms*

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica*

Medio de divulgación: *Papel* ; Lugar de publicación: *USA* ; ISSN: 15700755

<http://link.springer.com/journal/11128>

Preprint en <https://arxiv.org/pdf/1610.05223.pdf>



SCOPUS

Sistema Nacional de Investigadores

## Trabajos en eventos

Completo

ANDRÉ L. FONSECA DE OLIVEIRA; I. COHN; Efrain Buksman; EMILIANO ESPÍNDOLA; J G LOPEZ

Análisis de la propagación de errores en el Código de Shor , 2016

*Evento:* Internacional , VIII Congreso Internacional de Computación y Telecomunicaciones - COMTEL2016 , Lima, Perú. , 2016

*Anales/Proceedings:* VIII Congreso Internacional de Computación y Telecomunicaciones , 262 , 267Arbitrado: SI

*Editorial:* Universidad Inca Garcilaso de la Vega , Lima, Perú.

*Palabras clave:* Quantum error correction; Shor's quantum code; Quantum isotropic index

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Internet; *ISSN/ISBN:* 978-612-4340-0;

<http://www.comtel.pe/>

Completo

L. GATTI; J G LOPEZ; Efrain Buksman; ANDRÉ L. FONSECA DE OLIVEIRA

Conjuntos universales de compuertas para computación cuántica , 2016

*Evento:* Internacional , VIII Congreso Internacional de Computación y Telecomunicaciones - COMTEL2016 , Lima, Perú. , 2016

*Anales/Proceedings:* VIII Congreso Internacional de Computación y Telecomunicaciones , 256 , 261Arbitrado: SI

*Editorial:* Universidad Inca Garcilaso de la Vega , Lima, Perú.

*Palabras clave:* Quantum computation; Universal quantum gates

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Internet; *ISSN/ISBN:* 978-612-4340-0;

<http://www.comtel.pe/>

Resumen

Efrain Buksman; ANDRÉ L. FONSECA DE OLIVEIRA; I. COHN

Código corrector de Shor como demonio de Maxwell , 2016

*Evento:* Nacional , XV Reunión de la Sociedad Uruguaya de Física , La Paloma , 2016

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Maxwell's Demon; Shor's quantum code; Quantum noise; Quantum error correction

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://s-u-f.blogspot.com.uy/p/xv-reunion.html>

Completo

ANDRÉ L. FONSECA DE OLIVEIRA; I. COHN; E.B. HOLLANDER; J G LOPEZ

Enfoque alternativo al análisis de errores de despolarización en el algoritmo de Grover , 2015

*Evento:* Internacional , VII Congreso Internacional de Computación y Telecomunicaciones , Lima - Perú , 2015

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Editorial:* Fondo Editorial de la UIGV

*Palabras clave:* Algoritmo de Grover; Propagación de errores cuánticos; Índice cuántico de isotropía

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Papel; *ISSN/ISBN:* 978-612-4050-8;

<http://www.comtel.pe/>

Completo

L. GATTI; ANDRÉ L. FONSECA DE OLIVEIRA; E.B. HOLLANDER; J G LOPEZ

QuantumLab: simulador de código abierto para computación cuántica , 2015

*Evento:* Internacional , VII Congreso Internacional de Computación y Telecomunicaciones , Lima- Perú , 2015

*Anales/Proceedings:* Memoria COMTEL 2015Arbitrado: SI

*Editorial:* Fondo Editorial de la UIGV , Lima - Perú

*Palabras clave:* Computación Cuántica; Simulador para computación cuántica

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Papel; ISSN/ISBN: 978-612-4050-8;

<http://www.comtel.pe/>

Resumen expandido

I. COHN; ANDRE FONSECA DE OLIVEIRA; E.B. HOLLANDER; J G LOPEZ

Order of Grover's search algorithm with both total and local depolarizing channel errors , 2015

*Evento:* Internacional , XXXV Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física , Gijon , 2015

*Anales/Proceedings:* XXXV Reunión Bienal de la RSEF y 25º Encuentro Ibérico de Enseñanza de la Física Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Quantum search algorithms; Grover algorithm; Error propagation

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Otros;

[http://bienalrsef-gijon2015.org/web/wp-content/uploads/2015/11/LIBRO\\_RESUMENES\\_CORREGIDO.pdf](http://bienalrsef-gijon2015.org/web/wp-content/uploads/2015/11/LIBRO_RESUMENES_CORREGIDO.pdf)

Resumen expandido

L. GATTI; ANDRÉ L. FONSECA DE OLIVEIRA; E.B. HOLLANDER; J G LOPEZ

Implementación del algoritmo de Grover utilizando un modelo de computación cuántica discreta , 2015

*Evento:* Internacional , XXXV Reunión Bienal de la RSEF , Gijon , 2015

*Anales/Proceedings:* XXXV Reunión Bienal de la RSEF y 25º Encuentro Ibérico de Enseñanza de la Física Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Computación Cuántica; Modelo cuántico discreto; Algoritmo de Grover

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Internet;

[http://bienalrsef-gijon2015.org/web/wp-content/uploads/2015/11/LIBRO\\_RESUMENES\\_CORREGIDO.pdf](http://bienalrsef-gijon2015.org/web/wp-content/uploads/2015/11/LIBRO_RESUMENES_CORREGIDO.pdf)

Resumen expandido

ANDRÉ L. FONSECA DE OLIVEIRA; E.B. HOLLANDER; J G LOPEZ; F. G. MAZARÍO

Caracterización de errores en circuitos cuánticos: índice de isotropía para estados de n-qubits , 2015

*Evento:* Internacional , XXXV Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física , Gijon- España , 2015

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Computación Cuántica; Propagación de errores cuánticos; Índice cuántico de isotropía

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Otros;

<http://bienalrsef-gijon2015.org/web/>

Resumen expandido

E.B. HOLLANDER; ANDRE FONSECA DE OLIVEIRA; J G LOPEZ

Medida de correlación acumulativa para estados cuánticos multi -qubits. , 2013

*Evento:* Internacional , XXXIV Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física , Valencia-España , 2013

*Palabras clave:* Medida de Correlación de multiqubits

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Internet;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Universidad Politécnica de Madrid / Cooperación

<http://www.bienalfisica2013.com/gestion/imagenesges/archivos/1816148413.pdf>

Resumen expandido

ANDRE FONSECA DE OLIVEIRA; E.B. HOLLANDER; I RODRIGUEZ\_BRENA; J G LOPEZ

Controlled quantum walk , 2012

*Evento:* Internacional , Workshop on Quantum Simulations , Bilbao, Spain , 2012

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Quantum Walk, Quantum Search

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://sites.google.com/site/enriquesolanogroup>

Poster presentado en el evento

Completo

ANDRE FONSECA DE OLIVEIRA; E.B. HOLLANDER; J G LOPEZ

Algoritmo genético híbrido para la estimación de medida geométrica de entrelazamiento de estados cuánticos de n-qubits , 2010

*Evento:* Regional , CLEI 2010 , Asunción -Paraguay , 2010

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Measure of entanglement, Genetic algorithm

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Información Cuántica

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

<http://www.clei2010.org.py/>

Resumen

ANDRE FONSECA DE OLIVEIRA; E.B. HOLLANDER; F. KOZYNSKI; J G LOPEZ

Estudo de alto emaranhamento quântico para estados simétricos puros de n qubits. , 2010

*Evento:* Regional , III Workshop de Computacao e Informacao Quântica WECIQ 2010 , Petropolis - Rio - Brasil , 2010

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Measure of entanglement; Symmetric states

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Internet;

*Financiación/Cooperación:* Otra institución nacional / Universidad ORT Uruguay / Apoyo financiero

<http://qubit.lncc.br/weciq/anais.php>

Poster presentado en el evento

Resumen expandido

ANDRE FONSECA DE OLIVEIRA; E.B. HOLLANDER; J G LOPEZ

Isotropic index for unitary quantum errors , 2010

*Evento:* Internacional , ICQIC 2010: International Conference on Quantum Information and Computation , Stockholm, Sweden , 2010

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Correcting codes, isotropic index

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://agenda.albanova.se/conferenceDisplay.py?confId=1440>

POSTER PRESENTADO EN EL EVENTO

Resumen expandido

F. KOZYNSKI; ANDRE FONSECA DE OLIVEIRA; E.B. HOLLANDER; J G LOPEZ

Entrelazamiento geométrico de estados simétricos , 2009

*Evento:* Nacional , XXXII Biental española de Física , –Ciudad Real –España , 2009

*Anales/Proceedings:* 536 , 538Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Geometric Measure of entanglement; Symmetric states

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://bienalfisica09.uclm.es/libroElectronico/pdf/cuantica.pdf>

## Producción técnica

### Otros

Informes de investigación

Estudio de modelos de error cuántico , 2007

Uruguay , Español , Papel , <http://biblio.ort.edu.uy/>

*Nombre del proyecto:* Computación Cuántica, *Número de páginas:* 4, *Disponibilidad:* Irrestricada

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Quantum error, decoherence, quantum computation

*Información adicional:* Documento de Trabajo Nº 5 Facultad de Ingeniería Universidad ORT Uruguay ISBN: 1688-3217

Informes de investigación

Simulación de errores cuánticos en ambiente Scilab , 2007

Uruguay , Español , Papel , <http://biblio.ort.edu.uy/>

*Número de páginas:* 5, *Disponibilidad:* Irrestricada

*Palabras clave:* Computación Cuántica , errores Cuánticos

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Computación Cuántica

*Información adicional:* Documento de Trabajo Nº 4 Facultad de Ingeniería Universidad ORT Uruguay ISBN: 1688-3217

## Formación de RRHH

### Tutorías concluidas

#### Posgrado

Tesis de maestría

Análisis de un modelo discreto para computación cuántica , 2016

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Laura Gatti

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay , Maestría en Ingeniería

*Palabras clave:* Computación Cuántica; Modelo cuántico discreto; Algoritmo de Grover

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Otros, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Cotutoría con André Fonseca de Oliveira Iniciada en 2013. Tesis defendida en 2016.

#### Grado



Tesis/Monografía de grado

Implementación y simulación de circuitos cuánticos , 2011

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Laura Gatti

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay , Ingeniería en Electrónica

*Palabras clave:* Quantum error correction

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

## Otras

Otras tutorías/orientaciones

Análisis de la propagación de errores en el Código de Shor , 2016

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Emiliano Espindola

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay

*Palabras clave:* Computación Cuántica; Códigos cuánticos correctores; Errores cuánticos

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Otros, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Crédito polivalente. Modalidad: Iniciación a la investigación. Duración: 1er semestre de 2016.

Otras tutorías/orientaciones

Simulación numérica y estudio analítico de circuitos cuánticos aplicados a algoritmos y/o códigos correctores , 2015

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Emiliano Espindola

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay

*Palabras clave:* Computación Cuántica; Simulador para computación cuántica

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Otros, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Crédito polivalente. Modalidad: Iniciación a la investigación. Duración: 2do semestre de 2015.

Otras tutorías/orientaciones

Estudio del efecto del error en algoritmos cuánticos y la influencia de la correlación , 2015

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Ilan Cohn

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay

*Palabras clave:* Computación Cuántica; Algoritmos cuánticos

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Otros, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Crédito polivalente. Modalidad: Iniciación a la investigación. Duración: 1er semestre de 2015.

Otras tutorías/orientaciones

Estudio de la descomposición de estados y circuitos cuánticos utilizando la metodología de Karnaugh y k-cubes , 2014

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Ilan Cohn

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay

*Palabras clave:* Circuitos cuánticos; Computación Cuántica

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Otros, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Crédito polivalente. Modalidad: Iniciación a la investigación. Duración: 2do semestre de 2014.

Otras tutorías/orientaciones

Códigos cuánticos correctores y propagación de errores en la información cuántica , 2012

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Laura Gatti

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay

*Palabras clave:* Quantum error correction; Computación Cuántica

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Otros, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Crédito polivalente. Modalidad: Iniciación a la investigación. Duración: 1er semestre de 2012.

Otras tutorías/orientaciones

Caminatas cuánticas y algoritmos de búsqueda , 2012

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Ismael Rodríguez

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay

*Palabras clave:* Caminatas cuánticas; Decoherencia cuántica; Computación Cuántica

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Crédito polivalente. Modalidad: Iniciación a la investigación. Duración: 1er semestre de 2012.

Otras tutorías/orientaciones

Caminatas cuánticas controladas , 2012

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Ismael Rodríguez

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay

*Palabras clave:* Computación Cuántica; Caminatas cuánticas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Otros, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Crédito polivalente. Modalidad: Iniciación a la investigación. Duración: 2ndo semestre de 2012.

Otras tutorías/orientaciones

Medidas de entrelazamiento cuántico y sus aplicaciones en información cuántica. Estados simétricos. , 2009

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Fabián Kozynski

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay

*Palabras clave:* Medidas de Entrelazamiento; Información Cuántica; Estados cuánticos simétricos

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Otros, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Crédito polivalente. Modalidad: Iniciación a la investigación. Duración: 1er semestre de 2009.

Otras tutorías/orientaciones

Medidas de entrelazamiento cuántico y sus aplicaciones en información cuántica , 2008

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Fabian Kozynski

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay

*Palabras clave:* Medidas de Entrelazamiento

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Información Cuántica

*Medio de divulgación:* Otros, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Crédito polivalente. Modalidad: Iniciación a la investigación. Duración: 2ndo semestre de 2008.

**Otros datos relevantes**

## Presentaciones en eventos

Encuentro

Código corrector de Shor como demonio de Maxwell , 2016

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 16

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XV Reunión de la SUF 2016; *Nombre de la institución promotora:* Sociedad Uruguaya de Física

*Palabras clave:* Códigos cuánticos correctores; Demonio de Maxwell

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

Encuentro

Estudo de estados de alto emaranhamento para estados cuánticos puros simétricos de n-qubits , 2010

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 30

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* III Workshop-Escola de Computação e Informação Quântica - WECIQ 2010; *Nombre de la institución promotora:* Laboratorio Nacional de Computação Científica - LNCC

*Palabras clave:* Quantum computation; Entanglement measure

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química / Computación e Información Cuántica

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	21
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	6
Completo (Arbitrada)	6
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	1
Completo (Arbitrada)	1
<i>Trabajos en eventos</i>	14
Completo (Arbitrada)	5
Resumen (Arbitrada)	2
Resumen expandido (Arbitrada)	6
Resumen expandido (No Arbitrada)	1
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	0
<i>Textos en periódicos</i>	0
<i>Documentos de trabajo</i>	0
<i>Producción técnica</i>	2
<i>Productos tecnológicos</i>	0
<i>Procesos o técnicas</i>	0
<i>Trabajos técnicos</i>	0
<i>Otros tipos</i>	2
<i>Evaluaciones</i>	0
<i>Formación de RRHH</i>	11
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	11
Tesis de maestría	1
Tesis/Monografía de grado	1
Otras tutorías/orientaciones	9
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	0