



INFORME CIENTIFICO DE BECA

Legajo N°:

TIPO DE BECA Beca Doctoral 1° año(ex ESTUDIO 1°AÑO)

PERIODO 2016

1. DATOS PERSONALES

APELLIDO: Orellano

NOMBRES: Romina Belen

Dirección Particular: Calle:

Localidad: Muñiz CP: 1663 Tel:

Dirección electrónica (donde desea recibir información, que no sea "Hotmail"): rorellano89@gmail.com

2. TEMA DE INVESTIGACION (Debe adjuntarse copia del plan de actividades presentado con la solicitud de Beca)

Métodos numéricos para solitons ópticos en cristales líquidos: modelos con efecto de saturación.

PALABRAS CLAVE (HASTA 3) Solitons Cristales líquidos nemáticos Método numérico

3. OTROS DATOS (Completar lo que corresponda)

BECA DOCTORAL 1° AÑO (ex ESTUDIO 1° AÑO) : *Fecha inicio:* 01/04/2016

BECA DOCTORAL 2° AÑO (ex ESTUDIO 2° AÑO) : *Fecha inicio:*

BECA DOCTORAL 3° AÑO (ex PERFECCIONAMIENTO 1° AÑO): *Fecha inicio:*

BECA DOCTORAL 4° AÑO (ex PERFECCIONAMIENTO 2° AÑO): *Fecha inicio:*

4. INSTITUCION DONDE DESARROLLA LA TAREA

Universidad y/o Centro: Universidad Nacional General Sarmiento

Facultad: Instituto de Ciencias

Departamento: Área de Matemática

Cátedra:

Otros:

Dirección: Calle: Juan María Gutierrez N°: 1150

Localidad: Los Polvorines CP: 1613 Tel: 4469-7500

5. CARGO UNIVERSITARIO (si existe, especificar categoría, dedicación, condición de ordinario, regular o interino):

6. CARGOS EN OTRAS INSTITUCIONES:

7. DIRECTOR DE BECA

Apellido y Nombres: Borgna, Juan Pablo

Dirección Particular: Calle:

Localidad: CABA CP: 1407 Tel:

Dirección electrónica: jpborgna@ungs.edu.ar

8. RESUMEN DE LA LABOR QUE DESARROLLA

Descripción para el repositorio institucional. Máximo 150 palabras.

La becaria durante el desarrollo de la beca, en gran medida, se dedicó al estudio de trabajos científicos vinculados al tema de investigación, lo cual permitió un acercamiento del tema a investigar y de las técnicas que se emplearán durante el próximo período, como por ejemplo la programación de métodos numéricos.

Por otra parte, la becaria realizó cursos de nivelación y lecturas de distintas bibliografías para complementar su formación académica.

9. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO.

Debe exponerse la orientación impuesta a los trabajos, técnicas empleadas, métodos, etc., y dificultades encontradas en el desarrollo de los mismos, en el plano científico y material. Si corresponde, explicita la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.

Las actividades llevadas adelante por la becaria durante el año 2016 estuvieron dirigidas a completar parcialmente la formación requerida para solicitar la admisión al programa del Doctorado en Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de General Sarmiento. En este sentido la becaria tuvo dos niveles de actividad: el primero fue el cursado de materias sugeridas por el director de la beca y que serán detalladas en el ítem 10, como así también el estudio de material directamente relacionado con un tema de investigación vinculado con el plan de trabajo presentado por la becaria. Respecto a esto último, la becaria mantuvo reuniones semanales con el director de beca donde se profundizaba sobre los contenidos de papers y capítulos de libros sugeridos para la lectura y el entendimiento. En particular, el director sugirió la lectura de algunos capítulos del libro "Semilinear Schrödinger Equations" de T. Cazenave (AMS 2003) para el estudio de los resultados y técnicas básicas conocidas en el estudio de las ecuaciones dispersivas de evolución y de la existencia de soluciones fundamentales. Así también la becaria se dedicó a la lectura crítica y análisis conceptual de un artículo que, junto con colaboradores nacionales y extranjeros, el director está presentando para su publicación en un journal internacional. El tema que desarrolla este artículo versa justamente sobre la existencia y características de soluciones de un sistema no lineal que modeliza la formación de una guía de onda por incidencia de un haz láser en un medio de cristales líquidos con orientación precondicionada, siguiendo el modelo experimental de G. Assanto (2003). La becaria en el proceso de lectura y entendimiento de las técnicas desplegadas contribuyó con la lectura crítica y con correcciones en algunos de los cálculos finos de estimaciones obtenidas y usadas.

10. TRABAJOS DE INVESTIGACION REALIZADOS O PUBLICADOS EN ESTE PERIODO.

10.1 PUBLICACIONES. *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellas publicaciones en la cual se haya hecho explícita mención de su calidad de Becario de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha mención no debe ser adjuntada ya que no será tomada en consideración. A cada trabajo asignarle un número e indicar el nombre de los autores, en el mismo orden en que aparecen en la publicación, informe o memoria técnica, lugar donde fue publicado, volumen, página y año si corresponde. En cada trabajo que el becario presente -si lo considerase de importancia- agregará una nota justificando el mismo y su grado de participación. Asimismo, en cada caso deberá indicar si el trabajo se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.*

10.2 TRABAJOS EN PRENSA Y/O ACEPTADOS PARA SU PUBLICACIÓN. *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellos trabajos en los que haya hecho explícita mención de su calidad de Becario de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Todo trabajo donde no figure dicha mención no debe ser adjuntado porque no será tomado en consideración. A cada trabajo, asignarle un*

número e indicar el nombre de los autores en el mismo orden en que aparecen en la publicación y el lugar donde será publicado. A continuación, transcribir el resumen (abstract) tal como aparecerá en la publicación. La versión completa de cada trabajo se presentará en papel, por separado, juntamente con la constancia de aceptación. En cada trabajo, el becario deberá aclarar el tipo o grado de participación que le cupo en el desarrollo del mismo y, para aquellos en los que considere que ha hecho una contribución de importancia, deberá escribir una breve justificación.

10.3 TRABAJOS ENVIADOS Y AUN NO ACEPTADOS PARA SU PUBLICACION. *Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo, indicando el lugar al que ha sido enviado. Adjuntar copia de los manuscritos.*

10.4 TRABAJOS TERMINADOS Y AUN NO ENVIADOS PARA SU PUBLICACION. *Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo.*

10.5 COMUNICACIONES. *Incluir únicamente un listado y acompañar copia en papel de cada una. (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores).*

10.6 INFORMES Y MEMORIAS TECNICAS. *Incluir un listado y acompañar copia en papel de cada uno o referencia de la labor y del lugar de consulta cuando corresponda. Indicar en cada caso si se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.*

11. PUBLICACIONES Y DESARROLLOS EN:

11.1 DOCENCIA

11.2 DIVULGACIÓN

11.3 OTROS

En cada caso indicar si se encuentran depositados en el repositorio institucional CIC-Digital.

12. PARTICIPACION EN REUNIONES CIENTIFICAS. *Indicar la denominación, lugar y fecha de realización, tipo de participación que le cupo, títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas y autores de los mismos.*

Se asistió al Tercer Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires, que se desarrolló el 1º de septiembre de 2016 en el Teatro Argentino de la ciudad de La Plata. Se presentó un póster de investigación del tema que se estudia.

13. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. *Señalar características del curso o motivo del viaje, período, instituciones visitadas, etc, y si se realizó algún entrenamiento.*

Curso de nivelación:

-Análisis Funcional dictado por la Universidad Nacional de General Sarmiento. Carga horaria: 102horas, anual.

Talleres:

-Escribiendo en Latex dictado en la Universidad Nacional de General Sarmiento. Duración: 1 semana.

Funciones Logarítmicas: un abordaje experimental con planillas de cálculo, dictado en la Universidad Nacional de General Sarmiento. Duración:1 semana.

14. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO. *Indicar institución otorgante, fines de los mismos y montos recibidos.*

15. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO.

16. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO. *Indicar el porcentaje aproximado de su tiempo que le han demandado.*

Durante el transcurso de la beca, se dictaron las prácticas de algunas materias, como introducción a la matemática, ecuaciones diferenciales y cálculo I, en la Universidad Nacional de General Sarmiento. Las tareas docentes consistían en el dictado de clases, corrección y confección de exámenes parciales. Cuatrimestralmente el porcentaje empleado al desarrollo de dichas tareas fue del 10% aproximadamente.

17. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES. *Bajo este punto se indicará todo lo que se considere de interés para la evaluación de la tarea cumplida en el período.*

18. DESCRIPCION DEL AVANCE EN LA CARRERA DE DOCTORADO.

Debe indicarse los logros alcanzados en la carrera de Doctorado en relación a los requisitos particulares de la misma (cursos, seminarios, trabajos de campo, etc), así como el porcentaje estimado de avance en la tesis.

Vale mencionar que la becaria realizó curso de nivelación, el cual es requisito para el ingreso a la carrera de doctorado.

19. TITULO Y PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PROXIMO PERIODO. *Deberán indicarse claramente las acciones a desarrollar.*

Métodos numéricos para solitons ópticos en cristales líquidos: modelos con efecto de saturación

.....
Firma del Director

.....
Firma del Becario

Condiciones de Presentación

A. El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Becario, la que deberá incluir:

- a. Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 14).
- b. Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, deben agregarse al término del desarrollo del informe
- c. Informe del Director de tareas con la opinión del desarrollo del becario (en sobre cerrado).

Nota: El Becario que desee ser considerado a los fines de una prórroga, deberá solicitarlo en el formulario correspondiente, en los períodos que se establezcan en los cronogramas anuales.

