

INFORME CIENTIFICO DE BECA

Legajo N°:

BECA DE Estudio **PERIODO** 01/04/2014-31/03/2015

1. APELLIDO: LARSEN

NOMBRES: Brenda Ayelén

Dirección Particular: Calle: *N°:*

Localidad: Tandil *CP:* 7000 *Tel:*

Dirección electrónica (donde desea recibir información): ayelen_larsen@hotmail.com

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

3. OTROS DATOS (Completar lo que corresponda)

BECA DE ESTUDIO: 1º AÑO: *Fecha de iniciación:* 01/04/2014

2º AÑO: *Fecha de iniciación:*

BECA DE PERFECCIONAMIENTO: 1º AÑO: *Fecha de iniciación:*

2º AÑO: *Fecha de iniciación:*

4. INSTITUCIÓN DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS

Universidad y/o Centro: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires

Facultad: Facultad de Ciencias Humanas

Departamento: Ciencias Ambientales

Cátedra: -

Otros: Centro de Investigaciones y Estudios Ambientales (CINEA)

Dirección: Calle: Campus Univ. Paraje Arroyo Seco *N°:* s/n

Localidad: Tandil *CP:* 7000 *Tel:* 439750 Int 221

5. DIRECTOR DE BECA

Apellido y Nombres: KRISTENSEN, María Julia

Dirección Particular: Calle: *N°:*

Localidad: La Plata *CP:* 1900 *Tel:*

Dirección electrónica: jukristensen@gmail.com

6. EXPOSICIÓN SINTÉTICA 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). Atendiendo a los objetivos propuestos en el plan, las labores desarrolladas durante el primer año de Beca de Estudio con fecha de inicio el 01/04/2014 fueron:

1. Se mapeo el establecimiento mediante el uso de imágenes satelitales, a fin de establecer la situación relativa del establecimiento en el partido y la región.
2. Se caracterizaron las singularidades del entorno biofísico y socioeconómico del partido de San Cayetano, en donde se localiza el área de estudio (establecimiento agropecuario "El Refugio"). Se utilizaron fuentes secundarias -trabajos científicos, atlas de suelos, informes del municipio, sitios web especializados-.
3. Se efectuaron cuatro campañas al sitio de estudio para la obtención de datos: información del sitio, muestreos de vegetación, mapeos, entrevistas y encuestas a productores, observaciones generales de campo.

En la primer campaña (abril 2014) se identificaron y delimitaron los potreros (mapeo), según la división catastral del establecimiento: el objetivo de esta delimitación fue recoger los siguientes datos:

- ocupación actual (eg. tipo de cultivo, ganado, etc.); ocupación anterior; ocupación posterior que el propietario iba a darle
- Se colectaron plantas que crecían espontáneas en diferentes ambientes (bordes de alambrado, áreas de laguna, pajonales, cañadones y callejones)
- Se realizaron herbarios.

En la segunda campaña (junio 2014) se focalizó en la obtención de datos específicos de las actividades desarrolladas en cada potrero. Se recogieron los siguientes datos para un año productivo (de julio a junio):

Para actividad agrícola

- superficie total de cada potrero
- tipo de cultivo
- densidad de siembra kg/ha
- rendimiento kg/ha
- en caso de quedar rastrojo, que se hacía con él
- que tipo de labores fueron realizados
- cantidad de fertilizantes y herbicidas por hectárea sembrada

Para actividad ganadera

- cantidad de cabezas
- tipo de ganado (ovino-vacuno-caprino)
- carga media en equivalente vaca (EV/ha)
- producción de carne en kg/ha (discriminando la que iba a faena de la cría de cabaña).
- cantidad en kg/año de alimento balanceado para la cría de animales (discriminando, total que era producido en el establecimiento y lo que ingresaba no producido en el mismo).
- cantidad de rollos y tipo (alfalfa, avena o combinado) en kg/año.
- cantidad en kg/año de granos que se destinan a la alimentación y tipo (maíz, sorgo, avena, cebada).

En las tercer y cuarta campañas (septiembre/2014 - enero/2015) se realizaron encuentros de trabajo con los trabajadores del establecimiento (informantes calificados) para elaborar

una lista de chequeo, de las observaciones de fauna -aves, mamíferos y reptiles- que ellos hacen en el establecimiento durante el año. Se recabó información sobre los ambientes en donde observaban con mayor frecuencia (campo, laguna, monte, pajonal) las distintas especies. Se recorrieron los sitios señalados y se avistó la fauna.

4. En gabinete, se identificaron las especies colectadas, discriminando en nativas y exóticas. Se creó una ficha para cada una en donde se registró la siguiente información: sitio de muestreo, número de muestra, familia, especie, nombre vulgar, observaciones de la especie y observaciones del sitio.

5. Se analizó riqueza y distribución espacial de especies silvestres.

6. Se ingresaron los datos obtenidos al modelo integral Agroecoindex® a fin de evaluar la gestión ambiental del establecimiento. Los resultados permitieron identificar los principales recursos afectados por la actividad productiva. A partir de estos datos se diseñarán medidas de mitigación y recomendaciones.

7. Se compilaron los datos de ingreso y egresos de insumos que permitirán desarrollar el balance energético propuesto para el Establecimiento.

8. Complementariamente, y a fin de relevar datos con vistas al futuro plan de doctorado, a lo largo del año se realizaron encuestas a 28 productores rurales del partido de San Cayetano, Tres Arroyos y Necochea, sobre actividades productivas, manejo, y problemáticas.

FORMACIÓN ACADÉMICA

- Etapa final de redacción de trabajo de tesis de la Especialización en Ambiente y Ecología de Sistemas Agroproductivos en la Facultad de Agronomía -UNICEN, Sede Azul-. Título "Diagnóstico ambiental de un establecimiento agrícola-ganadero de la Pampa Austral. Aplicación de indicadores Agroecológicos como herramienta de análisis".

- Realización de tres cursos de posgrado en relación con el tema de investigación propuesto sobre metodología de la investigación, sistemas de información geográfica y conservación de la biodiversidad y gestión ecosistémica a escala de paisaje.

- Elaboración y presentación del proyecto de tesis doctoral a partir de la propuesta realizada para la presente beca y nuevos objetivos propuestos. Título: EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE AGROECOSISTEMAS DEL SE DE BUENOS AIRES. UN ENFOQUE DESDE LA CONSERVACIÓN (Doctorado en Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Luján).

ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN

- Participación en el Proyecto de Cultura Científica N° I-028. Tema: "La Conservación de la Biodiversidad, un vínculo entre Ciencia y Sociedad". Res. 1021/20/12/2012 Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Financiado 2014.

- Participación en el proyecto de extensión "Conciencia ambiental ganadera. Primero los niños", Unidad Ejecutora: Depto. de Producción Animal de la Facultad de Ciencias Veterinarias, UNICEN. Financiado por la Secretaría de Extensión de la UNICEN. Director Roberto Rubio. Co-director: Alberto García Espil. Período 01/01/2014 a 31/12/2014.

DOCENCIA

- Ayudante de Primera de la cátedra de Cartografía y Teledetección, correspondiente a la Licenciatura en Gestión Ambiental, modalidad virtual. Período Agosto-Noviembre 2014. Cargo obtenido por Concurso.

DIFICULTADES

La principal dificultad que tuve fue el acceso al establecimiento debido a las graves inundaciones de la zona, desde Julio a septiembre de 2014 no se pudo acceder al mismo.

7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN REALIZADOS O PUBLICADOS EN EL PERIODO.

7.1. PUBLICACIONES. Debe hacerse referencia, exclusivamente a aquellas publicaciones en la cual se halla 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 aclaración no debe ser adjuntada. Indicar el nombre de los autores de cada trabajo, en el mismo orden que aparecen en la publicación, informe o memoria técnica, donde fue publicado, volumen, página y año si corresponde; asignándole a cada uno un número. En cada trabajo que el investigador presente -si lo considerase de importancia- agregará una nota justificando el mismo y su grado de participación.

1) LARSEN, B. y G. NOGAR, A. ULBERICH. "Análisis preliminar del riesgo en la población rural por el uso de agroquímicos, provincia de Santa Fe, campañas 2001/02-2010/11". X Bienal del Coloquio de Transformaciones Territoriales. AUGM. Córdoba, 5, 6 y 7 de noviembre de 2014

7.2. PUBLICACIONES EN PRENSA. (Aceptados para su publicación. Acompañar copia de cada uno de los trabajos y comprobante de aceptación, indicando lugar a que ha sido remitido. Ver punto 7.1.)

4) LARSEN, B. Y J. KRISTENSEN, A. CONFALONE. "Análisis de la gestión de un establecimiento agrícola ganadero de la Pampa Austral a partir de indicadores agroecológicos y ecológicos". Enviado a las V Jornadas y II Congreso Argentino de Ecología de Paisajes (CAEP 2015). Instituto de Hidrología de Llanuras "Dr. Eduardo Jorge Usunoff". Azul, 27, 28 y 29 de mayo de 2015.

7.3. PUBLICACIONES ENVIADAS Y AUN NO ACEPTADAS PARA SU PUBLICACIÓN. (Adjuntar copia de cada uno de los trabajos. Ver punto 7.1.)

5) LARSEN, B; VILLACAMPA, Y; GARCÍA-ALONSO, F; REYES, J Y SASTRE-VÁZQUEZ, P. "A theoretical model of the circuit of empty chemical containers from production to reuse". 10th International Conference on Ecosystems and Sustainable Development. 3 - 5 June, 2015, Valencia Spain. Organizada por Wessex Institute of Technology, (Ashurst, Southampton) y Universidad Politécnica de Valencia.

7.4. PUBLICACIONES TERMINADAS Y AUN NO ENVIADAS PARA SU PUBLICACIÓN. (Adjuntar resúmenes de no más de 200 palabras)

El siguiente artículo va a presentarse en: Revista de Investigación Agraria y ambiental. Colombia

Título del artículo: "Redes de poder agrarias. Riesgos en la salud de la población rural por incorporación de agroquímicos. Estudio de caso en la pampa argentina".

Este artículo considera a los espacios rurales como resultantes de la internacionalización de capitales otrora productivos, generalmente extra-agrarios. En

este ámbito, son básicas las innovaciones neo-extractivistas que no reparan en los efectos colaterales de los agrotóxicos, ni en el impacto de éstos en la salud.

Esta expansión, guardó una importante relación con el uso de plaguicidas y herbicidas, cuya aplicación y manipulación pone en riesgo la salud tanto de los trabajadores involucrados, como de la población rural ubicada en las cercanías de los cultivos; y se evidencia a partir de las denuncias registradas en los medios de comunicación, informes y trabajos en congresos.

Se analizó el riesgo preliminar en la población rural en una Provincia Argentina, por el uso de agroquímicos en cultivo de soja transgénica. Para abordarlo se aplicó la Metodología de Riesgo entrecruzando la información de: a) superficie sembrada y el porcentaje destinado a la soja en dos campañas, b) agroquímicos más utilizados y de mayor impacto ambiental, c) el registro de denuncias. Los agrupamientos resultantes permitieron estimar el riesgo por departamento y comparar los niveles obtenidos para las dos campañas analizadas agrupando los valores obtenidos en 7 rangos de clase a partir de la utilización de gráficos estadísticos de dispersión.

7.5. COMUNICACIONES. (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores)

LARSEN, B. y J. KRISTENSEN, A. CONFALONE. "Estado ambiental de un establecimiento agropecuario de la región pampeana: Aportes para el análisis de la sustentabilidad". II Jornadas Nacionales de Ambiente 2014. Carrera DyGA, CINEA, FCH. UNICEN. Tandil, 19, 20 y 21 de noviembre de 2014, Libro de Resúmenes ISBN: 978-950-658-359-0. p 107. http://media.wix.com/ugd/f91da5_3468b6_bdbda1483287e602477b6fccf1.pdf

3) MIRANDA DEL FRESNO, C. y A. ULBERICH, B. LARSEN. "Cambios en el uso del suelo agrícola en el partido de Azul entre 1993/94 y 2012/13: estudio preliminar". II Jornadas Nacionales de Ambiente 2014. Carrera DyGA, CINEA, FCH. UNICEN. Tandil, 19, 20 y 21 de noviembre de 2014, Libro de Resúmenes ISBN: 978-950-658-359-0. pp 110. http://media.wix.com/ugd/f91da5_3468b6_bdbda1483287e602477b6fccf1.pdf.

7.6. TRABAJOS EN REALIZACIÓN. (Indicar en forma breve el estado en que se encuentran)

Me encuentro realizando el trabajo de tesis para obtener el título de Esp. en Ambiente y Ecología de Sistemas Agroproductivos, Azul, Facultad de Agronomía, UNICEN. Título: "Diagnóstico ambiental de un establecimiento agrícola-ganadero de la Pampa Austral. Aplicación de indicadores Agroecológicos como herramienta de análisis".

8. OTROS TRABAJOS REALIZADOS. (Publicaciones de divulgación, textos, etc.)

8.1. DOCENCIA

8.2. DIVULGACIÓN

Participante de la elaboración del "JUEGO DE LA VACA", juego de mesa resultante del trabajo en equipo de un grupo de profesionales (dos Veterinarios, dos Agrónomos, dos Lic. en Diagnóstico y Gestión Ambiental y una Psicopedagoga), en el marco del Proyecto de Extensión "Conciencia ambiental ganadera. Primero los niños". 2014

En el marco de la XII Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología, iniciativa del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MINCYT), expositor en el curso "Charlemos sobre la biodiversidad o la biodiversidad en Tandil. ¿Qué sabemos?". Los días 16 y 18 de Junio de 2014.

Participación en la organización del Curso Capacitación "Ambiente y Biodiversidad en el contexto local: Enfoques y construcción de propuestas educativas." Dictado en el Instituto Superior de Formación Docente y Técnica nº 10, Tandil. 30h de duración, en el marco del Proyecto de Cultura Científica. Mayo - Junio, 2014.

8.3. OTROS

9. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS. (Se indicará la denominación, lugar y fecha de realización y títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas)

II Jornadas Nacionales de Ambiente 2014. Carrera DyGA, CINEA, FCH. UNICEN. Tandil, 19, 20 y 21 de noviembre, Larsen, B. y J. Kristensen, A. Confalone. "Estado ambiental de un establecimiento agropecuario de la región pampeana: Aportes para el análisis de la sustentabilidad".

II Jornadas Nacionales de Ambiente 2014. 2014. Carrera DyGA, CINEA, FCH. UNICEN. Tandil, 19, 20 y 21 de noviembre, Miranda del Fresno, C; Ulberich, A. Larsen, B. "Cambios en el uso del suelo agrícola en el partido de Azul entre 1993/94 y 2012/13: estudio preliminar".

10. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. (Señalar características del curso o motivo del viaje, duración, instituciones visitadas y si se realizó algún entrenamiento)

- "Sistemas de Información Geográfica, taller Open Source de GIS", disertantes: Dr. Ruben Wainscheker, Lic. Laura Rivero, Ing. Viviana Ferragine y Mg. Paula Tristan. Facultad de Ciencias Exactas, UNICEN. Modalidad: presencial. Número de horas: 60. Agosto a septiembre de 2014. Calificación 10 (diez).

- "Métodos y Técnicas Orientadas al Desarrollo de Trabajos de Investigación", docentes a cargo de los Dra. María Isabel Sanchez Segura (UC3M-Universidad Carlos III de Madrid) y Dr. Gustavo Illescas (UNICEN). Doctorado en Física, Facultad de Ciencias Exactas, UNICEN. Modalidad: presencial y video conferencia en aula de videoconferencia de la Biblioteca Central. Número de horas: 60. Noviembre de 2014 a Marzo de 2015. En curso.

- "Conservación de la biodiversidad y gestión ecosistémica a escala de paisaje". Dictado por el Dr. Alejandro J. Rescia Perazzo, Universidad Complutense de Madrid, los días 03 y 04 de Junio de 2014 en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Asistente. 16 hs.

11. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO

12. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO

Ayudante de Primera de la cátedra de Cartografía y Teledetección, correspondiente a la Licenciatura en Gestión Ambiental, modalidad virtual. Período Agosto-Noviembre 2014. Cargo obtenido por concurso.

13. 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)

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Integrante del proyecto "Cartografía y teledetección como herramientas de diagnóstico para la gestión ambiental", en desarrollo dentro de las líneas generales del Centro de Investigaciones y Estudios Ambientales (CINEA), FCH, UNICEN. Aprobado por la Secretaría de Ciencia, Arte y Técnica, Programa de Incentivos a la Investigación Universitaria, (03/D277). Director: Ulberich, A. Período 01/01/2014 a 31/12/2015.

PROYECTOS DE EXTENSION

2. Integrante de Proyecto de Cultura Científica N° I-028. Tema: "La Conservación de la Biodiversidad, un vínculo entre Ciencia y Sociedad". Res. 1021/20/12/2012 Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Financiado 2014.

3. Integrante del Proyecto de Extensión "Conciencia ambiental ganadera. Primero los niños", unidad ejecutora: Depto. de Producción Animal de la Facultad de Ciencias Veterinarias, UNICEN. Financiado por la Secretaría de Extensión de la UNICEN, convocatoria 2013/14. Director Roberto Rubio. Co-director: Alberto García Espil. Período 01/01/2014 a 31/12/2014.

ORGANIZACIÓN DE REUNIONES CIENTÍFICAS

4. Integrante del Comité Organizador en las II Jornadas Nacionales de Ambiente 2014. Tandil. 19, 20 y 21 de noviembre de 2014.

ACTIVIDADES EDITORIALES

5. Diagramación gráfica del "JUEGO DE LA VACA", juego de mesa realizado en el marco del Proyecto de Extensión "Conciencia ambiental ganadera. Primero los niños". 1ra impresión-noviembre 2014.

14. TITULO DEL PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PERIODO DE PRORROGA O DE CAMBIO DE CATEGORÍA (Deberá indicarse claramente las acciones a desarrollar)

El proyecto presentado en el primer año de beca de estudio dado que el plan de trabajo fue planteado para dos años fue "Evaluación de la gestión de la energía, el agua y la biodiversidad en el espacio rural. Un enfoque desde la conservación".

Para el segundo año de beca quedan pendientes realizar las siguientes tareas:

- se terminará de realizar el balance energético propuesto.
- se valorará la gestión del recurso hídrico.
- se elaborarán los indicadores de biodiversidad.
- se integrarán los resultados obtenidos en la aplicación de los indicadores, donde se permitirá detectar los puntos críticos y se podrán elaborar recomendaciones de manejo en línea con los requerimientos de la sustentabilidad. En base a los impactos y problemas identificados se formularán medidas preventivas y de mitigación.

Además, se comenzarán a recolectar datos para el plan doctoral, en el cual propongo comparar establecimientos que respondan a actividades productivas diferentes (agrícola; agrícola ganadero; ganadero intensivo y ganadero extensivo).

Se espera tomar otros cursos de posgrado relacionados a la temática propuesta, escribir y publicar artículos científicos, y asistir a reuniones científicas acordes al tema de estudio.

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.

.....
Firma del Director

.....
Firma del Becario