

La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.

Facultad de Humanidades y Ciencias

Universidad Nacional del Litoral

10/06/2018

1

La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.

IX CONVOCATORIA PARA PROPUESTAS DE PRÁCTICAS DE EXTENSIÓN DE EDUCACIÓN EXPERIENCIAL.

1) Equipo docente

Nombre y Apellido	DNI	Cargo	Dedicación	Cátedra	Rol
Gustavo Daniel Marino	22.070.923	JTP	Simple	Diversidad de Plantas I y II- FHUC	responsable
María Ester Brollo	10.524.575	JTP	Simple	Diversidad de Plantas II- FHUC	colaborador
Andrea Villalba	22.050.629	JTP	Simple	Diversidad de Plantas I	colaborador
Hugo Gutierrez	14.538.261	Profesor Titular	Exclusivo	Diversidad de Plantas II- FHUC	colaborador
Soledad Capello	26.977.243	Profesor Adjunto	Simple	Diversidad de Plantas I	colaborador
Wanda POLLA	22.620.339	JTP	Exclusivo	Biología de Plantas	colaborador
Victoria Perales	29.113.655	Municipio de Santa Fe	Exclusivo	Reserva Natural Urbana del Oeste	colaborador

La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.

Cristian Walker	32.371434	Coordinador Of. Santa Fe FHyD	Exclusivo	Reserva Ecológica Costanera Este	colaborador
-----------------	-----------	-------------------------------------	-----------	--	-------------

2) Unidad Académica: Facultad de Humanidades y Ciencias.

3) Asignaturas: Diversidad de Plantas II, Diversidad de Plantas I. Se invitará a Manejo de Flora y Fauna, Biología de Plantas, Ecología.

4) Disciplina: **Biología Vegetal**

5) Contacto referente: **Dr. Cs Agrop. Marino, Gustavo D.**

Email: gustavomariniconsultor@gmail.com. **Teléfono cel. 0342-156-143522.**

6) Título de la Propuesta

“La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.”

7) Problema a trabajar

Tanto la **Universidad Nacional del Litoral**, como el **Municipio de la Ciudad de Santa Fe** y la **Fundación Hábitat y Desarrollo** comparten la idea de que, en las próximas décadas, la generación de cambios en los hábitos de las personas podría representar el principal componente de la mitigación del **Cambio Climático** (Whitmarsh 2012). El logro de una sociedad ambientalmente comprometida requiere cambios en lo personal y en lo institucional, en lo individual y lo colectivo, en lo educativo y en las demás esferas de la vida ciudadana. En este sentido, las instituciones civiles y educativas modernas, no sólo tienen el deber de incorporar estrategias para conseguir ciudadanos ambientalmente educados; tienen además la responsabilidad de predicar con el ejemplo, desarrollando modelos que incorporen la gestión sustentable de la biodiversidad (Gutiérrez-Pérez, 2004).

La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.

La valoración social de la biodiversidad es un aspecto central para el desarrollo de buenas costumbres ambientales ciudadanas basadas en el vínculo entre la **Sociedad** y la **Naturaleza**.

Al respecto, la vegetación nativa podría jugar un papel superlativo debido a sus condiciones para favorecer numerosos hábitos humanos relativos al trabajo, la producción, el transporte, el consumo y la recreación (St. John *et al.*, 2011). Por ello, su valoración social resulta clave para el mantenimiento de las condiciones de habitabilidad, en sentido amplio, de nuestro planeta. Por ser el hábitat y la fuente de alimento de la mayor parte de las especies vivientes y también por su importancia para los servicios ecosistémicos, la vegetación nativa posee una importancia mayúscula.

Actualmente, por su valor en la conservación de la biodiversidad y la mitigación al **Cambio Climático**, la integración de la flora nativa a los paisajes humanos rurales o urbanos es especialmente valorada. Su uso urbano y rural ha comenzado a crecer notablemente en iniciativas de restauración de ambientes, de fitoremediación, ecoturismo, producción agropecuaria y arquitectura sustentable (Redford & Richter, 1999). Lamentablemente, el proceso de degradación ambiental del planeta, y en especial en que se verifica en las grandes urbes, compromete la conservación de la flora nativa *in situ* debido fundamentalmente a la pérdida de hábitat y las invasiones biológicas que desarrollan numerosas especies de plantas y animales exóticas, es decir, de otros continentes (McKinney, 2002).

Por ello, el conocimiento de las plantas, y en especial las nativas, representa una oportunidad excepcional para establecer desarrollar interacciones entre actores sociales, abrir canales comunicacionales y actitudes con incidencia ambiental. Es reconocida la importancia de los espacios verdes para el mejoramiento de la calidad de vida en los asentamientos urbanos. La **Organización Mundial de la Salud (OMS)** recomienda la existencia de un árbol cada tres habitantes. Así, el arbolado con especies nativas permite que la fauna local encuentre su hábitat en las urbes y mejore así su percepción incluso en el paisaje urbano. Por otro lado, los ciudadanos además de un escenario de

La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.

recreación al aire libre, encuentran en los espacios verdes con vegetación nativa un ámbito de contacto con la diversidad biológica propia de ese lugar del Mundo y característico de su identidad.

En los espacios abiertos de la ciudad de Santa Fe, como plazas y zonas agrestes periurbanas, habitan cientos de especies de plantas nativas y exóticas -cultivadas o naturalizadas- que son parte del **patrimonio biológico del Municipio** y también constituyen su “pulmón verde”. Esta riqueza biológica es ignorada en general por el ciudadano común y en particular por la comunidad universitaria. Consecuentemente dichas áreas podrían constituir un escenario de referencia para instalar actividades formativas, tanto del ámbito formal (sistema educativo) como informal (naturalismo), enfocadas en la motivación y la participación ciudadanas.

Esta propuesta busca **integrar la Universidad al Gobierno Municipal y una Organización No Gubernamental** para mejorar el acceso al conocimiento de la ciudadanía. El **Municipio de la Ciudad de Santa Fe, mediante un proyecto del Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial (FFEM)**, está desarrollando emprendimientos socioproductivos y ambientales que beneficiarán a más 80.000 santafesinos en el área de influencia de la **Reserva Natural Urbana del Oeste**. Por otra parte, la **UNL** junto a la **Fundación Hábitat y Desarrollo** gestionan la **Reserva Ecológica Costanera Este**, sitio al que asisten unos 1500 visitantes al año. En ambos casos, se plantea entonces ofrecer actividades alternativas para especies vegetales nativas en los lugares específicos y terrenos próximos.

8) Justificación

Al presente los actores involucrados en la propuesta cuentan con escasas actividades de extensión relacionadas a la vegetación nativa en el ámbito de la Ciudad de Santa Fe, por lo tanto, esta sería una actividad novedosa. Con el propósito de poner en valor la biodiversidad y su significado para la identidad local se propone emprender acciones que promuevan el desarrollo de capacidades en los estudiantes y vecinos bajo la orientación de la participación ciudadana. El proyecto propone el desarrollo del

La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.

aprendizaje experiencial en el que participarán estudiantes universitarios de diferentes trayectos formativos de la carrera de **Licenciatura en Biodiversidad y Profesorado en Ciencias Biológicas** de la **Facultad de Humanidades y Ciencias**, lo que facilitará el intercambio e involucramiento ciudadano.

A partir del mes de abril de 2014, el **Gobierno de la Ciudad de Santa Fe y la Universidad Nacional del Litoral** establecieron un convenio para la realización de actividades académicas en el marco de la **Red Municipal de Reservas Naturales de la Ciudad de Santa Fe**. La iniciativa del Municipio promueve la implementación de áreas protegidas periurbanas, como por ejemplo la **Reserva Natural Urbana del Oeste**, con el propósito de mejorar el desarrollo económico y social de dichas áreas del tejido urbano. Por otra parte, los santafesinos aún poseen escasa e insuficiente información sobre los valores biológicos que conserva el área que habitan. La problemática a abordar se encuentra en relación a esta escasez de información, como también de relevamientos e inventarios respecto de la flora presente en las áreas de interés.

Más allá de los objetivos formativos específicos de la enseñanza académica de la biología, la experiencia universitaria debe primordialmente construir modelos alternativos de comportamiento sobre el consumo, la producción y la gestión de la biodiversidad (Meira, 2012; Iglesias & Meira, 2007). Ha sido establecido que las personas, y dentro de estas los estudiantes universitarios, pueden desarrollar competencias colectivas para la acción y redefinición de los estilos de vida y las formas de interacción social con la Naturaleza distintos a los actuales y superadores en cuanto a la dimensión sustentable. En síntesis, la educación es esencial para la creación de una sociedad orientada al desafío de construir una cultura de la sostenibilidad basada en sus patrones culturales, sociales y económicos (Caride & Meira, 2001; Caride, 2013).

En la ciudad de Santa Fe el grado de acceso al conocimiento acerca de la flora nativa es escaso y su valoración por parte de la Sociedad resulta claramente incipiente. La falta de conocimientos accesibles resulta en consecuencia una barrera para que la ciudadanía tome la dimensión adecuada de su relevancia. En tal sentido tanto la práctica de la enseñanza

La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.

como la extensión en las comunidades académicas universitarias podría resultar clave.

9) Situación previa a la propuesta

Este equipo de trabajo, integrado por UNL-FHyD-Municipio de la Ciudad de Santa Fe, considera que la información disponible en la actualidad sobre la diversidad florística nativa en el ejido de la ciudad de Santa Fe es escasa, por lo que sería de suma importancia ampliar el trabajo, para implementar, acciones futuras vinculadas al cuidado y puesta en valor de dicho componente del patrimonio biológico.

En razón de su condición de anegable, toda al área periurbana de la ciudad de Santa Fe alberga segmentos importantes de unidades de paisaje dominados por vegetación nativa. En los sectores occidentales de la ciudad, la cuenca del río Salado alberga diferentes comunidades pertenecientes a la ecorregión del **Espinal**. Mientras que en el Sur y el Este se encuentran formaciones vegetales de la ecorregión del **Delta e Islas del Río Paraná**, lo que configura un paisaje de gran heterogeneidad florística.

10) Propósitos de la propuesta:

La importancia de los egresados de la carrera de biología de la FHUC, licenciados en biodiversidad y profesores en ciencias biológicas, como agentes de cambio de actitudes en la sociedad es definitivamente crucial. Por todo lo expresado se plantea el desarrollo junto a los estudiantes de trabajos prácticos a campo y en gabinete cuyos objetivos serán:

- 1) Cultivar entre los estudiantes habilidades para la valoración social del conocimiento científico.
- 2) Incrementar el conocimiento público de la flora nativa de las ecorregiones situadas en la vecindad de la ciudad de Santa Fe.
- 3) Reconocer la importancia de la conservación de la vegetación nativa en diferentes aspectos de las actividades sociales, económicas y culturales de la ciudad.

La propuesta visibiliza la necesidad de realizar intervenciones, que permitan el desarrollo integrado del espacio urbano, reduciendo la vulnerabilidad socioeconómica de sus pobladores. Así, el propósito social y último de la propuesta es: “**promover el cuidado de la**

La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.

biodiversidad como elemento fundamental del desarrollo del sector para la mejora de la calidad de vida, resguardando el patrimonio biológico y cultural, propiciando cambios y conductas que alienten su conservación”. Estos son en realidad; los mismos desafíos que interpelan a toda la sociedad, y en particular a las instituciones de educación superior como la Universidad.

El propósito mayor es mejorar las interacciones ciencia-sociedad-política, a partir de la contribución realizada por la docencia universitaria para generar y gestionar propuestas académicas dinámicas, flexibles y de calidad, destinadas a formar ciudadanos críticos, con sólida formación profesional, aptitud emprendedora, competencias para el trabajo interdisciplinario y aptitudes de compromiso social, que permitan integrarse a la sociedad y se propongan extender o ampliar las fronteras del conocimiento al entorno social, fomentando la interculturalidad, colaborando de manera integrada sobre las problemáticas locales para contribuir a su solución (Rafaghelli, 2013).

11) Objetivos:

El objetivo general de la propuesta es desarrollar en los estudiantes habilidades extensionistas mediante la valoración de la vegetación nativa en áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe, bajo un esquema participativo que afiance la formación en terreno de los alumnos y promueva la participación ciudadana.

Objetivos de específicos:

- ° Desarrollar el intercambio de conocimientos y opiniones entre los distintos actores que intervienen en la propuesta.
- ° Incrementar el conocimiento público sobre la importancia de las plantas nativas, sus hábitats y la biodiversidad en general.
- ° Cultivar el compromiso por la temática ambiental y el interés por tareas de extensión a la comunidad.
- ° Desarrollar habilidades y destrezas técnicas para el conocimiento de la biodiversidad.

La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.

°Valorar las áreas remanentes de vegetación nativa como zonas relictuales de la flora del Espinal de las Islas del Río Paraná Medio.

12) ¿Dónde se va a realizar? - Localización

La PEEE se desarrollará en la UNL, la Reserva Ecológica Costanera Este y la Reserva Urbana del Oeste. También se prevé trabajar en otros sitios incluidos en la Red Municipal de Reservas Naturales de la Ciudad de Santa Fe. Estos serán definidos oportunamente e incluirán sitios de diversidad vegetal representativa y, al mismo tiempo, de fácil acceso. Entre estos serán diferenciados **Bosques del Espinal** (, costa y puentes del Río Salado, al oeste de la ciudad de Santa Fe, camino a la ciudad de Esperanza) y **Bosques Fluviales** (, La Guardia, 2 km al sur de esta localidad, Islas Perhuil de la UBA, margen izquierda del Río Colastiné y Ruta Nacional N° 168).

13) ¿De qué manera la universidad puede contribuir al desarrollo local/regional, considerando las políticas públicas vigentes?

En relación con el aporte a las políticas públicas, la información obtenida mediante el trabajo y el intercambio de los participantes será empleada por el **Municipio de la Ciudad de Santa Fe -Secretaría de Ambiente y Espacios Públicos-** como un aporte para la planificación a largo plazo para la gestión y protección de espacios periurbanos. Los ejemplares herborizados (materiales secos, montados sobre cartulina y determinados) serán donados a las áreas protegidas donde se desarrollará la propuesta y también al Museo Provincial de Ciencias Naturales “Florentino Ameghino” de la ciudad de Santa Fe para que forme parte de una muestra estática sobre la flora santafesina. Otra muestra de ejemplares herborizados y frutos secos se utilizará en actividades de intercambio de información que las asignaturas involucradas desarrollarán durante el año (Bio-vivencias, Expo-carreras, Noche de los Museos, etc.).

14) ¿Qué trabajo se va a realizar? ¿Qué se espera que el alumno haga?

Se espera que, bajo la orientación del equipo de trabajo, los estudiantes interactúen con los

La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.

actores de la Municipalidad de Santa Fe (técnicos), de la Fundación Hábitat y Desarrollo (1 guardaparque y 12 guías de Sitio), como también con vecinos (propietarios, voluntarios y visitantes) para desarrollar:

a) Planificación de todas las tareas a desarrollar en la PEEE mediante un taller de apertura donde estará asegurada la participación representativa de todos los actores involucrados en la iniciativa.

b) Elección de los sitios de trabajo: Se deberán elegir sitios que incluyan lugares con una diversidad vegetal representativa y, al mismo tiempo, de fácil acceso. Bosques del Espinal: Reserva Urbana del Oeste, costa y puentes del Río Salado, al oeste de la ciudad de Santa Fe, camino a la ciudad de Esperanza. Bosques Fluviales: La Guardia, 2 km al sur de esta localidad, Islas Perhuil de la UBA, margen izquierda del Río Colastiné y Ruta Nacional N° 168.

c) Colección de plantas: En las visitas se coleccionarán ejemplares botánicos de todas las especies en estado de floración y fructificación. En el caso de plantas herbáceas el material deberá incluir raíces y tallos, además de las estructuras reproductivas de las plantas. Las mismas se emplearán en la determinación botánica y formará parte del herbario. La colección abarcará todas las especies presentes en cada sitio, por lo tanto, será recomendable efectuar varias visitas al sitio.

d) Herborización-catalogación: Todos los materiales coleccionados serán herborizados en hojas de diario tamaño 38 x 28 cm y numerados en forma correlativa. Cada planta completa ("ejemplar") debe ser dispuesta cuidadosamente sobre la hoja de diario. Una vez secos, los ejemplares serán etiquetados con tarjetas específicas.

e) Determinación: La familia y el nombre científico serán determinados para cada ejemplar herborizado. Tarea ésta que desarrollarán en el laboratorio mediante el examinado del material con lupa binocular, el uso de pinzas y elementos de corte y

La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.

punción y la consulta a las claves botánicas de las Floras de Cabrera (Provincia de Buenos Aires) y Burkart (Provincia de Entre Ríos).

f) Elaboración de informes y resultados: Finalmente, toda la información generada será volcada en informes que contendrán el listado de taxones ordenado alfabéticamente por Familia. Tal informe será presentado a todos los actores sociales vinculados con la propuesta y de las localidades visitadas. También servirá como base para la realización de la siguiente actividad.

g) Talleres Integradores: En las dos áreas protegidas involucradas en la propuesta se realizarán talleres de integración para presentar los resultados logrados. Los resultados incluirán un herbario local de referencia que servirá como material de consulta para todos los interesados. Toda esta labor será evaluada por la originalidad de la información presentada, la calidad de la exposición y el grado de conocimiento e integración adquiridos.

15) ¿Quiénes van a participar directamente en el desarrollo de la práctica? Mencione los participantes indirectos.

Los participantes directos de esta propuesta serán los docentes, técnicos y estudiantes de las organizaciones involucradas en todas las actividades planteadas en la misma. Asimismo, se prevé la participación de investigadores, vecinos, lugareños, otros técnicos y funcionarios del Municipio como también estudiantes de otras carreras y asignaturas en las reuniones de presentación de resultados (se estima hacer al menos dos reuniones de este tipo). Los participantes indirectos serán los vecinos de las áreas no visitadas y los asistentes no directamente involucrados con la puesta en valor de diversidad vegetal.

16) Criterios para la incorporación curricular. Carreras, Cátedras y Contenidos curriculares relacionados.

Humanidades y Ciencias: Carreras de Biodiversidad y Profesorado en Biología: Diversidad de Plantas I; Diversidad de plantas II; Biología de Plantas; Manejo de flora y fauna. Los contenidos de estas asignaturas a contemplar en la propuesta son los relativos a la

La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.

taxonomía y sistemática vegetal, la nomenclatura científica, la etnobotánica y la ecología vegetal.

17) Institución/es participante/s. (Referente/s institucional/es)

Además de la **Universidad Nacional del Litoral**, participará el **Municipio de la Ciudad de Santa Fe** y la **Fundación Hábitat y Desarrollo**. En el caso de la UNL, cabe mencionar que es la institución referente en el estudio de la flora nativa local. Al respecto cabe mencionar que el docente responsable de la propuesta acredita

sólidos conocimientos de la vegetación nativa del área de trabajo y, por ejemplo, es el autor principal del **Catálogo de los árboles y arbustos de la provincia de Santa Fe, Argentina** (Marino, G.D. & J.F. Pensiero (2006). Com. Museo Provincial Ciencias Naturales «Florentino Ameghino». Santa Fe, Argentina. Vol. 12 (1): 1-28). A su vez todos los integrantes de este equipo de trabajo ya han participado de otros proyectos con temáticas y abordajes semejantes. Al respecto se citan:

2005-2007. Proyecto del Programa Social de Bosques (Pro.So.Bo.) **“Producción de semillas y plantines de árboles nativos seleccionados en la Cuña Boscosa Santafesina”**. Período 2005-7. Expediente N° 70-00635/03, perteneciente a la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Director: Gustavo D. Marino.

2016-2017. Proyecto de Prácticas de Extensión de Educación Experiencial **“La biodiversidad de la Reserva Oeste de la ciudad de Santa Fe: un espacio para la ciencia ciudadana”**. IV convocatoria. UNL. Coordinador: Gustavo D. Marino.

2015-2016. PROYECTO DE EXTENSIÓN DE INTERÉS SOCIAL (PEIS) **“Arbolado público urbano, patrimonio verde de los santafesinos”**. Director: Dr. Hugo Francisco Gutiérrez.

2011.- Proyecto de Extensión de Cátedra (PEC). **“Flora Nativa: multiplicación convencional y biotecnológica”**. Cátedras de Genética (UNL) y Ecología de Ambientes Urbanos y Rurales. (E.E.T. N° 658 – Ma. Sánchez de Thompson - San José del Rincón). Dirección: Mag. Ma. Ester Brollo. Convocatoria 2011 (2º semestre).

La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.

18) Período de realización Período e realización (aclarar si es cuatrimestral o anual)

Cronograma de trabajo: Anual

En la primera actividad, se pondrá a consideración de los actores sociales intervinientes en la iniciativa las actividades a desarrollar la PEEE, de manera de validar las mismas con todos los interlocutores. Asimismo, se dará seguimiento a las mismas en reuniones y actividades de interacción que quedarán planificadas desde el arranque del proyecto. En al menos tres instancias se propondrán reuniones y actividades de integración.

Actividades	Bimestre	I	II	III	IV	V	VI
a) Planificación y seguimiento (integración)		X	X	X	X	X	X
b) Elección de sitios		X					
c) Colección sistemática			X	X	X	X	
d) Herborización-catalogación (integración)			X	X	X	X	X
e) Determinación			X	X	X		X
f) Elaboración de informes					X		X
g) Taller de cierre (integración)							X

19) ¿Cómo se va a planificar y quiénes lo van a hacer?

Se prevé la interacción en las instancias de intercambio de la PEEE con técnicos de las Secretarías de Ambiente, Recursos Hídricos, Gestión de Riesgo, Educación, Cultura y Resiliencia del Gobierno Municipal. Se planificarán reuniones y actividades de interacción y la información surgida de los trabajos desarrollados para la puesta en valor de la biodiversidad de las áreas podrá así ser utilizada en diferentes actividades de importancia para la comunidad. Se establecerá un vínculo formal con la Secretaria de Ambiente y Espacios Públicos de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe.

En las actividades a campo como en aquellas de gabinete se invitará a todos los participantes con el fin de sensibilizar a la comunidad, en particular a los técnicos y pobladores de áreas suburbanas de la ciudad de Santa Fe, sobre la relevancia de la vegetación nativa y la conservación de la biodiversidad. Se planificarán reuniones

La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.

y actividades de interacción con la participación de técnicos, como un guardaparque y 12 guías de Sitio de la Reserva de la Costanera Este, propietarios (como el Sr. Miglieta) y vecinos.

La planificación será desarrollada por todos los integrantes del equipo una vez aprobada la propuesta y se estima la definición de tres momentos diferenciados:

- I. Momento preliminar: Implica la elaboración de la PEEE y su presentación a Secretaría de Extensión Social y Cultural UNL. Consiste en la reunión de los representantes de los actores interesados y la elaboración de la PEEE.
- II. Etapa de implementación en campo: Implica la implementación de las actividades consensuadas por todos los actores directos e indirectos de la PEEE. Se incluyen actividades a campo y de gabinete tanto en las áreas periurbanas como también en dependencias de la UNL, la FH y D y el Municipio. Se plantearán acciones de integración
- III. Etapa posterior: Implica la instancia de uso de los productos generados por la PEEE por parte de todos los actores involucrados. Para facilitar el uso de los productos por parte de los participantes directos e indirectos, se asegurarán mecanismos de acceso a la información para la consulta de los interesados. Además se propondrá el intercambio entre todos los actores involucrados en la práctica y la valoración del trabajo realizado por el equipo de trabajo

20) ¿Quién y cómo los van a supervisar?

El equipo de trabajo será el encargado de supervisar todas las tareas planteadas. Las distintas etapas de esta propuesta serán supervisadas por el equipo de trabajo, que corresponden a la FHUC-UNL, la FH y D y el Municipio de Santa Fe.

21) ¿Van a participar tutores?

No se prevé la participación de tutores.

22) ¿De qué modo se va a evaluar el aprendizaje de los estudiantes que participan en

La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.

la experiencia? ¿Con qué criterios e instrumentos se hará? (nombre al menos uno de cada uno)

La evaluación de los alumnos, se realizará también en distintas instancias, por medio de informes de avances e informes finales, para lo cual se utilizarán los distintos resultados logrados. Se considerará el cumplimiento en tiempo y forma de las actividades propuestas, la actitud de escucha, etc. El material producido se compaginará en soportes de herbarios, impresos y/o audiovisuales a los fines de ser de utilidad tanto para investigadores, vecinos, lugareños, otros estudiantes, medios de comunicación o con fines didácticos.

23) ¿De qué modo y con qué criterios e instrumentos los actores sociales no universitarios, evaluarán el trabajo realizado por el equipo universitario? (en instrumentos nombre al menos uno de ellos)

Se realizarán encuestas de opinión y/o entrevistas a los fines de recabar información respecto del grado de satisfacción y logros alcanzados por todos los participantes.

24) Bibliografía

Caride, J. A. (2013). "La educación ambiental en las claves del milenio y de sus objetivos de desarrollo". En: Jandiekua 1: 16- 30.

Caride, J. A. & Meira, P. Á. (2001). Educación ambiental y desarrollo humano. Ariel Editorial. Barcelona.

Gutiérrez Pérez, J. (2004). "La Ambientalización de centros educativos como factor de calidad de la gestión de organizaciones". Simposium 5: La Ambientalización de los centros educativos. Ecoescuelas y eouniversidades. Presentación IIIer Congreso Andaluz de Educación Ambiental, Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.

Iglesias, L. & Meira, P. Á. (2007). "De la Educación Ambiental a la Educación Social o viceversa". En: Educación Social. Revista de Intervención Socioeducativa 35: 13-27.

La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.

McKinney, M. L. (2002). Urbanization, biodiversity, and conservation: the impacts of urbanization on native species are poorly studied, but educating a highly urbanized human population about these impacts can greatly improve species conservation in all ecosystems. *BioScience* 52(10): 883-890.

Meira, P. Á. (2012). “Convergències entre l'educació ambiental i l'educació social”. En: *Quaderns d'Educació Social* 14: 108-113.

Rafaghelli, M. (2013). “Integración docencia y extensión. Otra forma de enseñar y de aprender” Cap. 2 La dimensión pedagógica de la extensión. Pág. 23. 1a. ed. Santa Fe Universidad Nacional del Litoral.

Redford, K. H. & Richter, B. D. (1999). Conservation of biodiversity in a world of use. *Conservation Biology* 13(6): 1246-1256.

St John, F. A., Edwards-Jones, G. & Jones, J. P. (2011). Conservation and human behaviour: lessons from social psychology. *Wildlife Research* 37(8): 658-667.

Whitmarsh, L. (2012). Engaging the public with climate change: Behaviour change and communication. Routledge.

La diversidad de plantas de áreas periurbanas de la ciudad de Santa Fe: un espacio para el conocimiento de la flora nativa.

25) Solicitud del Presupuesto. Anexo.

Actividades	Rubro	Aportes solicitados a la Secretaría de Extensión-UNL	Aportes de otras organizac.	Total
Segundo cuatrimestre	Artículos de librería, insumos informáticos, fotocopias	1.500	----	1.500
	Impresiones - Material de difusión	3.000	----	3.000
	Pasajes no locales, colectivos urbanos, taxi, etc.	1.700	----	1.700
	Refrigerios y alimentos para las salidas a campo	3.500	----	3.500
	Inscripción a congreso	1.800	----	1.800
	Combustible	6.500	----	6.500
	Total actividad	\$ 18.000,00	\$ 0,00	\$ 18.000,00

Totales	\$ 18.000,00	\$ 0,00	\$ 18.000
----------------	---------------------	----------------	------------------

Observación: no se podrán adquirir Bienes de capital, en caso de hacerlo deberá ser por nota autorizada por la Secretaría de Extensión Social y Cultural.

Se solicitan a la Secretaría de Extensión Social y Cultural para el desarrollo de la Propuesta de Prácticas de Educación Experiencial: \$18.000-



Gustavo D. Marino