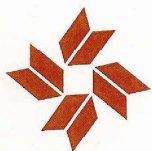




Centro de Investigaciones y Estudios Ambientales
<http://cinea.fch.unicen.edu.ar>



REUN
RED DE EDITORIALES DE
UNIVERSIDADES NACIONALES



Universidad Nacional del Centro
de la Provincia de Buenos Aires
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ISBN: 978-950-653-217-3
1ª edición, diciembre de 2008

CINEA - ESTUDIOS AMBIENTALES I - TANDIL - 2008

UNICEN - FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS



Centro de Investigaciones y Estudios Ambientales

Estudios Ambientales I

"Tandil"

- 2008 -

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS



Estudios Ambientales I

"Tandil"

2008

“Estudios ambientales I - Tandil” / coordinado por Marcela Guerrero y Ana Ulberich. - 1ª ed. -
Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, 2008.
214 p. ; 27x21 cm.

ISBN 978-950-658-217-3

1. Estudios Ambientales. I - Guerrero, Marcela, coord. II - Ulberich, Ana, coord.
CDD 333.7

© 2008 – CINEA – FCH – UNCPBA

Centro de Investigaciones y Estudios Ambientales

Facultad de Ciencias Humanas

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires

Campus Universitario - Cluster de Investigación II - Paraje Arroyo Seco s/n – 7000 Tandil

Tel. 02293-439751/52/58 int. 221

<http://cinea.fch.unicen.edu.ar>

1ª edición: diciembre de 2008

Impreso por NOMADE Comunicación Visual

Sarmiento 721, local 2, 7000 Tandil, Argentina

Hecho el depósito que marca la ley 11.723

ISBN 978-950-658-217-3

Prohibida la reproducción total o parcial del texto de la presente obra en cualquiera de sus formas, electrónica o mecánica, sin el consentimiento previo y escrito del / los autores y/o del editor.

CONTENIDOS

	Página
PARTICIPANTES.....	x
INTRODUCCIÓN.....	xv
<i>Dora L. Coria</i>	
ÁREA TEMÁTICA: INDUSTRIA y AMBIENTE	
1. RADICACIÓN INDUSTRIAL Y COMPLEJIDAD AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE TANDIL, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA.....	3
<i>Ana C. Ulberich</i>	
2. CARTAS DE RIESGO AMBIENTAL DERIVADAS DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL EN LA CIUDAD DE TANDIL.....	15
<i>Ana C. Ulberich</i>	
3. NIVELES DE RIESGO AMBIENTAL DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL EN LA CIUDAD DE TANDIL.....	25
<i>Ana C. Ulberich</i>	
4. ARENAS USADAS DE MOLDEO. GENERACIÓN, REUTILIZACIÓN Y VALORIZACIÓN.....	31
<i>Roberto Esteban Miguel y Roxana Bettina Banda Noriega</i>	
5. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN LA LOCALIDAD DE MARÍA IGNACIA, TANDIL, ARGENTINA.....	41
<i>Martín Freiria, y Roxana Banda Noriega</i>	
ÁREA TEMÁTICA: MINERÍA y AMBIENTE	
6. EXTRACCIÓN DE GRANITO, CÁLCULOS A PARTIR DE TÉCNICAS CARTOGRÁFICAS. ESTUDIO DE CASO: CANTERA CERRO LEONES, TANDIL,	53
<i>Luciana Baliño y Ana C. Ulberich</i>	
7. CONFLICTOS AMBIENTALES. EL ROL DEL MUNICIPIO. EL CASO DE TANDIL, ARGENTINA	65
<i>Horacio A. Villalba, Ana C. Ulberich y Daniel J. Bravo</i>	

ÁREA TEMÁTICA: AGUA y AMBIENTE

8. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE NITRATOS DE LOS POZOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE TANDIL..... 77
Rosario Barranquero, Alejandro Ruiz de Galarreta y Roxana Banda Noriega
9. RIESGO DE CONTAMINACIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA DEBIDO A LAS ACTIVIDADES EN EL PARQUE INDUSTRIAL DE TANDIL..... 87
Alejandro Ruiz de Galarreta, Roxana Bettina Banda Noriega y María Fernanda Granato
10. LA EFICIENCIA DEL USO DEL AGUA EN EL CULTIVO DE PAPA SEMITARDÍA EN TANDIL (ARGENTINA). 95
Corina I. Rodríguez y Silvia L. Falasca
11. EVALUACIÓN DE UN ARROYO DE LA SIERRAS DE TANDIL (BS. AS.) UTILIZANDO LAS ALGAS DIATOMEAS COMO INDICADORES DE LA CALIDAD DEL AGUA. 107
Héctor, J. Creparula, S. E. Sala y María J. Kristensen

ÁREA TEMÁTICA: ESPACIOS VERDES y AMBIENTE

12. LOS ESPACIOS VERDES DE LA COMUNIDAD. 121
Susana Ricci
13. INDICADORES AMBIENTALES PARA LA GESTIÓN DE ESPACIOS VERDES. El caso del Parque Urbano Monte Calvario..... 129
Marcela Guerrero y Susana García Huber
14. INDICADORES AMBIENTALES PARA LA GESTIÓN DE ESPACIOS VERDES. El caso del Parque Cerro La Movediza. 139
Marcela Guerrero y Gastón Culós

ÁREA TEMÁTICA: ESPACIO RURAL y AMBIENTE

15. CARACTERÍSTICAS DIAGNOSTICAS DE LOS SUELOS DE TANDIL..... 153
Silvia Falasca, Ana Ulberich y M. Angélica Bernabé
16. SIEMBRA DIRECTA VS. TÉCNICAS AGROPECUARIAS TRADICIONALES EN EL SUDESTE PAMPEANO. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES..... 163
Patricia Vázquez y María J. Kristensen

ÁREA TEMÁTICA: TURISMO y AMBIENTE

17. PROBLEMÁTICAS DE LA GESTION AMBIENTAL DE LOS COMPLEJOS DE CABAÑAS EN TANDIL.....	175
<i>Guillermina Fernández, Cristina Van Morlegan y Aldo Guzmán Ramos</i>	
18. VALORACIÓN DE LOS RECURSOS TURÍSTICOS DESDE LA SOSTENIBILIDAD.....	183
<i>Susana Ricci, Guillermina Fernández, Silvia Valenzuela, Raúl Castronovo y Alejandro Dillon</i>	

PARTICIPANTES

BALIÑO, LUCIANA

Lic. en Diagnóstico y Gestión Ambiental de la Facultad de Ciencias Humanas (FCH) de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN) en 2005. Participó en tareas de relevamiento de los usos del suelo, del Plan de Ordenamiento Urbano de Tandil, M3M, 2003. Participa de proyectos de investigación del CINEA dirigidos por Ana Ulberich. Posee 2 publicaciones en la temática minería y medio ambiente.

BANDA NORIEGA, ROXANA B.

Ing. Química Fac. Ingeniería UNLP. Ing. Laboral, en Higiene y Seguridad. Especialista en Ingeniería Ambiental de la Facultad Regional La Plata, UTN. Especialista en Gestión de Residuos Peligrosos (Fundación Carl Duisberg, Alemania) Profesora adjunta Áreas de Saneamiento Ambiental y Gestión Ambiental, Licenciatura en Diagnóstico y Gestión Ambiental FCH -UNICEN. Profesional principal de apoyo a la investigación, CICPBA.

BARRANQUERO, ROSARIO

Lic. en Diagnóstico y Gestión Ambiental. FCH - UNICEN. Participante Programa La Planificación Estratégica (FCH-CINEA). Tesis calidad de agua de consumo humano en la ciudad de Tandil (2005). Adscripta diplomada en Recursos hídricos Lic. En Diagnóstico y Gestión Ambiental. FCH. UNICEN. Estudiante Maestría en Ciencias Hídricas – UNLPam. Beca Estensoro-YPF para estudios de postgrado.

BERNABÉ, M. ANGÉLICA

Prof./Lic. en Geografía de la UNICEN en 1980/84 y Msc. en Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano de la UNdMdP en 2004. En la FCH de la UNICEN, es docente de “Cartografía y Teledetección” y “Ciencias de la Tierra”; investigadora del CINEA y del Programa de Incentivos. Ha realizado diferentes ponencias y publicaciones en de la temática teledetección y medio ambiente.

BRAVO, D. JAVIER

Lic. en Biología de la UNdLP en 1980 y Especialista en Ingeniería Ambiental, de la UNT en 1992. En la FCH de la UNICEN, es docente de Fundamentos de Biología, Biogeografía y Ecología; codirige tesis; coordina proyecto de extensión. Ha realizado diferentes ponencias y publicaciones en de la temática biológica y medio ambiente. Profesionalmente se desarrolla como asesor ambiental.

CASTRONOVO, RAÚL J.

Prof. de Geografía. JTP Semi-exclusivo: “Introducción a las Ciencias de la Tierra”; “Geomorfología y Riesgos Naturales” y “Recursos Hídricos” de la licenciatura en Diagnóstico y Gestión Ambiental, FCH, UNICEN. Docente “Introducción a las Ciencias de la Tierra” modalidad a distancia licenciatura en Gestión Ambiental. Integrante proyecto: “La conformación de un espacio serrano como corredor turístico sustentable”, CINEA.

CREPARULA, HECTOR

Lic. en Diagnóstico y Gestión Ambiental, FCH, UNICEN. Participó en proyectos socioambientales del Municipio de Bolívar. Alumno adscrito en el Departamento de Ciencias Ambientales (FCH). Docente del Programa de Educación Ambiental para escuelas rurales de Tandil. Integrante de la Dirección de Medio Ambiente (Municipio de Tandil). Tesis de grado fue sobre biomonitoreo de aguas utilizando algas.

CULOS, GASTON

Lic. en Diagnóstico y Gestión Ambiental, FCH, UNICEN. Tesista adscrito del programa Indicadores Ambientales de sustentabilidad ambiental urbana 2003-2005. CINEA, FCH, UNICEN.

DILLON, ALEJANDRO

Lic en Geología. UNLP. Miembro del proyecto “La conformación de un espacio serrano como corredor turístico sustentable”, CINEA, FCH. Fue director del CINEA hasta el 2005. Ha contribuido en la formación de recursos humanos y desarrollado diversas tareas de consultoría en temáticas ambientales y del medio físico. Ha presentado numerosos trabajos en revistas y reuniones científicas nacionales e internacionales.

FALASCA, SILVIA

Ing. Agrónoma, egresada de la UBA. Obtuvo 2 becas de CONICET; actualmente es investigadora adjunta sin director de esa institución. Trabajó en el Centro de Investigaciones Biometeorológicas, de la Subsecretaría de Recursos Hídricos y en la UTN. Ha dirigido 16 proyectos de Investigación, publicado 59 artículos en revistas y realizado 88 ponencias. Fue docente en la UBA, UNLdZ, UTN y UNICEN.

FERNÁNDEZ, GUILLERMINA

Prof. y Lic. en Geografía, FCH, UNICEN. Msc. en Evaluación de Impacto ambiental y Msc. en Gestión Pública del Turismo. Dirige el proyecto “La conformación de un espacio serrano como corredor turístico sustentable”. Ha escrito trabajos en temáticas vinculadas a la gestión de los recursos turísticos, el patrimonio y la gestión ambiental de los mismos, presentados en revistas y eventos científicos nacionales e internacionales.

FREIRIA, MARTÍN

Lic. en Diagnóstico y Gestión Ambiental, FCH, UNICEN. Participó como expositor en el “I Simposio Latinoamericano sobre Disposición de Residuos Sólidos Urbanos y su implicancia en las aguas subterráneas”. Desempeño laboral en el Municipio de Tandil, Secretaría de Desarrollo local desde el año 2001 hasta la actualidad.

GARCIA HUBER, SUSANA

Lic. en Diagnóstico y Gestión Ambiental, FCH, UNICEN. Tesista adscrito del programa Indicadores Ambientales de sustentabilidad ambiental urbana 2003-2005, CINEA, FCH, UNICEN. Alumna de postgrado en la Maestría Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano (GADU) UNMdP.

GRANATO, M. FERNANDA

Lic. en Diagnóstico y Gestión Ambiental, FCH, UNICEN. Fue ayudante alumno en el Área Ciencias de la Tierra y Recursos Geomorfológicos e Hídricos, de la licenciatura en Diagnóstico y Gestión Ambiental de la FCH, 2000. Colaboró en el Programa de Educación Ambiental dirigido por la Dirección de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Tandil, 2006. Fue adscrito del Programa Indicadores Ambientales de sustentabilidad ambiental urbana 2003-2005, CINEA, UNICEN.

GUERRERO, E. MARCELA

Prof. y Lic. en Geografía, FCH, UNICEN. Msc. Economía Ecológica y Gestión Ambiental. UAB, España. Msc. Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano (GADU), UNMdP. Doctorando en Ciencias Ambientales. UAB, España. Prof. adjunta exclusiva en la licenciatura en Diagnóstico y Gestión Ambiental, FCH, UNICEN. Directora del Centro de Investigaciones y Estudios Ambientales (CINEA).

KRISTENSEN, M. JULIA

Lic. en Ecología. y Dr. en Ciencias Naturales, Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Especialista en Ordenación Rural en Función del Medio Ambiente (Inst. Hautes Est. Méditerranéès). Docente Investigador del Departamento de Ciencias Ambientales (FCH, UNICEN) y en Ecología General (Fac. de Ciencias Naturales y Museo, UNLP). Participa y dirige en proyectos de investigación sobre ecología y conservación.

MIGUEL, ROBERTO E.

Lic. en Diagnóstico y Gestión Ambiental de la FCH – UNCPBA, actualmente cursando la Maestría en Ingeniería Ambiental de la UNT – FRLP. Becario CICPBA. Auxiliar adscrito en la Cátedra Auditoria Ambiental de la licenciatura en Diagnostico y Gestión Ambiental (modalidad presencial) y Auxiliar Docente en la Cátedra de Auditoria Ambiental (modalidad distancia) FCH, UNICEN.

RAMOS, ALDO

Prof. y Lic. en Geografía. Msc. en Ecoauditorías y planificación empresarial del medio ambiente. Especialización en Consultoría turística. Colabora como investigador adscrito del CINEA. Docente del nivel terciario en el área de Turismo. Ha desarrollado tareas de consultoría en temáticas vinculadas al patrimonio cultural de los cuales ha escrito y presentado trabajos en revistas y reuniones científicas nacionales e internacionales.

RICCI, SUSANA

Dra. en Ciencias Naturales orientación Ecología (Univ. Nac. de La Plata). Prof. adjunta de las asignaturas Marcos Naturales y Problemáticas Ambientales de Argentina y Ecología, Regulación y Manejo del Ambiente de la licenciatura en Diagnóstico y Gestión Ambiental, FCH, UNICEN. Investigadora del CINEA.

RODRÍGUEZ, CORINA

Lic. en Diagnóstico y Gestión Ambiental. Adscripta en diferentes asignaturas desde el 2003. Ha participado en actividades de educación ambiental en establecimientos educativos del partido de Tandil. Ha publicado trabajos científicos en revistas y congresos. Es becaria CICPBA y cursa la Maestría en Eco-hidrología en la Universidad Nacional de La Plata.

RUIZ DE GALARRETA, ALEJANDRO V.

Lic. en Geología y Doctor en Ciencias Naturales – FCNyM. UNLP. Especialista en Hidrología Subterránea. Universidad Politécnica de Barcelona, España. Prof. adjunto de la Licenciatura de Diagnóstico y Gestión Ambiental, FCH, UNICEN. Profesional principal de apoyo a la investigación de la CICPBA.

SALA, SILVIA E.

Dr. en Ciencias Naturales, UNLP. Docente-Investigador, cátedras Botánica Sistemática I y Ficología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. Ha publicado 30 trabajos científicos sobre morfología, taxonomía y ecología de algas de ambientes continentales. Ha dirigido, becarios, tesis de grado y postgrado. Dirige y participa en proyectos de investigación con investigadores de Argentina, Colombia y España.

ULBERICH, ANA CRISTINA

Cartógrafo de la UNdMdp en 1984 y Msc. en Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano de la UNdMdp en 1998. En la FCH de la UNICEN, es profesora del área “Cartografía y Teledetección”; investigadora del CINEA y del Programa de Incentivos; dirige tesis y proyecto de investigación; coordina proyecto de extensión. Ha realizado ponencias y publicaciones en de la temática cartografía y medio ambiente.

VALENZUELA, SILVIA

Prof. de Geografía, FCH-UNICEN y Msc. Evaluación de Impacto Ambiental (Instituto de Investigaciones Ecológicas, Málaga, España). Docente de la licenciatura en Diagnóstico y Gestión Ambiental, del Profesorado y Licenciatura en Geografía; Licenciatura en Turismo Sustentable, modalidad a distancia, FCH- UNICEN. Integrante Proyecto: “La conformación de un espacio serrano como corredor turístico sustentable”, CINEA.

VAN MORLEGAN, CRISTINA

Lic. en Diagnóstico y Gestión Ambiental. FCH. UNICEN. Actualmente se desempeña como miembro graduado dentro del proyecto “La conformación de un espacio serrano como corredor turístico sustentable”. Participo como ayudante alumno en seminarios de grado sobre turismo alternativo.

VAZQUEZ, PATRICIA

Lic. en Diagnóstico y Gestión Ambiental, FCH. UNICEN. Realizando la tesis de la Maestría en Teledetección y Sistemas de Información Geográfica de la Fac. de Agronomía, UNICEN. Ha recibido becas de contraprestación de servicios (IHLIA, UNICEN). Alumna adscripta en el Departamento de Ciencias Ambientales, FCH. Participa en proyectos de investigación. Realizó su tesis de grado en agro-ecología.

VILLALBA, HORACIO ALEJO

Lic. en Geología de la UNdLP en 1981 y Especialista en Ingeniería Ambiental de la UTN en 1993. En la FCS de la UNICEN, es docente de “Geomorfología y Geología del Cuaternario”; investigador del INCUAPA y del Programa de Incentivos. Ha realizado diferentes ponencias y publicaciones en la temática geomorfología y medio ambiente. Profesionalmente se desarrolla como geólogo consultor.

INTRODUCCIÓN

Dora L. Coria

El Centro de Investigaciones y Estudios Ambientales (CINEA)¹ dependiente de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional del Centro (Argentina), entiende que para diagnosticar, planificar y gestionar el ambiente es indispensable profundizar en el conocimiento de la estructura, funcionamiento y dinámica de los sistemas resultantes de la interrelación sociedad-naturaleza. Ello significa que es necesario estudiar el ambiente en toda su complejidad, con la finalidad de formular propuestas de acción/ intervención y mecanismos de gestión, que tiendan a alcanzar un desarrollo sustentable del sistema ambiental bajo consideración.

El Centro de Investigaciones, ha orientado sus esfuerzos en esa dirección propiciando la interacción con la comunidad, desde las actividades de investigación, docencia y extensión. Estos objetivos se concretan en la producción de información, la transferencia de conocimiento, la orientación y la capacitación. Para alcanzarlos, el Centro desarrolla sus actividades a través de un enfoque interdisciplinario que articula el trabajo de sus profesionales. Desde su creación, ha estado orientado a la generación de respuestas que permitan proporcionar pautas de acción prácticas y específicas a cada caso que se plantea, así como al entendimiento de los aspectos vinculados con la dinámica ecológica, social, económica y política relacionados con el desarrollo local, las empresas y otras organizaciones de diferente naturaleza.

En ese marco, presenta su primera publicación que reúne en forma de compilación, los trabajos de sus integrantes e incorpora las producciones de jóvenes graduados que han inscripto sus investigaciones de tesis y actividades de investigación en los Proyectos de Investigación desarrollados en el CINEA.

Los trabajos que incluye esta compilación, están dirigidos a profesionales, docentes, investigadores, tomadores de decisiones, y a toda persona interesada en las problemáticas ambientales locales.

Las cuestiones tratadas específicamente en cada trabajo, exponen en su conjunto, una diversidad temática y diferentes grados de interés y aplicabilidad, no obstante tienen un punto en común: haber sido pensadas desde una mirada *interdisciplinaria*.

El enfoque interdisciplinario permite que las cuestiones ambientales, tal como lo sostiene E. Leff (1986) requieren de un enfoque integral, por cuanto, sus problemáticas pertenecen a campos disciplinares diversos, complementarios e insustituibles.

Esta premisa leffiana cobra fuerza toda vez que aceptamos que buscar soluciones a problemáticas ambientales, es una tarea compleja en la que se relacionan e interaccionan las dimensiones de la naturaleza y de la cultura.

¹ <http://cinea.fch.unicen.edu.ar>

En un orden más práctico y a modo de anticipo para los lectores, sintetizamos las presentaciones que integran la publicación que fue organizada de acuerdo a áreas temáticas, reseñando asimismo los puntos relevantes de cada trabajo presentado.

Área temática: INDUSTRIA y AMBIENTE

1. Radicación industrial y complejidad ambiental en la ciudad de Tandil, provincia de Buenos Aires, República Argentina. Ana C. Ulberich

Ubica y delimita el área de afectación de cada industria -a octubre de 1997- a partir de la evaluación de las diferentes industrias locales según su rama de actividad, nivel de complejidad ambiental (categorización dispuesta por el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires) y lugar de radicación (zonificaciones industriales y urbanas).

2. Cartas de riesgo ambiental derivadas de la actividad industrial en la ciudad de Tandil. Ana C. Ulberich

El trabajo considera las áreas de riesgo ambiental así como las zonas de contingencia o proximidad del daño ambiental, entendiéndolo como aquellos factores antrópicos capaces de producir alteraciones en el ambiente natural, o dañar a las personas y/o sus bienes materiales, como consecuencia de la actividad industrial.

3. Niveles de riesgo ambiental derivados de la actividad industrial en la ciudad de Tandil. Ana C. Ulberich

El trabajo define y localiza geográficamente -a octubre de 1997- los niveles de riesgo ambiental generados por la actividad industrial en la ciudad, a partir de la cuantificación de los principales tipos de contaminación que produce cada industria y la calidad de vida que posee la población afectada.

4. Arenas usadas de moldeo. Generación, reutilización y valorización. Roberto E. Miguel y Roxana B Banda Noriega.

El trabajo analiza uno de los principales residuos generados por las industrias de fundición, las arenas usadas de moldeo. Concluye señalando que como estas se disponen en cavas de canteras y terrenos bajos cercanos a la ciudad generan riesgo de contaminación del sistema hídrico subterráneo.

5. Caracterización de los residuos sólidos urbanos en la localidad de María Ignacia, Tandil, Argentina. Martín Freiria, y Roxana Banda Noriega

El trabajo estuvo destinado a generar información básica sobre el sistema de gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU) en la localidad de María Ignacia Vela. Una pequeña urbanización de 2.383 habitantes ubicada al oeste del Partido de Tandil, Buenos Aires, Argentina. Se analiza la gestión de los RSU en dicha comunidad, desde su origen hasta la disposición final en el periodo 2001 – 2004.

Área temática: MINERÍA y AMBIENTE

6. Extracción de granito, cálculos a partir de técnicas cartográficas. Estudio de caso: Cantera Cerro Leones, Tandil, Provincia de Buenos Aires. *Luciana Baliño y Ana C. Ulberich*

Presenta el análisis cuantitativo de la actividad extractiva de la cantera de Cerro Leones. Desarrolla una metodología que permite estimar la reducción del recurso no renovable como es el granito, en la cantera mencionada. La información presentada relaciona y analiza los datos obtenidos del medio físico -específicamente relieve, pendiente y volumen- entre los años 1955 y 1996.

7. Conflictos ambientales. El rol del municipio. El caso de Tandil, Buenos Aires, Argentina. *Horacio A. Villalba, Ana C. Ulberich y Daniel J. Bravo*

Brinda una descripción del conflicto, contextualizándolo mediante un abordaje histórico del uso de las sierras, resaltando las diferentes visiones de los actores implicados, a los efectos de interpretar mejor la problemática, en la esperanza de que sirva como base de un plan de gestión serrano integral a desarrollar por el Municipio.

Área temática: AGUA y AMBIENTE

8. Análisis y evaluación de nitratos de los pozos de abastecimiento de agua potable de la ciudad de Tandil. *Rosario Barranquero; Alejandro Ruiz de Galarreta y Roxana Banda Noriega*

Se efectúa el análisis de la gestión del agua subterránea con énfasis en los pozos de explotación de agua potable para abastecimiento a la población de Tandil por parte de Obras Sanitarias. Se determinó la calidad química del agua evaluando los niveles del ión nitrato presentes en los pozos pertenecientes al sistema.

9. Riesgo de contaminación del agua subterránea debido a las actividades en el Parque Industrial de Tandil. *Alejandro Ruiz de Galarreta, Roxana B. Banda Noriega y Maria Fernanda Granato*

Caracteriza la carga contaminante de los efluentes de las distintas industrias del PIT. De acuerdo al análisis de las características geohidrológicas obtiene el grado de vulnerabilidad del sistema acuífero considerado. Por último, y en base a la interacción entre la carga contaminante y la vulnerabilidad del o los acuíferos, establece el riesgo de contaminación hídrica en el área considerada.

10. La eficiencia del uso del agua en el cultivo de papa semitardía en Tandil (Argentina) *Corina I. Rodríguez y Silvia L. Falasca*

Determina la eficiencia en el uso del agua que aplican los productores como riego complementario al cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) cv Spunta en la principal zona papera del partido de Tandil.

11. Evaluación de un arroyo de la sierras de Tandil, utilizando las algas diatomeas como indicadores de la calidad del agua. *Co- autoría: Héctor J. Creparula, Silvia E. Sala y María Julia Kristensen*

Evalúa la factibilidad de utilizar las algas diatomeas del epilíton como bioindicadores en el A° San Gabriel. Para ello relaciona las variaciones espaciales de las mismas con variables ambientales del curso y con las actividades socioeconómicas de la cuenca, aplicando índices diatómicos para caracterizar la calidad del agua.

Área temática: ESPACIOS VERDES y AMBIENTE

12. Los espacios verdes de la comunidad. *Susana Ricci*

El estudio se desarrolló en la ciudad de Tandil en el período 2000-2003. Comprendió la identificación y caracterización de los espacios verdes urbanos, es decir las plazas y plazoletas del área urbana de la ciudad o denominados en la normativa provincial como “espacios verdes y libres públicos” (Ley 8912/ 77).

13. Indicadores ambientales para la gestión de espacios verdes. El caso del parque urbano monte calvario. *Marcela Guerrero y Susana García Huber*

Propone un conjunto de indicadores orientados a evaluar en forma integral las condiciones de sustentabilidad del parque urbano Monte Calvario de la ciudad de Tandil entre los años 2003-2005.

14. Indicadores ambientales para la gestión de espacios verdes. El caso parque cerro La Movediza. *Marcela Guerrero y Gastón Culós*

La investigación se desarrolla teniendo como objetivos generales: 1) Describir el sistema ambiental del Parque Urbano C° La Movediza y 2) Evaluar las condiciones de sustentabilidad ambiental a partir de la construcción y posterior evaluación de un conjunto indicadores.

Área temática: ESPACIO RURAL y AMBIENTE

15. Características diagnósticas de los suelos de Tandil. *Silvia Falasca, Ana Ulberich y M. Angélica Bernabé*

El trabajo analiza y cartografía algunas propiedades físicas y químicas de los suelos que actúan como limitantes para el desarrollo de la actividad agrícola. Se consideran: el uso potencial del suelo; el relieve relativo; el espesor del horizonte superficial; la textura superficial; el contenido de materia orgánica; potencia del horizonte B2t; la relación arcillas del B respecto a las arcillas del A; el pH general; los rangos de alcalinidad; el contenido mínimo y máximo de agua útil.

16. Siembra directa vs. Técnicas agropecuarias tradicionales en el sudeste pampeano. Análisis de los impactos ambientales *Patricia Vázquez y María Julia Kristensen*

Analiza los impactos producidos sobre el ambiente por las técnicas agrícolas tradicionales en 1992, y por la siembra directa en 2002, en un establecimiento rural de Tandil con el objetivo de evaluar a partir del análisis temporal comparativo, la tendencia de la sustentabilidad.

Área temática: TURISMO y AMBIENTE

17. Valoración de los recursos turísticos desde la sostenibilidad. *Susana Ricci; Guillermina Fernández; Silvia Valenzuela; Raúl Castronovo y Alejandro Dillon*

Presenta resultados del proyecto “La dimensión ambiental de la oferta turística en Tandil, desarrollado entre el 2003-2005. Dicho proyecto propone la generación de estrategias con criterios ambientales que posibiliten el desarrollo de un turismo local orientado a optimizar las relaciones entre la comunidad y sus recursos.

18. Problemáticas de la gestión ambiental de los complejos de cabañas en Tandil. *Guillermina Fernández, Cristina Van Morlegan y Aldo Guzmán Ramos*

Presenta un diagnóstico sobre la incorporación de criterios ambientales en la gestión de los complejos de cabañas del Municipio de Tandil. Para ello se toman como parámetro y se evalúan aquellas variables que son consideradas en el Modelo de Certificación de la Sostenibilidad Turística (CST) del Instituto Costarricense de Turismo.