

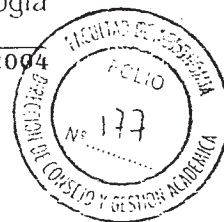


Facultad de Agronomía
Universidad de Buenos Aires



Educación, ciencia y tecnología
para el desarrollo

1904 - 2004



Asunto: continuación de la resolución C. D. 2834/04.

C. D. 2834

Ref. Expte. 130.060/04 C/Agreg. 130.059/04

ANEXO

Identificación de la asignatura:

Nombre:

MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Cátedra:

En el dictado participará un grupo de trabajo integrado por docentes pertenecientes a distintas Cátedras que como tal presenta esta propuesta para la asignatura mencionada.

Carrera: Licenciatura en Ciencias Ambientales.

Departamento:

Año Lectivo:

Características de la asignatura

Ubicación de la materia en el Plan de Estudio (ciclo): Ciclo de Intensificación – Orientación Manejo – 5to. año.

Duración (anual, cuatrimestral, bimestral, otra): Bimestral (2do. bimestre).

Profesor Responsable de la Asignatura y equipo Docente:

Profesor responsable: Ing. Agr. Ms. Sc. Eduardo A. Rienzi

Equipo Docente: Lic. Rodolfo Benencia (Prof. Tit.)

Ing. Agr. Ms. Sc. Stella M. Navone (Prof. Adj.)

Ing. Agr. Héctor G. Rosatto (Prof. Adj.)

Ing. Agr. Fabio A. Solari (Prof. Adj.)

Ing. Agr. Alejandro Pannunzio (Prof. Adj.)

Ing. Agr. Ms. Sc. Silvia Rebotaro (J.T.P.)

Ing. Agr. Daniel A. Laureda (J.T.P.)

Ing. Agr.(Es) Rafael Introcaso (J.T.P.)

Ing. Agr. Claudio M. Kvolek (Ayte. 1ro.)

Lic. Damián A. Perez (Ayte. 1ro.)

Ing. Agr. Ulises Martínez Ortiz (Ayte. 1ro.)

Ing. Agr. Rafael Hurtado (Ayte. 1ro.)

Asunto: continuación de la resolución C. D. 2834/04.

C. D. 2834

Ref. Expte. 130.060/04 C/Agreg. 130.059/04

../2.-

Carga Horaria para el alumno: 2 Créditos Clase (32 horas) – 4 horas semanales en dos días de dictado Lunes y Miércoles de 13 a 16 hs.

Fundamentación

Uno de los procesos para alcanzar metas de desarrollo sustentable se vincula a la sustentabilidad ambiental y de hecho, está asociado a la gestión de territorios, sus recursos naturales y a la dinámica de intercambio entre todo ellos (Dourejanni, 2003 Gallopín, 2003).

Se puede considerar entonces que el desarrollo sustentable dependerá de las decisiones y las acciones que han llevado y llevarán a cabo las distintas generaciones de seres humanos en función de sus intereses, sus requerimientos y su nivel de conocimiento sobre las regiones sobre las cuales se asientan, así como de las otras regiones, zonas o territorios con los que interactúan en función del tiempo.

Esta interacción entre el territorio que las sociedades ocupan y el intercambio de flujos entre ellos, es lo que establece el vínculo entre el desarrollo sustentable y las actividades de gestión de las cuencas hidrográficas, cuyo manejo integral establece acciones para atender las necesidades de los diferentes recursos que están involucrados dentro de ella y que tienen influencia sobre la calidad, la cantidad y oportunidad del agua.

En uno de los puntos de la Agenda del Programa 21 (PNUMAD, 1992) se reconoce específicamente que para lograr una mejor protección de la calidad y el suministro del agua dulce, cuando se intentan llevar a cabo acciones destinadas a la ordenación integrada de los recursos hídricos, éstas deberían llevarse a cabo a nivel de cuenca o subcuenca de captación para poder integrar los aspectos relativos a las tierras y a las aguas.

Este reconocimiento hacia la cuenca hidrográfica como la unidad territorial más adecuada para la gestión integrada de los recursos hídricos (EPA, 1996) se basa en que en principio, representan las principales formas terrestres dentro del ciclo hidrológico que captan y concentran la oferta del agua que proviene de las precipitaciones.

Una segunda razón de gran importancia que apoya ese reconocimiento es que debido a las características físicas del agua, se genera una gran interrelación e interdependencia (externalidades o efectos externos) entre los usos y los usuarios de este recurso en una cuenca (Dourojeanni; Botello y Corato, 2001).

Al mismo tiempo, dentro de estas áreas es donde se llevan a cabo los procesos permanentes y dinámicos de interrelación entre el agua y los recursos naturales, la flora y la fauna, de tal manera que se determina allí una cohesión funcional muy alta debido a que la fuerza y la frecuencia de las interacciones dentro de los componentes de la cuenca son mayores que entre ellas, vinculadas como están por medio del agua y los nutrientes (O'Neill et al., 1985; Olson, 1995; Rienzi et al., 1999; Rienzi et al., 2001; Rienzi y Sanzano, 2002).

El manejo de cuencas ha ido evolucionando progresivamente junto con el conocimiento de la Humanidad, desde las actividades que tenían como objetivo manejar la superficie y subsuperficie de la cuenca que capta el agua para regular la escorrentía, hasta

C. D. 2834

Ref. Expte. 130.060/04 C/Agreg. 130.059/04

../3.-

alcanzar niveles más complejos como los de protección de recursos naturales y mitigación del efecto de fenómenos naturales extremos (Dourojeanni y Jouravlev, 2001).

En este sentido también se avanzó en el control de erosión, el control de la contaminación, y luego conservación de suelos y rehabilitación y recuperación de zonas degradadas hasta los niveles complejos actuales con objetivos de mejoramiento de la producción agrícola (Kertész, 2002; El Swaify, 1996; Rienzi y Marelli 1993), de pastizales, forestal y posteriormente agroforestería o agrosilvopastoril en forma combinada, siempre aplicado a las acciones dentro de las cuencas con objetivos múltiples (Fullen, 2001; Medina, 2003; Lopes y de Steiguer, 2003).

En la actualidad esta expansión del concepto original del manejo de cuencas se ha hecho extensivo al manejo integrado de los recursos naturales de una cuenca y por último a la gestión ambiental integrada (Rose, 1994; Lane, 2003; de Steiguer et al, 2003; Lopes y de Steiguer, 2003).

Sin embargo, a pesar de los grandes avances tecnológicos que permiten el seguimiento detallado de los procesos espacio- temporales en escala de cuenca, lo cual facilitaría las actividades de gestión (Renschler, 2002), existe una complejidad inherente a estos sistemas, que se puede reconocer rápidamente: los límites político-administrativos de las sociedades pueden coincidir o no con los límites territoriales de las cuencas (Figura 1).

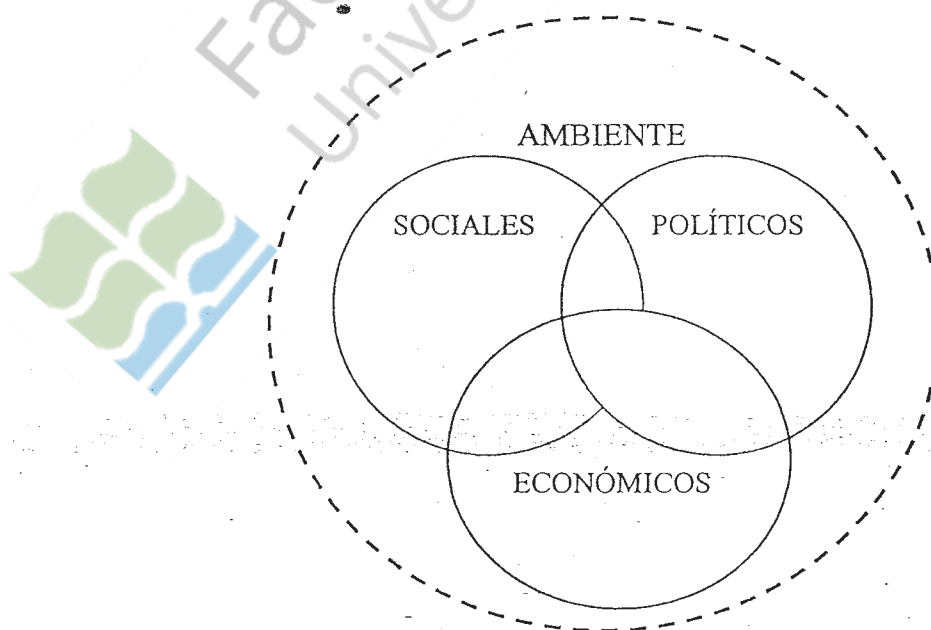
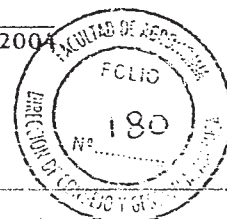


Figura 1: Relación entre los componentes que interactúan con el ambiente. En el caso de las cuencas hidrográficas, estos componentes pueden estar incluidos o no dentro de sus límites geográficos, pero la superposición y las interacciones estarán siempre presentes.



C. D. 2834

Ref. Expte. 130.060/04 C/Agreg. 130.059/04

../4.-

Esto determina un principio de conflicto ya que es posible que una gran parte de las decisiones que afectan el ciclo hidrológico, el aprovechamiento del agua y a los habitantes de una cuenca, no considere las interrelaciones que ocurren en la totalidad de este sistema integrado (Dourojeanni, 2003; Olson Francis, 1995; Rosatto et al. y 2003).

Otro principio de conflicto se observa en que los efectos externos, tanto positivos como negativos, causados por las interrelaciones e interdependencias entre los múltiples usos y usuarios de agua, siempre se propagan desde los usos y usuarios situados aguas arriba hacia los usos y usuarios ubicados aguas abajo, debido a la naturaleza unidireccional, asimétrica y anisotrópica de esas interrelaciones.

Los usuarios aguas abajo no tienen posibilidad de controlar las acciones aguas arriba sin una intervención reguladora externa, lo cual limita severamente las posibilidades de alcanzar un aprovechamiento del recurso que sea económicamente óptimo, socialmente justo y ambientalmente sustentable sólo a través de negociaciones o transacciones entre usuarios privados o su acción colectiva, por lo que se justifica la intervención del Estado (Dourojeanni, 2003; Dourojeanni et al, 2002).

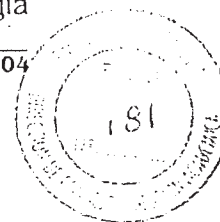
Es importante comprender entonces que la base del éxito en el Manejo integrado de cuencas radica por una parte en el conocimiento y en una gestión razonablemente eficaz del agua, los suelos, los bosques, la fauna y la biodiversidad dentro de ellas, así como de los territorios asociados a estos recursos (Olson, 1995).

Otra importante componente del éxito en estas acciones constituye el convencimiento de que la promoción de prácticas de conservación de cualquier índole requiere la consideración de las circunstancias socioeconómicas y culturales de los usuarios de la cuenca que deberán implementarlas (Sombatpanit et al., 1996).

Es aquí en donde se observa que los profesionales que decidan actuar en el Manejo integrado de Cuencas deben tener claro el porqué de las situaciones de conflicto que se pueden producir; asimismo, desde el inicio su formación debe conducirlo al trabajo en equipo ya que resolver cada una de las posibles situaciones que se pueden presentar en las distintas regiones del país, conlleva una carga muy alta de interdisciplinariedad ya que es imposible pretender que una única profesión pueda capacitarse en todos los ítems necesarios para resolver eficazmente problemas muy complejos.

Los profesionales que se formen en la disciplina deberán saber que su accionar tendrá como marco un escenario donde:

- 1) La creciente complejidad de la gestión del agua y la intensificación de los conflictos por su aprovechamiento, asociadas tanto a la demanda de agua que va en aumento.
- 2) la expansión de la ocupación del territorio y mayor competencia por el agua en cantidad, en calidad y tiempo de ocurrencia, como a los problemas cada vez más agudos de la contaminación del agua, su uso ineficiente.
- 3) la sobreexplotación de las aguas subterráneas, el efecto de los fenómenos naturales extremos y la percepción de que la gravedad del deterioro de las cuencas de captación y de zonas de recarga de las aguas subterráneas va en aumento.



Asunto: continuación de la resolución C. D. 2834/04.

C. D. 2834

Ref. Expte. 130.060/04 C/Agreg. 130.059/04

../5.-

El Manejo Integrado de Cuencas y Gestión de los Recursos Hídricos se interpreta como la sumatoria de distintas formas de integración:

- 1) la integración de los intereses de los diversos usos y usuarios de agua y la sociedad en su conjunto, con el objetivo de reducir los conflictos entre los que dependen de y compiten por este escaso y vulnerable recurso;
- 2) la integración de todos los aspectos del agua que tengan influencia en sus usos y usuarios (cantidad, calidad y tiempo de ocurrencia), y de la gestión de la oferta con la gestión de la demanda;
- 3) la integración de los diferentes componentes del agua o de los diferentes fases del ciclo hidrológico (por ejemplo, la integración entre la gestión del agua superficial y del agua subterránea);
- 4) la integración de la gestión del agua y de la gestión de la tierra y otros recursos naturales y ecosistemas relacionados; y
- 5) la integración de la gestión del agua en el desarrollo económico, social y ambiental.

Objetivos Generales

De lo antedicho, se desprende que los objetivos de la asignatura serán:

- a) crear capacidades movilizadoras para actuar como interlocutor con las entidades públicas y privadas que participan de la gestión del agua.
- b) Lograr capacidades técnicas y científicas para actuar sobre la base del conocimiento de las interacciones e interrelaciones en el medio natural,
- c) Proveer destreza para comunicar y generar equipos interdisciplinarios para la ejecución de acciones, participar de la generación del conocimiento y generar acciones de retroalimentación de la información entre los organismos de investigación y ejecución.
- d) Comprender la gestión del agua superficial y subterránea en un sentido cualitativo, cuantitativo y ecológico desde una perspectiva multidisciplinaria y centrada en las necesidades y requerimientos de la sociedad en materia de agua.

Contenidos

Tema 1

La cuenca hidrográfica como unidad de planificación y gestión del desarrollo y conservación de los recursos naturales. El sistema biogeofísico y socioeconómico de la Cuenca. Concepto de Manejo de cuencas. Antecedentes mundiales y de América Latina. Problemáticas regionales del país. Cuencas de montaña y Cuencas de llanura en regiones áridas, semi áridas y húmedas. Diferencias de cuencas de llanura rurales y urbanas. Daños por erosión, sedimentación e inundaciones. Compatibilización de objetivos de desarrollo y conservación. **(1 HORA)**

Asunto: continuación de la resolución C. D. 2834/04.

C. D. 2834

Ref. Expte. 130.060/04 C/Agreg. 130.059/04

../6.-

El sistema de la Cuenca Hidrográfica. Comportamiento de la cuenca hidrográfica. Caracterización de Tormentas: Intensidad, Duración y Frecuencia; Adquisición y Análisis de datos; Problemas de datos faltantes. Estimación de los caudales líquidos. Fórmulas empíricas. Método del número de curva del SCS. Hidrogramas. Modelos Hidrológicos conceptuales (Distintos Ejemplos). **(3 HORAS)**

Tema 2.

Diagnóstico de la situación en la cuenca. Extensión de los modelos paramétricos del tipo USLE a cuencas hidrográficas. Modelo MUSLE. Otros modelos. **(2 HORAS)**

Determinación y Aplicación de métodos morfométricos. Aplicación de técnicas de fotointerpretación y procesamiento digital de imágenes satelitales. Aplicación de Sistemas de Información Geográfica. Criterios de selección de instrumentos metodológicos. **(4 HORAS)**

Tema 3.

Torrentes. Concepto y clasificación. Formación. Modificación de la dinámica del torrente como consecuencia de las medidas de corrección. **(1 HORA)**

Modelos Integrados de Producción y de Protección I. Procesos erosivos. Medidas Estructurales. Clasificación y tipos de estructuras. Control de la escorrentía superficial. Utilización de técnicas de cultivos en contorno, en fajas; otras técnicas **(2 HORAS)**

Modelos Integrados de Producción y de Protección II. Estructuras de protección de los cultivos. Obras de drenaje. Medidas de manejo de la vegetación y repoblación forestal con objetivos específicos. **(2 HORAS)**

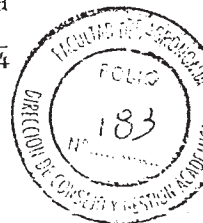
Tema 4.

Planificación y gestión de cuencas. Objetivos. Cartografías básicas. Criterio de aplicación de los datos geomorfológicos, topográficos, litológicos, hidrometeorológicos, socioeconómicos, culturales, institucionales. Políticas nacionales, provinciales y municipales. Criterios para la ordenación territorial de una cuenca. Planteamiento general de las posibles actuaciones agrohidrológicas en la cuenca. **(2 HORAS)**

Tema 5.

Extensión y educación ambiental y Evaluación socioeconómica de los proyectos de manejo de Cuencas.

Desarrollo sustentable y equitativo. Procesos de gestión y de decisión. Materialización de acciones. Integración de disciplinas. Transacciones entre actores. Relación entre actores sociales. Participación comunitaria. Niveles de intervención en los procesos participativos. Toma de decisiones en la planificación comunitaria. Motivaciones y actitudes. Condiciones para la participación. Alcances y límites. Aspectos institucionales. Resolución de Conflictos. **(2 HORAS)**



Asunto: continuación de la resolución C. D. 2834/04.

C. D. 2834

Ref. Expte. 130.060/04 C/Agreg. 130.059/04

../7.-

Tema 6.

Economía y política del Manejo de Cuencas.

El problema de las externalidades. Conflictos y externalidades en el uso del agua. El modelo de negociación de beneficios y externalidades.

Valor de los bienes y servicios ambientales a nivel de cuenca. Integración de valores ambientales al análisis de proyectos.

Instrumentos de política. Incentivos económicos para la gestión de cuencas hidrográficas. (2 HORAS)

Tema 7. PROYECTO DE MANEJO DE UNA CUENCA (10 HORAS)

El proyecto constituye un trabajo práctico a realizar en forma grupal, por parte de los alumnos, divididos en equipos.

Los datos serán proporcionados previamente y/o generados por los alumnos

El objetivo es lograr una integración de los saberes y la aplicación de conocimientos básicos y prácticos, facilitando el entrenamiento para la formulación de proyectos en la temática de manejo y gestión de cuencas.

A nivel metodológico, se persigue lograr un entrenamiento que permita a los alumnos estar capacitados para desarrollar un proceso ordenado y racional que le permita:

- analizar e identificar las diferentes problemáticas.
- definir posibles alternativas en función de los requisitos propios de cada caso.
- seleccionar las alternativas que mejor respondan a la solución de la situación particular, las secuencias de aplicación, los cambios esperados y la gestión de implementación operativa.
- generar mecanismos de retroalimentación para el seguimiento y control de las acciones de tal manera de ejercer permanente control sobre los efectos no deseados del proyecto.

En la Figura 2 se presenta un esquema conceptual de la metodología a llevar a cabo para el desarrollo de los proyectos de acción a nivel de cuenca.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Teórico – Práctica, basados en ejemplos concretos, con etapas cognitivas que abarcan la identificación de las prioridades de manejo para el desarrollo de un proyecto de gestión.

FORMA DE EVALUACIÓN

Aprobación de un proyecto de manejo y gestión de cuencas, realizado en forma grupal y la aprobación de un examen final individual

Asunto: continuación de la resolución C. D. 2834/04.

C. D. 2834

Ref. Expte. 130.060/04 C/Agreg. 130.059/04

../8.-

OPORTUNIDADES EN EL CAMPO LABORAL DE LOS EGRESADOS CON EL PERFIL PROPUESTO

Entre las actividades más importantes que podrían desarrollar en el campo laboral además del área de gestión y de mediación, en el área específica de planificación y ejecución se destacan las siguientes: (i) la protección de cuencas de captación de agua para abastecimiento de agua potable; (ii) el manejo de cursos o cuerpos de agua, en forma integral o por tramos o sectores, tales como ríos y lagos; (iii) el manejo de zonas de recarga de aguas subterráneas; (iv) el control de torrentes; (v) la protección específica de obras de infraestructura contra la erosión y deslizamientos; (vi) el encauzamiento de ríos y protección de riberas; y (vii) el manejo y protección de humedales.

BIBLIOGRAFÍA

Botelho, R.G.M.; Corato, R.M. S. 2001 Watershed as a fundamental analysis unit in soil and water mangement and conservation : 4-5 *In:* 3rd International Conference on Land Degradation and Meeting of the IUSS Subcommision C –Soil and Water Conservation Rio de Janeiro, Brazil 2001

De Steiguer, J.E.; Duberstein, J.; Lopes, V. 2003 The analytic Hierarchy process as a means for Integrated Watershed Management 736:747 *In:* First Interagency Conference on Research in the Watersheds USDA ARS Tucson, Arizona, USA October 2003

Dourojeanni, A.; Jouravlev, A.; Chávez, G. 2002 Gestión del agua a nivel de cuencas: Teoría y práctica Serie Recursos Naturales e Infraestructura 47 CEPAL United Nations Publications

Dourojeanni, A 2003 Taller de Hidrología de Cuencas VII Escuela Latinoamericana de Física de Suelos La Serena, Chile

El Swaify, S. A.; Yakowitz, D.S. eds. 1998. Multiple Objective Decision Making for Land, Water, and Environmental Management, Lewis Publishing, New York, pp. 743.

El-Swaify, S. A., (1996). Issues critical to furthering the cause of soil and water conservation. *In:* L. S. Bushan and M. S. Rao (Ed.), Soil and Water Conservation: Challenges and Opportunities. 8th ISCO Conference Resume. 32-38 Oxford and IBH Publ. New Delhi. India.

Environmental Protection Agency. 1996. Why Watersheds? EPA800-F-96-001.

FAO. Las políticas de recursos hídricos y la agricultura. En El estado de la agricultura y la alimentación 1993. Colección FAO Agricultura No. 26. Roma, 1993.

Ferreiro A. Valoración económica del agua. En: Análisis Económico y Gestión de Recursos Naturales. Azqueta D. y Ferreiro. A., eds. Alianza Editorial. 1994.

Francke, S. Economía ambiental y su aplicación a la gestión de cuencas hidrográficas. Corporación Nacional Forestal – Department for Internacional Development – Environmental Resources Management. Santiago de Chile. 1997.

Asunto: continuación de la resolución C. D. 2834/04.

C. D. 2834

Ref. Expte. 130.060/04 C/Agreg. 130.059/04

../9.-

Fullen, M. 2001 An integrated approach to soil conservation in an experimental watershed in the highlands of South China 58:59 In: 3rd International Conference on Land Degradation and Meeting of the IUSS Subcommision C –Soil and Water Conservation Rio de Janeiro, Brazil 2001

Galeti, P.A. Práticas de Controle à erosao Instituto Campineiro de Ensino Agrícola SP Brasil 1987 278 pp.

Gallopín, G. 2003 A systems approach to sustainability and sustainable development Serie Medio Ambiente y Desarrollo 64 CEPAL United Nations Publications

García, G. J.; Piedade, G.C.R. Topografía aplicada as Ciencias Agrarias 5ta Ed. Ed Nobel SP Brasil 1989 256 pp.

Kertész, A. 2002 Soil conservation in the Past and in the Future –New perspectives in a Global context In: Proceedings of the Third International Congress :55-64 Rubio, Morgan, Asins y Andreu Eds. Geoforma Ed. Spain

Kirkby, M.J.; Morgan, R.P.C. Erosión de Suelos 1ra Ed. Ed Limusa Mexico 1984 375 pp.

Lane, L.J. 2003 Transfer and application of simulation modeling in important environmental problems 731-735 In: First Interagency Conference on Research in the Watersheds USDA ARS Tucson, Arizona, USA October 2003

Lopes, V.; de Steiguer, J.E. 2003 Integrated Watershed Management: a new paradigm for Natural Resource Management :691-692 In: First Interagency Conference on Research in the Watersheds USDA ARS Tucson, Arizona, USA October 2003

Lopez Cuervo, S. Topografía Ed Mundiprensa Madrid España 1993 404 pp.

Medina, R. 2003 Aspectos de transferencia tecnológica sobre conservación de suelos y aguas en terrenos silvopastoriles en la región de Coquimbo, Chile En: VII Escuela Latinoamericana de Física de Suelos La Serena, Chile CD Noviembre 2003

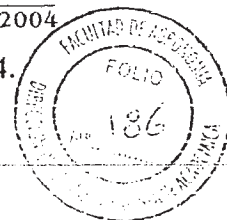
Olson, R.K. 1995 Diversity in Agricultural Landscapes Ch. 6 In: Exploring the Role of Diversity in Sustainable Agriculture American Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Soil Science Society of America, Madison USA

Olson, R.K.; Francis, C.A. 1995 A Hierarchical framework for evaluating diversity in Agroecosystems Ch. 1 In: Exploring the Role of Diversity in Sustainable Agriculture American Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Soil Science Society of America, Madison USA

PNUMAD, 1992 Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo Vol 1 y 2 Rio de Janeiro, Brasil

Renschler, Ch. S.; Flanagan, D.C.; Nearing, M. 2002 Spatially distributed soil erosion assessment with commonly available data –GIS based applications with WEPP Vol 2: 1945-1959 In: Proceedings of the Third International Congress :55-64 Rubio, Morgan, Asins y Andreu Eds. Geoforma Ed. Spain

Rienzi, E. A; Sanzano, G. A. 2002 Selectivity degree in soil erosion detachment from two tillage system and different cover condition En Man and Soil at the Third Millennium Vol II :1657-1663 European Society for Soil Conservation Rubio, Morgan, Asins, Andreu Eds. Geoforma; Logroño, España



C. D. 2834

Ref. Expte. 130.060/04 C/Agreg. 130.059/04

../10.-

Rienzi, E.A.; Maggi, E.A.; Navone, S.M.; Movia, C. 1999 "Factores modificadores de la Erosión hídrica en la cuenca del Río Santa María, pcia. de Catamarca, Argentina" Revista TERRA, 17 (1):45-50.

Rienzi, E.A.; Marelli, H. 1993 "Proyecto de Planificación Conservacionista" Información para extensión N°3 ISSN 0327 697X EERA Marcos Juárez PROYECTO A.M.C.P.A.G. Sur de Córdoba

Rienzi, E.A.; Navone, S.M.; Movia, C.; Maggi, A.E. 2001 Indicadores de calidad de la tierra en una cuenca semiárida. Revista de la Facultad de Agronomía 21(2):111-115

Rosatto, H. G.; Pantano, E.; Españ, H. J. 2003. "Formulación de un proyecto de Estrategia de Intervención Comunitaria en un sector de la cuenca del Río El Abra - Provincia de Tucumán, Argentina". III Congreso Latinoamericano de Manejo de Cuencas Hidrográficas - Perú. Junio de 2003.

Rose, E. 1994 Introduction á la Gestion conservatoire de l'eau, de la biomasse et de la fertilité des sols (GCES) Bulletin Pedologique de la FAO 70 Roma

Sombatpanit, S.; Zöbisch, M.; Sanders, D.; Cook, M. G. Eds. 1996 Soil Conservation Extension: From Concepts to Adoption Soil and Water Conservation Society of Thailand 485 pp.

Suarez de Castro, F. Conservación de Suelos 3ra Ed.; Ed. IICA Costa Rica 1979 315pp.

Tomasini, D. Instrumentos económicos para la conservación de los recursos naturales. Cátedra de Economía General, FAUBA. Buenos Aires. 2001.



Asunto: continuación de la resolución C. D. 2834/04.

C. D. 2834

Ref. Expte. 130.060/04 C/Agreg. 130.059/04

.../11.-

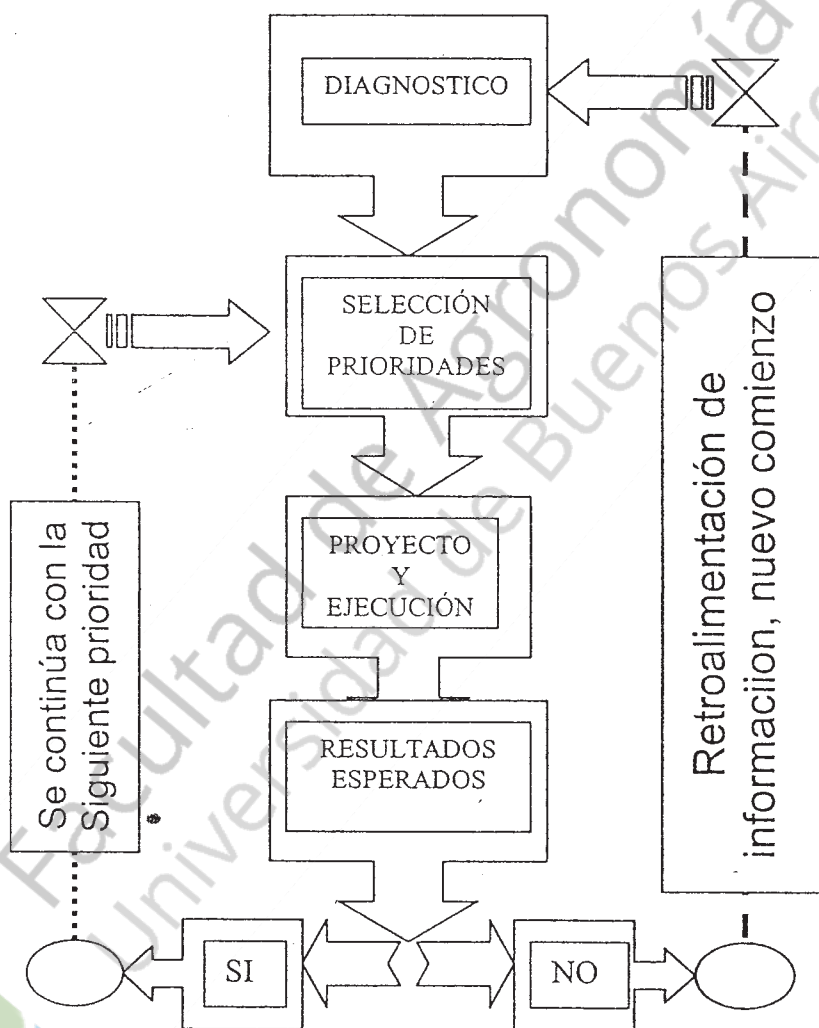


Figura 2: Esquema conceptual de la metodología de análisis propuesta para el curso

Lic. Roberto R. BENENCIA
Secretario Académico

Ing. Agr. Fernando VILELLA
Decano