

INTERNATIONAL ACADEMIC MASTER'S IN INTEGRATED WATERSHED MANAGEMENT

The accelerated degradation of natural resources and the environment, the constant increase in population, poverty, food insecurity, high vulnerability to and risks of natural disasters due to climate variability and change, as well as alterations of the hydrological cycle, with the ensuing problems of quality, quantity and availability of water, are common to most of the watersheds in tropical areas.

In this master's program, CATIE trains professional in managerial issues, leadership and ability to make natural resource management viable under a management and co-management approach. In order to achieve this, we integrate the biophysical dimension (water, vegetation, soil, climate and biodiversity) with the social and economic dimensions and environmental protection. Water, as the integrating resource of the watershed and risk management for disasters, has a special emphasis in the study plan. A great strength of the master's program is teaching based on the combination of conceptual elements with CATIE's real experience in the implementation of multiple watershed management and co-management projects and programs.

Students acquire competences, knowledge, abilities, skills, attitudes and values to conduct management, planning, implementation, monitoring and evaluation of initiatives, rehabilitation and rational use of resources in the watersheds. Our approach is multi- and interdisciplinary, integrated, systemic, participatory, collaborative and based on humans, their needs and their harmonious relationship with the environment.

In this approach, sustainability; producing while conserving and conserving while producing; the strengthening of local capacity, governance and institutionalism; valuation of externalities; and improvement of the quality of living are basic elements. Through all these characteristics, graduates of this program are professionals capable of leading and managing institutions, projects, programs and plans that work in these areas, based not only on excellent technical and scientific training, but also on an integrated and systemic vision of the complex reality and interaction of humans with natural resources and the environment.

General structure and courses offered

For the *Magister Scientiae* degree, students must pass a minimum of 68 credits: 33 academic credits and 35 research credits, as is indicated below:

- Core or common trunk courses: three courses, for a total of 9 academic credits.
- Specialization courses in Integrated Watershed Management: five courses, for a total of 15 academic credits.
- Elective courses: a minimum of 9 academic credits, distributed between courses and directed studies (these courses are chosen according to each student's individual study plan).
- Thesis: 35 research credits.
- English courses: emphasize reading and comprehension of English.

Core or common trunk courses (9 credits)

- Consideraciones ecológicas, económicas y sociales en la producción agrícola y el manejo de los recursos naturales (3 créditos)
- Herramientas estadísticas para la investigación en agricultura y manejo de recursos naturales (3 créditos)
- Bases y herramientas para la investigación técnica y científica (3 créditos)
- Inglés (no tiene créditos académicos ni de investigación).

Specialization courses (12 credits)

- Bases hidrológicas para el manejo y gestión de cuencas (3 créditos)
- Manejo y gestión integral de cuencas hidrográficas I (3 créditos)
- Manejo y gestión integral de cuencas hidrográficas II (3 créditos)
- Manejo y gestión integral de recursos hídricos (3 créditos)
- Gestión del riesgo a desastres (3 créditos)

Elective courses (students must pass at least 9 credits, selected from among the following courses):

a) Elective courses offered by the same CATIE master's degree

- Sistemas de información geográfica (3 créditos)
- Ordenamiento territorial para el desarrollo rural (3 créditos)

b) Elective courses offered by other CATIE master's degrees

- Métodos cuantitativos para socioeconomistas (3 créditos)
- Economía ambiental y de los recursos naturales (3 créditos)
- Economía del cambio climático (3 créditos)
- Métodos cualitativos para investigación y acción participativa (3 créditos)
- Valoración económica del medio ambiente (3 créditos)
- Economía y desarrollo sostenible (3 créditos)
- Desarrollo rural y creación de institucionalidad (3 créditos)
- Cambio global y manejo de recursos naturales (3 créditos)
- Política y gobernanza del ordenamiento de los recursos naturales (3 créditos)
- Administración y desarrollo de negocios sostenibles (3 créditos)
- Sostenibilidad aplicada a los negocios (3 créditos)
- Instrumentos de gestión para la administración y desarrollo de negocios sostenibles I (4 créditos)
- Instrumentos de gestión para la administración y desarrollo de negocios sostenibles II (4 créditos)
- Investigación de mercado y mercadeo (3 créditos)
- Desarrollo y gestión de proyectos (3 créditos)
- Introducción al manejo integrado de bosques para producción y conservación (3 créditos)
- Ecología de paisajes (3 créditos)
- Manejo diversificado de bosques naturales (3 créditos)
- Manejo de áreas protegidas (3 créditos)
- Manejo de vida silvestre (3 créditos)
- Silvicultura y manejo de plantaciones forestales (3 créditos)
- Bases técnicas y conceptuales sobre agroforestería y agricultura sostenible (3 créditos)

- Agroforestería con cultivos anuales y perennes (3 créditos)
- Sistemas silvopastoriles: producción sostenible y servicios ambientales (3 créditos)
- Sistemas agrícolas sostenibles (3 créditos)
- Agrobiodiversidad y seguridad alimentaria (3 créditos)
- Planificación agrícola y agroforestal (3 créditos)
- Implementación participativa de sistemas de producción sostenible (3 créditos)
- Tópicos especiales (1 a 2 créditos cada uno)

Organization of courses by trimester (quarter)

Curso	Créditos	Trimestre
Consideraciones ecológicas, económicas y sociales en la producción agrícola y el manejo de los recursos naturales	3	I
Herramientas estadísticas para la investigación en agricultura y manejo de recursos naturales	3	I
Bases y herramientas para la investigación técnica y científica	3	I
Bases técnicas y conceptuales sobre agroforestería y agricultura sostenible	3	I
Introducción al manejo integrado de bosques para la producción y la conservación	3	I
Bases hidrológicas para el manejo de cuencas	3	I
Economía y desarrollo sostenible	3	I
Métodos cuantitativos para socioeconomistas	3	II
Economía ambiental y de los recursos naturales	3	II
Política y gobernanza del ordenamiento de los recursos naturales	3	II
Cambio global y manejo de recursos naturales	3	II
Manejo y gestión integral de cuencas I	3	II
Sistemas de información geográfica	3	II
Desarrollo y gestión de proyectos	3	II
Agroforestería con cultivos anuales y perennes	3	II
Sistemas agrícolas sostenibles	3	II
Sistemas silvopastoriles: producción sostenible y servicios ambientales	3	II
Ecología y biología de la conservación para manejo de bosques y biodiversidad	3	II
Economía del cambio climático	3	III
Valoración económica del medio ambiente	3	III
Métodos cualitativos para investigación y acción participativa	3	III
Administración y desarrollo de negocios sostenibles	3	III
Sostenibilidad aplicada a los negocios	3	III
Manejo y gestión integral de cuencas hidrográficas II	3	III
Instrumentos de gestión para administración y desarrollo de negocios sostenibles I	4	III
Administración y desarrollo de negocios sostenibles	3	III
Sostenibilidad aplicada a los negocios	3	III
Manejo y gestión integral de recursos hídricos	3	III
Manejo diversificado de bosques naturales	3	III
Manejo de vida silvestre	3	III
Manejo de áreas protegidas	3	III
Planificación agrícola y agroforestal	3	III
Agrobiodiversidad y seguridad alimentaria	3	III
Sistemas silvopastoriles: producción sostenible y servicios ambientales	3	III

Metodologías de investigación en agroforestería y agricultura sostenible	3	III
Ordenamiento territorial para el desarrollo rural	3	IV
Desarrollo rural y creación de institucionalidad	3	IV
Ecología de paisajes	3	IV
Gestión del riesgo a desastres	3	IV
Implementación participativa de sistemas de producción sostenible	3	IV
Silvicultura y manejo de plantaciones forestales	3	IV
Investigación de mercado y mercadeo	3	IV
Instrumentos de gestión para administración y desarrollo de negocios sostenibles II	4	IV

Admission

The résumé, university academic performance and the responses to logical reasoning and special field questionnaires (available at the same website under Admissions) will be evaluated. It is preferable to have some professional experience in the area in which the student wishes to pursue studies.

Academic level

Minimum of a university bachelor's degree

Contacts

Ariadne Jimenez, head of Admissions for the Graduate Program ajimenez@catie.ac.cr, phone: (+506) 2558-2631

Jorge Faustino, academic coordinator of the master's in Integrated Watershed Management

faustino@catie.ac.cr, Phone: (+506) 2558-2653