

V CONGRESO INTERNACIONAL DE PENSAMIENTO LATINOAMERICANO:

“LA CONSTRUCCIÓN DE AMÉRICA LATINA”

SEDE: UNIVERSIDAD DE NARIÑO

CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES LATINOAMERICANAS

-CEILAT-

MESA 1. PENSAMIENTO HISTÓRICO, CULTURAL Y EDUCATIVO DE  
AMÉRICA LATINA.

Título de la ponencia: Hacia la construcción de un currículo centrado en la investigación para la región Surcolombiana<sup>1</sup>: Caso Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos Surcolombianos.

Autores: equipo ECOSURC<sup>2</sup> (Ecosistemas Surcolombianos) Universidad Surcolombiana. Neiva, Huila, Colombia. Ponente Alhim Adonai Vera Silva. Dirección electrónica y postal: [adonai@usco.edu.co](mailto:adonai@usco.edu.co). Ó [adonai30@hotmail.com](mailto:adonai30@hotmail.com) Calle 8 # 48 – 17 Casa B02. Conjunto Portobelo. Neiva Huila. Colombia. Teléfono 86763632 Celular 3112064410. Profesor titular Universidad Surcolombiana.

---

<sup>1</sup>Sobre la región surcolombiana, aun no se ha establecido su territorialidad geográfica, ecosistémica y cultural diversa. Cuando identificamos los bordes de las Selvas Amazónicas, a través del río Amazonas, en el trayecto específico del Trapecio Amazónico, nos encontramos articulados con variados escenarios al Brasil y al Perú. En el plano curricular nos sumergimos en complejos retos como la diaculturalidad, el multilinguismo y la biodiversidad unidas a los ancestros culturales de los diversos grupos indígenas que hacen apasionante el diseño curricular de una Maestría en “Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos Surcolombianos” liderada por el equipo ECOSURC de la Universidad Surcolombiana, Neiva, Huila, Colombia (grupo reconocido por COLCIENCIAS, como A). Frente a la territorialidad del proyecto el equipo ECOSURC a integrado en su estudio interinstitucional, interdepartamental e internacional los siguientes departamentos con sus universidades en Colombia: Tolima, Huila, Caquetá, Putumayo, Cauca, Nariño y Amazonas. El equipo considera importante el trabajo curricular entre Brasil, Perú y Colombia en el espacio que nos integra a las Selvas Amazónicas.

<sup>2</sup> ECOSURC. Este equipo de Investigación esta liderado por los Doctores MARIO SÁNCHEZ GUTIÉRREZ, ALFREDO OLAYA AMAYA y ALHIM ADONAI VERA SILVA. Alrededor de este grupo participan en el equipo profesores de las Facultades de Ingeniería, Educación, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales Exactas de la Universidad Sur Colombiana, así mismo, estudiantes de la Especialización en Ingeniería Ambiental.

## Síntesis escrita

El modelo curricular de la Maestría se centra en los procesos de *investigación* que se socializan en el Seminario Investigativo Alemán con los trabajos documentales, los trabajos de campo y los trabajos de laboratorio. La Maestría se diseña sobre tres ejes de investigación: primero, valoración ecosistemas, biodiversidad y culturas; segundo, formación científica, tecnológica y humanística y tercero; gestión de ecosistemas ambientales. Tres líneas de investigación surgidas en esencia de los estudios, libros, artículos y tesis, que han elaborado profesores y estudiantes de ECOSURC, de las tesis y trabajos de campo de la especialización de Ingeniería Ambiental (diez años de existencia) y de la tesis de los egresados del programa de Ingeniería agrícola de la Universidad Surcolombiana; así, mismo, se integra a ésta base de conocimientos la producción intelectual de las universidades de la región surcolombiana. El Seminario Alemán es el escenario ideado para el aprendizaje y la interfecundación de los conocimientos; el trabajo de investigación en equipos y publicaciones y la articulación de los estudiantes investigadores con las redes de cooperación científica en el ámbito regional, nacional e internacional. La Maestría desde la dimensión pedagógica privilegia la autonomía de quien aprende, la rigurosidad de quien investiga y la gestión de quien aplica. El modelo propicia la participación de los actores<sup>3</sup> comprometidos con la Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos Surcolombiano. El modelo está constituido por las siguientes fases: 1, prospectiva, escenarios, visión, misión, perfiles y proyectos; 2, líneas de investigación, ejes curriculares, programas, laboratorios y talleres; 3, modelo pedagógico; 4, competencias y ambientes de aprendizaje; 5, infraestructura científica y tecnológica y 6, observatorio curricular.

---

<sup>3</sup> Son actores del trabajo curricular, los sectores académicos, investigadores, estudiantes; los sectores políticos, los directores, ejecutivos administrativos y técnicos de las instituciones públicas, privadas, mixtas, regionales, nacionales e internacionales, asesores de organismos regionales, nacionales e internacionales; los sectores productivos, empresarios, importadores, exportadores, innovadores, sindicatos de trabajadores, gremios, asociaciones de profesionales;

## Síntesis visual



La visión prospectiva de la maestría está proyectada al año 2019. El escenario está conformado por tres ejes-líneas de investigación: valoración ecosistemas, biodiversidad y culturas; formación científica, tecnológica y cultural y gestión de ecosistemas ambientales. La misión se fundamenta en la producción científica, tecnológica y cultural de ECOSURC. El perfil profesional, académico y laboral de los estudiantes precisa los límites de la consulta documental, los trabajos de campo, los laboratorios y el seminario alemán. El modelo pedagógico propicia la interfecundación, la producción y la publicación de conocimientos. La calidad de la infraestructura científica y tecnológica propicia el desarrollo de conocimientos de calidad. El observatorio registra los avances de la maestría y permite su enriquecimiento permanente articulado a redes de cooperación científica.

(1) *Prospectiva Escenarios, Visión, Misión, Perfiles y Proyectos*. El modelo se desarrolla a través de una de las técnicas de la prospectiva: El Taller de Actores. El equipo de currículo de la Facultad de Ingeniería prepara para el Taller de Actores el Estado del Arte sobre los “Ecosistemas Estratégicos.” El equipo sistematiza los conocimientos obtenidos en tres momentos: pasado, presente y futuro. En la organización de los conocimientos sobre el futuro se tienen en consideración las Agendas, departamental, regional y nacional 2019/2020<sup>4</sup>; Este ejercicio implicó el estudio de las políticas internacionales sobre las NTICs, el Plan Nacional de Desarrollo 2002 - 2006 “Hacia un Estado Comunitario“, El Plan de Desarrollo Departamental y el de Desarrollo Municipal. Se analizaron los diagnósticos elaborados por las distintas instituciones del Tolima, Huila, Caquetá, Putumayo, Cauca, Nariño, y Amazonas y se organizaron las megatendencias en ciencia, tecnología, investigación, innovación y currículo sobre la biodiversidad. El Taller se inicia, con el análisis de los actores sobre el Estado del Arte que el equipo de currículo ha sistematizado y se esbozan los escenarios, la visión y la misión de la maestría. En segunda instancia, se aplica el análisis DOFA, a los escenarios, a la visión, la misión y a la investigación de la maestría en el año 2019. En tercera instancia, se precisan las líneas de investigación-ejes curriculares que transversan la maestría; el perfil profesional, académico y laboral de los estudiantes, de los profesores, de los administrativos; los programas, los trabajos de campo, los laboratorios, los talleres y el seminario investigativo alemán; así mismo, se concretan los proyectos de investigación, de innovación, de formación, de proyección social y de articulación con las redes de cooperación científica del ámbito regional, nacional e internacional, como su correspondencia con los niveles precedentes<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> INEDITO. Agenda Prospectiva en Ciencia Tecnología e Innovación para el Huila, año 2020, Neiva, Dic, 2003, COLCIENCIAS, USCO, SENA, CAM, CORHUILA, GOBERNACION, SECRETARIA EDUCACION MUNICIPAL. ICA, entre otros.

<sup>5</sup> En los procesos de articulación curricular interinstitucional es necesario concertar tablas de

especialización e ingeniería ambiental, las carreras de las facultades de la universidad Surcolombiana: agrícola, petróleos, civil, forestal, ciencias naturales, acuicultura, economía y empresas; así como de conocimientos de carreras que otras universidades nacionales e internacionales ofrecen y que pueden ser reconocidas por su equivalencia con la maestría. Es esencial en el Taller de Actores, contar con los conocimientos, diagnósticos, bases de datos y bancos de información actualizados que permitan tomar decisiones acertadas. La calidad de los conocimientos, determina la calidad de las decisiones, es una de las formas de darle valor agregado al conocimiento en la nueva sociedad del conocimiento.

(2) *Retos de las Líneas de Investigación, los Ejes curriculares, los Programas, los laboratorios y los talleres.* Este Taller de Actores está dedicado al microdiseño curricular. Se realiza a través de los convenios íteruniversitarios con investigadores, profesores, especialistas de los distintos campos del conocimiento implicados en las líneas de investigación de la maestría. En la prospectiva los escenarios, la visión y la misión orientan la organización microcurricular, como estrategia que permite anticipar la incertidumbre sobre el futuro de los conocimientos. A partir de estos referentes “futuribles” en palabras de Michel Godet; se realizan los análisis sobre la documentación existente en torno a una línea-eje de investigación, asignatura, materia, programa, laboratorio, taller, seminario, u otra forma de organización del conocimiento y se construye la maya curricular de los conocimientos que se alimentan del Estado del Arte construido en las mesas de concertación entre el sector productivo, académico, político, social. Los problemas y potencialidades de la ecología y la gestión de los ecosistemas estratégicos de la región surcolombiana que se abordan a través de la

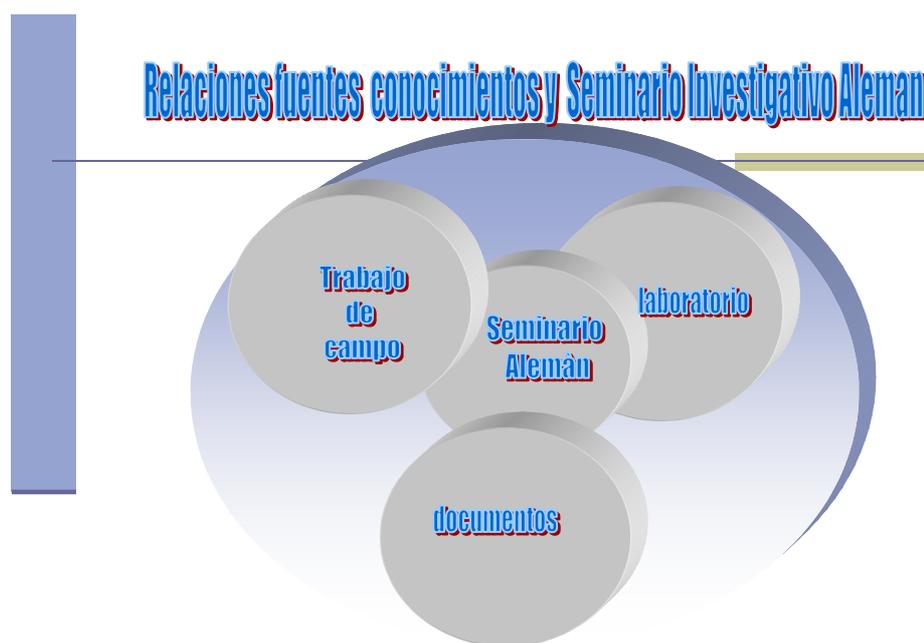
---

equivalencias para reconocer los conocimientos de los profesionales titulados como Ingenieros y especialidades afines a la Ecología y la Gestión de Ecosistemas Estratégicos.

maestría varían dependiendo de la complejidad de los escenarios prospectados en la propuesta del diseño microcurricular. Para la visualización de los principales problemas y potencialidades se sugiere volverlos visibles a través de gráficas, cuadros o figuras en lo ideal tridimensionales. Esta síntesis tiene como propósito establecer las explicaciones y continuidades históricas de los problemas y potencialidades y poder convertirlos en material de investigación en las clases, talleres, trabajos de campo y laboratorios. La simbolización de los problemas y potencialidades son insumos esenciales para el Taller de Actores. El acompañamiento visual de los conocimientos les ofrece a los actores un panorama para el microdiseño curricular y los ambientes de aprendizaje. Es esencial examinar para el caso de las maestrías y doctorados relacionados con la ingeniería la existencia de conocimientos polivalentes transversales que les permita a los estudiantes trabajar en variados equipos de investigación de otras áreas del conocimiento, por ejemplo equipos de investigación en el campo médico que nutren sus conocimientos de la etnobiología. Este tipo de conocimientos polivalentes transversales tenderán a ser importantes en las nuevas organizaciones y formas de trabajo de las universidades y centros de investigación en el siglo XXI, integrando la intermultitransdisciplinariedad alrededor de la biología, la química, la física, la matemática, con la nanotecnología, la robótica, la cibernética y los nuevos materiales, entre otros.

(3) *Modelo Pedagógico*. Este Taller de Actores se continúa con los investigadores, profesores, especialistas, de los distintos campos del conocimiento comprometidos en convenio interuniversitarios con las líneas de investigación de la maestría. El taller propicia la definición de competencias y ambientes de aprendizaje en el modelo pedagógico. El concepto competencia, y preferible el concepto dominio, tiene que ver con los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, aptitudes, valores y creencias

que un ser humano posee y adquiere y que determinan las formas de pensar y de actuar frente a los Ecosistemas Estratégicos, su ser individual, familiar, social, productivo, cultural, económico y político propiciados por los ambientes de aprendizaje de una formación académica de maestría. El modelo Pedagógico de la maestría tiene como ambiente de aprendizaje al Seminario Investigativo Alemán<sup>6</sup> por ser un espacio propicio para la interfecundación, la producción, la socialización y la publicación de conocimientos. Por otro lado tiene en consideración el modelo pedagógico propuesto por Ethel Trayer<sup>7</sup> para la educación canadiense<sup>8</sup> por su universalidad, simplicidad, comprensión y aplicabilidad. Sintetiza experiencias, integra saberes y transforma al estudiante en un actor social, en un investigador, en un innovador, en un productor de conocimientos, en un emprendedor de proyectos con significados vitales.



<sup>6</sup> Ver grafica del Seminario Investigativo Alemán y sus tres fuentes de trabajo: conocimientos documentales, conocimientos de los trabajos de campo y conocimientos de los laboratorios sobre ecosistemas estratégicos surcolombianos.

<sup>7</sup> Ministerio de Educación Nacional. Viceministerio de Educación Superior. Republica de Colombia. Ethel Trayer. "Innovación y experiencia: la nueva norma en Canadá asociada al E-Learning. Seminario Internacional Políticas de uso de nuevas tecnologías en la Educación Superior, Agosto 4 y 5 del 2005. Bogotá Colombia

<sup>8</sup> El modelo pedagógico propuesto por Ethel Trayer<sup>8</sup> para la educación canadiense posee cinco momentos: 1. Lo que se, 2. Lo que quiero saber, 3. cómo lo quiero saber, 4. Lo nuevo que se y 5. Lo nuevo que puedo saber. A este modelo se le incorporan otros momentos que le dan mayor solides y articulación al modelo curricular con el modelo pedagógico de la Universidad Sur colombiana.

## Modelo Pedagógico Maestría



El modelo pedagógico de la maestría, al igual que el modelo curricular de la Universidad Surcolombiana, parte en un primer momento, de precisar las “NECESIDADES, PROBLEMAS Y POTENCIALIDADES”, de la maestría en la región surcolombiana con relación a las líneas-eje de investigación. Para este primer momento la maestría ofrece a los profesores y estudiantes su Estado del Arte como insumo del trabajo pedagógico. En el segundo momento “LO QUE SABEMOS”, los profesores y estudiantes integran los conocimientos del estado del Arte, a los conocimientos adquiridos por la formación académica y su experiencia profesional y consolidan sus saberes. En el tercer momento profesores y estudiantes concertan “LO QUE QUIEREN SABER” teniendo como referencia los avances de las ciencias, las tecnologías, el arte, las innovaciones, las culturas, y las investigaciones sobre la región surcolombiana. En el cuarto momento, profesores, estudiantes, establecen las estrategias y las formas de “COMO LO QUIEREN SABER.” Por ejemplo a través de los trabajos de campo, los

laboratorios, las consultas documentales, los talleres, los seminarios u otras formas de organización del conocimiento contemplado en la maya curricular. En el quinto momento se proyecta, se precisa y se delimita “*CUANTO QUIEREN SABER*” se concreta la calidad y cantidad de conocimientos necesarios para cumplir con los perfiles académicos, profesionales y laborales de la maestría y el desarrollo de las líneas de investigación. Para el sexto momento, “*SOCIALIZAR LO QUE SABEMOS*” se trabaja sobre lo gestión de las publicaciones de libros, artículos, ensayos, patentes, producidos por los profesores, estudiantes e investigadores de la maestría y de ECOSURC.

(4) *Ambientes de aprendizaje y desarrollo de competencias.* En esta fase se concreta las fuentes donde se obtendrá la profundización de conocimientos: a través de a) una estrategia *documental*: el estado del arte, otras bases de conocimientos del orden regional, nacional e internacional. O, una estrategia de campo en los ecosistemas estratégicos surcolombianos; zonas áridas, ejemplo el desierto de la Tatacoa, zonas andinas, el Macizo Colombiano, o las Selvas Amazónicas, entre otras. O, una estrategia de laboratorios, identificación de especies. El Seminario Investigativo Alemán integra las distintas estrategias. La evaluación de competencias permite la verificación de conocimientos y habilidades adquiridas que contrasta lo que profesores y estudiantes se han propuesto, como aprendizaje en una línea de investigación-eje contra lo que se ha logrado de ese aprendizaje a través de la evaluación de competencias. Es esencial precisar que los conocimientos adquiridos enriquecen el estado del Arte, se socializan y se publican sus resultados a través de las redes de cooperación científica, donde por supuesto la red maestría y ECOSURC es una misma red de investigadores sobre ecosistemas estratégicos surcolombianos.

Los escenarios son los espacios donde se desarrollan las competencias. Para visualizar

su articulación se ha diseñado un cuadro de doble entrada. En la fila aparecen las competencias relacionadas con el “ser” “hacer” “saber hacer”, “innovar” y “emprender” y la columna los ambientes de aprendizaje construidos desde las tres líneas de investigación, en la investigación se ha dejado un componente flexible.

### **Cuadro sobre la relación competencias y ambientes de aprendizaje**

Comp Ambiente	ser	saber	saber hacer	investigación	emprender
valoración ecosistemas, estratégicos					
Formación científica, tecnológica y humanística					
Gestión de ecosistemas ambientales.					
Componente flexible investigación					

Las competencias y los ambientes de aprendizaje se organizan con base en la priorización en las líneas de investigación: valoración ecosistemas, biodiversidad y culturas; formación científica, tecnológica y humanística y gestión de ecosistemas ambientales. El eje curricular central corresponde a la línea de investigación valoración ecosistemas, biodiversidad y culturas que integra bajo su eje, los otros dos ejes de investigación. La investigación como eje curricular permanente es una de las principales innovaciones del modelo curricular de la maestría.

En esta propuesta curricular se buscan nuevas formas de invención, de ingenio de creatividad frente a la homogeneidad, a la rigidez y a la verticalidad del currículo tradicional. Se pretende construir una estrategia para darle estatuto a la flexibilidad, a la horizontalidad, a la cooperación y a la diferencia de la educación en el siglo XXI.

A partir de los ambientes de aprendizaje y las competencias se diseñan las mallas

curriculares. Las mallas curriculares son una red de conocimientos interconectados entre sí que permiten visualizar conexiones de aprendizaje de la maestría en sus diferentes temas tópicos. Las mallas muestran las rutas o senderos del conocimiento. Son formas de construir y reconstruir el conocimiento de las variadas disciplinas. Las mallas curriculares les abren camino a profesores, estudiantes, investigadores, diseñadores y expertos para establecer las secuencias de los aprendizajes y precisar aun más, las características de los ambientes de aprendizaje. En el diseño de las mallas curriculares la selección de las disciplinas, paradigmas, pre-paradigmas se hace desde la dimensión universal que las disciplinas poseen por la comunidad científica dentro del relativismo obvio de las ciencias.

#### *(5) Infraestructura Científica, tecnológica e innovativa*

La valoración de la infraestructura científico tecnológica permite verificar, valorar, precisar las necesidades de la maestría frente a la infraestructura científico tecnológica existente en la universidad surcolombiana y en las instituciones asociadas a través de los convenios. La valoración de la infraestructura es un proceso de garantía para la ejecución del proyecto y debe realizarse entre los distintos actores: de los sectores académico, político, productivo y social comprometidos en los convenios.

#### *(6) Observatorio curricular*

El Observador curricular permite desarrollar el monitoreo, la auto-evaluación y la construcción de caminos hacia la excelencia de la maestría; así mismo construir las bases interinstitucionales para con las otras universidades de los departamentos: Tolima, Huila, Caquetá, Putumayo, Nariño Cauca y Amazonia, avanzar hacia un doctorado en Ecología y Ecosistemas Estratégicos.

## BIBLIOGRAFIA

Shirley. Grundy, Producto o praxis del currículum. Madrid: Morata, 1994.

Gell Mann, M. El Quark y el jaguar. Aventuras en lo simple y en lo complejo. Barcelona, Tusquets, 1995.

Fernando Hernández, Para comprender mejor la realidad. Cuadernos de Pedagogía. No. 243; Proyectos de trabajo otra manera de saber, Barcelona España, Enero de 1996.

José Jimeno Sacristán y Angel Pérez Gómez Comprender y transformar la enseñanza. Séptima edición, España, Morata, Junio de 1998.

Lundgren Teoría del Currículum y escolarización. Madrid: Morata, 1992.

Abraham Maguenzo, Currículum y cultura en América Latina. Pl.I.E., Santiago de Chile 1986.

Max Manfred, Neef y otros, Desarrollo a escala humana. Una opción para el futuro. CEPA U R. Centro de alternativa para el futuro., 1987.

Abraham Maguenzo. Currículum y cultura en América Latina. Pl.I.E., Santiago de Chile 1986.

Nestor Navarro. El seminario investigativo alemán. Conferencia IX Frl Programa FIUC/Konrad Adenauer, Bogotá, México, Río de Janeiro, 1988.

Organización de los Estados Americanos OEA. Revista Interamericana de Desarrollo Educativo. Peralta Espinosa, María Victoria. El desarrollo de Currículos Culturalmente pertinentes en Educación: Síntesis de sus bases teóricas de criterios para su operacionalización y algunas experiencias. Bogotá. 1992.

Stenhouse, Lawrence. La investigación como base de la enseñanza. Selección de textos por J. Rudduck y D. Hopkins. Ediciones Morata, España 1993.

Lawrence Stenhouse, Investigación y Desarrollo del currículum. Ediciones Morata, Madrid 1985.