

Estrategias para la formación interdisciplinar en las áreas de Humanidades y Ciencias Sociales y en Artes, Arquitectura y Diseño

Quintá, M.C.¹ (Coord.), Maass, M.², Orta, M.³, Trigos, L.⁴ y Sabulsky, G.⁵

"[...] podemos decir muy rápidamente que la historia de la ciencias no es solamente la de la constitución y de la proliferación de las disciplinas sino también aquella de la ruptura de las fronteras disciplinarias, de la usurpación de un problema de una disciplina sobre otra, de circulación de conceptos, de formación de disciplinas híbridas que van a terminar por atomizarse; en fin, es también la historia de la formación de complejas y diferentes disciplinas que van a ir sumándose a un tiempo que aglutinándose, dicho de otro modo, si la historia oficial de la ciencia es la de la disciplinariedad, otra historia ligada e inseparable es la de la inter-trans-poli-disciplinariedad."
(Morin, 1998)

Como se menciona en el informe de la Comisión Gulbenkian para la reestructuración de las ciencias sociales, uno de los retos principales es la estructura de las propias disciplinas y sus mecanismos de control de la carrera de los profesionales formados en ellas. Ya sea para la docencia o para la investigación, en las universidades solicitan el doctorado en el campo disciplinar del que se trate. Las estructuras disciplinarias se protegen a sí mismas al limitar a sus miembros para pasar las líneas disciplinares de su especialidad. Y lo mismo aplica para el caso de las Humanidades.

La posibilidad de reestructuración de estos abordajes supone el llevar a cabo rupturas epistemológicas que abran la posibilidad de abordar el mundo con miradas nuevas derivadas de la interacción de especialistas de distintas disciplinas, culturas y lugares.

Este espacio de diálogo se posibilita cuando se observan los fenómenos naturales y sociales como fenómenos complejos en un mundo en el cual ha des-

¹ Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.

² Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

³ Aseguramiento de la Calidad en la Educación y en el Trabajo, S.C., México.

⁴ Candidato a doctor, College of Education, University of Missouri, United States of America.

⁵ Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

aparecido la certeza. En este escenario el papel del intelectual está cambiando, el enfoque actual del trabajo intelectual está en lo complejo, temporal e inestable lo que da lugar a un movimiento transdisciplinario que plantea la necesidad de una nueva racionalidad.

“Implica el reconocimiento de que los principales problemas que enfrenta una sociedad compleja no se pueden resolver descomponiéndolos en pequeñas partes que parecen fáciles de manejar analíticamente, sino más bien abordando estos problemas, a los seres humanos y a la naturaleza, en toda su complejidad y en sus interrelaciones.” (Wallerstein et al., 1996, p. 87)

Otro aspecto que es relevante señalar en esta nueva racionalidad es el surgimiento del enfoque multicultural e intercultural por el que se le reconoce valor a los individuos, conceptos, valores, creencias, normas e instituciones que ofrecen visiones alternativas del mundo. No solo se trata de aquellas que muchas veces han sido calificadas de premodernas, tendientes a desaparecer de la memoria colectiva de las sociedades, sino incluso de las que tienen ganado un reconocimiento como disciplinas paralelas en su quehacer de explicación del mundo.

Una alternativa para abrir canales de diálogo e interacción entre disciplinas es el multilingüismo en la academia, tanto en palabras como en categorías conceptuales de las disciplinas. Compartir los ámbitos de significación conceptual y estructuras de conocimiento ponen las condiciones para construir tanto lenguajes y visiones comunes del mundo, como categorías y herramientas de análisis interdisciplinarias y nuevos modos de organización del conocimiento. Este diálogo e intercambio requiere darse en una dinámica de reconocimiento mutuo de condición de pares y colegas.

INTERDISCIPLINA Y FORMACIÓN

Por lo general se instala entre los estudiantes el principio erróneo de que la realidad social es un conjunto de fragmentos y se afirma el hábito de repetir lo que se transmite sin ejercitar su propio juicio crítico. La puesta en práctica de una efectiva integración disciplinar en la enseñanza de las ciencias sociales y humanas, especialmente, permitiría superar ambas limitaciones. Cabe preguntarse entonces ¿qué pautas concretas facilitan el logro de la interacción disciplinar? (García, A., Quintá, M.; 2003).

Podemos responder que para superar esta perspectiva unidisciplinar y enseñar desde la interdisciplinariedad es necesario adoptar un paradigma no exclusivo de una de las disciplinas sociales. Acercarse a la realidad desde una visión unidisciplinar no formará a los alumnos, no sólo para lograr la integración de conocimientos ni tampoco para alcanzar el objetivo fundamental de la educación cual es el de comprender la complejidad de la realidad humana y social del mundo en que vive. El criterio de interdisciplinariedad inmanente a las disciplinas sociales, entendido como una manera sistemática de aproximarse al conocimiento social constituye un hábito de perspectiva que partiendo de las disciplinas que la integran no se quede en ellas, sino que intente una construcción a partir de la interacción e intercomunicación. Esta tarea, producto de un profundo trabajo de investigación previo, resulta fundamental para alcanzar los objetivos propuestos en la mayoría de los planes de estudio no sólo universitarios, sino también en los de otros niveles de la educación.

Partir del principio de que la sociedad configura un espacio abierto y multidimensional supone una construcción gnoseológica que atiende a la totalidad y que tiene en cuenta la complejidad de las relaciones en todos los niveles que constituyen lo real. Sin embargo, esta “captación del todo”, esta visión holística, presenta profundas limitaciones metodológicas, lo que induce entonces a reducir esta apertura y esta multidimensionalidad mediante distintas aproximaciones teóricas, metodológicas y técnicas. Es posible, sin embargo, reducir la multidimensionalidad de la realidad a los efectos de analizarla y comprenderla desde la interacción e intercomunicación disciplinar, mediante la selección, definición y aplicación de “conceptos articuladores” los que a través de “estrategias pertinentes”, permitan “la necesaria ampliación del horizonte disciplinar desde el que el docente se ha formado hacia la interdisciplinariedad, proceso que supone un cambio de paradigma científico-filosófico; o sea, pasar del paradigma de la simplificación al paradigma de la complejidad”⁶.

Es así, que a partir de los aportes de los miembros que integramos las áreas de Humanidades y Ciencias Sociales, Artes, Arquitectura y Diseño, alcanzamos a establecer una serie de “conceptos articuladores” que de forma central y/o trans-

⁶ Este tema ha sido tratado por Adriana García en: “Del paradigma unitario de los historiadores del siglo XIX al eclecticismo disciplinario de finales del siglo XX. Apuntes para una reflexión epistemológica y pedagógica”. En: *Revista Educación Cuyo*. Facultad de Filosofía y Letras, UNCuyo, 2001. Pueden consultarse para el tema de los “paradigmas” los textos de: E. MORIN, *Epistemología de la complejidad*. En: *Nuevos paradigmas. Cultura y subjetividad*. Bs. As. Paidós, 1998, p.443; M: FOUCAULT, *La arqueología del saber*. Méjico, Siglo XXI, 1991; J. HABERMAS, *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid, Taurus, 1987, T. 1, entre otros autores.

versal en nuestras intervenciones áulicas, nos permiten una aproximación a las propiedades y rasgos de las actuales sociedades, cada vez más complejas. Éstos pueden ser: causalidad; similitud-diferencia; continuidad-cambio; conflicto-con-senso; control social; interrelación; valores-creencias; poder; interdependencia; identidad-diversidad; organización social; identidad-alteridad; igualdad-desigualdad; reorganización permanente; racionalidad-irracionalidad, perspectiva.

Creemos de utilidad el compartir el siguiente cuadro que se elaboró a partir de las intervenciones de cada uno de los participantes del grupo en los espacios dedicados a la discusión de la complejidad que implica llevar al aula un enfoque interdisciplinar.

Estrategias para fomentar el trabajo interdisciplinario

Procesos	Estrategias	Actividades
COMUNICACIÓN: Fortalecimiento de los procesos comunicativos y de conectividad entre personas.	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia para aprender a escuchar y dialogar • Estrategias para mejorar la interacción entre personas • Estrategias para cultivar los procesos reflexivos • Estrategias para incentivar el trabajo en red • Estrategias para estimular el trabajo colaborativo • Estrategias para la vinculación entre individuos, grupos, sectores 	<ul style="list-style-type: none"> • Debates e intercambios presenciales • Debates e intercambios a distancia • Producción colaborativa de textos escritos • Producción colaborativa de materiales audiovisuales • Co-evaluación y hetero-evaluación entre pares • Tutorías (individuales y colectivas)
INFORMACIÓN: Acercamiento a la realidad y fortalecimiento de los procesos de estimulación cognoscitiva y asimilación de información	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de lecto-escritura • Estrategias para la asimilación de información • Estrategias para la acomodación (cognoscitiva) de información • Estrategias para organizar (sistematizar) la información obtenida 	<ul style="list-style-type: none"> • Alfabetización digital • Alfabetización en múltiples lenguajes • Búsqueda y selección de fuentes • Reconstrucción crítica • Reflexión e integración de conceptualizaciones y experiencias • Observación y registro en terreno • Registro fotográfico
CONOCIMIENTO: Construcción de conocimiento interdisciplinario	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias para fortalecer los procesos de categorización • Estrategias para fortalecer los procesos de conceptualización • Estrategias para fortalecer los procesos de teorización • Estrategias para estimular el pensamiento complejo • Estrategias para aprender a construir argumentos • Estrategias para desarrollar un pensamiento analítico 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de ensayos/ monografías • Diseños e implementación de proyectos de investigación en el aula • Trabajo con conceptos paradigmáticos • Elaboración de organizadores gráficos de la información • Integración de la narrativa audiovisual para el análisis del contenido (cine) • Diseño de proyectos de intervención

CONCLUSIONES

Está plenamente aceptado que los enfoques interdisciplinarios permiten acercarse a un mismo fenómeno desde distintos ángulos y ofrecen una imagen muy completa del objeto abordado, plena de matices procedentes de los distintos métodos utilizados (Fernández, 2003). La interdisciplina es considerada como proceso, una filosofía de trabajo, una forma de pensar y proceder para enfrentar el conocimiento de la complejidad de lo real y resolver cualquiera de los complejos problemas que esta plantea (Fiallo, 2001). No se cuestiona que para abordar cualquier reflexión de carácter interdisciplinario se debe partir de la disciplinariedad. Esta puede definirse como una categoría organizadora del conocimiento científico con su autonomía, fronteras delimitadas, lenguaje propio, técnicas y teorías propias (Morin, 1998). Pero los límites disciplinares, tan necesarios en el surgimiento y desarrollo de las ciencias en su evolución, terminaron aislando las disciplinas unas de otras y, por lo tanto, ofreciendo una visión fragmentada y parcializada de la realidad. Si la historia "oficial" anterior de la ciencia fue la disciplinariedad, en estos momentos de "fronteras abiertas", la interdisciplinariedad constituye su lógica continuidad. Por lo tanto, el desarrollo de la ciencia no solo ha sido disciplinar, sino también, interdisciplinar; de lo contrario, no hubiera tenido el avance que ha logrado hasta el presente.

Coincidimos con Fiallo (2001) cuando considera que cuatro son los factores que condicionan el desarrollo de la interdisciplinariedad como tendencia: i- la necesidad de seguir avanzando en la profundización teórica de cada ciencia para penetrar en la complejidad de su objeto que, con el aporte de otras ciencias, permite alcanzar un nivel mayor; ii- la necesidad de elevar la calidad de las investigaciones científicas como resultado del factor interior; iii- la necesidad de comprender los procesos globales que ocurren en el mundo como resultado del vertiginoso desarrollo científico-tecnológico y que la marcada especialización de los conocimientos dificulta; iv- la necesidad de abordajes interdisciplinarios deviene de la complejidad de la realidad que no puede ser explicada desde posiciones simplificadoras y fragmentadas.

La interdisciplinariedad en el campo educativo se manifiesta como una condición didáctica que permite cumplir el principio de la sistematización de la enseñanza y asegura el análisis de las relaciones objetivas vigentes en la sociedad, mediante el conocimiento acumulado en las diferentes disciplinas e incorporado en las asignaturas de los diseños curriculares. Podemos agregar que la interdisciplinariedad constituye una condición didáctica que en calidad de principio (Leiva

Glez, 1990), condiciona el cumplimiento de la científicidad de la enseñanza en tanto se establecen interrelaciones entre las diferentes disciplinas que pueden manifestarse en las propias relaciones internas de las asignaturas, inter materias e inter ciclos. Desde esta concepción, la interdisciplinariedad no se reduce sólo al sistema de conocimientos, sino que incluye además, un sistema de hábitos, habilidades y capacidades que deben lograrse como resultado del proceso docente educativo.

“La relación intermateria o interdisciplinariedad (...) establece la formación de los sistemas de conocimientos, hábitos y habilidades que sirven de base a todas las cualidades sociales significativas (...) de modo que permita formar en el estudiante, un sistema generalizado de conocimientos integrados en su concepción del mundo”. (ICCP, 1984, 241)

ESTRATEGIAS GENERALES

Estrategia 1. Aprendizaje basado en el desarrollo del pensamiento interdisciplinario.

Descripción y explicación de la estrategia

El pensamiento interdisciplinario es la “capacidad para integrar el conocimiento y los modos de pensamiento de dos o más disciplinas o áreas de experticia establecidas para producir un avance cognitivo -tal como explicar un fenómeno, resolver un problema, o crear un producto -en formas que hubieran sido imposibles o improbables a través de los medios ofrecidos por una disciplina particular” (Boix Mansilla et al., 2000, p.219).

A diferencia del pensamiento multidisciplinario, que es aditivo, el pensamiento interdisciplinario es integrativo; esto quiere decir que el conocimiento de diferentes disciplinas se contrasta y transforma por integración o síntesis (Klein, 1990). Al ser el pensamiento interdisciplinario una habilidad cognitiva compleja, está compuesta por varias sub-habilidades, como el conocimiento de diferentes disciplinas, el conocimiento de los paradigmas disciplinares, el conocimiento de

las formas de abordar problemas desde la interdisciplinariedad, el pensamiento complejo, habilidades comunicativas y de trabajo colaborativo, entre otras (Boix Mansilla et al., 2000).

Varios académicos han abogado por la resolución de problemas que atiendan los contextos históricos y sociales particulares en los cuales ocurren, ya que una excesiva transfusión de soluciones de un contexto a otro sin una visión integradora puede conllevar a la exacerbación de los problemas o a la creación de otros distintos. Esta posición crítica implica independencia de pensamiento y la valoración de la producción de conocimiento local. Este posicionamiento requiere de nuevas formas de construcción del conocimiento, que traspasen las fronteras de lo establecido y que sean fuente de creación (Acosta et al., 2011). Siguiendo a León y Nuibó (2006), “el pensamiento científico actual, asume como altamente valiosas, las manifestaciones locales, particulares de las dinámicas que investiga, sobre todo si pretende una visión compleja de estas” (p. 199).

Esta capacidad de pensamiento es una comprensión que los estudiantes podrán desarrollar desde sus primeras etapas de formación, bien sea a través de la integración de conocimientos de disciplinas dentro de una ciencia en particular, o a través del trabajo en grupos transversales a las ciencias naturales y sociales.

Aprendizajes que se promueven

El aprendizaje basado en el desarrollo del pensamiento interdisciplinar promueve:

- La habilidad para cruzar las fronteras disciplinarias con el fin de crear conexiones significativas entre disciplinas.
- La habilidad para sintetizar e integrar los conocimientos y los métodos de distintas disciplinas a un problema específico.
- La habilidad para pensar y abordar los problemas a través de diferentes disciplinas y desde distintos lentes.
- La habilidad para contextualizar el conocimiento de manera que permita una visión integradora de los elementos que afectan un problema.
- La capacidad para resolver problemas y preguntas que no se pueden abordar satisfactoriamente desde un solo método o disciplina.
- La habilidad para trabajar colaborativamente con expertos de distintas disciplinas.

- La independencia de pensamiento, el cual no se centra en un método per se, ni sigue procedimientos rutinarios sino que integra las herramientas necesarias para la resolución más comprensiva de un problema.
- La comprensión de la diversidad (desde la perspectiva de la complejidad) de pensamiento y método.

Recomendaciones

Para el desarrollo del pensamiento interdisciplinar desde los primeros ciclos de formación superior, es necesario incluir en el currículo actividades que expongan al estudiante a los diferentes paradigmas disciplinares, y con ello a la comprensión de distintas epistemologías y formas de aprehender y crear conocimiento.

También es necesario exponer al estudiante desde su formación inicial a problemas complejos y a la comprensión de integradora de los problemas contemporáneos. Para esto es recomendable incluir actividades de resolución de problemas que impliquen miradas integradoras y que pongan de relieve la complejidad de la realidad.

El estudiante debe ganar independencia en las formas de pensar y autonomía en la resolución de problemas (Cabezas, 2011). Por ello es importante que, desde la formación inicial, el estudiante comprenda que los métodos son recursos flexibles, si bien rigurosos, que cumplen una finalidad y no son un fin por sí mismos. Si el estudiante comprende el carácter fluido del conocimiento y de los métodos desde las primeras etapas de formación profesional, será más natural que en etapas posteriores se exija la creación de nuevos conocimientos desde perspectivas integradoras.

Dado que la formación disciplinar requiere la formación de una identidad profesional y la integración a la cultura de la disciplina, la formación inicial debe dejar espacio para la valoración de otros enfoques disciplinares y la conciencia ética sobre la importancia de analizar ciertos problemas en contexto. Morin propone once cualidades del pensamiento investigativo que son afines al desarrollo del pensamiento interdisciplinario: (1) Aprender a aprender de forma eficaz y creativa, (2) jerarquizar lo importante y lo secundario, (3) analizar circularmente la utilización de medios para un fin, y los fines que ameritan ciertos medios, (4) integrar la simplificación con la complejidad para evitar la fragmentación del conocimiento, (5) repensar los saberes y percepciones previas a la luz de nuevos

acontecimientos y circunstancias, (6) utilizar el azar y la perspicacia para hacer nuevos descubrimientos, (7) reconstruir las configuraciones globales a partir de indicios fragmentarios, (8) visualizar escenarios futuros y ejercitar la imaginación, (9) modificar las estrategias de investigación en función de la experiencia y la información generada, (10) afrontar situaciones nuevas e innovar, y (11) utilizar inteligentemente los recursos no inteligentes (Barrón Pastor, 2013).

Casos

■ La interdisciplina como estrategia de enseñanza aprendizaje para el estudio de las Lenguas indígenas indoamericanas: un estudio de caso.

Universidad Veracruzana, México.

Ayulia Starenka Güemes Báez

Lenguas Indígenas es una experiencia educativa de la Licenciatura en Antropología Lingüística de la Facultad de Antropología de la Universidad Veracruzana, México, que puede ser cursada por cualquier estudiante universitario que esté interesado en el estudio de las lenguas nacionales de México. Esto incluye a los estudiantes de la propia universidad y a estudiantes nacionales y extranjeros de estancia en la Universidad, por lo cual, dadas las características de la experiencia educativa, los grupos están conformados por estudiantes de diferentes disciplinas.

El propósito del curso-taller es contribuir al conocimiento y difusión de las lenguas indígenas indoamericanas, y al registro de conocimientos y tradiciones de estos pueblos.

La estrategia para favorecer el pensamiento interdisciplinar de los estudiantes fue proponer un proyecto grupal, pero acompañada de un rediseño del programa, de las estrategias de enseñanza, de las actividades de aprendizaje y de los instrumentos de evaluación. Se incluyeron estrategias cognitivas, metacognitivas y socio-afectivas. El trabajo colaborativo entre pares permitió analizar una misma problemática desde varias aristas, identificando a través del proyecto varias posibles soluciones a lo que se considera un aspecto crucial de la problemática presentada. De forma complementaria se solicitó a profesores de otras facultades que apoyaran en los debates grupales.

El proyecto que trabajó el grupo fue la elaboración de material didáctico para la enseñanza de la lengua náhuatl como segunda lengua a niños de primaria.

La realización de esta experiencia implicó para los profesores participantes tener varias reuniones para la planeación del curso, la planeación del proyecto final y la calendarización de la participación de cada uno con los estudiantes. Para los estudiantes significó un esfuerzo para la comprensión de la terminología y su aplicación.

Reporte: http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/258/archivos/redIC_HCS_interdisc_03_2013.pdf

■ **Fotografía publicitaria, aplicación interdisciplinaria en el aula para el desarrollo de proyectos gráficos.**

Universidad Autónoma de Chiquirí, Panamá.

Argelis Aurora Montero González

Fotografía publicitaria se imparte en el primer semestre del tercer año de la Licenciatura en Publicidad de la Facultad de Comunicación Social de la Universidad Autónoma de Chiquirí, Panamá. El curso tiene como propósito desarrollar en el estudiante las competencias para utilizar la fotografía con fines publicitarios, comerciales, institucionales, sociales y culturales.

El enfoque interdisciplinar desde el cual se diseñó la estrategia fue el de combinar varias disciplinas para interconectarlas para ampliar de ese modo las ventajas que cada una ofrece e integrarlas en un mismo producto.

En este curso con este enfoque interdisciplinar se busca reforzar en la parte técnica el uso correcto de la iluminación en fotografía interior o exterior y matemáticas para considerar el punto focal o de interés a través de la aplicación de los tercios.

Se invitó a colaborar en el curso a profesores del área técnica de iluminación para producción y se establece vinculación con la Facultad de Comunicación Social y la Televisora Estatal Ser TV. Para el uso de los tercios en fotografía se invitó a la Escuela de Matemáticas de la facultad de Ciencias Naturales y Exactas.

El principal resultado del curso en los alumnos fue el haber incrementado su acervo académico y el que hayan descubierto con asombro los beneficios de las disciplinas que se incorporaron para mejorar su calidad técnica en la fotografía. En el caso de los profesores, el incorporar una disciplina totalmente alejada de la fotografía como las matemáticas, fue un reto tanto para el titular del curso como para el profesor invitado, pero el resultado se vio de inmediato por el interés y participación mostrados por los alumnos.

Incorporar estrategias que promuevan este enfoque interdisciplinar en los cursos presenta la dificultad de encontrar especialistas que deseen colaborar en la experiencia por los compromisos y horarios de trabajo que ya tienen, pues incorporarse a un curso requiere una logística de preparación, tiempo y dedicación.

Reporte: http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area01_tema04/230/archivos/redIC_AAD_interdisc_02_2013.pdf

■ **Investigación sobre la Guerra de los Mil Días y su impacto dentro del turismo regional en el corregimiento de San Pablo Nuevo, provincia de Chiriquí, República de Panamá.**

Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá.

Agustín Alberto Martínez, Argelis Montero, Roger Sánchez y Licett Serracín

La estrategia utilizada en este proceso formativo se basa en un enfoque de formación interdisciplinar con respecto al objeto de estudio. Por ello se invita a docentes y estudiantes de distintas áreas de conocimiento a participar en un proyecto de investigación.

El proyecto de investigación sobre la guerra de los mil días en la región de San Pablo Nuevo convocó a estudiantes y docentes de las carreras de Economía, Geografía, Historia, Publicidad y Turismo de las facultades de Economía, Humanidades y Comunicación Social, respectivamente, de la Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá, con el propósito de enriquecer esta investigación histórica, apoyados en las Tecnologías de Información y Comunicación.

Se realizaron giras académicas de investigación al área de San Pablo Arriba Cuesta de Piedra. Se recorrieron los sitios históricos, se realizaron entrevistas y se documentaron las giras utilizando herramientas tecnológicas, entre otras actividades. Algunos de los resultados de estas giras fue el ubicar nuevas rutas para el turismo regional, además de proveer mayor información sobre Panamá y la región para volverlos más atractivos para el turismo nacional e internacional.

Una condición importante para el éxito de una experiencia de este tipo es el trabajo colaborativo de los docentes.

Reporte: http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/260/archivos/redIC_HCS_interdisc_01_2013.pdf

■ La memoria histórica en la historia oral, en el combate de San Pablo en la guerra de los mil días.

Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá.

Agustín Alberto Martínez Rivera

Con la colaboración de estudiantes y docentes de Economía, Geografía e Historia, se realizaron varias giras académicas, históricas y culturales, para entrevistar a los habitantes de mayor edad de la Comunidad de San Pablo Nuevo, donde fue el escenario del combate de San Pablo en la guerra de los mil días, en la época departamental de unión a Colombia.

En las giras académicas se realizaron diferentes entrevistas a personas de mayor edad de la comunidad que contaron episodios importantes del combate en la guerra de los mil días.

La entrevista es una forma de recoger las opiniones, percepciones, ideas y sentimientos sobre problemas, hechos y situaciones. Se compone de una serie de preguntas que permitan alcanzar respuestas abiertas del entrevistado. Para la entrevista se utilizaron conceptos provenientes de la historia, geografía y economía. Este abordaje interdisciplinario pretendió crear una unidad de análisis en el que no predominara alguno de los enfoques.

Para que los proyectos interdisciplinarios logren éxito es necesario comenzar por un planeamiento conjunto entre los profesores de las distintas asignaturas donde todos tengan claro que su función es orientar la investigación. Es de igual importancia que la propuesta de trabajo se haga para lograr que los alumnos se sientan atraídos a la hora de realizarla y que deseen formular interrogantes. También es de gran relevancia que las respuestas jamás sean sugeridas, pues deben ser construidas a medida de que ellos vayan incorporando los conocimientos. Teniendo estas concepciones teóricas se puede empezar a poner el proyecto en práctica.

Los resultados fueron los mejores posibles pues construyeron una amplia relación con las ciencias sociales. Por ejemplo, “reconstruyeron” la sociedad moderna al tener que pensar quienes eran los hombres que tuvieron el coraje en el combate de San Pablo de la guerra de los mil días. Un ejercicio simple que para obtener buenas explicaciones los llevaba a caminar por la historia, la geografía, economía y la política. También hicieron muchas relaciones, especialmente económicas, políticas y sociales que normalmente les cuesta hacer en una clase normal.

Reporte: http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/259/archivos/redIC_HCS_interdisc_05_2013.pdf

■ **Gira académica interdisciplinaria. Experiencias de aprendizaje de los estudiantes de turismo ecológico con los estudiantes de historia de Panamá, durante gira académica a la Región Histórica de San Pablo Nuevo Abajo, República de Panamá.**

Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá.

Roger Sánchez Serrano y Agustín Alberto Martínez

La Facultad de Humanidades, de la Universidad Autónoma de Chiriquí, tiene entre sus ofertas académicas a la Licenciatura en Turismo con tres énfasis: restaurante y hotelería, histórico geográfico y ecológico, los cuales están adscritos a la Escuela de Turismo del Departamento de Geografía. La especialidad de turismo ecológico cuenta, entre sus asignaturas fundamentales, el curso de Geo 425: Fitogeografía, que se dicta en dos semestres académicos, del cuarto año de la carrera.

La estrategia gira académica interdisciplinaria se aplica a un pequeño grupo formado por cuatro estudiantes de la especialidad en turismo ecológico que cursan su último año académico de la carrera, junto con un grupo del curso Historia de Panamá conformado por estudiantes que cursan las carreras de Geografía e Historia, Administración de Empresas y Economía.

Para la realización de esta estrategia se coordinó con el profesor de la asignatura de Historia de Panamá la gira en una región histórica; en este caso, la región de San Pablo Nuevo, localizado en la Provincia de Chiriquí, en el suroeste de Panamá, lugar donde se escenificó la guerra de los mil días entre liberales y conservadores, a inicios del siglo XX. La región es de interés para los estudiantes de turismo ecológico por tratarse de un entorno geográfico diverso, un poblado que data de la época colonial, dedicado a actividades agropecuarias; condiciones climáticas tropicales húmedas, con una estación seca marcada; vegetación de un bosque tropical húmedo, con extensas áreas de sabanas, plantaciones de caña de azúcar y bosques de galería de los ríos Platanal y Chirigagua. A ello se añade el componente histórico, ya que la región fue paso de las caravanas de mulas y caballos que trasladaban mercancías desde Centroamérica hacia Portobelo, en la Zona Transísmica.

Los resultados iniciales se consideran positivos. Se pudo observar una rápida integración grupal, un accionar muy participativo y un marcado trabajo en equipo entre estudiantes, profesores e integrantes de la región. El incorporar futuros profesionales de diversas carreras bajo el enfoque de un tema integrador en los ámbitos temporal y espacial permite generar una visión holística del área visitada.

Reporte: http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/266/archivos/redIC_HCS_interdisc_09_2013.pdf

■ **Plan de asignatura Psicología del Desarrollo con enfoque interdisciplinar.**

Universidad nacional de Chilecito, Argentina.

María Rosana Quiroga

Para el curso de Psicología del Desarrollo del Profesorado Universitario en Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Chilecito, se propuso una experiencia de trabajo de carácter interdisciplinar entre diferentes asignaturas de formación pedagógica. Esta experiencia persigue un doble objetivo, por una parte, utilizar estrategias innovadoras en la formación de docentes y, por otra, planificar actividades que permitan articular distintas asignaturas de la carrera profundizando la relación entre las disciplinas a través de la articulación teoría y práctica.

Las asignaturas con las que se realizó este abordaje interdisciplinar son la Pedagogía y la Sociología, ambas asignaturas de la carrera de formación docente que cursan los alumnos. Si concebimos que el abordaje del desarrollo de los sujetos escolares y sus procesos evolutivos tienen lugar en un contexto definido, en una cultura determinada y en un tiempo específico, debemos tener como objeto de estudio a la educación, a la sociedad y a la cultura.

Se propuso trabajar fundamentalmente con dos tipos de estrategias: la estrategia de aprendizaje significativo y con la estrategia de aprendizaje colaborativo, para lograr una mejor calidad en el aprendizaje de los alumnos y propiciando la participación activa en red de los profesores de las asignaturas vinculadas. Los contenidos a desarrollar y las actividades programadas se trabajaron a partir de técnicas tales como el estudio de casos, la elaboración de proyectos, los debates en el aula y la participación en el foro en el aula virtual de la asignatura, entre otras.

Reporte: http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/264/archivos/redIC_HCS_interdisc_04_2013.pdf

Estrategia 2. Aprendizaje basado en la resolución de problemas de investigación o desarrollo de proyectos complejos.

Descripción y explicación de la estrategia

“El pensamiento de orden superior no implica un diálogo de palabras, sino un diálogo entre estilos de pensamiento, métodos de análisis y perspectivas epistemológicas y metafísicas” (Lipman, 1998, p. 119). Desde este marco es que el aprendizaje interdisciplinar se considera condición posibilitadora del pensamiento de orden superior. Según Lipman (1998) éste es un pensamiento rico conceptualmente, coherentemente organizado y persistentemente exploratorio.

El aprendizaje basado en la resolución de problemas o desarrollo de proyectos complejos son dos metodologías del aprendizaje activo que tiende a favorecer el pensamiento de orden superior.

“El aprendizaje basado en problemas es una estrategia de enseñanza en la que se presentan y resuelven problemas del mundo real. La tarea del docente consiste en la selección de situaciones problemáticas y la orientación a los estudiantes para que las indaguen de la manera más amplia y significativa posible.” (Litwin, 2008, p. 99)

Por otro lado, Günter L. Huber (2008) cuando caracteriza el método de proyectos de aprendizaje hace hincapié en la unificación del aprendizaje teórico y práctico, colaboración de alumnos y el incluir elementos de la vida cotidiana en las instituciones de educación, a partir de los cuales los estudiantes discuten sus intereses y las perspectivas alternativas del tópico, aconsejando uno al otro. Según este autor “Un rasgo de los proyectos de aprendizaje que podría adquirir cada vez más significado es el hecho de que los proyectos determinan principalmente un entorno de enseñanza tanto «trans» o «interdisciplinar» como orientado hacia la diversidad de los estudiantes” (p. 74).

En ambas metodologías el énfasis está puesto en:

1. acercar el mundo real a las instituciones educativas, favoreciendo el aprendizaje situado;

2. direccionar hacia la acción, lo que implica en el primer caso la solución del problema y en el segundo caso alcanzar una meta;
3. integrar múltiples perspectivas o marcos alternativos en el análisis de las situaciones complejas superando la demarcación entre las disciplinas;
4. favorecer formas de diálogo entre los estudiantes que garanticen el intercambio de conocimientos;
5. permitir que perspectivas diferentes se consoliden en la realización de juicios, nuevas comprensiones y procedimientos;
6. generar desafíos cognitivos adecuados a las posibilidades de los estudiantes.

Aprendizajes que se promueven

Con esta estrategia se promueven habilidades para:

- Identificar y analizar problemas, integrando múltiples dimensiones y perspectivas. La posibilidad de aprender pasa por comprender los problemas de forma nueva y distinta.
- Generar hipótesis y/o planes de acción que permitan abordar la situación identificada como problemática.
- La toma de decisiones, a partir de una visión estratégica de la situación problemática
- Metacognitivas para identificar conocimientos previos y falta de conocimientos.
- Construir diálogos entre diferentes disciplinas que posibiliten la construcción de acuerdos y una perspectiva integrativa del problema o proyecto.
- Integrar la teoría y la práctica como un movimiento envolvente y que articula de modo permanente los diferentes niveles de abstracción de la realidad.

Recomendaciones

Esta estrategia se puede llevar a cabo en diferentes grados de complejidad variando el contraste entre contexto, metodologías y campos de aplicación. Desde un problema o proyecto que se trabaje en una asignatura, hasta investigaciones

surgidas de problemas o situaciones específicas del entorno natural, comunitarias o sociales, abordadas por equipos interdisciplinarios.

Casos

■ Propuesta metodológica para la enseñanza desde un enfoque interdisciplinar. El siglo XVII español a través de la reconstrucción del tiempo y el espacio del Quijote.

Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.

Adriana A. García y Cristina Quintá

La experiencia se realizó en uno de los seminarios electivos y desde la asignatura “Historia de las ideas políticas y sociales de la Edad Moderna”, correspondiente al cuarto año de la Licenciatura en Historia y con la colaboración de docentes-investigadores del Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos perteneciente a la Facultad de Filosofía y Letras de la UNCuyo y al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Participaron 15 alumnos avanzados de carreras afines: geografía, historia, letras y filosofía.

El objetivo fue abordar la complejidad de lo real a través de conceptos clave paradigmáticos (cambio-continuidad; consenso-conflicto; control social; interrelación; valores-creencias; poder; legitimidad) que permiten integrar el contexto temporal, espacial y cultural de la España de los siglos XVI y XVII y las continuidades y/o cambios de éstos en nuestros días.

El tema se integró y articuló con tres disciplinas: historia, geografía y literatura. Cada una de éstas ha aportado conceptos específicos. Así, desde la historia se analizó la diversificación política e institucional de España ubicada entre los siglos XVI y XVII y, se identificaron las características de la sociedad estamental y corporativa del Antiguo Régimen. Desde la geografía se abordó el régimen demográfico de tipo antiguo, ubicándose en las mismas coordenadas espacio-temporales, y se reconstruyó el espacio vivido mediante un reconocimiento del ambiente rural y urbano en las rutas del Quijote. Por último, desde la literatura, se rescató el comportamiento de distintos personajes, modos de vida y creencias. Este enfoque disciplinar se ha concluido con una reconstrucción sincrónica que articula los distintos niveles de análisis y una reconstrucción diacrónica que relaciona dos categorías temporales: el pasado (S. XVI-XVII) y el presente (S. XXI).

La metodología de la estrategia se estructuró en tres momentos:

- a. Objetivo, selección y definición de los conceptos clave paradigmáticos
- b. Proyecto, *unidad didáctica o tema* (determinado en función de los conceptos clave paradigmáticos seleccionados para interrelacionar las disciplinas).
- c. Enfoque disciplinar:
 - c.1. **fase poli-hetero-topológica**: hace referencia a un espacio de configuración abierto, integrado por varios planos cualitativamente multidimensionales (poli), heterogéneos entre sí (hétero), pero localmente abordables (topías/topologías). Se corresponde con una visión panorámica del tema seleccionado (hechos, contextos, etc., es decir un marco general que le dé sentido a la propuesta).
 - c.2. **fase sistemática**: se corresponde con una visión analítica donde la realidad es estudiada a partir de la selección de algunos conceptos estructurantes que reducen la multidimensionalidad y heterogeneidad de esa realidad a un fenómeno o situación que puede convertirse en objeto de investigación. Pueden establecerse varios niveles de análisis según la complejidad de la disciplina, la capacidad del aprendizaje y manejo conceptual del estudiante.
 - c.3. **fase de restitución panorámica y de reconstrucción articulada**: constituye un esfuerzo por penetrar en lo real por medio de una lógica de inclusividad de niveles que operen por medio de instrumentos conceptuales que cumplen la función de reflejar la articulación y su movimiento vertical en una larga duración (movimiento diacrónico) y horizontal (coyuntural-epocal) en una media duración (movimiento sincrónico). Es una concepción compleja de la realidad y de su representación mental desde la disciplina.
- d. Enfoque interdisciplinar:
 - d.4. **fase de aplicación y reconstrucción articulada de los conceptos clave paradigmáticos**: cumple la función de construcción de la interdisciplinariedad en cuanto ascenso hacia la síntesis desde lo fragmentario. Lo innovador ha sido lograr distintas alternativas de interpretación y el logro de nuevos conceptos.

Las actividades que se llevaron a cabo en el seminario fueron:

- Formación conceptual (clases teóricas)
- Tutorías personales y grupales (presenciales y online)
- Consultas a expertos
- Debates
- Elaboración de informes parciales y final.

Entre los principales resultados obtenidos con esta experiencia están: el surgimiento de temas relacionados, a partir del “juego” presente-pasado-presente, que abren varias líneas de investigación (los valores actuales en una España en crisis; importancia en los estudios sociales de la demografía histórica, historia y literatura: pasado y presente en la región, etc.); y el interés que generó en los estudiantes la metodología utilizada, lo que ha derivado en nuevos seminarios pero con otras problemáticas.

Reporte: http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/257/archivos/redIC_HCS_interdisc_07_2013.pdf

■ **Modelo de enseñanza-aprendizaje interdisciplinario. Intervención artística en el contexto de Taijchi del Municipio de Ixhuacan de los Reyes, Veracruz.**

Universidad Veracruzana, México.

Ángel Javier Petrilli Rincón y Cuauhtémoc Méndez López

El taller de Arte Contemporáneo es una experiencia educativa del área de formación disciplinar de la Licenciatura de Artes Visuales de la Facultad de Artes Plásticas de la Universidad Veracruzana, México. En el Taller se promueve en el estudiante la adquisición de conceptos, estrategias y actitudes para el desarrollo de obra individual o grupal en atención a los objetivos de la producción artística contemporánea.

Como espacio de aprendizaje con enfoque interdisciplinario, el estudiante no basa su producción en algún lenguaje específico, por el contrario, busca encontrarse con un abanico de posibilidades de lenguaje, materiales y tendencias, para articular su propuesta artística. A través de enfrentar al estudiante a situaciones reales y a colaborar con estudiantes de otras disciplinas se pretende que desarrolle las habilidades y conocimientos necesarios para llevar a cabo un proyecto creativo enmarcado en lenguajes tradicionales y/o “expansivos”, desde una perspectiva teórica actual, relacionándolo con problemáticas

contemporáneas de su entorno social, individual y colectivo. Al mismo tiempo, teniendo en cuenta la heterogeneidad estética actual, y con el fin de abrir nuevos caminos de desarrollo grupal e individual, se fomenta la interacción entre los estudiantes y los sistemas de trabajo de otros creadores, así como la discusión y el debate permanentes de las prácticas y conceptos del arte local, nacional e internacional.

En colaboración con estudiantes de Biología y Tecnología de alimentos, siete estudiantes del taller de Arte Contemporáneo desarrollaron el proyecto artístico “Semillas de vida, huerto escolar”. Con fundamento en el Land Art o arte de la tierra, tendencia del arte contemporáneo que utiliza materiales de la naturaleza, se diseñó un espacio contemplativo con función de jardín, parque y huerto.

Con este tipo de enfoques se pretende generar una nueva sensibilidad estética, ofreciendo múltiples propuestas artísticas en las que se intenta provocar en la comunidad una reflexión cultural sobre el significado de la naturaleza, los diferentes fenómenos y su relación con el ser humano.

Reporte: http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area01_tema04/231/archivos/redIC_AAD_interdisc_01_2013.pdf

■ **Competencia comunicativa y competencia digital en la integración de recursos educativos.**

Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Gabriela Sabulsky y Paola Roldán

Experiencia de innovación en el marco de la cátedra *Seminario de Tecnología Educativa: prácticas de enseñanza mediadas por las TIC*, de la Licenciatura en Ciencias de la Educación y Profesorado en Letras Modernas, carreras de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad nacional de Córdoba, Argentina.

La estrategia que se propone es el trabajo colaborativo de estudiantes en la producción, análisis y reflexión conjunta desde la óptica de dos disciplinas integradas en una nueva forma conceptual. Como es el caso de este seminario, en el que la propuesta teórica se estructuró con base en dos conceptos: competencia comunicativa y competencia digital, desde una mirada epistemológica que reconoce a la competencia comunicativa en un sentido cultural.

Con base en esta propuesta teórica, el seminario se organizó a través de una propuesta metodológica que posibilitó la manipulación de recursos tecnológicos y la reflexión didáctica sobre los sentidos de su uso en la enseñanza.

Algunos de los resultados obtenidos fueron, por una parte, el que los intercambios en clase entre alumnos de distintas formaciones permitieron profundizar en el análisis realizado y, por otra, aportes específicos de cada disciplina en la producción de recursos digitales que, adicionalmente los llevó a un interesante proceso de negociación entre los integrantes de los equipos.

Reporte: http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/265/archivos/redIC_HCS_interdisc_02_2013.pdf

Estrategia 3. Conformación de redes interdisciplinarias con docentes, estudiantes y personas de ámbitos externos a la universidad con apoyo en las TIC.

Descripción y explicación de la estrategia

Las Tecnologías de Información y Comunicación le abren la posibilidad a las instituciones de incorporar en los procesos de enseñanza, aprendizaje e investigación a distintos actores sociales a través de la conformación de comunidades interdisciplinarias.

Con base en un enfoque sistémico de la complejidad de la realidad y con el propósito de propiciar un acercamiento interdisciplinario a los procesos de investigación y de aprendizaje se convoca a una comunidad social donde todos los participantes contribuyan desde su experiencia y conocimiento.

Aprendizajes que se promueven

Con esta estrategia se promueven habilidades para:

- Compartir experiencias y conocimientos basados en la reflexión
- Participar en procesos de construcción y multiplicación de conocimiento con liderazgos compartidos
- Participar en procesos colaborativos de construcción social del conocimiento
- Establecer estrategias de participación, liderazgo, gestión y aprovechamiento del conocimiento
- Establecer un trabajo interdisciplinar con campos disciplinares y de experiencia distintos

Recomendaciones

Esta estrategia requiere que los docentes, investigadores y actores que conformen la comunidad apunten a lograr un equilibrio entre sus saberes disciplinares, pedagógicos y los tecnológicos y que, sobre todo, tengan la capacidad y disposición de trabajar en un proceso social colectivo, dialógico y horizontal.

■ **TIC: desafíos en Educación Superior en tiempos de convergencia digital.**

Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.

Elena Ester Caliguli

El desarrollo de proyectos con inclusión de Tecnologías de Información y Comunicaciones o las denominadas TIC, resulta parte de un escenario complejo, que debe contextualizarse en los procesos de cambios social y cultural dados en las últimas dos décadas, en la actual sociedad de la información y conocimiento.

Esta propuesta intenta analizar el impacto de las TIC en la educación superior, la percepción que tenemos de tecnología en relación a la sociedad, reflexionar sobre los desafíos y expectativas en los procesos de enseñanza y aprendizaje en tiempos de convergencia digital, que este complejo entramado brinda a las acciones educativas en los tiempos de hoy.

Uno de los desafíos en educación superior es trabajar estratégicamente, a largo plazo y en profundidad en vincular personas, comunidades sociales y distintas instituciones para que conformen redes interdisciplinarias, tracen objetivos comunes con equipos docentes, alumnos y otras personas de distintos ámbitos. Desarrollar miradas y perspectivas del conocimiento científico en un sistema complejo, sin duda forma parte de contribuir a la construcción de una sociedad más justa, ya que se busca lograr mayor integración y colaboración en los procesos educativos. Este desafío no sólo moviliza a la comunidad científica, sino a muchos otros actores de la vida social que trabajan para fortalecer lazos comunes.

Enseñar y aprender con tecnologías es el reto para el docente, quien debe tratar de lograr un equilibrio entre distintos saberes relacionados entre sí, como son el conocimiento del contenido, el saber pedagógico y el saber tecnológico; este modelo induce a conocimientos que se cruzan y armonizan entre todos para dar como resultado un saber más complejo como resultante. Esta variante resulta básica para un sistema de abordaje interdisciplinario.

Reporte: http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/256/archivos/redIC_HCS_interdisc_06_2013.pdf

■ **Formación en investigación interdisciplinaria para el abordaje de problemas sociales complejos.**

Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Margarita Maass Moreno

El contexto actual hace cada día más evidente la incapacidad para enfrentar los problemas desde perspectivas exclusivamente disciplinarias y proponer respuestas de conocimiento adecuadas al nivel de dichos problemas. La cantidad de factores interrelacionados que caracterizan a los fenómenos sociales en la actualidad, necesitan ser estudiados como complejos cognoscitivos, que requieren de una reflexión colectiva y un enfoque interdisciplinario, puesto que se comportan como sistemas sociales complejos.

Bajo este escenario y desde el Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Comunicación Compleja (LabCOMplex), que forma parte del Programa de Epistemología de las Ciencias y Sistemas de Información y Comunicación del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la UNAM, se propone la formación en Investigación Interdisciplinaria como una estrategia docente para el abordaje de problemas sociales complejos desde un enfoque sistémico.

En este documento se propone la estrategia que ayuda a preparar a los profesores y estudiantes a trabajar colectivamente y en redes para responder a los desafíos que presenta la educación superior en el siglo XXI, aprovechando el diálogo entre los distintos enfoques disciplinares.

La estrategia propuesta está basada en cinco elementos:

- a. Trabajo necesariamente colectivo
- b. Marco epistemológico común
- c. Marco conceptual y estrategia metodológica construidos entre los miembros del equipo
- d. Una concepción compartida de la investigación científica
- e. La definición de la problemática bajo el enfoque sistémico

Y requiere de una preparación docente intensiva basada en cuatro ejes estratégicos:

1. Formación docente en cibercultur@
2. Formación docente en investigación interdisciplinaria
3. Formación docente en trabajo de comunidad
4. Formación docente en trabajo en Red

Es importante para el trabajo interdisciplinar que los docentes a nivel superior cuenten con una formación rigurosa en la producción de investigación de alto nivel, lo que implica una sólida preparación epistemológica, teórica, metodológica y técnica, que contempla el desarrollo de nuevas habilidades para trabajar con la información, con la investigación y con la comunicación.

Reporte: http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/261/archivos/redIC_HCS_interdisc_08_2013.pdf

Limitaciones de las tres estrategias

Una de las mayores limitaciones para el desarrollo del pensamiento, trabajo e investigación interdisciplinarios se presenta cuando las disciplinas son recelosas de otros enfoques o perspectivas disciplinares. Cuando los estudiantes aprenden desde los primeros años de formación que su perspectiva disciplinar es la única o la mejor para abordar ciertos problemas, cierran la puerta a la posibilidad de comprender los problemas desde la diversidad.

Otra de las limitaciones para la formación del pensamiento interdisciplinario se da cuando depende del trabajo de un equipo que opera de forma fragmentada, bien sea en asignaturas, departamentos o institutos. Algunos profesores se mostrarán incluso dudosos de que sus estudiantes incursionen en el pensamiento interdisciplinario cuando aún no tienen una base disciplinar sólida.

Por último, es una limitante concebir la interdisciplina por fuera del paradigma de la complejidad, como la simple incursión superficial por diversas disciplinas. El rigor de pensamiento, de método y de procedimiento debe ser una constante en la formación del pensamiento interdisciplinar.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta, Y. et al. (2011). *Pensamiento crítico y sujetos colectivos en América Latina: perspectivas interdisciplinarias*. Uruguay: Ediciones Trilce.

Barrón Pastor, J. C. (2013). Reconstrucción del aprendizaje interdisciplinario: un viejo debate en un nuevo contexto. *INTERdisciplina*, 1(1), 131-140.

Boix Mansilla, V., Miller, W. C., & Gardner, H. (2000). On disciplinary lenses and interdisciplinary work. *Interdisciplinary curriculum: Challenges to implementation*.

Cabezas Salmon, M. (2011). La formación del pensamiento pedagógico interdisciplinario del maestro primario. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 3(25).

Fernández Toledo, P. (2003). "Interdisciplinariedad en la ciencia: puntos de encuentro entre lingüística aplicada y documentación". *Tonos digital: Revista electrónica de estudios filológicos*. No. 6. Recuperado de: <http://www.um.es/tonosdigital/znum6/estudios/Fdeztolledo.htm>

Fiallo, J. (2001). *La interdisciplinariedad en la escuela: de la utopía a la realidad*. Curso desarrollado en el *Evento Internacional de pedagogía*. La Habana.

Huber, G.L. (2008). "Aprendizaje activo y metodologías educativas" en *Revista de Educación*, número extraordinario.

Klein, J. T. (1990). *Interdisciplinarity: History, theory, and practice*. Wayne State University Press.

León, G. F., & Niubó, D. G. (2006). Las tareas de la psicología actual en el campo de las Ciencias Sociales (Una aproximación desde el enfoque de la complejidad). *Psicología: Teoría e práctica*, 8(1).

Lipman, M. (1998). *Pensamiento complejo y educación*. 2ª. Edición. Madrid: Ediciones de la Torre.

Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Buenos Aires: Paidós,

Luo, L. (2013). Being Interdisciplinary: A Look into the Background and Experiences of iSchool Faculty Members. *LIBRES: Library & Information Science Research Electronic Journal*, 23(2).

Marx, L. (1989). A Case for Interdisciplinary Thinking. In National Forum: *Phi Kappa Phi Journal* (Vol. 69, No. 2, pp. 8-11).

Morín, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.

Morín, E. (1998). *Sobre la interdisciplinariedad*. Francia. Recuperado de: <http://www.edgar-morin.org/images/publicaciones/edgar-morin-sobre-la-interdisciplinariedad.pdf>

Spelt, E. J. H., Biemans, H. J. A., Luning, P. A., Tobi, H., & Mulder, M. (2010). Interdisciplinary thinking in agricultural and life sciences higher education. *Communications in agricultural and applied biological sciences*, 75(1), 73.

Spelt, E. J., Biemans, H. J., Tobi, H., Luning, P. A., & Mulder, M. (2009). Teaching and learning in interdisciplinary higher education: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 21(4), 365-378.

Wallerstein, I. et al. (1996). *Abrir las ciencias sociales: informe de la Comisión Gulbenkian para la reestructuración de las ciencias sociales*. México: UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, Siglo XXI editores.

CASOS DESARROLLADOS EN EL MARCO DE LA RED INNOVA CESAL

- Calliguli, E.E. (2013). *TIC: desafíos en Educación Superior en tiempos de convergencia digital*. Universidad Nacional de Cuyo, Argentina. Universidad Nacional Autónoma de México, México. Red Innova Cesal. Estrategias para la formación interdisciplinaria en educación superior. Recuperado de http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/256/archivos/redIC_HCS_interdisc_06_2013.pdf
- García, A.A., Quintá, C. (2013). *Propuesta metodológica para la enseñanza desde un enfoque interdisciplinar. Problemática seleccionada: El siglo XVII español a través de la reconstrucción del tiempo y el espacio del Quijote*. Universidad Nacional de Cuyo, Argentina. Red Innova Cesal. Estrategias para la formación interdisciplinaria en educación superior. Recuperado de http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/257/archivos/redIC_HCS_interdisc_07_2013.pdf
- Güemes Báez, A.S. (2013). *La interdisciplina como estrategia de enseñanza aprendizaje para el estudio de las Lenguas indígenas indoamericanas: Un estudio de caso*. Universidad Veracruzana, México. Red Innova Cesal. Estrategias para la formación interdisciplinaria en educación superior. Recuperado de http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/258/archivos/redIC_HCS_interdisc_03_2013.pdf
- Maass Moreno, M. (2013). *Formación en Investigación Interdisciplinaria como estrategia docente para el abordaje de problemas sociales complejos*. Red Innova Cesal. Estrategias para la formación interdisciplinaria en educación superior. Recuperado de http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/261/archivos/redIC_HCS_interdisc_08_2013.pdf
- Martínez Rivera, A.A. (2013). *La Memoria Histórica en la historia oral, en el combate de San Pablo en la guerra de los mil días*. Red Innova Cesal. Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá. Estrategias para la formación interdisciplinaria en educación superior. Recuperado de http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/259/archivos/redIC_HCS_interdisc_05_2013.pdf
- Martínez Rivera, A.A., Montero, A., Sánchez, R., Serracín, L. (2013). *Investigación sobre la guerra de los mil días y su impacto dentro del turismo regional en el corregimiento de san pablo nuevo, provincia de Chiriquí, República de Panamá*. Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá. Red Innova Cesal. Estrategias para la formación interdisciplinaria en educación superior. http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/260/archivos/redIC_HCS_interdisc_01_2013.pdf

- Montero González, A.A. (2013). *Fotografía publicitaria, aplicación interdisciplinaria en el aula para el desarrollo de proyectos gráficos*. Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá. Red Innova Cesal. Estrategias para la formación interdisciplinaria en educación superior. Recuperado de http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area01_tema04/230/archivos/redIC_AAD_interdisc_02_2013.pdf
- Petrilli Rincón, A.J., Méndez López, C. (2013). *Modelo de enseñanza-aprendizaje interdisciplinario Intervención artística en el contexto de Tlalchi del Municipio de Ixhuacan de los Reyes, Veracruz*. Red Innova Cesal. Universidad Veracruzana, México. Estrategias para la formación interdisciplinaria en educación superior. Recuperado de http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area01_tema04/231/archivos/redIC_AAD_interdisc_01_2013.pdf
- Quiroga, M.R. (2013). *Plan de asignatura Psicología del Desarrollo con enfoque interdisciplinar*. Universidad Nacional de Chilecito, Argentina. Red Innova Cesal. Estrategias para la formación interdisciplinaria en educación superior. Recuperado de http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/264/archivos/redIC_HCS_interdisc_04_2013.pdf
- Sabulsky, G., Roldán, P. (2013). *Competencia comunicativa y competencia digital en la integración de recursos educativos*. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Red Innova Cesal. Estrategias para la formación interdisciplinaria en educación superior. Recuperado de http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/265/archivos/redIC_HCS_interdisc_02_2013.pdf
- Sánchez, R., Martínez, A.A. (2013). *Gira académica interdisciplinaria. Experiencias de aprendizaje de los estudiantes de turismo ecológico con los estudiantes de historia de Panamá, durante gira académica a la Región Histórica de San Pablo Nuevo Abajo, República de Panamá*. Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá. Red Innova Cesal. Estrategias para la formación interdisciplinaria en educación superior. Recuperado de http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area05_tema04/266/archivos/redIC_HCS_interdisc_09_2013.pdf