

La interdisciplinariedad en la educación secundaria

MARIO MEJÍA VALENCIA

Hasta bien entrada la edad media, lo común en términos de saber era su unidad, en otras palabras, la unicidad era la característica preponderante del desarrollo científico; debido tal vez al desarrollo incipiente de las diferentes disciplinas, era común encontrar sabios que como los siete de Grecia, dominaran todo lo sabido en torno a cualquier temática en particular y por supuesto conocían todos y cada uno de los planteamientos con los que se pretendía explicar la naturaleza o esencia de las cosas que han preocupado al hombre a través de los años: Dios, Naturaleza, Hombre y Sociedad.

Con el paso de los años, esta percepción fue cambiando, entre otras razones por la imposibilidad del dominio del saber por parte de un solo hombre, dado el incremento exorbitante de las diferentes disciplinas (explosión divergente de saberes) con la consecuente especialización que se fue consolidando en cada una de ellas. (Implosión convergente de un saber, en torno a un objeto de estudio) El escenario que se otea hoy, no es otro que el de un inmenso archipiélago (conocimiento), constituido por un sinnúmero de islas (saberes o disciplinas) entre las cuales no existe un puente que las mantenga unidas, mucho menos comunicadas, un nexo que garantice la urgente concreción de unicidad, que debe caracterizar el conocimiento científico, conocimiento o saber convergente que permita allegar soluciones integrales a los problemas que agobian a la humanidad y que al decir de Morin, son realidades complejas que no pueden ser abordadas desde la órbita del discurso especializado y parcializado, si no desde la perspectiva del saber interdisciplinario, saber en el cual la interdisciplinariedad se constituye en ese puente que garantiza la también urgente concatenación de profesiones y profesionales que trabajando en equipo, alleguen soluciones definitivas e integrales a los diferentes problemas, así como explicaciones convincentes a aquellas cosas que como lo referí atrás, han preocupado al hombre a través de los años: Dios, Naturaleza, Hombre y Sociedad.

Ahora bien, la educación Colombiana en general, en particular la secundaria, adolece justamente de

esta de integración, pues la característica básica de nuestros currículos, no es otra que la divergente programación de asignaturas o materias, que distribuidas espacio temporalmente de forma más o menos organizada, no guardan relación alguna entre ellas, y no apuntan además a ofrecer al alumno, una mirada integral de lo que Husserl llama «el mundo de la vida».

Los currículos de nuestros colegios, son pues lo que los expertos llaman agregados multidisciplinarios, en el mejor de los casos pluridisciplinarios, que no son otra cosa que expresiones pseudo interdisciplinarias, formas académicas de llenar de información a nuestros muchachos; conocimientos insulsos en la medida en que no aportan herramientas al joven para que este se ubique en el mundo, lo conozca y lo transforme sin alterarlo, comprendiéndolo y conservándolo para su uso y el de las futuras generaciones.

Hoy que tanto se habla de competencias, debo decir que hasta tanto no se modifiquen profundamente estas rígidas estructuras, poco flexibles por lo tanto, no se lograra concretar competencia alguna en nuestros jóvenes; hasta tanto no acerquemos a los alumnos a una objetiva comprensión de eso que Diego Villada llama glocalidad, no concretaran los mismos las que yo llamaría competencias básicas: **Comprensión de su mundo de la vida, e imaginación creativa que le permita aportar a la solución integral de los problemas a que se ve abocado en esta compleja realidad.**

Ahora bien, la interdisciplinariedad bien entendida y lo que es mejor bien aplicada, en nuestros colegios, sería un esfuerzo importante dirigido a concretar unidad de saber en torno por ejemplo de problemas que pretendamos resolver (currículo problemático), dificultades contextualizadas que ameritan la construcción de un currículo interdisciplinario que invite al trabajo en equipo, un currículo verdaderamente flexible que logre la concatenación de maestros y disciplinas, para que de esta forma, cada uno de los maestros aporte a la solución del problema objeto de estudio, lo que de él y de su saber se requiera.

Si entonces entendemos la interdisciplinariedad, como el compromiso y la urgente necesidad de



concatenar o integrar diferentes saberes, ciencias, disciplinas o profesiones, así como a los diferentes profesionales o especialistas, adscritos a cada uno de esos diferentes saberes y con el objeto de aportar soluciones efectivas a los diferentes problemas que agobian al hombre contemporáneo, la disciplina manejada por cada uno de los docentes y el docente mismo de las diferentes instituciones de educación secundaria, no puede ser ajena a dicho compromiso.

La complejidad de los problemas en cuestión, exige una efectiva participación de todo aquel que maneje con propiedad un saber en particular, pero convencido de antemano que una solución integral, solo podrá ser aportada por un equipo interdisciplinario, liderado por uno cualquiera de los profesionales que lo integran, particularmente aquel cuyo saber tenga una vinculación o afinidad más directa, con la naturaleza misma del problema objeto de estudio.

Lo que determina que la naturaleza del saber específico del líder mencionado, guarda una mayor afinidad con la naturaleza misma del problema en cuestión, es el objeto formal de la ciencia o disciplina particular, ya que muy seguramente el objeto material podrá ser compartido por las diferentes disciplinas y por ende, por los diferentes profesionales que constituyen el equipo interdisciplinario.

Un ejemplo aclara todo el anterior galimatías:

Problema objeto de estudio: alteración del ciclo hidrológico.

Profesiones (disciplinas-Asignaturas) y profesionales (Maestros) relacionados directa o indirectamente con el problema:

- Ecología-Licenciado en Ecología.
- Física-Licenciado en física.
- Geografía-Licenciado en Geografía.
- Química-Licenciado en Química.
- Historia-Licenciado en Historia.
- Biología-Licenciado en Biología.

Cada uno de los profesionales atrás referidos, estaría compartiendo el objeto material, obviamente desde diferentes perspectivas, enfoques o categorías, sin embargo, el objeto formal en cada caso es bien diferente y aquel cuyo objeto formal guarda mayor afinidad con la esencia o naturaleza del problema que se plantea, podría ser el ecólogo, lo que le permitiría coordinar o liderar un equipo interdisciplinario constituido

por estos profesionales en principio, y cuya pretensión no sería otra que la de estudiar a cabalidad el problema del agua, y aportar soluciones definitivas al mismo.

Es importante aclarar que el ideal en términos de coordinación o liderazgo, lo constituye el que uno de los miembros del equipo, conozca bien o entienda las áreas dominadas por los demás miembros, especializados cada uno en lo suyo, en este caso como es evidente, aquel será el líder natural del grupo.

De acuerdo con el ejemplo que traemos y tratando de concretar aun mejor el ejercicio interdisciplinario, aclaro que esta es una entre muchas de las tipologías interdisciplinarias que podrían operar. En este caso concreto, se trata mas exactamente de la interdisciplinariedad compuesta, que en nuestro ejemplo recoge seis enfoques o categorías diferentes (las seis disciplinas elegidas), cada una aportando desde su saber y bajo la coordinación de un líder, a la solución del problema objeto de estudio (alteración del ciclo hidrológico). El grafico 1 ilustra el planteamiento anterior. A partir del mismo, podemos recrear los cinco supuestos epistemológicos de la interdisciplinariedad, los mismos que nos permiten incluso convalidar los conceptos de especialización y especialista.

Obsérvese que la interdisciplinariedad, se opone al reduccionismo científico pregonado por los positivistas, que consideraban al saber propio de las ciencias naturales, como único válido, admitiendo por el contrario, la existencia de modos plurales del conocimiento, del saber científico, que aunque tienen objetivos y modos distintos de proceder, son igualmente válidos y legítimos. (**Pluralidad epistemológica**)

Gracias a que cada disciplina tiene una forma propia de proceder, podemos llegar directamente a cada una de ellas; no se pasa de una a otra por grados, es posible abordarlas directamente y además relacionarlas interdisciplinariamente desde su respectiva especialización (**Discontinuidad**)

La discontinuidad referida, garantiza cierta autonomía disciplinar, puesto que cada saber se levanta sobre sus propias bases y con su especificidad particular. Sin embargo se trata de una relativa autonomía por cuanto ella no impide las relaciones e interdependencias que de hecho se dan entre las diferentes ciencias. (**Autonomía relativa**)

Para el caso concreto del ejemplo anterior, las seis diferentes disciplinas involucradas en el manejo del problema hídrico, se complementan, se corrigen, se controlan, dando como resultado una articulación

dinámica, la misma que garantizara finalmente la tan anhelada solución integral al problema de contaminación que nos ocupa.

El hecho que cada tipo de saber, evolutivamente vaya construyendo su propio método, concretando su propio objeto, su forma de ver y resolver sus propios asuntos, le confiere un marco constituyente que le da identidad particular, (**Integración teórica**) y que aporta objetiva y conjuntamente con otras disciplinas, a resolver asuntos compartidos por todas ellas. Ver Figura 1.

La dinámica que se establece para los diferentes saberes, va desarrollando áreas de afinidad epistemológica entre ellos, círculos que se relacionan en variadas direcciones y que aunque respetando la autonomía relativa de cada uno, garantizan la interdependencia entre ellos, lo cual les permite finalmente abordar la realidad comprendiéndola y transformándola, sin que una disciplina reduzca la otra, aportando sin absorciones ni dogmatismos, objetivamente. (**Círculos epistemológicos**)

Todos los supuestos referidos, demuestran la posibilidad del trabajo interdisciplinario, particularmente en el ámbito investigativo, el mismo que exige el cruce de saberes, ciencias o disciplinas, para poder abordar con éxito la realidad, que como ya se dijo es lo suficientemente compleja al decir de Moran, como para pretender comprenderla desde una sola perspectiva.

La interdisciplinariedad **compuesta** que se recrea en el grafico, la caracteriza el estar integrada por un equipo o grupo en que uno de sus miembros (el miembro central) conoce o entiende las áreas dominadas por los restantes miembros, cada uno especializado en su respectiva disciplina, el líder central mantiene con todos excelentes y vigorosas relaciones y la relación entre los diferentes saberes y de estos con el problema en cuestión, es una relación de convergencia.

Esta tipología o clase de interdisciplinariedad es también llamada **normativa**, por cuanto se requiere que en su aplicación, se establezcan normas de conducta o desempeño de las ciencias y de las pro-

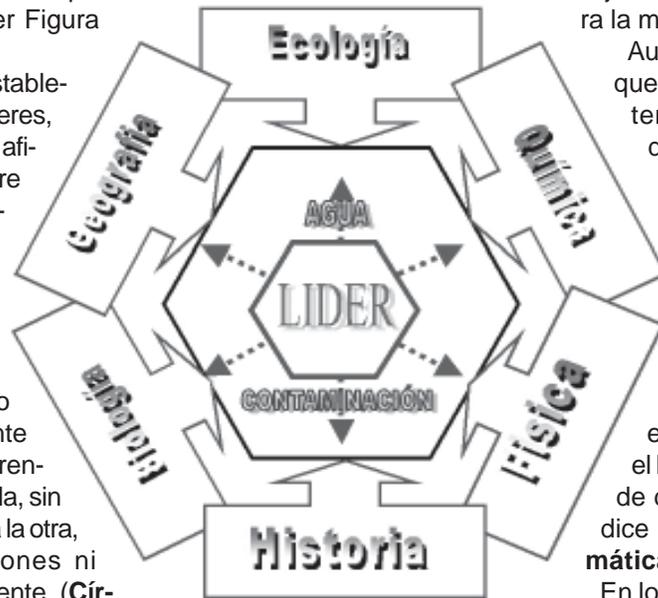
fesiones, dentro de la acción conjugada. Las normas así concebidas, restringen la participación de cada ciencia o profesión, a ofrecer solamente aquello que se exija a cada una, para lograr una objetiva acción conjunta; por la anterior razón, esta interdisciplinariedad es también llamada **restrictiva** o **alícuota**. (Tres es una parte alícuota de doce) Debe aclararse eso sí, que la deficiencia de una de las ciencias o de una de las profesiones en la acción conjunta, necesariamente deteriora la misma.

Aun no terminan los nombres que de alguna manera caracterizan este tipo de interdisciplinariedad, pues además se le denomina **teleológica** por que la acción convergente de las disciplinas y profesiones a que hemos hecho referencia, no es otra sino la búsqueda de solución a un problema de enorme complejidad, y por el hecho de apuntar a la toma de decisiones eficaces, se le dice también practica o **pragmática**.

En lo que hace a las formas de proceder, debe decirse que la interdisciplinariedad compuesta exige un esfuerzo grupal, y es a cada grupo interdisciplinario a quien corresponde generar su propia metodología de trabajo, la misma que deberá ser propuesta y acordada en común, según sea la naturaleza del problema que se enfrente.

Para el caso concreto de la contaminación del agua, el grafico evidencia la decisión de abordarlo o de estudiarlo bajo los enfoques biológico, químico, físico y ecológico (Enfoque técnico-científico), enfoque que debe apuntar fundamentalmente a garantizar a las presentes y futuras generaciones, el recurso hídrico en condiciones no solo puras sino potables, enfoque que deberá dar cuenta del agua en todas sus dimensiones: fuentes de agua, ríos, lagos, cumbres nevadas, mares, océanos etc.

Otro de los enfoques tenidos en cuenta es el histórico, que comenzaría estudiando los diferentes modos o maneras, como las diferentes etnias y culturas han involucrado en su conciencia social la idea del recurso hídrico, la importancia que este recurso ha





tenido en el devenir histórico de cada una de ellas, así como los derechos y deberes que asumían, individual y colectivamente, apuntando a la conservación de este recurso; ahora bien, dicho estudio debería abordarse no solo en el ámbito regional sino también en el nacional e incluso en el planetario, pensando en el suministro de agua en condiciones inmejorables y teniendo en cuenta no solo las presentes generaciones sino también las futuras; Como puede verse, es un asunto de derecho a la vida, que es en justicia el fundamental de los derechos humanos.

La Geografía como disciplina social juega un papel importante en la solución de la problemática del agua, por cuanto el conocimiento profundo de la formación así como de las características básicas de las cuencas y micro cuencas de los diferentes países, es del resorte de esta ciencia, particularmente lo atinente a la hidrografía de las diferentes regiones, solo un saber con sus características nos podrá ilustrar a propósito del daño que los vertimientos han hecho en la estabilidad de los ríos, la geografía en definitiva nos podrá confirmar el daño generalmente irreversible que ha causado a la hidrografía de un país, la construcción de grandes represas o embalses, así como el desvío de grandes cuencas hidrográficas con el prurito de producir energía hidroeléctrica, como si no existieran otras formas alternativas de producir energía.

Ahora bien, la necesidad del enfoque económico, (Geografía económica) surge cuando se piensa en la posibilidad de la restauración y renovación del recurso en cuestión, aspecto este que requiere de grandes inversiones económicas, ya que de ser posible tal renovación, la pregunta sería: ¿a que costo?

Con el ánimo de aproximar al lector a otros elementos de carácter interdisciplinario, y con la esperanza de que con ello este estimulando el interés y la disposición del mismo a escudriñar en torno a este apasionante tema, presento a continuación las diferentes topologías interdisciplinarias, así como su relación con el currículo, además de otras aproximaciones al tema que considero básicas a la hora de concretar acciones interdisciplinarias en el ámbito escolar, particularmente en la educación secundaria.

En principio, por considerarlo conveniente, aclaro un poco lo que tiene que ver con la palabra epistemología.

Cuando se manifiesta por primera vez el saber filosófico (ss.VII y VI a. C.), este saber estampo para sí la palabra «epi-istemi» que sugiere una escultura

antropomórfica plantada sobre sus pies, la mente levantada y abierta a todos los espacios del conocimiento. La alegoría no sugiere cosa diferente que la capacidad que cree tener el hombre de, con su inteligencia, dominarlo todo.

La palabra «episteme», pasó a la lengua griega como «scientia», del verbo «scio», saber. El mismo Aristóteles afirmaría, que el ejercicio de la intelectualidad conduce a la «episteme» o idea del saber científico. En este orden de ideas entonces, cada una de las ciencias no es más que una «episteme» particular, a través de la cual el hombre lee al interior de cada realidad o conjunto de realidades el nexo interno de cada una, y construye así el universo de las ciencias particulares; por la sabiduría asciende a la conexión que a todas las une en un conjunto único o unitario.

Aunque el concepto de ciencia ha evolucionado desde Aristóteles, pues el paso de la Edad Media a la Modernidad vuelca este concepto y lo concreta como el conjunto cohesionado o sistema de conocimientos ciertos de un objeto, por sus principios y sus causas, con el fin de obtener del dicho objeto comprensión intelectual, unitaria y objetiva, la esencia misma de la epistemología se conserva como la «teoría del conocimiento científico»; del griego «episteme»= «conocimiento» y «logía»= «trato».

Sistémico, tiene que ver con sistema y como tal debe entenderse el conjunto ordenado de conocimientos o contenido de una ciencia en torno a su objeto, lo que es esencial a cada ciencia. (Sistema de las ciencias naturales: biología, química, física etc.)

La palabra disciplina - viene de «disco», aprender -es sinónimo de rama de la ciencia; o, simplemente ciencia. Cada disciplina es estructura que abarca algún aspecto específico de la realidad. Las formas de interacción de las disciplinas entre sí van a ser objeto de la interdisciplinariedad.

Objetos de la interdisciplinariedad

A través de una óptica epistemológica, la interdisciplinariedad no es más que la **conveniente articulación de las ciencias o disciplinas particulares y de los diversos círculos epistemológicos o sectores de afinidad disciplinaria, para producir mejores y más integradas disposiciones curriculares, de manera que se pueda combatir,**



la disparatada yuxtaposición de asignaturas, fruto del enciclopedismo positivista.

El anterior es el fin académico y curricular de la interdisciplina; de otro lado, la interdisciplinariedad, persigue la urgente articulación de las profesiones y de los profesionales para que en concierto racional investiguen y ofrezcan mejores respuestas y soluciones a los complejos problemas técnicos y sociales del mundo contemporáneo. (Fines investigativo y práctico de la interdisciplinariedad).

Es importante aclarar, que no debe confundirse interdisciplina con omnisciencia; es decir, que el hombre no pretenda convertirse en un ser omnisciente, cosa esta imposible hoy en día, en virtud de la irreversibilidad de un mundo cada vez mas especializado.

Un mundo cada vez mas especializado en cuanto al objeto formal de las ciencias, campo específico o aspecto particular bajo el cual se considera el todo, (La fisiología se encarga específicamente del funcionamiento del organismo por ejemplo) y no en cuanto al objeto material de las ciencias, constituido por el objeto o conjunto de objetos comprendidos en el ámbito de cada ciencia particular. (Los animales por ejemplo son objeto material de la zoología). Como puede verse, lo que caracteriza a cada ciencia es su objeto formal, mientras que el objeto material puede ser común a varias ciencias.

Finalmente, sabedores del ansia de saber de la mente humana, la interdisciplinariedad también podríamos entenderla, como un anhelo de omnicomprensión o cosmovisión cohesionada de las ciencias y de las actividades humanas. (Fin humano y epistemológico de la interdisciplinariedad)

El problema interdisciplinario en la historia

Tesis

En el proceso histórico de la ciencia, hubo un gran momento de unidad del pensamiento, del saber, de los conocimientos.

La unidad a que se hace referencia, se evidencia en la situación de la ciencia en el momento culminante de la edad media, reflejándose dicha unidad incluso, en el orden social y político de aquellos tiempos.

Antítesis

Actualmente, se vive una desintegración centrífuga del pensamiento, del saber, de los conocimientos.

Hoy se habla de la explosión y de la implosión de los conocimientos, fenómenos estos comparables y correspondientes con todos los órdenes de la vida social e individual, y que se evidencia de una manera rotunda, a través de las especializaciones. (El especialista, se ha convertido en el héroe de nuestra era, en el modelo de identificación de las aspiraciones humanas).

Por explosión del saber se debe entender, la cantidad y variedad de disciplinas o conocimientos científicos; y por implosión, la profundización de tales conocimientos nuevos, la rapidez con que nacen y progresan.

Síntesis

Lo interdisciplinario, se yergue como imperativo de nueva forma de unión; de concertación, de articulación de los conocimientos.

Cualquiera de los problemas que el hombre de ciencia debe sortear hoy en día, deben abocarse a través de un enfoque sistémico e interdisciplinario, enfoque que garantice una integral y objetiva solución a dichos problemas.

Terminología de la interdisciplinariedad

Dos, son los conjuntos semánticos usados para referirse a este asunto:

El primero parte del logismo **inter-disciplinariedad**, afectado con adjetivaciones específicas que dan a entender el fenómeno de **inter-acción** entre las ciencias o disciplinas.

El segundo conjunto tiene origen en la palabra **disciplinariedad**, afectada con prefijos griegos o latinos, que conceden un efecto preciso en cada caso, como ocurre precisamente con la palabra **inter-disciplinariedad**, que establece de entrada, distinciones convenientes con la **mono-disciplinariedad** y la **multi-disciplinariedad** que no es mas que una simple yuxtaposición de disciplinas.

Tipologías de la interdisciplinariedad

Dos son las tipologías de la interdisciplinariedad: una de carácter analítico y descriptivo, y otra de carácter sintético o formal.

Tipologías de carácter analítico y descriptivo

De acuerdo con esta tipología, se tienen las siguientes modalidades:



La multidisciplinariedad

También llamada interdisciplinariedad paralela o heterogénea, se da cuando diferentes disciplinas del saber, sin articularse y carentes de relación pensada, se yuxtaponen. Aquí el paralelismo de independencia, reina sobre todo esfuerzo verdadero de relación.

La pluridisciplinariedad

Es una forma de la anterior, solo que en este caso, una descuella o sobresale sobre las demás.

La transdisciplinariedad

Ocurre cuando varias disciplinas interactúan, mediante la adopción de alguna o algunas que operan como nexos analíticos. A la disciplina que se adopte se la denomina ciencia diagonal o transdisciplina.

La ciencia diagonal opera como nexo gracias al isomorfismo de las disciplinas que articula y a la comunidad de integración teórica, por esto a esta modalidad se le llama también **transespecificidad** o **transracionalidad**.

La transdisciplinariedad es **ampliada o completa**, cuando la disciplina diagonal sirve para entretejer, como instrumento analítico, todas las restantes disciplinas consideradas

(pseudointerdisciplinariedad o codisciplinariedad), de lo contrario, habrá transdisciplinariedad **parcial**.

Interdisciplinariedad compuesta

Se le llama así, en razón de que deben intervenir en la acción buscada diversas disciplinas científicas y profesiones. Se le asigna también el calificativo de **normativa**, ya que exige el establecimiento de normas de conducta o desempeño de las ciencias y de las profesiones, dentro de la acción conjugada. En este caso, cada una de las ciencias que participa en la acción en cuestión, restringe su participación, a ofrecer tanto y cuanto se le exija para la acción conjunta buscada. Por este motivo se le llama también **restrictiva**.

En este orden de ideas, se debe manifestar que la misma restricción, hace que la deficiencia de una ciencia o profesión, en la acción conjunta, necesariamente la deteriorará. (Interdisciplinariedad **alícuota** o proporcional)

Por último, también se le ha denominado interdisciplinariedad **teleológica**, porque la acción conjunta de las diferentes disciplinas y profesiones, no es otra sino la búsqueda de solución a un problema concreto, de gran complejidad. Como aboca soluciones eficaces, se dice de ella que también es **pragmática**.

(A veces se requiere previamente, una colaboración **paradisciplinaria**.)

Interdisciplinariedad auxiliar o metodológica

Ocurre cuando una disciplina adopta o se apoya en el método de otra, o utiliza para su propio desarrollo los hallazgos efectuados por otras disciplinas. (Interdisciplinariedad de engranaje)

Interdisciplinariedad suplementaria

En este caso se busca la integración teórica de dos o más objetos formales unidisciplinarios. Es una auténtica fecundación de disciplinas que participan del mismo objeto material, pero sin llegar a fundirse en una sola. Es una integración que se hace en las fronteras (ciencia fronteriza) de las disciplinas implicadas. Es el caso de una ley (L'1) perfectamente comprobada en una disciplina (D'), que es utilizada en un proceso como suplemento por otra disciplina (D''), para producir el acervo o implosión de sí misma (L'2) A estos suplementos se les llama también interdisciplinariedad **linear**, pues la posibilidad de suplementación es posible en el trayecto de una u otra disciplina.

Los provechos mutuos de la física y de las matemáticas son un claro ejemplo de interdisciplinariedad suplementaria, a diferencia de las matemáticas y la economía, en donde la primera pasa a ser un instrumento de la segunda (interdisciplinariedad **instrumental**) y esto ya es lo que algunos autores llaman **bidisciplinariedad**.

Interdisciplinariedad isomórfica

Es la integración de dos o más disciplinas poseedoras de idéntica integración teórica y de tal acercamiento de métodos, que terminan por unirse íntimamente produciendo una nueva disciplina autónoma. (Química + Biología = Bioquímica)

Tipologías de carácter sintético o formal

Se tienen las siguientes modalidades:

Interdisciplinariedad lineal

Resulta de mirar en conjunto la transdisciplinariedad con las interdisciplinariedades auxiliar y suplementaria, de tal manera que se ensarten por decirlo así, mediante la disciplina diagonal, dándose apoyo, auxilio, o suplementándose alguna disciplina con la ley requerida para activar su desarrollo, gestándose un efecto nuevo, pero dejando intactas las fisonomías propias de cada una de las disciplinas que han prestado su concurso a la acción interdisciplinaria.

Interdisciplinariedad estructural

Consiste en la interfecundación de dos o más disciplinas isomórficas, originando una nueva disciplina. Por este medio se han originado las grandes teorías, conjuntos de leyes o paradigmas, como la teoría astronómica de Newton, la teoría electromagnética de Maxwell, la teoría de la relatividad de Einstein y otras.

Interdisciplinariedad restrictiva

Coincide con la interdisciplinariedad compuesta antes descrita.

Campos operativos y aplicaciones de la interdisciplinariedad

Cuatro son los campos operativos de la interdisciplinariedad, el filosófico; el ético o socio-político; el técnico o médico; y el educativo.

Por razones obvias se describirán a continuación el campo operativo y las aplicaciones de la interdisciplinariedad, en cuanto hace a la educación, (Aplicación practica) esto con el objeto de extra-polar su aplicación a los desarrollos educativos ambientales.

La aplicación más importante en este caso, es el diseño de currículos interdisciplinarios, que es precisamente sobre lo cual gravitara la descripción siguiente.

Nociones sobre currículos

La palabra currículum ingresó al lenguaje técnico de la pedagogía a principios del presente siglo, para significar la expansión espacio-temporal dentro de

la cual se han de cumplir medidos procesos, conducentes a previstos propósitos educativos, pedagógicos y docentes. (**Curriculum**, diminutivo latino que significa: Tiempo breve, carrera corta, los años de la vida.)

De acuerdo con la definición anterior, el currículum además de asignaturas, contenidos y sus relaciones en el plan de estudios, son las actividades indicadas para llevarlo a cabo así como las técnicas y prácticas administrativas del mismo.

Características del buen currículum

Ante todo, debe tener claros objetivos o logros, distinguibles entre los terminales y los parciales. (fin del nivel educativo o del curso)

En lo que hace a contenidos y actividades el currículum debe ser elástico (Flexible) y dinámico, acorde con el ritmo cambiante de la vida y el avance de las ciencias.

El currículum debe ser integrado, comprensivo, sintético, que no resulte farragoso y desorientado en múltiples direcciones, que no contenga demasiadas asignaturas. Esencial en el sentido de que sin huir por las ramas, descubra los senderos fundamentales; esto lo hace omnicomprendido. La esencia del currículum es ajena a las superficialidades de enciclopedia.

El currículum no debe ser excluyente, antes por el contrario, debe estar abierto a las expansiones científica, espiritual y social. Con estas cualidades, el currículum será finalmente instructivo de conocimientos ordenados y constructivo de la persona total. Propicio para concentrar la atención, desarrollar la memoria y agudizar la inteligencia de las cosas aprendidas, de manera convergente y honda, pero a la vez adecuado al pensamiento divergente que conduce a la creatividad y a la investigación.

El diseño de currículos interdisciplinarios

El proceso curricular se compone de cinco etapas o subprocesos, a saber: El diagnóstico, el diseño, el desarrollo, la ejecución y la evaluación que se enlaza nuevamente con el diagnóstico.

En cuanto al diseño, debe iniciarse con la concepción global de lo que se va a diseñar, de manera que se ajuste a un determinado empeño educativo, pedagógico y docente y en un nivel determinado. Concepción que involucre los objetivos propios del nivel en cuestión, y las disciplinas del conocimiento que lo alimenten, las ciencias de ese determinado nivel. (Plan de estudios o programa educativo)



Dados el diagnóstico y el diseño, corresponde ahora referirse a la manera explícita, a la selección, disposición y organización de las partes que componen el plan o programa como tal. Las partes son, unas espacio temporales, (años, semestres, periodos u otras porciones de tiempo) otras gnoseológicas. (áreas del conocimiento, asignaturas que se distribuyen entre los profesores)

El currículo es finalmente una estructura (compuesto) en donde la suma de las partes es mucho menos que ella misma, estructura en la que debe existir correlación de las fracciones espacio-temporales, concatenadas por los diferentes requisitos, prerrequisitos y correquisitos; Debe el currículo tener relación lógica entre el cuerpo de los conocimientos que se disponen en las diferentes áreas y asignaturas.

Tipos de diseños curriculares

Las relaciones lógicas a que se hizo referencia, se logran efectivamente mediante las articulaciones interdisciplinarias, dentro de las cuales se pueden destacar las siguientes: la lineal, la integrada y la de interdisciplinariedad compuesta.

El currículo lineal

Equivale este currículo al también llamado enciclopédico, que yuxtapone y desarrolla paralelamente la administración de las asignaturas, sin cuidarse de sus relaciones lógicas.

Son currículos multidisciplinarios ocasionalmente pluridisciplinarios, en donde una disciplina se roba la atención de los profesores y alumnos. (No olvidar que estas son las dos formas falsas de interdisciplinariedad, y en ellas no se produce articulación alguna de las ciencias, ni de las áreas del conocimiento que componen el currículo, ni de las asignaturas. Son una seria amenaza).

Los currículos integrados

Son aquellos que propician la articulación interdisciplinaria mediante la transdisciplinariedad; la interdisciplinariedad auxiliar, y el ejercicio de las interdisciplinariedades suplementaria e isomórfica.

En el primer caso, tendremos currículos transdisciplinarios, en los cuales la yuxtaposición de asignaturas se supera mediante alguna o algunas transdisciplinas articulantes. (Debe estarse muy atento y evitar que en este caso, la disciplina articulante se

reduzca a una barra más del agregado multi o pluridisciplinario. Ha de ser una presencia activa y vital.)

Los currículos integrados mediante la interdisciplinariedad auxiliar, exigen ante todo, selección acertada de las disciplinas sustentantes del proyecto educativo o de la profesión a que se apunte.

El caso de la interdisciplinariedad compuesta

En este caso, el asunto es un poco más complejo, pues en ella intervienen profesiones y especialistas así como académicos, para estudiar y resolver un problema concreto.

En este caso se podría afirmar, que cada problema exige o impone su propio método de trabajo y de dinámica de grupo, sin embargo, comentemos los siguientes tres aspectos:

Localización y tipificación del problema

Conviene ante todo, cercar el problema con aquellas profesiones, disciplinas académicas y especialidades que previsiblemente deberán aportar su parte alícuota al esfuerzo y solución del problema.

Se pasará después a tipificarlo, es decir a localizarlo dentro del amplio marco de los problemas de la sociedad. Los problemas de la justicia, de la educación, de la salud y del hábitat o de relaciones- término este último muy usado hoy para circunscribir lo referente a la ecología, los recursos energéticos, la vivienda y las comunicaciones- son los cuatro polos hacia donde el problema concreto se puede inclinar. Es cuestión de ver, como hipótesis de trabajo, hacia cuál de ellos el problema más claramente se inclina, y así precisarle la tipología.

Lo educativo por ejemplo puede estudiarse desde la visión integradora de lo filosófico hasta las técnicas pedagógicas, pasando por los sistemas educativos y el problema del hábitat o de relaciones, desborda los límites de técnicas y profesiones y se abre a los horizontes de la psicología individual, familiar y social.

Procedimiento de trabajo

Corresponde al grupo interdisciplinario generar su propio procedimiento o metodología de trabajo. Hay tantos procedimientos o métodos de trabajo, cuantos puedan ser imaginados y convenidos por los grupos dinámicos interdisciplinarios.



Un ejemplo de modo de proceder, consiste en descomponer el problema en su morfología, su fisiología y en su psicología o principio activo que son los aspectos que causan la complejidad del problema mismo. Este es un modelo que media entre la teoría y la realidad objetiva sometida a estudio, el problema.

A modo de ejemplo, supongamos que el problema a estudiar por la interdisciplinariedad compuesta es el problema de los desplazados por la violencia en Colombia. (Migración del campo a la ciudad) Conviene entonces analizar la forma de la ciudad, en cuanto a servicios, facilidades de salud, educativas, de mercados, y otros más, en contraste con los ofrecidos en poblaciones y veredas circundantes de donde la migración procede. Es el estudio morfológico comparado, que se avanza hasta descubrir la forma como tales servicios funcionan en la ciudad, parangonados con el funcionamiento de los servicios similares del poblado y la vereda. Es la aproximación fisiológica. Finalmente, debe ser estudiada la actitud de las personas que migran; pues habrá casos en que, pese a la bondad de los servicios prestados en sus localidades de procedencia, una fuerza interior, estimulada por otras causas (La violencia), impelen al campesino a desplazarse, pese a las dificultades que de seguro encontrarán tras el trasteo a la ciudad.

Es indudable, que estudiados en detalle estos aspectos, por todo el grupo interdisciplinario, o distribuidos los tres análisis por subgrupos de personas, todos los participantes llegarán a conclusiones claras para solucionar el problema.

Esfuerzo de grupo

Cualquiera sea el problema objeto de estudio, así como su naturaleza y procedimiento, el grupo que lo

asume requiere comunicación, coordinación concentración e integración.

En razón de que al grupo pertenecen personas de diferentes procedencias disciplinares y profesionales, que seguramente carecen de un lenguaje común, se impone la necesidad de desarrollar un lenguaje que supere los particularismos técnicos y científicos, se requiere pues asumir un lenguaje de y para la interdisciplinariedad.

El lenguaje a que se hace referencia, se debe buscar profundamente en preámbulos comunes que derivan de la epistemología, del conocimiento seguro y práctico de la lógica, de la teoría de sistemas, de la lógica matemática, de la ciencia ecológica, saberes estos que obrarían con carácter diagonal o de transdisciplina.

Como en todo grupo, en estos se requiere de un líder que coordine, organice, dirija, concierte e integre a las diferentes personas que constituyen el equipo.

La escogencia del líder, dependerá de la naturaleza del problema de que se trate, su localización, tipificación, así como del procedimiento de trabajo e incluso el modelo escogido y el equipo constituido, definirá si la labor del líder ha de cumplirla como persona o desde el punto de vista de su dominio científico, profesional y especializado. Debe aclararse eso si, que ninguna especialidad, profesión o disciplina, se puede tomar la absoluta batuta orquestal, mas allá de lo necesario.

Finalmente, no debe olvidarse que como en todo trabajo de grupo, de las personas que en el trabajan se espera un cierto espíritu de renuncia y connivencia, de generosidad, de sociabilidad afectuosa y efectiva de quienes saben cada uno lo suyo, y cada uno aporta restrictiva y alicuotamente, sin dar cabida al egoísmo personal que niegue al estudio y a la solución deseada, porción alguna de la colaboración requerida.

