



FERIVA

impresión
confiable

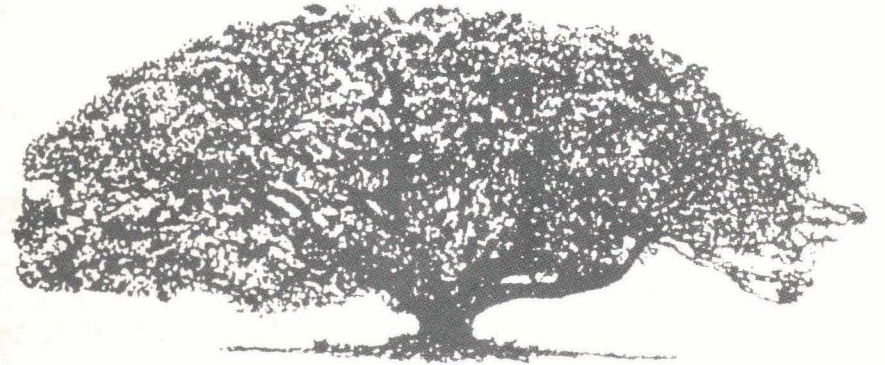


ICESI

Impresión: FERIVA-Call

LA INTERDISCIPLINARIEDAD

Mario Tamayo y Tamayo



ICESI



**SERIE CARTILLAS PARA
EL DOCENTE ICESI**

Publicaciones del CREA

LA INTERDISCIPLINARIEDAD

Mario Tamayo y Tamayo

CENTRO DE RECURSOS PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE

Apartado Aéreo 25608 Teléfonos: 555-2334/43. Fax: 555-2345, Cali - Colombia.

Introducción

La Rectoría, la Vicerrectoría Académica y la Dirección del **CREA** presentan a su cuerpo profesoral una nueva entrega de la serie *Cartillas para el Docente ICESI*, serie que está proyectada al perfeccionamiento docente en el ICESI y al mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes.

Esta cartilla sobre «La Interdisciplinariedad» nos presenta un modelo de acercamiento al proceso de la investigación interdisciplinaria, el cual servirá de guía para el trabajo de nuestros docentes en la integración investigativa del currículo.

El doctor Mario Tamayo y Tamayo es Director de Investigaciones y Publicaciones del ICESI, Director del **CREA** y maestro de trayectoria en diversas universidades de Cali y del país. Además, es profesor invitado por universidades del exterior, docente y autor.

La interdisciplinariedad*

El prefijo *inter* (entre), indica que *entre* las disciplinas se va a establecer una relación; determinar el tipo de relación nos conduce a un estudio de los niveles de la interdisciplinariedad.

La interdisciplinariedad nace como reacción contra la especialización, contra el reduccionismo científico, o la llamada ciencia en migajas, la cual se presenta en la actualidad como una forma de alienación mental. De la realidad de disciplinas fragmentadas, del objeto de la ciencia desplazado... se proyecta un vacío de valores para la ciencia.

La interdisciplinariedad, al contrario, incorpora los resultados de las diversas disciplinas, tomándolas de los diferentes esquemas conceptuales de análisis, sometiéndolas a comparación y enjuiciamiento y, finalmente, integrándolas.

Bien podemos decir que la interdisciplinariedad es una exigencia interna de las ciencias. Una disciplina particular puede ser considerada como un nivel de ciencia, la cual tiene como objeto observar, describir, explicar y predecir el comportamiento de un sistema de fenómenos, dotados de cierta estructura y el cual obedece a una dinámica que le es propia y que se va desarrollando a medida que este sistema se conecta con otros. En el fondo, podemos considerar que éste es el principio o base de la interdisciplinariedad. Todo fenómeno existente está circunscrito a una propiedad de la realidad misma, como conjunto; es decir, está condicionado por el hecho de que los fenómenos estén igualmente interconectados entre sí, dando origen a estructuras de fenómenos más amplios y complejos que sus componentes y estas estructuras, a su vez, se interconectan nuevamente presentando como resultado un cuadro interdisciplinario.

* Cfr. *Investigación e interdisciplinariedad*. Murcia F, Jorge y Mario Tamayo y Tamayo. USTA

La interdisciplinariedad se presenta entonces como: «Connotación de aspectos específicos de la interacción de las disciplinas... que, dentro del conjunto adquiere un sentido propio o matiz de la disciplinariedad¹».

Gusdorf², en la presentación de la obra de Japiassu, nos dice: «La experiencia interdisciplinaria impone a cada especialista que trasciende su propia especialidad, tomando conciencia de sus propios límites, para acoger las contribuciones de las otras disciplinas. Una epistemología da complejidad, o mejor, da convergencia, sustituyendo así la disociación».

La característica central de la interdisciplinariedad se desprende del hecho de incorporar los resultados de varias disciplinas, a partir de esquemas conceptuales de análisis.

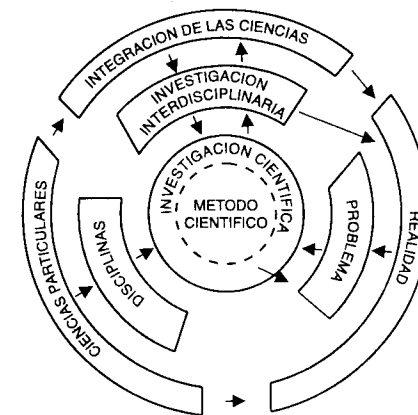
El fenómeno interdisciplinario tiene un doble origen: uno *interno*, que tiene por característica esencial el replanteamiento general del sistema de las ciencias, acompañado de su progreso y su organización; otro *externo*, caracterizado por la movilización cada vez más extensa del saber, y la multiplicidad creciente de especialistas.

Piaget³, en 1973 presenta, en la Universidad de Ginebra, la siguiente declaración: «Nada nos obliga a dividir lo real en compartimientos estancos o capas simplemente supuestas, correspondientes a las fronteras aparentes de nuestras disciplinas científicas. Por el contrario, todo nos obliga a comprometernos en la investigación de la interacción y de los mecanismos poco comunes. La *interdisciplinariedad* deja así, de ser un lujo o un producto de ocasión para convertirse en la condición misma del progreso de las investigaciones. La fortuna relativamente reciente de ensayos interdisciplinarios no nos parece, pues, debida ni al azar de las modas ni —o solamente— a las precisiones sociales que imponen los problemas cada vez más complejos, sino a una evaluación interna de las ciencias».

En una reseña que Piaget⁴ hace de la interdisciplinariedad nos dice: «La investigación interdisciplinaria puede nacer de dos clases de preocupaciones, unas relativas a las estructuras o a los mecanismos comunes y otras a los métodos comunes, pudiendo ambas, naturalmente, intervenir a la vez. Como ejemplo de las primeras, se puede citar tal o cual análisis de estructuralismo lingüístico, que llega a preguntarse si las estructuras elementales encontradas tienen alguna relación con la lógica o con estructuras de la inteligencia... como ejemplo del segundo tipo de preocupaciones o de ambos tipos a la vez, se pueden citar las múltiples aplicaciones de la 'teoría de juegos' inicialmente peculiar de la econometría. Al ser este procedimiento de cálculo aplicable a numerosos comportamientos psicológicos (solución de problemas, umbrales percépticos, etc.), no es de extrañar que especialistas de la econometría y psicólogos hayan llegado a realizar en común una serie de trabajos acerca del promedio del propio comportamiento económico».

En el siguiente gráfico se presentan los diferentes momentos y estructura de la investigación e interdisciplinariedad, pero se insiste en la necesidad de reflexionar en que la interdisciplinariedad no es una epistemología, es, simplemente, *una metodología de la investigación científica*.

ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACION E INTERDISCIPLINARIEDAD



4. Piaget. *Tendencias de la investigación en ciencias sociales*, pág. 199

1. Borrero, A., *La universidad interdisciplinaria*, pág. 6

2. Gusdorf, en *Interdisciplinariedad e patología do saber*, pág. 26

3. Piaget. *Uni-information: Universidad de Ginebra*, No. 35, pág. 35

Disciplinariedad

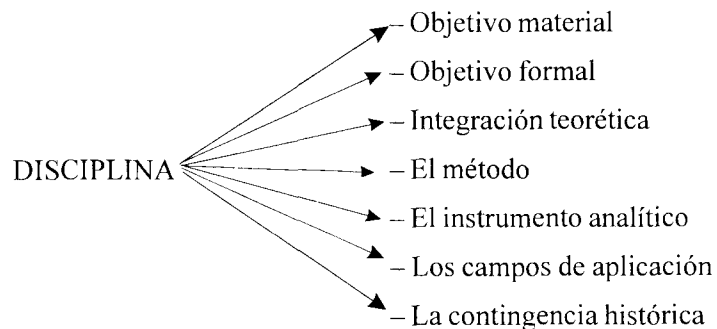
No es posible lograr una comprensión de la interdisciplinariedad, sin que antes se tenga conocimiento de lo que es una disciplina, y del concepto de disciplinariedad.

Borrero C.A.⁵, es quien da un tratamiento en forma más precisa a los conceptos anteriores, y al referirse a ellos nos dice:

Disciplina: Rama de las ciencias o simplemente ciencia, sólo que la palabra disciplina conlleva el sentido de entrenamiento o rigor adoptados para la enseñanza de una ciencia.

Disciplinariedad: Exploración realizada en un conjunto homogéneo, con el fin de producir conocimientos nuevos que, o hacen obsoletos los anteriores, o los prolongan para hacerlos más completos.

Características de la disciplina:

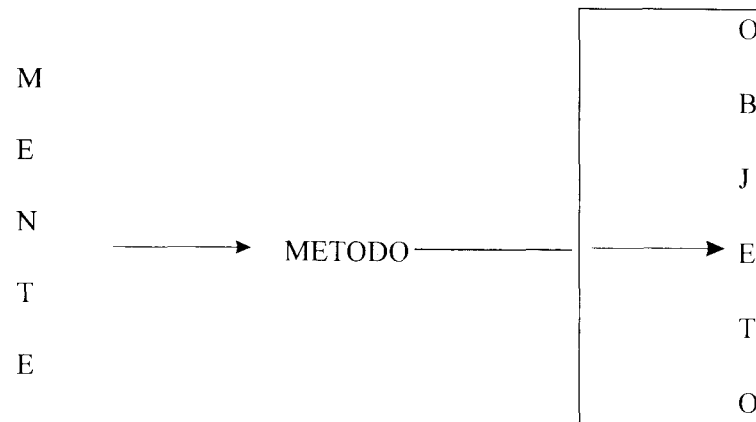


Las disciplinas se diferencian grandemente, según su grado de aplicabilidad, a campos profesionales concretos. Según ellos, se les apellida puras o aplicadas. Pero, en realidad, todas las disciplinas son puras desde el punto de vista epistemológico. Otra cosa es su grado de aplicabilidad a lo concreto.

Una disciplina, según los fines y metas que se persigan, podrá aplicarse a muchos y diversos campos; por lo cual es necesario que se tenga claridad en torno a cada una de las características de las disciplinas.

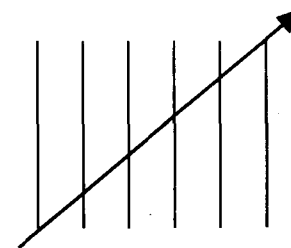
Se ha considerado que el método y el instrumento analítico son el eje para la interpretación, comprensión y análisis de las características restantes.

Borrero⁶, nos dice del método e instrumento analítico de la disciplina: «El método o camino –hacia– para aproximarse a su objetivo. Dicese que una disciplina es autónoma cuando ha podido desarrollar su propio método o ruta, conducente al objeto formal de su estudio...»



El instrumento lo constituye otra disciplina de la cual se echa mano como estrategia lógica, forma de razonamiento matemático, o construcción previa de un modelo que auxilie el derrotero del entendimiento... Se habla de *ciencias diagonales*, mediante las cuales se hace posible la transdisciplinariedad.

CIENCIAS DIAGONALES



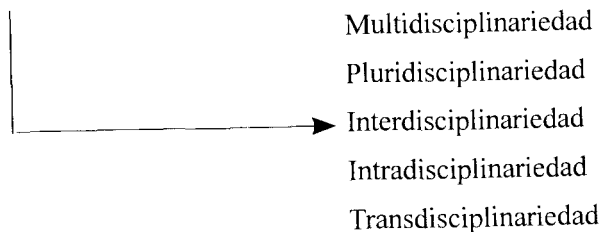
5. Borrero C.A., *La universidad interdisciplinar*. págs. 3-4

6. *Ibid.*, pág. 5

Tipos de disciplinariedad

Para la comprensión de la interdisciplinariedad es necesario plantear los diferentes tipos de disciplinariedad.

Tipos de disciplinariedad:

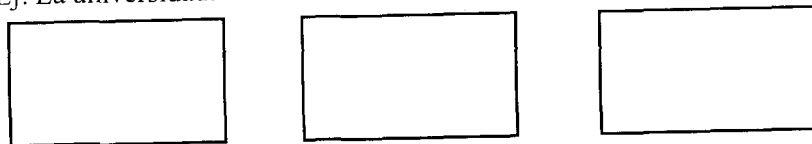


El gráfico anterior nos permite visualizar lo complejo de las disciplinas, en su afán por proyectarse, y se fundamenta en el esquema clásico presentado por E. Jamtsch⁷, a la OCDE, el cual tituló *Vers L'Interdisciplinarité et la transdisciplinarité dans l'enseignement et l'innovation*.

Multidisciplinariedad:

Conjunto de disciplinas, cuyo punto de unión radica en el hecho de ser impartidas en el mismo centro docente.

Ej: La universidad.



Este conjunto de disciplinas se propone simultáneamente, sin tener en cuenta las relaciones o posibles relaciones que puedan existir entre ellas.

Este tipo presenta un solo nivel, con múltiples objetivos para cada disciplina e independientes entre sí; no existe ninguna línea de relación o cooperación.

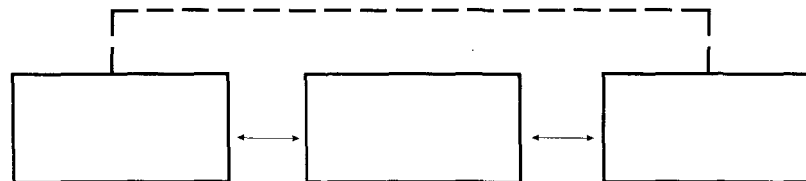
La investigación multidisciplinaria hace relación a la posible integración de las diversas disciplinas que conforman un currículo, a fin de lograr que, en lo posible, funcione como totalidad. Consiste sencillamente en una nueva

yuxtaposición de disciplinas, sin ninguna conexión interna. Se le denomina igualmente interdisciplinariedad enciclopédica, paralela o indiscriminada.

Pluridisciplinariedad:

Conjunto de disciplinas que presentan gran afinidad pero que aparecen en yuxtaposición y se sitúan en un mismo nivel jerárquico y se agrupan de manera que se subrayan las relaciones existentes entre ellas.

Ej: Programa de una facultad:

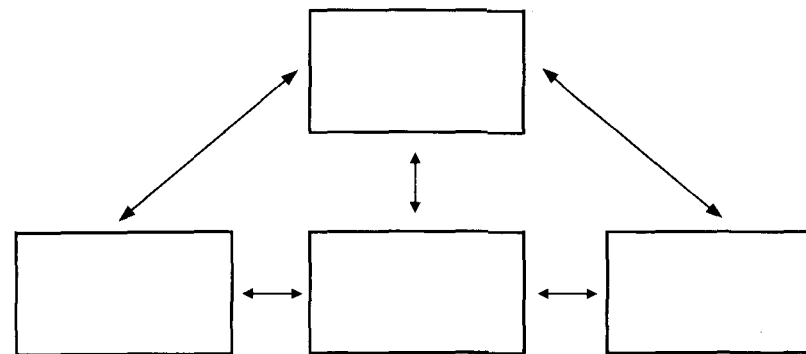


La pluridisciplinariedad clasifica diversos planes de estudio e indica sus rasgos más característicos.

Este tipo presenta un solo nivel, con múltiples objetivos para cada disciplina, independientes entre sí, pero con una línea de relación y cooperación estrecha dados los fines que se persiguen, pero no tienen una coordinación que permita su integración.

Interdisciplinariedad:

Conjunto de disciplinas conexas entre sí y con relaciones definidas, a fin de que sus actividades no se produzcan en forma aislada, dispersa y fraccionada.



7. OCDE, *L'interdisciplinarité*, 1972

Este tipo presenta dos niveles y multiplicidad de objetivos y su coordinación procede de un nivel superior.

Intradisciplinariedad:

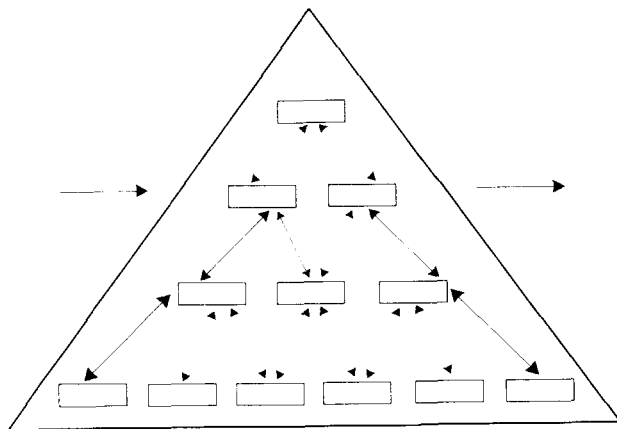
Se presenta en aquellas disciplinas que superan estadios descriptivos y que aportan axiomas y modelos de orden superior, con mayores posibilidades de transferirlos a otros campos disciplinarios, ejerciendo su atracción sobre las partes de la propia disciplina menos subyugadas a este esfuerzo conceptualizado.

Transdisciplinariedad:

Intenta ordenar articuladamente el conocimiento, coordinándolo y subordinándolo en una pirámide que permita considerar orgánicamente todas las ciencias. Busca que las relaciones entre las disciplinas trasciendan en la integración de un conjunto con sentido y que pueda englobar el término de la transdisciplinariedad, bajo el supuesto de unidad entre diversas disciplinas que le permitan interpretar la realidad y los fenómenos que se presuponen unitarios.

Este tipo presenta niveles y objetivos múltiples, coordinados hacia una finalidad común de los sistemas.

En el cuadro de la página siguiente podemos visualizar en resumen el esquema de E. JANTSCH, que se ha descrito en las páginas anteriores.



VISION ESQUEMATICA DE LOS TIPOS DE DISCIPLINARIEDAD

DESCRIPCION GENERAL	TIPO DE SISTEMA	CONFIGURACION DEL SISTEMA
<i>Multidisciplinariedad:</i> Conjunto de disciplinas que se proponen simultáneamente pero sin hacer aparecer explícitamente las relaciones que pueden existir entre ellas.	Sistema de un solo nivel y con objetivos múltiples; ninguna cooperación.	
<i>Pluridisciplinariedad:</i> Yuxtaposición de disciplinas diversas que se sitúan generalmente en el mismo nivel jerárquico y agrupadas de manera que se subrayen las relaciones que existen entre ellas.	Sistema a un solo nivel y con objetivos múltiples; cooperación pero sin coordinación.	
<i>Disciplinariedad cruzada:</i> Axiomática de una sola disciplina impuesta a otras disciplinas al mismo nivel jerárquico, lo que crea una rígida polarización de las disciplinas sobre la axiomática propia de una disciplina.	Sistema a un solo nivel y un solo objetivo. Control rígido impuesto por el objetivo propio de una buena disciplina.	
<i>Interdisciplinariedad:</i> Axiomática común a un grupo de disciplinas conexas, definida a nivel o subnivel jerárquico inmediatamente superior, lo que introduce una noción de finalidad. La interdisciplinariedad <i>teológica</i> se coloca entre el nivel empírico y el nivel pragmático. La interdisciplinariedad <i>normativa</i> se coloca entre el nivel pragmático y el nivel normativo. La interdisciplinariedad <i>objetivadora</i> se coloca entre el nivel normativo y el nivel de los objetivos.	Sistema de niveles y objetivos múltiples. Coordinación hacia una finalidad común de los sistemas.	
<i>Transdisciplinariedad:</i> Coordinación de todas las disciplinas del sistema de enseñanza/innovación, sobre la base de una axiomática general introducida a todos los niveles a partir del nivel de los objetivos. Aparición de un esquema epistemológico «sinepistemológico»	Sistema a dos niveles y con objetivos múltiples. La coordinación procede de un nivel superior.	

Hasta el momento, no ha sido posible encontrar acuerdo entre los autores y la nomenclatura empleada en torno a la disciplinariedad y, más concretamente, en la empleada en las diversas modalidades o tipos de interdisciplinariedad, razón por la cual el CERI (Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement), y el Ministerio Francés de Educación, promovieron un seminario sobre la interdisciplinariedad en la universidad (celebrado en Niza, del 7 al 12 de septiembre de 1970). En este evento se presentó la nomenclatura de los actuales pensadores de la interdisciplinariedad, siendo aceptadas por los participantes las nomenclaturas de los siguientes:

- MICHAUD (Francia)
- H. KECKHAUSEN (Alemania)
- J. PIAGET (Suiza)
- E. JANTSCH (Austria)

cuya correspondencia es presentada en la siguiente gráfica:

Nomenclatura interdisciplinaria (Según diversos autores)

G. MICHAUD	H. KECKHAUSEN	J. PIAGET	E. JANTSCH
Disciplinariedad	Disciplinariedad	Disciplinariedad	Multidisciplinariedad
Multidisciplinariedad	Interdisciplinariedad Heterogénea Pseudo-interdisciplinariedad.	Multidisciplinariedad	Pluridisciplinariedad
Interdisciplinariedad Interdisciplinar. lineal Cruzada, auxiliar Interdiscipl. estructural	Interdiscipl. auxiliar Interdiscipl. compuesta Interdiscipl. unificadora	Interdisciplinariedad	Interdiscipl. cruzada Interdisciplinariedad
Transdisciplinariedad		Transdisciplinariedad	Transdisciplinariedad

Niveles de interdisciplinariedad

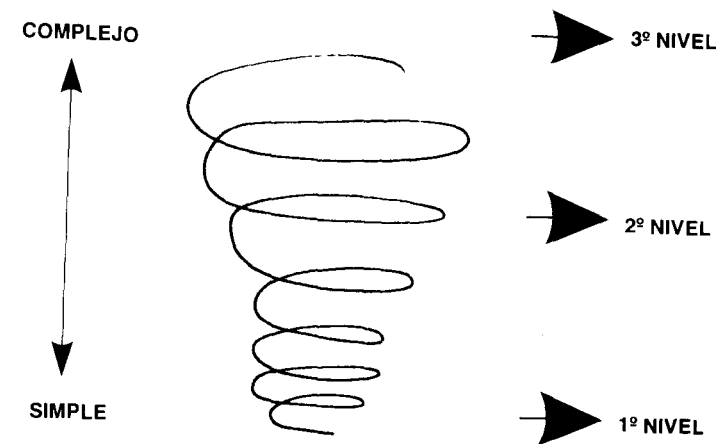
Partiendo del concepto de interdisciplinariedad como connotación de aspectos específicos, podemos plantearnos varios niveles de explicación en el proceso de construcción del conocimiento científico de la realidad⁸.

El primer nivel de explicación y de conocimiento se da a la altura de los fenómenos singulares y dentro de este nivel, el de los fenómenos más simples.

El segundo nivel, más complejo que el anterior, estará constituido por el establecimiento de los nexos que conecta dicho fenómeno singular, con otros fenómenos, al interior de un sistema que los comprende como componentes.

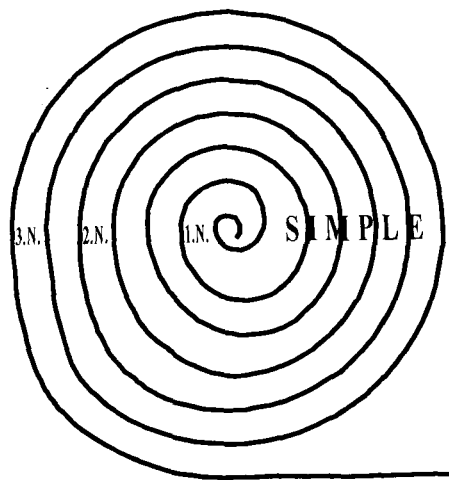
Para representar gráficamente la integración de disciplinas podemos usar una figura de espiral y su asentamiento.

Los anillos más estrechos de la espiral corresponderían al primer nivel, o el de una disciplina. Los anillos intermedios corresponderían al segundo nivel, o primer intento de acercamiento de varias disciplinas. Los anillos más amplios corresponderían al tercer nivel, o a la integración de diversas disciplinas, es decir, a la interdisciplinariedad.



8. Ladrón de Guevara, L., *Metodología de la investigación científica*, pág. 38

Visto desde otra óptica podría representarse la interdisciplinariedad de la siguiente forma:



COMPLEJO

Con referencia a la investigación interdisciplinaria, Piaget⁹ nos presenta el siguiente planteamiento: «La investigación interdisciplinaria puede nacer de dos clases de preocupaciones, unas relativas a las estructuras o a los mecanismos comunes y otras a los métodos comunes, pudiendo ambas, naturalmente, intervenir a la vez».

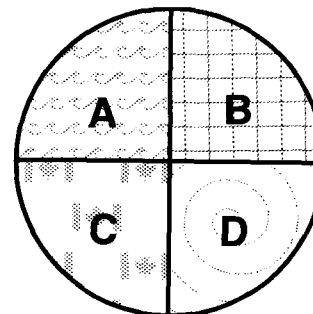
La principal contribución de Piaget, está justamente en considerar la interdisciplinariedad como principio de organización o de estructuración del conocimiento, capaz de modificar los postulados, los conceptos, las fronteras, los puntos de unión o los métodos de las disciplinas científicas; a lo anterior no escapa la realidad, la cual es necesario considerar como interdisciplinaria, ya que, en el orden de la investigación, todo problema implica el concurso de varias disciplinas. Existe una notable equivalencia de orden funcional entre el problema objeto de la investigación y la necesidad social de investigarlo, es decir, que problema y necesidad investigativa son

9. Piaget, «Problemas generales de la investigación interdisciplinaria y mecanismos comunes» cap. 2, en Tendencias de la investigación en las ciencias sociales, pág. 199.

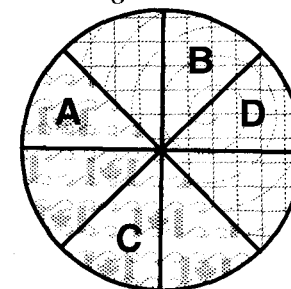
conceptos de función recíproca. Todo problema de investigación debe ser definido con base en la realidad y ésta debe apoyarse en un marco teórico que permita una conciencia crítica del mismo, lo cual sólo es posible mediante la integración de varias disciplinas, que pueden ser de estructura sincrónica o diacrónica.

Se considera sincrónico aquel elemento que está constituido por un conjunto de disciplinas cuya unidad epistemológica les hace pertenecer a una misma familia; abstracción hecha de consideraciones de tiempo y de lugar, es decir, se trata de unidades conceptuales o categorías cuyo contenido debe ser definido de acuerdo con la pertenencia a un mismo núcleo gnoseológico. Mientras que el elemento diacrónico, lo podemos definir como un grado de interrelación de diversas disciplinas, cuya unidad sincrónica se pone al servicio del análisis y solución de uno a más problemas de investigación, pudiendo identificarse en su relación los tres niveles interdisciplinarios.

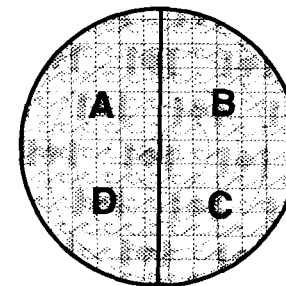
Primer nivel



Segundo nivel



Tercer nivel



Si el elemento sincrónico nos permite una primera integración de familias disciplinares, de acuerdo con un contenido o núcleo gnoseológico, y simultáneamente el elemento diacrónico nos da un grado de profundidad en las interrelaciones que cobijan a grupos de familias interdisciplinares, sólo en el nivel sistemático, que teóricamente combina todas las posibilidades de integración y tiene en cuenta un conjunto «macro» de problemas, es correcto entonces hablar de una auténtica interdisciplinariedad¹⁰.

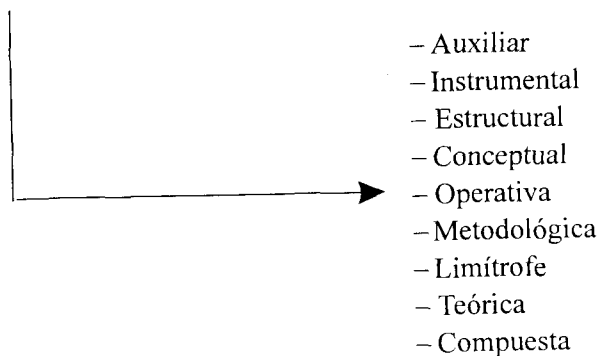
La interdisciplinariedad se presenta pues, como una nueva manera de realización del proceso de investigación científica, o como un principio de organización de las ciencias, lo cual acarrea una modificación radical de los tipos de relación existentes entre las diversas disciplinas.

Por tanto, no podemos ignorar que la interdisciplinariedad es una metodología para responder al desarrollo de la ciencia y que es el fundamento necesario para la creación y avance de nuevas disciplinas, de las cuales surgirán nuevos problemas y relaciones interdisciplinarias cada vez más complejas.

Tipos de interdisciplinariedad

A partir de los diferentes niveles de la interdisciplinariedad, el investigador podrá determinar el tipo con el cual habrá de trabajar, según el nivel en que se ubique. El gráfico siguiente nos presenta los tipos de interdisciplinariedad.

TIPOS DE INTERDISCIPLINARIEDAD



10. Gómez, Luis F., *Universidad posible*. pág. 18

Interdisciplinariedad auxiliar:

Se presenta cuando una disciplina recurre, permanente u ocasionalmente, a los métodos de otra u otras para el logro de su propio desarrollo.

Ej: La estadística.

A la cual recurren otras disciplinas a fin de investigar, realizar mediciones o evaluaciones.

Interdisciplinariedad instrumental:

Se presenta a partir de ciertos instrumentos metodológicos aplicables a diversas disciplinas y que llegan a constituirse en objeto de estudio independiente. (Suele ocurrir con algunos modelos o diseños).

Ejemplo: Los test, las escalas.

Interdisciplinariedad estructural:

Se presenta a partir del estudio de estructuras comunes que permiten estudiar conexiones en hechos distantes, catalogados en disciplinas distintas.

Ej: Cuando una ley que explica un grupo de fenómenos se transfiere a otras áreas.

Interdisciplinariedad conceptual:

Cuando a partir de un concepto de carácter genérico, independiente de una disciplina específica, hacemos claridad de fenómenos presentados en la realidad y que pueden ser estudiados por diversas disciplinas.

Interdisciplinariedad operativa:

Cuando el fenómeno de estudio debe ser analizado por especialistas distintos a la disciplina y método en que han surgido, es decir, que se amplía el margen de fuentes de información.

Ej: Los estudios ecológicos o de salud.

En un diseño de interdisciplinariedad operativa es necesario establecer estrechas conexiones y utilizar variedad de materiales, que nos podrían presentar la posibilidad de una nueva disciplina o conjunto de disciplinas, de tal forma que de ello podría resultar una nueva profesión.

Interdisciplinariedad metodológica:

Se presenta cuando el punto de partida o convergencia entre varias disciplinas es el método de trabajo, el cual facilita la interpretación de la realidad. La investigación interdisciplinaria a partir del método unifica criterios y reúne lo que en las disciplinas aparece disperso.

Interdisciplinariedad limítrofe:

Se presenta cuando los métodos y contenidos de dos o más disciplinas tratan un mismo tipo de fenómenos, considerados desde puntos de vista propios de cada disciplina y presentando margen de coordinación, de posible transferencia de leyes, principios o estructuras de una a otra disciplina.

Interdisciplinariedad teórica:

Cuando una disciplina considera que los principios, leyes, axiomas y teorías han alcanzado niveles científicos más elevados que otros, y por tal razón tratan de configurarse según los modelos de esa disciplina.

Interdisciplinariedad compuesta:

Se conforma para la búsqueda de solución de problemas de alta complejidad (ecológicos, demográficos, seguridad social, etc.) en los cuales deben intervenir diversas disciplinas, a fin de proyectar las alternativas de solución para el problema planteado. con la intervención de las disciplinas se pretende lograr una integración que puede ir desde la comunicación ideológica, hasta la integración conceptual, metodológica, procedimental o epistemológica.

Este tipo de interdisciplinariedad se conoce igualmente con el nombre de teleológica, normativa o restrictiva.

Es la que más conviene a los niveles de investigación aplicada.

Elementos del sistema interdisciplinario

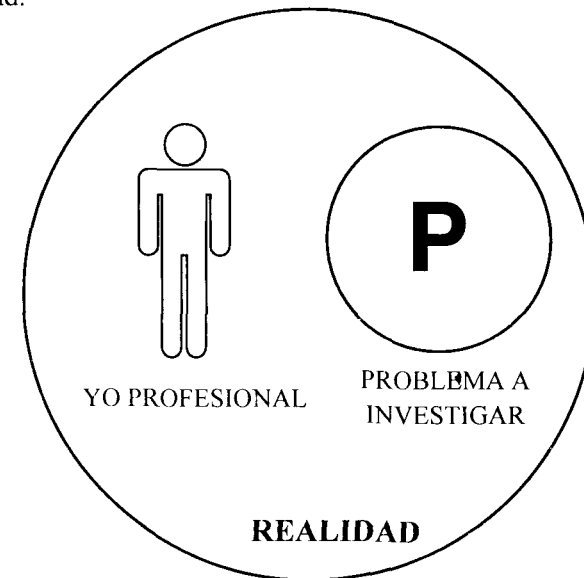
La interdisciplinariedad es considerada como un proceso dinámico que busca proyectarse, con base en la integración de varias disciplinas, para la búsqueda de soluciones a problemas de investigación, por lo cual excluye la verticalidad de las investigaciones como proceso investigativo.

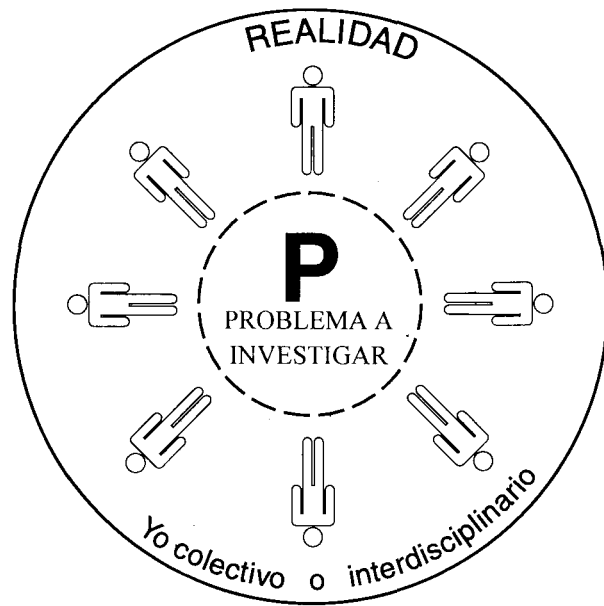
El concepto de verticalidad de la ciencia o del conocimiento está dado por cada especialidad o disciplina particular, y es considerada como una forma de ver, acercarse, conocer, tratar un problema, desde el punto de vista de una disciplina, por lo cual podemos considerarlo como subjetivismo disciplinario.

El concepto de interdisciplinariedad está dado por la integración de disciplinas, y constituye un proceso dinámico en la forma de ver, acercarse, conocer y tratar un problema, desde el punto de vista de integración disciplinar y por tal podemos considerarlo como objetividad disciplinar; hace desaparecer el Yo profesional en la integración disciplinar, lo que da como resultado el *Yo colectivo* o *Yo interdisciplinario*.

Objetivos de la interdisciplinariedad:

- * Fomentar una integración de las ciencias particulares (disciplinas) en la solución de problemas reales.
- * Integrar el conocimiento, su metodología, sus tácticas y la realidad misma, en un sistema que propicie el desarrollo de la ciencia y el de la sociedad.



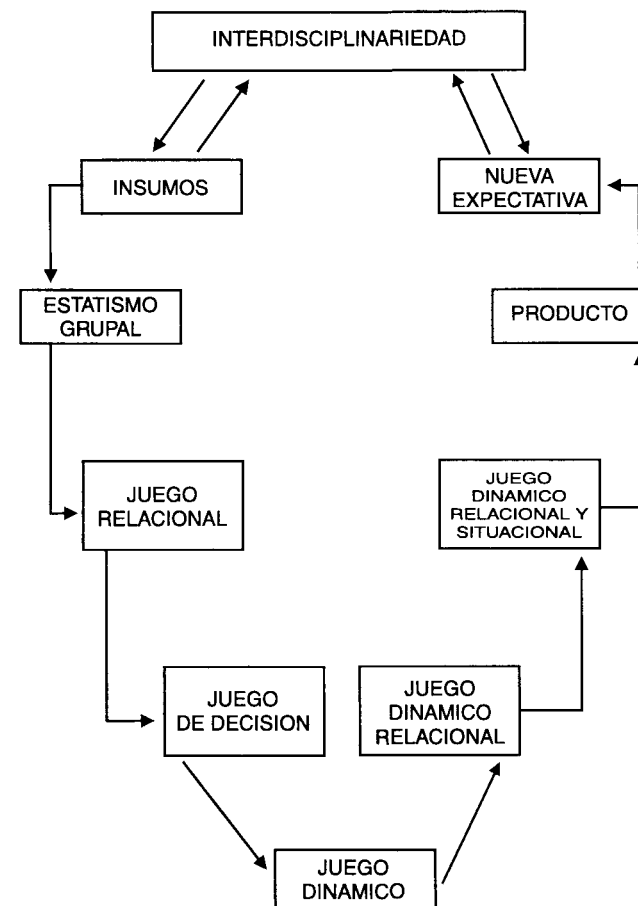


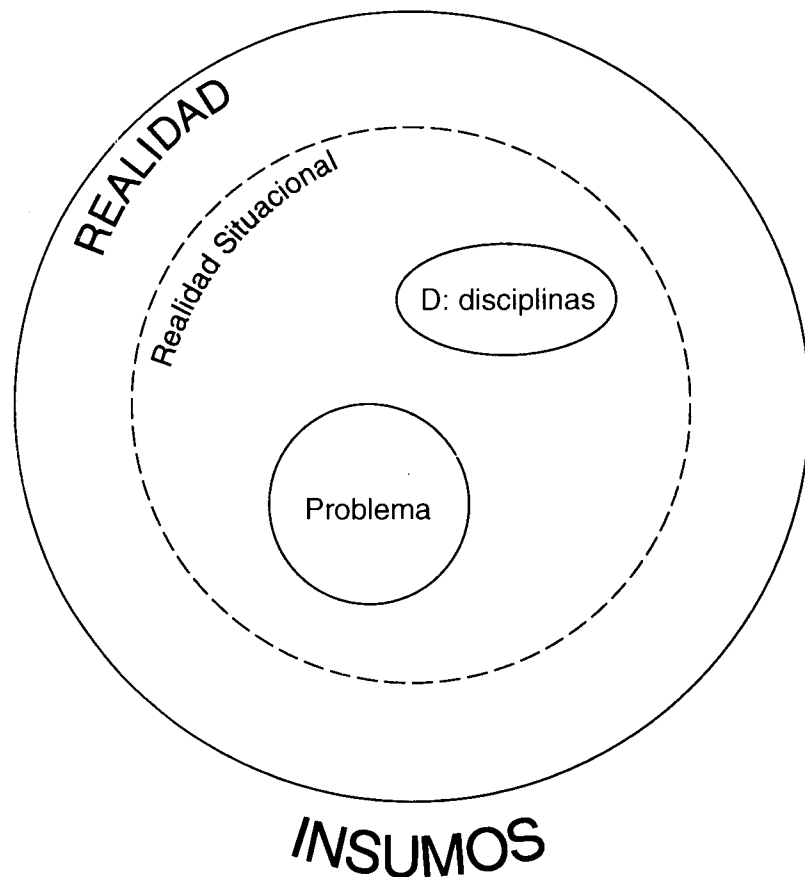
- * Mostrar la coordinación y participación de las ciencias particulares en sus niveles filosóficos, epistemológicos, en el planteamiento y solución de problemas.
- * Inducir la información de profesionales que busquen la síntesis del conocimiento dentro de los campos epistemológico e interdisciplinar.
- * Ofrecer alternativas de solución a problemas propios, racionalizando recursos disciplinarios, para que así la integración disciplinar (interdisciplinariedad) se nutra y proyecte en la realidad.

Sistema de interdisciplinariedad:

La interdisciplinariedad como proceso dinámico presenta los siguientes pasos a partir del sistema que explicaremos a continuación y que plantea los siguientes elementos:

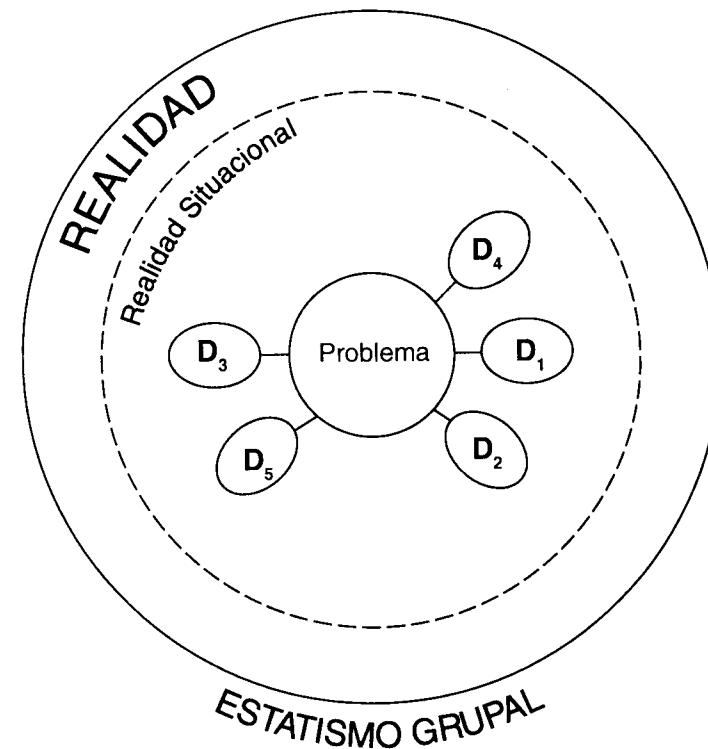
SISTEMA DE INTERDISCIPLINARIEDAD





Insumos:

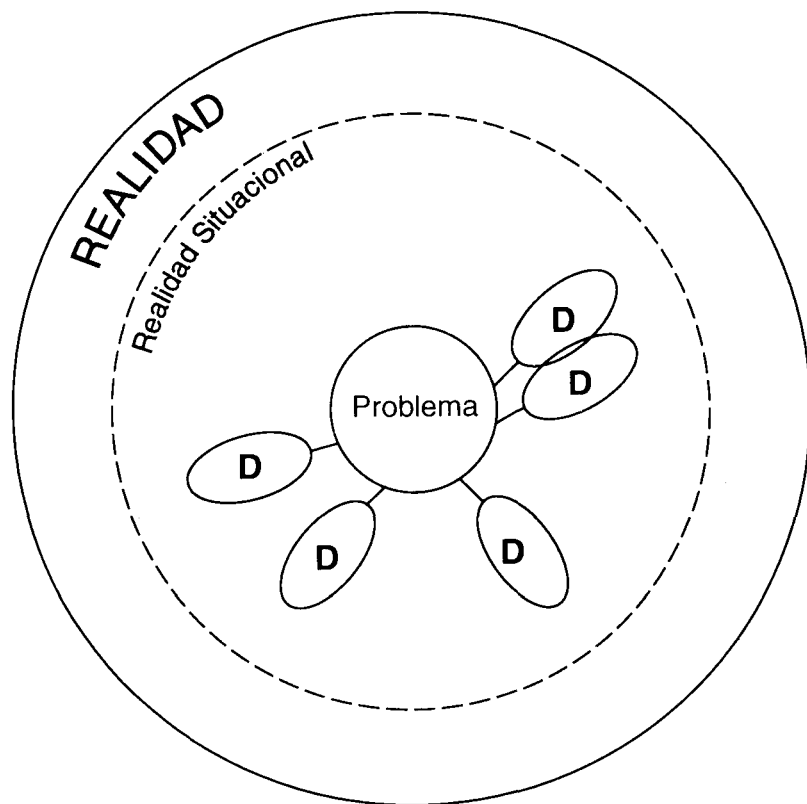
La realidad con todos sus fenómenos se presenta al investigador para que se determine una situación de dificultad o problema de investigación, el cual requiere solución o alternativas de solución por parte de las diversas disciplinas, para lo cual se conforma un grupo multidisciplinario, del cual partirá el proceso de interdisciplinariedad.



Estatismo grupal:

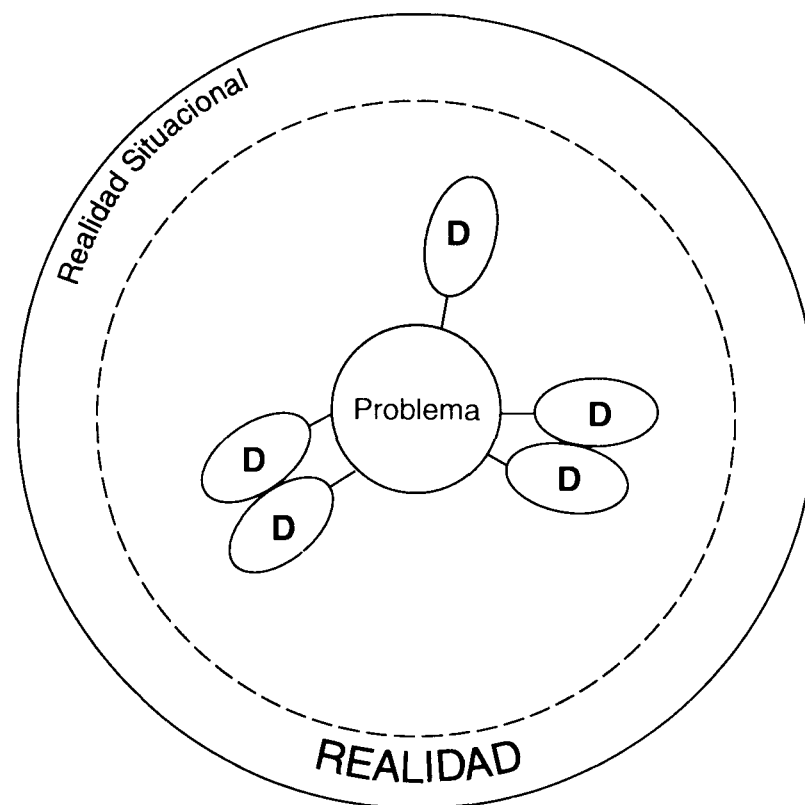
La reunión de profesionales de diversas disciplinas, crea expectativas ante la posibilidad de conformar un equipo para trabajar un problema (interrogantes, inquietud, desorientación, cohibición) pues no hay criterios para la realización de la investigación; cada disciplina continúa en su Yo profesional y con la angustia de que el grupo o una disciplina exija responsabilidad o conocimientos que no se está en capacidad de ofrecer; lo cual aumenta el desconcierto en los miembros del grupo o disciplina y aumenta, por tanto, el estatismo grupal.

El juego relacional permite el acercamiento o deshielo, así como la nivelación del grupo (lenguaje-método) en torno al problema, previos a la iniciación de la investigación (juego de decisión).



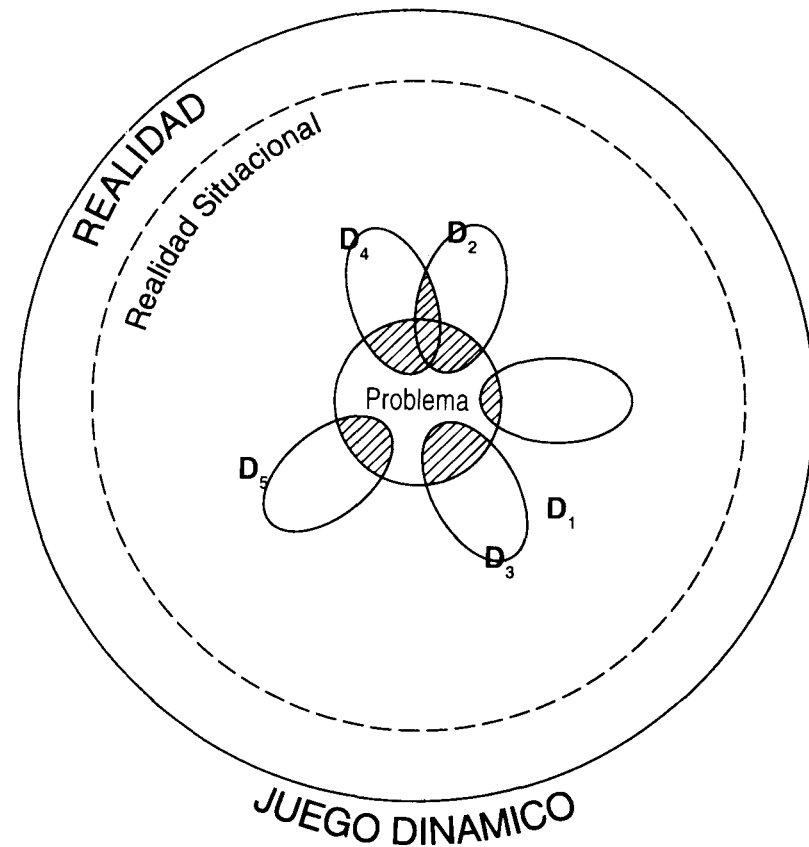
Juego relacional:

Es una etapa de acercamiento. En este momento, se inicia la integración disciplinaria; la presentación personal de los diferentes profesionales y disciplinas y el intercambio de expectativas crea el micro-clima que facilitará las relaciones entre los miembros del grupo que más tarde se constituirá en interdisciplinario. Este paso será más efectivo si las disciplinas son en realidad las llamadas a tratar el problema del cual se ocupan, e igualmente, los profesionales están a la altura disciplinaria. Ocasionalmente, podrá haber consultores.



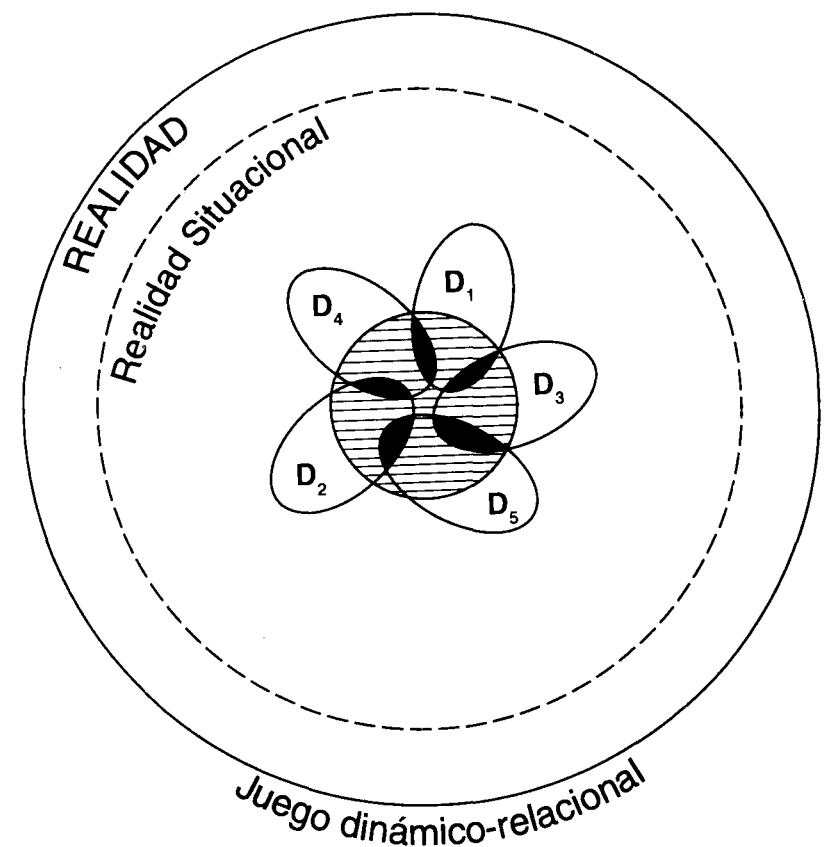
Juego de decisión:

Etapa en la cual las disciplinas discuten y deciden los diferentes aspectos del problema, a partir de su propio punto de vista, a fin de buscar elementos comunes que permitirán el trabajo interdisciplinario.



Juego dinámico:

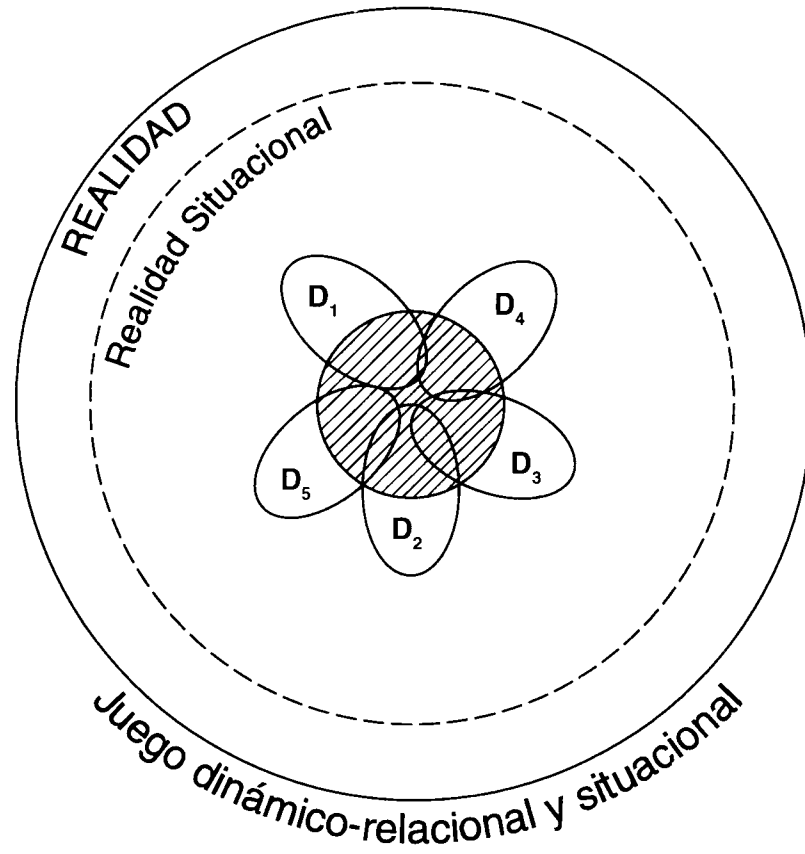
Cada disciplina aporta ideas y planteamientos sobre los diferentes aspectos del problema; aunque hay verticalidad, este momento puede considerarse pre-interdisciplinario. El aporte individual y la traducción del problema a los diferentes lenguajes técnicos, permiten una valoración conjunta con base en el respeto mutuo de los conocimientos y actitudes de los diversos profesionales, lo cual permitirá la comprensión del problema definitivo, clarificando los diversos factores en los que se identifican y en los que se diferencian. Esta confrontación es clave para la interdisciplinariedad.



Juego dinámico - relacional:

A partir de la confrontación de la etapa anterior, en la cual se definieron los factores de identificación y diferencia, en ésta se reelaboran los factores de diferencia, lo cual hará surgir una nueva situación en la que habrá convergencia en los factores a tratar.

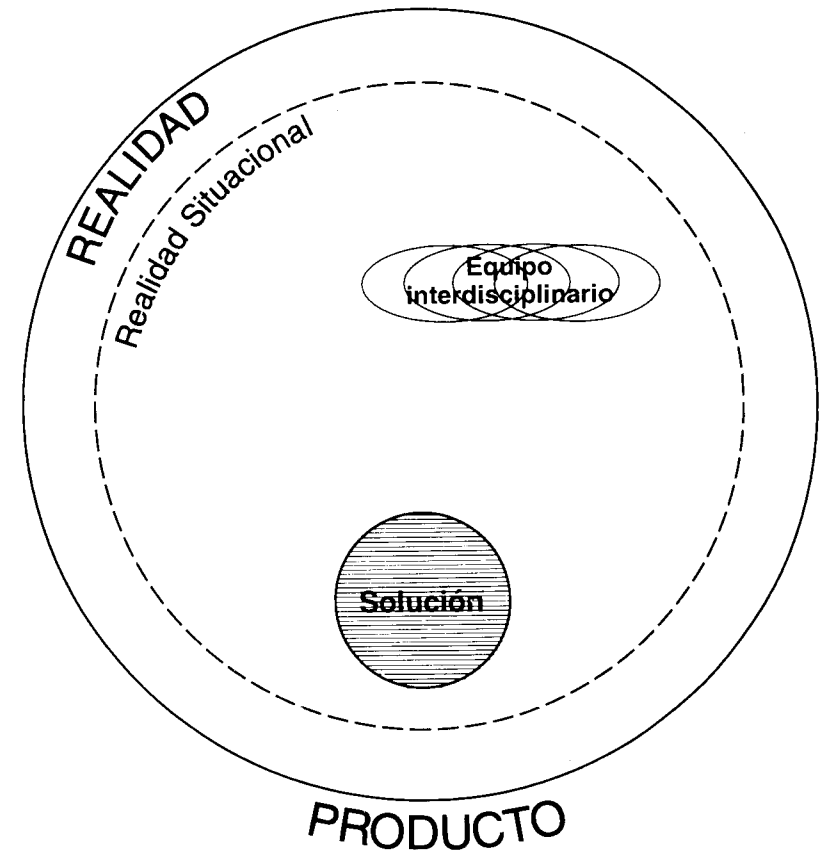
Esta convergencia implica la superación de los puntos de controversia, logrando que todo el grupo gire en torno a un objeto común, que permitirá la integración del grupo sin perder su identidad profesional y asumiendo identidad interdisciplinaria.



Juego dinámico, relacional y situacional:

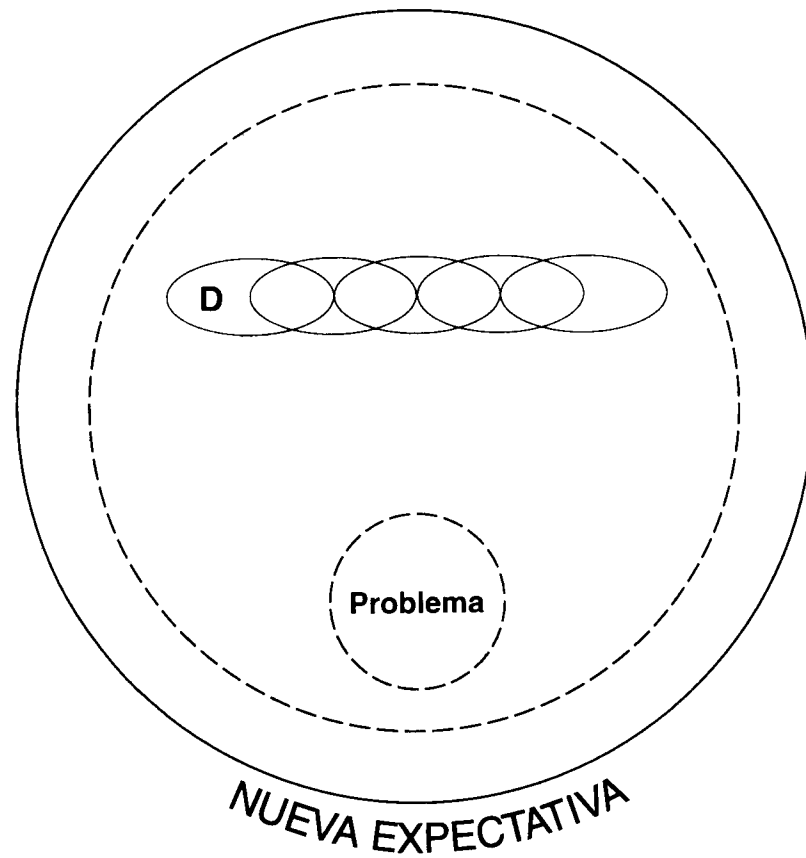
Esta etapa crea una nueva situación que dará solución al problema o plantea alternativas de solución, pues el grupo elimina el Yo profesional y se identifica como Yo interdisciplinario, produciendo como resultado un equilibrio dinámico entre la asimilación y la acomodación.

La nueva identidad hace que el grupo sea uno, con un único objetivo y los medios e instrumentos responden a la metodología adecuada para la solución del problema.



Producto:

Se presenta a partir del logro del objetivo, el cual trae como consecuencia directa, la solución al problema y como consecuencia indirecta el equipo interdisciplinario.



Nueva expectativa:

Una vez tratado el problema, el equipo interdisciplinario crea una nueva expectativa como insumo y respuesta a la interdisciplinariedad, lo cual permite que el sistema interdisciplinario comience en una nueva investigación.