

# EL PROYECTO INTERDISCIPLINARIO COMO UNA FORMA DE ARTICULACIÓN DE SABERES

Sara Castellanos Quintero, Maritza Arcia  
Chávez y Miriam Iglesias León\*

## Introducción

La palabra proyecto se asocia tanto al trabajo del arquitecto o del ingeniero como al trabajo académico, a las etapas iniciales en la preparación de leyes, también a la estructuración de planes de acción educacional, política o económica. La idea de proyecto está presente en un contexto más amplio, más técnico, más personal, referido a prácticamente todas las acciones características del modo de ser del humano.

Etimológicamente, la palabra proyecto se deriva del latín *projetus*, significando algo así como un objeto lanzado hacia el frente. Cada ser humano, al nacer, es lanzado al mundo como un objeto de vida. Lentamente se constituye como persona en la medida en que desarrolla la capacidad de anticipar acciones, de elegir metas a partir de un cuadro de valores históricamente situado y de lanzarse en busca de las mismas, viviendo así la propia vida como un proyecto.

De hecho, en sentido humano, la propia vida puede ser identificada como un continuo pretender ser. Proyectan, por tanto, todos los que están vivos, todos los que anticipan cursos de acción, los que conciben transformaciones de situaciones en otras imaginadas y preferidas, eligiendo metas para alcanzar, tanto en términos personales como en términos colectivos.

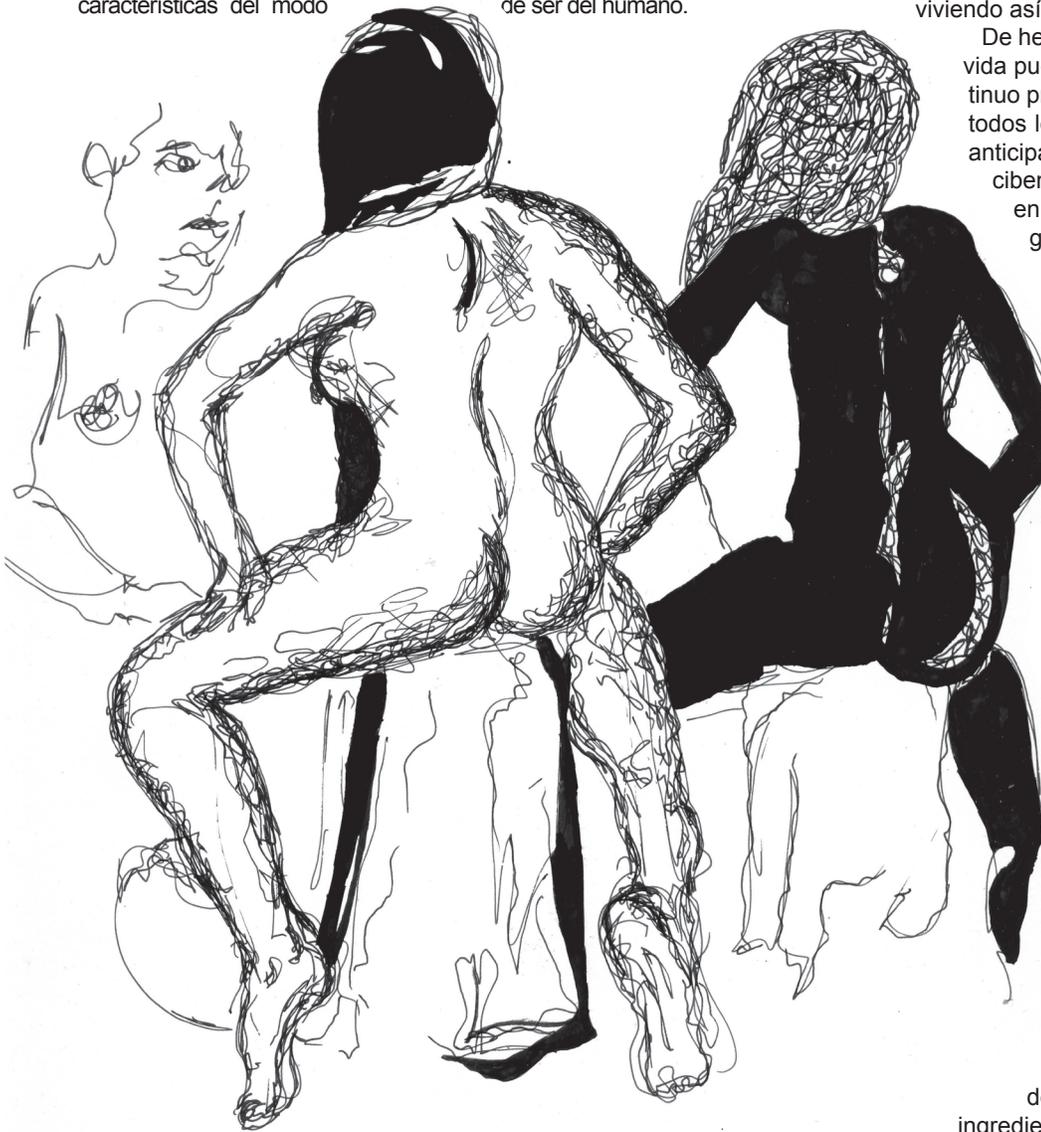
La idea de proyecto presenta algunas características generales, tres de las cuales serán analizadas aquí: la referencia al futuro, la apertura hacia lo nuevo y el carácter indeleble de la acción proyectada.

Un proyecto significa la anticipación de una acción haciendo una referencia al futuro. Se distingue, no obstante, de una previsión, de una simple visión prospectiva o de una conjetura, que son muchas veces, efectivamente, representaciones anticipadoras, pero que no dicen nada con respecto a un futuro que está siendo gestado de una realidad que está siendo construida.

La segunda característica del proyecto, la apertura hacia lo nuevo, se relaciona con la idea de apertura hacia lo desconocido, lo indeterminado, hacia el universo de posibilidades, de imaginación, de creación y de riesgo. Estos son ingredientes necesarios. No se concibe un

proyecto cuando se tiene seguridad o cuando se está inmovilizado por las dudas. O cuando las metas son tan inmediatas o tan inalcanzables que semejen la sensación de impotencia o desamparo. La sabiduría de proyectar

\*Docentes de la Universidad de Cienfuegos, Cuba.



consiste en trazarse metas que pueden ser logradas independientemente de los agentes implicados.

La tercera característica -el carácter de la acción proyectada- revela que un proyecto es una anticipación de una acción, envolviendo lo nuevo de alguna manera e implicando al sujeto que proyecta, individual o colectivamente.

En fin, la capacidad de proyectar puede ser identificada como el trazo más característico del ser humano. Lanzados al mundo como un objeto "la vida nos dispara a quemarropa" en la emblemática expresión de Ortega y Gasset (1983). Nos lanzamos en busca de metas, construyendo trayectorias vitales que nos caracterizan como personas.

### Desarrollo

La mayoría de las veces que hablamos de proyectos lo relacionamos con la interdisciplinariedad y, por tanto, con proyectos interdisciplinarios. Es importante decir que un proyecto no tiene que ser obligatoriamente interdisciplinario. Muchos profesores desarrollan proyectos individuales aislados referentes a su disciplina o a su contenido, y no por ello dejan de ser proyectos, en muchos casos, interesantes. No tenemos nada en contra de los proyectos que no son interdisciplinarios, aunque estemos seguros que la mayor eficiencia en el proceso de aprendizaje se logra cuando el medio utilizado es el proyecto interdisciplinario.

La interdisciplinariedad como cuestión gnoseológica surgió a finales del siglo pasado por la necesidad de dar una respuesta a la fragmentación causada por una epistemología de cuño positivista. Las ciencias se habían dividido en muchas ramas y la interdisciplinariedad restablecía por lo menos un diálogo entre ellas, aunque no rescatara aún la unidad y la totalidad.

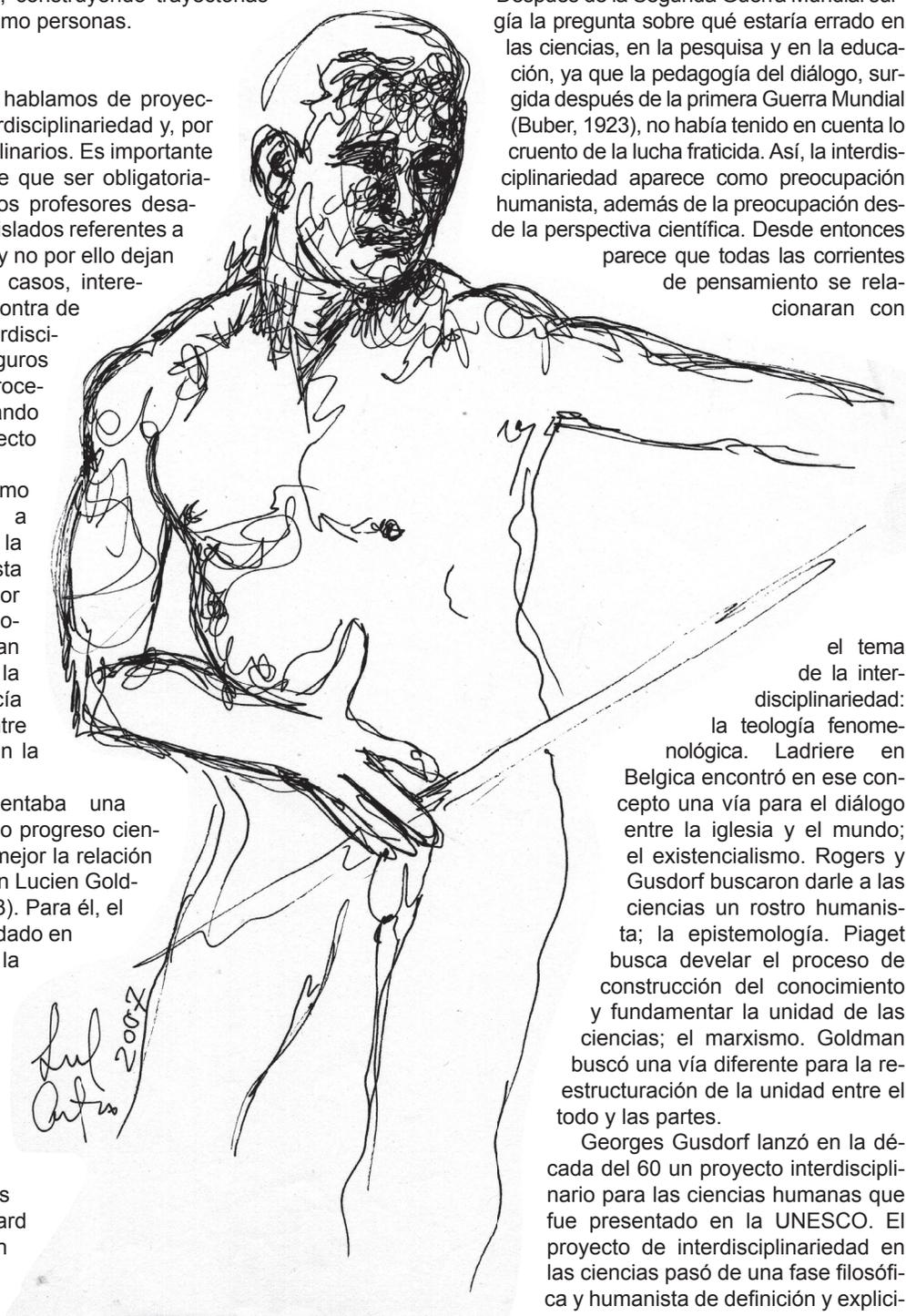
La fragmentación representaba una cuestión esencial para el propio progreso científico. Se trataba de entender mejor la relación entre el todo y las partes, según Lucien Goldman (1979) en Arruda, V. (2003). Para él, el modo dialéctico de pensar, fundado en la historicidad, podría rescatar la unidad de las ciencias.

El concepto de interdisciplinariedad viene también desarrollándose en las ciencias de la educación que surgieron a finales del siglo XIX. Ellas aparecen con más claridad en 1912, con la fundación del Instituto Jean Jacques Rousseau en Ginebra por Edward Claparede. Toda una discusión fue establecida sobre la relación entre las ciencias madres y las ciencias aplicadas

a la educación.

La tradición positivista de sólo aceptar lo observable, los hechos y las cosas, trajo problemas para las ciencias humanas cuyo objeto no es tanto lo observable como lo es para las ciencias naturales, modelo sobre el cual se fundamenta el paradigma positivista. Con la fragmentación del saber aparece la figura del especialista y las fronteras entre las disciplinas se alargan. La interdisciplinariedad aparecía, entonces, como la promesa de romper con una epistemología positivista aunque permaneciendo fiel a sus principios.

Después de la Segunda Guerra Mundial surge la pregunta sobre qué estaría errado en las ciencias, en la pesquisa y en la educación, ya que la pedagogía del diálogo, surgida después de la primera Guerra Mundial (Buber, 1923), no había tenido en cuenta lo cruento de la lucha fratricida. Así, la interdisciplinariedad aparece como preocupación humanista, además de la preocupación desde la perspectiva científica. Desde entonces parece que todas las corrientes de pensamiento se relacionaran con



el tema de la interdisciplinariedad: la teología fenomenológica. Ladriere en Bélgica encontró en ese concepto una vía para el diálogo entre la iglesia y el mundo; el existencialismo. Rogers y Gusdorf buscaron darle a las ciencias un rostro humanista; la epistemología. Piaget busca develar el proceso de construcción del conocimiento y fundamentar la unidad de las ciencias; el marxismo. Goldman buscó una vía diferente para la reestructuración de la unidad entre el todo y las partes.

Georges Gusdorf lanzó en la década del 60 un proyecto interdisciplinario para las ciencias humanas que fue presentado en la UNESCO. El proyecto de interdisciplinariedad en las ciencias pasó de una fase filosófica y humanista de definición y explicitación terminológica, en la década del

70, a una etapa más científica de discusión de su lugar en las ciencias humanas y de la educación, en la década de los 80.

Actualmente en el plano teórico se busca fundamentar la interdisciplinariedad en la ética y la antropología, al mismo tiempo que en el plano práctico surgen proyectos que reivindican una visión interdisciplinaria en el campo del currículum.

En este momento, el término interdisciplinariedad se va perfilando aunque aún no sea único ni estable. Se trata de un neologismo cuya significación no siempre es la misma y cuyo papel no es comprendido de igual manera.

No obstante, las definiciones terminológicas sean diferentes, el principio siempre es el mismo: La interdisciplinariedad se caracteriza por la intensidad de los intercambios entre los especialistas y por el grado de integración real de las disciplinas al interior de un mismo proyecto de investigación (Japiassu, 1976:74).

No podemos dejar de citar a German (1991) y

Petrie (1992) en Arruda, V. (2003) para los cuales la interdisciplinariedad tiene su sentido en el contexto interdisciplinario. Ellos señalan que la interdisciplinariedad presupone la existencia de al menos dos disciplinas como referencia y la presencia de una recíproca. El término en sí mismo significa la exigencia de esa relación. La perspectiva interdisciplinaria no es, por tanto, contraria a la disciplinaria; por el contrario, no puede existir sin ella, incluso, alimentarse de ella.

La organización del trabajo escolar en los diversos niveles de enseñanza se basa en la constitución de disciplinas que se estructuran de un modo relativamente independiente con una interacción intencional e institucionalizada. Tales disciplinas pasan a ser canales de comunicación entre la escuela y la realidad a tal punto que cuando ocurren reformulaciones o actualizaciones curriculares, la ausencia de nuevas disciplinas o alteraciones sustantivas en los contenidos de las que ya existen, es interpretada como indicios de parcas mudanzas. En consecuencia, la idea de interdisciplinariedad tiende a transformarse en bandera aglutinadora en busca de una visión sintética, de una reconstrucción de la unidad perdida, de la interacción y la complementariedad en las acciones, envolviendo diferentes disciplinas. Este aparente consenso no elimina, sin embargo, ciertas dificultades al elaborar la interdisciplinariedad que puede explicar en parte algunos resultados no muy expresivos de las acciones docentes, inclusive en grupos que se proclaman seguidores de tal tendencia.

Por ello, trabajar en un proyecto interdisciplinario en la universidad no es nada fácil, máxime cuando los conceptos de parcelas del conocimiento están definidas. Este empeño exige de la presencia de una actitud de integración, de correlación y no de fragmentación de las diferentes disciplinas involucradas. El equipo que debe formarse para ello tendrá que planear, establecer puntos de partida y de llegada, provocar el intercambio de información, realizar comunicaciones de descubrimientos y adquisiciones, corregir rutas. Este equipo será el mediador del proceso y tendrá una actitud de colaboración importante.

Roland Barthes (1995) señala muy bien algunas de aquellas dificultades cuando plantea que lo interdisciplinario de que tanto se habla no está en confrontar disciplinas ya constituidas de las cuales, en realidad, ninguna consiente en abandonarse. Para construir la interdisciplinariedad no basta tomar "un asunto" (un tema) y convocar en torno a él dos o tres ciencias. La interdisciplinariedad consiste en crear un objeto nuevo que no pertenezca a nadie. El texto es uno de esos objetos.

El objetivo de este artículo es presentar algunas reflexiones sobre el concepto de interdisciplinariedad que hemos trabajado en la Universidad de Cienfuegos, Cuba, a raíz de un proyecto sobre el desarrollo de las competencias comunicativas en lengua inglesa en estudiantes de ingenie-



ría. Las bases didácticas de este proyecto se sustentan en que no se puede disociar el saber del hacer en sus múltiples relaciones con la sociedad y la cultura. Así, la interdisciplinariedad fue concebida en el proyecto como una vía de realización de trabajos integrados reuniendo los contenidos de las disciplinas de la profesión, propiamente dicha, con los de lengua inglesa, que los alumnos de ingeniería cursan como parte de su formación general integral universitaria. El proyecto se desarrolló durante los cursos 2001-2002 y 2002-2003 por un colectivo de profesores de la carrera de ingeniería mecánica e industrial, en virtud de la necesidad de crear conexiones entre los contenidos curriculares desarrollados en la carrera, buscando establecer nexos entre ellos, sobre todo teniendo en cuenta que el estudio de la lengua extranjera está concebida en su función instrumental con fines específicos, es decir, se aprende con la finalidad de ser usada para la comprensión de fuentes escritas sobre la ingeniería, para la escritura de informes y resúmenes que requieren ser hechos en esa lengua, para comunicarse oralmente por diferentes vías con

colegas a nivel internacional. Así, el trabajo interdisciplinario se concibió para hacer uso de la lengua inglesa en los trabajos teóricos y prácticos de los estudiantes. Se quería lograr una cultura de la referencia y utilización de dicha lengua de forma tal que en el desarrollo operacional de las actividades de los estudiantes se explicitaran las relaciones que permitan



identificar la lengua inglesa como objeto de conocimiento, aplicación y formación cultural.

En este sentido, los objetivos del proyecto elaborado evidenciaron la posibilidad de reunir a profesores de la disciplina introducción a la ingeniería con los de lengua inglesa para construir nuevas formas de pensamiento y articulación disciplinar para compartir, junto a los estudiantes, el saber acumulado a lo largo de los años. Este enfoque confirma el papel de la universidad en cuanto a productora de conocimientos y de un espacio destinado para la práctica interdisciplinaria en el currículum de ingeniería, que permite la introducción de nuevas prácticas pedagógicas.

El proyecto desarrollado tuvo como objetivo lo siguiente:

1. Desarrollar actitudes de investigación científica utilizando las fuentes primarias de consulta de la literatura en lengua inglesa.

2. Realizar trabajos en equipos en los cuales la interdisciplinariedad se manifieste entre las disciplinas seleccionadas.

3. Comprometer a los profesores y alumnos en el sentido de promover una práctica interdisciplinaria que favorezca un currículum integrado, estableciendo la colaboración para enseñar y aprender juntos.

4. Contextualizar los contenidos trabajados en el aula al aproximarlos a la vivencia experiencial de usar la lengua extranjera en situaciones naturales relacionadas con la futura profesión.

5. Considerar la diversidad del aula para promover el gusto por el uso de la lengua en el desarrollo de las competencias profesionales y lingüísticas.

Estos objetivos fueron cumplidos desarrollando varias tareas, entre las cuales señalaremos las más relevantes.

a. Preparación conjunta de los profesores de las disciplinas involucradas sobre el proyecto que realizarán los alumnos.

b. Selección de un tema de investigación por parte del equipo de estudiantes previamente formado sobre la disciplina Introducción a la ingeniería.

c. Definición de la pregunta científica que se debe responder por la vía de la pesquisa, así como de los objetivos, la justificativa, la importancia del tema seleccionado, la revisión bibliográfica, los procedimientos metodológicos y el cronograma de actividades.

d. Orientación por parte de los profesores de la información que deben procurar y clasificar dando prioridad a la que se encuentra en lengua inglesa.

e. Exposición oral en inglés sobre alguna referencia bibliográfica consultada.

f. Presentación escrita del relato final de la pesquisa.

g. Redacción del resumen del proyecto en inglés.

h. Seguimiento por parte de los profesores del trabajo de los estudiantes para mantenerse atentos al proceso motivacional de aquellos y realizar la retroalimentación necesaria.

i. Evaluación y crítica de los proyectos presentados por parte de los alumnos y profesores involucrados con el objetivo de emitir juicios de valor sobre el proceso de enseñanza aprendizaje.

Como puede apreciarse, el proyecto interdisciplinario desarrollado estuvo relacionado con la planeación, ejecución y evaluación del mismo. Aunque parezca difícil planear sobre unas acciones futuras desconocidas, es precisamente esta etapa la que ayuda a definir metas, a orientarse sobre los posibles resultados, a lanzarse hacia la consecución de un objetivo que se irá haciendo cada vez más cercano. Este proceso

requirió de una reflexión conjunta entre los involucrados, obligando a todos a pensar en sus posibles formas de actuación futura. Con el desarrollo de las otras etapas se fueron haciendo reajustes sobre los mecanismos adoptados, manteniendo una postura de apertura hacia lo nuevo, con una actitud de humildad y de reconocimiento ante lo desconocido, o de intercambio sincero, despojándose de una falsa superioridad en el dominio de los conocimientos, rompiendo las ataduras de la disciplinariedad. Entre los obstáculos que era necesario vencer estaba el de la comunicación, pues si ella no fuera clara, abierta y realmente efectiva, el monólogo colectivo volvía a imperar. Vale aquí recordar que la comunicación no es aquello que se habla sino aquello que se entiende. Por tanto, llegar a un buen entendimiento de todas las acciones del equipo garantiza lograr de mejor forma los objetivos propuestos.

Según Japiassu (1976) es preciso traspasar el primer gran obstáculo de emprender un empeño común: el del lenguaje. Ningún trabajo interdisciplinario podrá ser realizado sino se supera el "babelismo" lingüístico.

El papel del profesor también era importante en este empeño interdisciplinario. Fue un mediador, aquel que buscó el foco de interés, el que facilitó el acceso a los materiales de pesquisa, indagó más de lo que respondió, promovió discusiones, procurando siempre más el proceso que el producto, para garantizar el resultado del aprendizaje.

Para lograr lo anterior, el colectivo de profesores se trazó algunas pautas que nos ayudaron a organizar el trabajo en forma de proyecto desde una perspectiva interdisciplinario. Ellas pueden resumirse en las siguientes:

-Si algunos de los profesores del equipo interdisciplinario estaban trabajando en un tema que tenía puntos comunes, se promovía la discusión ya fuera en las sesiones de trabajo del equipo o por medio de listas de discusión vía email.

-Si se orientaban lecturas a los alumnos, éstas eran de autores que trataban el tema en discusión desde diferentes perspectivas. Aquí siempre se procuraría que la literatura estuviera en inglés.

-Si se asignaban a los alumnos, como hemos apuntado antes, tareas de presentación oral u escrita sobre el tema en discusión, éstas deberían ser en inglés.

-Si se promovía el debate en el aula, se procuraría que se argumentara con hechos, datos u otras evidencias.

-Si la presentación de los trabajos por parte de los alumnos tenía lugar, estarían presentes los profesores del equipo interdisciplinario y se invitaría a otros que estuvieran relacionados con el tema.

Como puede apreciarse la interdisciplinariedad no consiste solamente en unir un número determinado de disciplinas. Es importante también que el alumno aprenda que desde la variedad de perspectivas sobre un tema, el conocimiento puede ser integrado para enriquecerlo. La producción textual oral y/o escrita de los alumnos usando además una lengua extranjera, posibilita la adquisición de una concepción más compleja de la interdisciplinariedad desde la perspectiva del logro de un currículum integrador de saberes teóricos, prácticos e instrumentales.

Como señala Arruda, V. (2003) la interdisciplinariedad permite que sean colocadas en común por cada docente las propias representaciones de su tarea específica. Lo que se obtiene no es la unificación de saberes sino su ampliación y el refuerzo de la identidad de cada disciplina que surge en el debate. Cada disciplina va adquiriendo más

consistencia al mismo tiempo en que se perciben sus correlaciones con el conjunto de las demás.

### Conclusiones

Para concluir, presentamos algunos resultados que se obtuvieron del trabajo realizado a partir de la aplicación del proyecto interdisciplinario.

1. Se logró la problematización a través de la presentación de soluciones dadas por los estudiantes en una actitud para resolver el problema planteado.

2. Se integraron las disciplinas de forma complementaria en un emprendimiento común.

3. Se trabajó con temas contextualizados y relevantes tanto para los estudiantes como para los profesores desde la concepción de trabajo en equipo.

4. Se prepararon debates, los cuales ayudaron al cambio de mentalidad de los estudiantes y profesores del equipo sobre el concepto de interdisciplinariedad.

5. Se hizo uso de las diferentes habilidades de la lengua inglesa, lo que contribuyó a elevar el conocimiento de ésta y a aumentar la motivación de cada alumno implicado en correspondencia con su nivel lingüístico.

6. Se orientó la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje hacia las acciones interdisciplinarias de organización de los contenidos que realizaron los estudiantes y profesores.

7. Se constató que los profesores deben aprender más sobre la aplicación de dinámicas de grupo en el aula.

8. Se evidenció la necesidad de estudiar más acerca de los procesos de comunicación didáctica que se requieren para un tipo de trabajo en equipos interdisciplinarios.

9. Se hace necesario trabajar más en la concepción de un

currículo integrado para el área de ingeniería en que todas las disciplinas del área técnica o de humanidades encuentren una articulación que favorezca una formación más integral del futuro profesional.

10. Se aprendió que un proyecto interdisciplinario es algo desafiador que debe responder a las necesidades de superación de los obstáculos promovidos por la fragmentación de saberes curriculares, y que tanto profesores como alumnos deben involucrarse para desarrollar las competencias que se requieren para este tipo de actuación.

### Bibliografía

Arruda, V. El proyecto interdisciplinar en el curso de turismo de la UNIVAG Centro Universitario. Proyecto de tesis de maestría en Educación, Brasil-Cuba, 2003.

Barthes, R. Oeuvres complètes, t. III, 1974-1980, éd. É.

Marty, Paris, Le Seuil, 1995,

Buber, M. *Yo y tú*. Editorial Paidós, 1997

Fazenda, I. (Org.) *Didáctica e Interdisciplinariedad*.

Campinas, SP: Papyrus, 1998.

Gusdorf, G. *Introduction aux sciences humaines: essai critique sur leurs et leur development*, Paris: Les Belles Lettres, 1960.

Japiassu, H. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*.

Río de Janeiro: Imago, 1976.

Ladriere J. *El reto de la racionalidad. La ciencia y la tecnología frente a las culturas*. Barcelona, Sígueme, 1978

Ortega y Gasset, José. *Citas y frases célebres*. [www.proverbia.net/citas\\_autor.asp?autor=ORTEGAYGAS](http://www.proverbia.net/citas_autor.asp?autor=ORTEGAYGAS) Rogers, C.

*El proceso de convertirse en persona*, Paidós, 1999.

