

VISIONES DISCIPLINARIAS Y TRABAJO INTERDISCIPLINARIO*

Interdisciplinary approaches and interdisciplinary work

VERÓNICA BOIX MANSILLA**

WILLIAM MILLER**

HOWARD GARDNER**

Resumen

En el mundo educacional actual existe una tensión entre el enfoque disciplinario y el interdisciplinario. ¿Es inevitable esta tensión? ¿Se pueden tener ambas perspectivas? En este artículo se sostiene que los estudiantes debieran dirigir la mayor parte de sus esfuerzos al dominio de las disciplinas, pero que debieran estar siempre conscientes de que los problemas más específicos son mejor abordados usando en forma simultánea los distintos objetivos disciplinarios. Se ilustra el argumento mediante el examen de una unidad didáctica sobre la Alemania nazi, en la que profesores y estudiantes analizan los diversos factores involucrados en el tema, tomando conocimientos disciplinarios y metodológicos de la historia, la ciencia, la psicología enriqueciéndose de este modo cada perspectiva disciplinaria a través de un proceso de comprensión profunda.

Abstract

There is a tension between the disciplinary approach and the interdisciplinary approach in educational world nowadays. Is this tension inevitable? Can both perspectives be held? This article states that students should spend most of their time and effort to acquire domain of the discipline, but at the same time they should always be aware that the most specific issues are better approached using, simultaneously, different disciplinary perspectives. The argument is illustrated by examining a didactic unit on Nazi Germany, where students and teachers analyze different aspects involved, using historical, scientific and psychological disciplinary knowledge and methods. In this way, each disciplinary perspective was enriched through a process of deep understanding of historical events.

* Traducido por Marta Manterola P. y Daisy Bravo V., Pontificia Universidad Católica de Chile.

** Harvard Graduate School of Education.

Agradecimientos

Este capítulo fue escrito con el generoso apoyo de Thomas H. Lee y la Fundación de la Familia Louise y Claude Rosenberg Jr.

Nos gustaría agradecer a James MacNeil, por sus profundas reflexiones acerca de su enseñanza de la eugenesia, y a los estudiantes de James y Doc por su activa participación en las entrevistas.

Nuestra especial gratitud a Pamela Grossman y Samuel Wineburg, por sus enriquecedores comentarios de nuestros primeros borradores; a Alan Stoscopf, por sus sugerencias en relación al tratamiento de la eugenesia en este artículo; a nuestra ayudante de investigación Wendy Fischman, por su meticuloso apoyo; a nuestros colegas de “Enfrentando la Historia y a Nosotros Mismos”, por sus constantes recuerdos del desafío que significa enseñar sobre la Alemania nazi y el Holocausto a través de múltiples perspectivas.

I. Introducción: Las disciplinas y sus cuestionamientos

En el mundo educacional contemporáneo existe una tensión sobre el estatus de las disciplinas. Por un lado, por años, las escuelas secundarias han estado organizadas por disciplinas. Además se observa que los últimos estándares de evaluación nacionales han sido desarrollados por grupos disciplinarios, tales como la Comisión Nacional para la Enseñanza de las Matemáticas o el Concilio Nacional para la Enseñanza de la Historia en las Escuelas. Las comparaciones nacionales e internacionales se basan preferentemente en el trabajo disciplinario de los alumnos. Sin embargo, por otro lado, la organización del saber por disciplinas resulta para muchos una organización anacrónica del conocimiento.

La investigación contemporánea (por ejemplo, en los temas relacionados con el medio ambiente, la justicia social y la mente humana) está fuertemente orientada hacia estos problemas, implicando libremente a varias disciplinas y subdisciplinas. Por otra parte, la

crítica postmoderna cuestiona la capacidad de sostener cualquier demarcación rígida del conocimiento.

¿Es inevitable esta tensión? ¿Debe alguien estar en pro o en contra del conocimiento disciplinario? ¿O se pueden sostener ambas perspectivas: disciplinaria e interdisciplinaria, respectivamente? En este documento sostenemos que una educación orientada a la comprensión profunda puede hacer uso de ambas perspectivas. Tal enfoque puede ayudar a los estudiantes a integrar el conocimiento y los modos de pensar de variadas disciplinas para crear productos, resolver problemas y ofrecer explicaciones sobre los múltiples mundos en que ellos viven. En nuestra formulación, los estudiantes demuestran **comprensión disciplinaria** cuando ellos son capaces de usar el conocimiento y maneras de pensar apropiadamente y en situaciones originales, en disciplinas como historia, ciencias, matemática, o en las artes. Tal uso debiera compartir al menos algunas semejanzas con la práctica experta en estas disciplinas (Gardner y Boix Mancilla, 1994). Siguiendo en la misma línea, los estudiantes demuestran **comprensión interdisciplinaria** cuando ellos integran el conocimiento y modos de pensar desde dos o más disciplinas para crear productos, resolver problemas y ofrecer explicaciones del mundo que los rodea.

En este capítulo sostenemos que los estudiantes debieran dirigir la mayor parte de su energía hacia el dominio de disciplinas individuales, pero que debieran estar siempre conscientes de que los problemas más específicos son mejor abordados usando juntos los distintos objetivos disciplinarios. Proponemos que disciplinas como la historia o la ciencia no son una colección de hechos certificados, sino que, al contrario, son lentes a través de los cuales miramos el mundo y lo interpretamos. Las disciplinas van más allá del sentido común o colección de creencias incuestionables y culturalmente compartidas, aumentando el saludable escepticismo sobre lo que se sabe, y proporcionando conceptos y modos de pensar que han sido validados por miembros expertos de distintas comunidades disciplinarias a través del tiempo. Las perspectivas disciplinarias llenan de contenidos y estructuran nuestra mente. Ellas orientan nuestra atención ha-

cia preguntas específicas acerca del mundo (¿Es el comportamiento humano universal o fundamentalmente individual?) Y nos provee de caminos para lograr respuestas viables a tales preguntas (estadísticas, diseños experimentales y recursos históricos de interpretación).

Un tema o problema particular puede abordarse usando tanto enfoques multidisciplinarios como interdisciplinarios. En el trabajo multidisciplinario, las disciplinas están yuxtapuestas unas a otras. Los estudiantes se mueven de una perspectiva disciplinaria a otra sin intentar interrelacionarlas. En un verdadero trabajo interdisciplinario, los conceptos y maneras de pensar en una disciplina son fructíferamente tomados prestados por otras disciplinas, enriqueciendo a la vez cada perspectiva disciplinaria.

En este trabajo resaltamos que el camino hacia la comprensión interdisciplinaria está lleno de dificultades y de consecuencias fortuitas a pesar de esfuerzos legítimos. Algunos ejemplos de dificultades que abundan en la práctica incluyen: no ir con los alumnos más allá del sentido común, fallar en el trato cuidadoso de cada disciplina particular, fallar en integrar las perspectivas disciplinarias.

Para ilustrar nuestro argumento, examinamos una unidad de la Alemania nazi y el Holocausto enseñada por William Miller y James MacNeil, en la cual los estudiantes son probados en su comprensión de la historia y la ciencia. Consideramos las ventajas y las desventajas de tratar de combinar exitosamente disciplinas en el nivel secundario. Específicamente, presentamos el intento de los alumnos de ligar la historia y la psicología para explicar la obediencia de la gente común de la Alemania nazi a una autoridad perversa, y sus esfuerzos por juntar la historia y la biología para explicar cómo las teorías pseudocientíficas sobre la raza se popularizaron durante ese período¹.

En ambos casos, contrastamos el esfuerzo de los alumnos con ejemplos académicos comparables. Nos centramos en los análisis de

¹ Nuestra ilustración incluye fragmentos de entrevistas de grupo con alumnos destacados en la clase de Miller.

obediencia de las personas, realizado por el psicólogo Stanley Milgram (1997) y el historiador Christopher Browning (1992). También analizamos los informes sobre el movimiento eugenésico, realizado por el historiador de ciencia Daniel J. Kevles y el escritor sobre el holocausto James M. Glass.

II. Historia y ciencia: Dos visiones distintas

Los historiadores preguntan “¿Cómo llegaron a suceder las cosas en la forma en que sucedieron en la Alemania nazi?” “¿Cómo la gente vive los cambios sociales en la Alemania de ese tiempo particular?” Los textos históricos organizan los eventos relacionados con este período (incidentes de discriminación, políticas sociales, cambios demográficos) proponiendo interpretaciones que confieren una medida de coherencia en los eventos. El conocimiento en historia emerge desde la interpretación cuidadosa de textos y documentos (nuevos artículos, documentales, películas) influenciados por las interpretaciones propuestas por los expertos. Los textos históricos van más allá de describir eventos específicos. Tales textos explican los hechos escudriñando las visiones de mundo de las personas y sus motivaciones (diferentes actores, perspectivas, lo que saben y lo que no, sobre eventos conocidos). Asimismo, los textos históricos estudian la amplia gama de condiciones sociales y económicas que determinaron y motivaron las acciones de la gente en ese momento (profundas y arraigadas creencias sociales, grado de estabilidad política y económica).

Cuando se confrontan con un fenómeno como el totalitarismo nazi, las disciplinas científicas como la biología plantean diversas preguntas. Los científicos inquietan: “¿Es la raza un concepto biológico defendible?”, “¿cuáles son los fundamentos biológicos de las diferencias en la especie humana (arios v/s otras razas)?”. Las teorías y leyes científicas tratan de comprender, explicar y predecir patrones naturales (por ejemplo, patrones de rasgos hereditarios). Una premisa central que destaca la construcción del conocimiento cientí-

fico es que las teorías sobre tal fenómeno son construidas y respaldadas con relación a cuerpos de evidencia empírica (incidencia de un rasgo a lo largo de muchas generaciones de una especie). El conocimiento científico emerge a través de un proceso que supone hipótesis generadas sobre los rasgos específicos hereditarios, en este caso, examinando experimentalmente (a través de experimentos controlados) e interpretando los descubrimientos (accediendo a un grado en el cual un número de resultados observados contribuye a confirmar o no la hipótesis en consideración).

En la próxima sección visitaremos una sala de clases de una escuela media, en donde estos modos disciplinarios de pensamiento están siendo enlazados. Examinamos cómo la historia y la ciencia se apoyan la una a la otra para clarificar el ascenso del totalitarismo nazi. De este modo examinamos nuestra definición propuesta de *comprensión interdisciplinaria* en la superación de obstáculos y posibilidades de tal comprensión en el marco educacional actual.

III. Dos casos de enfoques interdisciplinarios

Doc Miller enseña el curso de estudios sociales en el octavo grado de una escuela pública en Concord, Massachusetts. Dentro de un amplio estudio de las condiciones que crean una sociedad justa, Miller dedica diez semanas del año al estudio de la Alemania nazi y el holocausto –un ejemplo canónico de cómo una sociedad deja de ser justa–. Miller usa el currículum de “Enfrentando a la Historia y a Nosotros Mismos” para estructurar su unidad². Los estudiantes comienzan esta parte del curso examinando la pregunta *¿Cómo los nazi crean un estado totalitario que falla en asegurar condiciones de justicia?*

² Las formas históricas y nuestro currículum confrontan a los estudiantes con las complejidades de la historia para promover su pensamiento crítico y la comprensión de opciones personales en diferentes momentos sociales.

Conceptos como “obediencia a la autoridad” y “supremacía aria” son centrales para la creación del estado totalitario nazi. Para ayudar a los estudiantes a entender cómo los seres humanos llegan a aceptar y a obedecer a una perversa autoridad burocrática, Miller usa una perspectiva histórica y una psicológica. En esta unidad los estudiantes enriquecen su comprensión del período con los experimentos de obediencia del psicólogo Stanley Milgram. Para entender cómo la noción de superioridad de la raza aria llega a ser “validada científicamente” a los ojos del común de la gente. Miller opera entre las disciplinas de historia y biología en colaboración con James MacNeil, su colega de ciencias en la escuela. En la clase de ciencias James invita a los estudiantes a examinar el movimiento histórico de la eugenesia en Alemania como un programa científico además de como movimiento histórico. En ambos casos de trabajo interdisciplinario los estudiantes enfrentan el desafío de explicar la creación del totalitarismo bajo el régimen nazi, de manera que vaya más allá del sentido común. La experiencia de Miller nos lleva a considerar preguntas relevantes: **¿Cómo la historia, la psicología y la biología se combinan en la comprensión de estos estudiantes? ¿Cómo hacer que diferentes aproximaciones disciplinarias se apoyen mutuamente mientras preservan su integridad disciplinaria? ¿Cómo hacer que el desempeño de los estudiantes vaya más allá del sentido común?**

III.I. Caso uno: Obediencia a la autoridad

La obediencia a la autoridad a través de una perspectiva histórica. Desde un punto de vista histórico, comprender la obediencia a principios de la Alemania nazi requiere una apreciación de las condiciones políticas, culturales y económicas que permitieron que Hitler se consolidara en el poder y permitieran que la ideología autoritaria nazi ganara vigor entre 1920 y principios de 1930. La derrota en la Primera Guerra Mundial y el Tratado de Versalles dieron como resultado la más grande crisis económica de Alemania. El desempleo, el hambre y el caos político agravaron en Alemania un sentimiento de vergüenza nacional. Los fundamentos democráticos de la República de Weimar fueron desgastados a medida que los ataques nazis y

comunistas la volvieron una nación ingobernable. La ansiedad colectiva de una nación construida sobre valores de orden y respeto crecía ante la policía de Weimar y las fuerzas militares que mostraban su incapacidad de mantener la ley y el orden. Armado con la promesa de “despertar nacional” para superar el “pasado vergonzoso” Hitler rápidamente explotó su nueva posición como canciller para ganar el total control político y militar de la nación (Berger, 1983; Bookbinder, 1996; Friedlander, 1997; Goldhanger, 1996).

Entender la obediencia en los primeros años del totalitarismo nazi supone comprender las experiencias y visiones de mundo sostenidas por diversos actores históricos (alemanes, judíos, burócratas) de ese tiempo (Browning 1992). Mediante la interpretación de documentos —restos fragmentados que nos quedan del pasado— los historiadores buscan explicar cómo el nuevo orden moral y político fue estableciéndose progresivamente en la psiquis colectiva, por medio del hábil uso del arte propagandístico, espectaculares reuniones nazis y regímenes educacionales específicos.

Si bien la historia provee explicaciones ricas de las múltiples fuerzas sociales e individuales que permitieron a los nazis construir un estado totalitario, está también limitada en su capacidad de comprender cómo el ser humano común acepta y obedece a una autoridad burocrática inhumana. Para dar nuevas luces al problema, conceptos como “obediencia a la autoridad” pueden ser provechosamente explorados desde el punto de vista de la psicología del comportamiento humano.

La obediencia a través de una perspectiva psicológica. En su clásico programa experimental, el psicólogo social Stanley Milgram exploró la dinámica de la obediencia a la autoridad en una muestra de hombres americanos adultos³ (Blass, 1994; Milgram, 1974). Sus experimentos fueron introducidos como un intento de investigar los

³ Con la excepción de un experimento, en el cual se incluyeron 40 mujeres, todos los experimentos en la serie usan como muestra hombres americanos distribuidos por edad y ocupación. (Milgram, 1997 pp. 80-83).

efectos del castigo en el aprendizaje. Se les pidió a distintos individuos que administraran progresivamente fuertes descargas eléctricas a “aprendices” cada vez que cometieran un error en una prueba de memorización. Los sujetos del experimento no sabían que los “aprendices” eran actores, asociados al experimento, que simulaban recibir descargas eléctricas que progresivamente ponían sus vidas en peligro. Cuando el experimentador, quien no impuso ningún poder coercitivo para forzar su requerimiento, ordenaba administrar el castigo, el 65% de los hombres en la muestra demostró complacencia por castigar a otra persona aumentando el voltaje al máximo (450 volts). Milgram exploró la variación en factores situacionales relacionados con el comportamiento obediente. Encontró, por ejemplo, que la obediencia bajaba del 65% al 62% cuando el sufrimiento del “aprendiz” era audible para el sujeto, a un 40% cuando las víctimas eran visibles para los sujetos y a un 30% cuando las manos de las víctimas necesitaban ser forzadas sobre un plato eléctrico para recibir la supuesta descarga.

Entre la mayoría de las implicaciones de largo alcance que han ofrecido las investigaciones de Milgram están: a) que el ser humano muestra una alta e inexplicable inclinación a obedecer órdenes, y b) que los factores situacionales son tan poderosos que invalidan las disposiciones personales al determinar el comportamiento obediente. Esta línea de investigación desafía fuertemente la creencia de que sólo los alemanes o que sólo los sádicos estarían dispuestos a herir a víctimas desesperadas. Además, la investigación de Milgram sugiere una variedad de factores situacionales que predicen el comportamiento obediente (Blass, 1994).

Una mirada psicológica nos proporciona reportes fidedignos sobre condiciones que favorecen la conducta obediente. Ésta también nos permite generalizar conclusiones experimentales observadas a la amplia población desde la cual la muestra fue elegida. En suma, una perspectiva psicológica nos invita a considerar alternativas variables, tales como el carácter de los individuos y la experiencia previa con la autoridad, como potenciales y fieles indicadores de

comportamiento obediente a ser probado en nuevos diseños experimentales.

Obediencia: miradas interdisciplinarias de los expertos. Arraigados en sus propias disciplinas, los expertos sacan provecho del intento de extender su alcance explicativo por medio del apoyo de asignaturas vecinas. Haciendo esto los expertos de cada campo se mantienen conscientes de la perspectiva específica que brinda cada mirada disciplinaria. Por ejemplo, al reportar el resultado de sus estudios, Milgram se refiere explícitamente al problema de la obediencia en la Alemania nazi, un contexto distante en el tiempo y el espacio desde su laboratorio de New Haven. Él reconoce importantes diferencias del alcance y circunstancias entre estos dos contextos. Por ejemplo, él apunta a la disparidad en la escala de tiempo (una hora, versus más de una década), en la meta percibida (meta humana positiva atribuida al experimento, versus la agenda moralmente censurable atribuida a los nazis), el grado de vigilancia (vigilancia controlada cara a cara en el laboratorio, versus la autoridad internalizada en Alemania). Sin embargo, Milgram señala que, a pesar de tales diferencias, el rol del científico social es capturar la esencia de la obediencia como un “proceso psicológico” para encontrar principios que revisen lo que él ve como “diversidad superficial” (p. 191). Él explica:

“En el análisis final, lo que pasó en Alemania desde 1933 a 1945 sólo puede ser entendido completamente como la expresión de un desarrollo histórico único que nunca más será repetido exactamente como tuvo lugar allí. A pesar de todo, la esencia de la obediencia, como un proceso psicológico, puede ser capturada estudiando situaciones comunes en que una autoridad legítima le ordena a un hombre actuar en contra de terceras personas. Esta es la situación que confrontaron nuestros sujetos de investigación y los sujetos alemanes, provocando en ambos casos un conjunto de ajustes psicológicos paralelos”. (Milgram, 1997, pp. 193-194).

El historiador Christopher Browning utiliza el programa experimental de Milgram para explorar por qué la mayoría de los hombres en el Batallón de la Policía de Reserva 101 llega a estar dispuesta a convertirse en asesina a sangre fría. Él examina varias explicaciones pertinentes tales como: tiempo de guerra, brutalidad, racismo, segmentación y rutinización del mecanismo asesino. Entre ellas, Browning investigó la predisposición de los policías alemanes para obedecer órdenes y respetar la autoridad. Browning reconoce que muchas de las observaciones de Milgram son confirmadas claramente en los testimonios y comportamientos de los miembros del Batallón de Policía. Por ejemplo, la distribución del trabajo reduce el sentido de responsabilidad de los hombres, muchos policías no cumplen órdenes que no son supervisadas directamente. Enfatiza, sin embargo, que el largo y sistemático proceso de adoctrinamiento nazi vivido por la policía alemana sobrepasó los límites de la situación experimental de Milgram. En contraste con los legítimos intentos de Milgram por generalizar sus resultados, el historiador Browning busca explicar el comportamiento particular de un grupo específico de personas: los quinientos hombres en el Batallón de Policía de Reserva 101. Él explica:

“El comportamiento de cualquier ser humano es, por supuesto, un fenómeno complejo, y los historiadores que intenten “explicarlo” caen en cierta arrogancia. Cuando casi 500 hombres están involucrados, emprender cualquier explicación general sobre su comportamiento colectivo es aún más peligroso. ¿Qué se concluye, entonces? La mayoría de las personas que leen sobre la historia del Batallón de la Policía de Reserva 101 se queda con una gran inquietud. Esta historia de hombres comunes no es la historia de todos los hombres. Los policías de reserva enfrentaron opciones, y la mayoría de ellos cometió actos terribles. Pero ellos no pueden ser absueltos por la noción de que cualquiera en la misma situación haría lo mismo, ya que muchos de ellos rehusaron matar y otros detuvieron los asesinatos. La responsabilidad humana es, finalmente, un asunto personal”. (Browning, 1992, p. 188).

Historia y psicología entrelazadas. ¿Cómo podrían la historia y la psicología trabajar juntas para ayudar a comprender la obediencia en los primeros años del totalitarismo nazi? En la ***comprensión interdisciplinaria*** conceptos o conclusiones, y los modos específicos de pensar en cada disciplina, se entrelazan para dar nueva luz a un problema. Por ejemplo, los experimentos de Milgram ayudan a nuestro conocimiento histórico, dando cabida a la posibilidad antiintuitiva de que, dadas ciertas condiciones, adultos comunes podrían obedecer órdenes perversas sin estar forzados a hacerlo de manera directa. Además, estos experimentos orientan nuestra atención a factores situacionales específicos que podrían haber contribuido a fomentar la obediencia en la Alemania nazi. Por ejemplo, el poder simbólico del “establishment” burocrático, el sufrimiento anónimo de grupos perseguidos, etc.

Es interesante notar que cuando transponemos los resultados psicológicos de Milgram al contexto de Alemania a comienzos de 1930, tales resultados alteran su estatus epistemológico. Ellos dejan de ser resultados experimentales confiables y, a cambio, se transforman en hipótesis históricas que orientan en qué pudo haber ocurrido en el pasado (Berger, 1983). Mediante un cuidadoso control de variables, los experimentos de Milgram demostraron que los factores situacionales *predicen* la conducta obediente bajo condiciones comparables a las que se dieron en el laboratorio. Tal como se aplicaron a la Alemania de 1939, estos descubrimientos sólo *sugieren la probabilidad* de que las personas pueden, en realidad, haber seguido órdenes dadas por sujetos que no impusieron poder coercitivo. A diferencia de la psicología, la historia no permite realizar esta experimentación controlada. De modo que un “raconto” del pasado debe considerar la *posibilidad* de que las explicaciones psicológicas resulten históricamente aceptables.

Otra área del cruce de disciplinas se encuentra en los esfuerzos realizados por cada asignatura por investigar el mundo interior de los individuos. El programa experimental de Milgram invita a reflexionar sobre las variables alternativas y las explicaciones compe-

tentes (disposiciones interiores hacia la autoridad, experiencias de abuso, carácter) para predecir las respuestas de los sujetos. Explorando un amplio rango de variables asociadas a la obediencia, los psicólogos aspiran a describir y explicar el comportamiento de las personas más que a juzgar su moralidad. Los sujetos de Milgram ayudan a evitar la tendencia a ver a los alemanes como habitantes de un mundo incomprensible. Más bien ellos nos preparan para una comprensión racional de actores históricos, una comprensión que busca considerar su punto de vista, valores, creencias y las opciones disponibles para ellos en un momento particular en el tiempo.

Finalmente, mientras los experimentos iluminan algunos aspectos de la experiencia alemana, fallan en su capacidad de proveer explicaciones satisfactorias de la obediencia como un fenómeno histórico. Como Browning (1992) señala, entender el rol que la obediencia jugó en la creación de un estado totalitario requiere que situemos el comportamiento humano en medio de importantes fuerzas sociales y culturales de su tiempo. La crisis moral y económica, seguida por la derrota en la Primera Guerra Mundial y el Tratado de Versalles, el extendido y duradero antisemitismo, el sistemático adoctrinamiento nazi y el uso de sofisticada propaganda fueron condiciones históricas que formaron los significados alemanes de “autoridad” y “obediencia” en las mentes de actores específicos de un tiempo particular.

Obediencia a la autoridad en la clase de Miller. Los estudiantes de Miller estudian “la obediencia a la autoridad” como un fenómeno psicológico, para formar sus ideas de “obediencia a la autoridad” como un fenómeno histórico. Al comienzo de la unidad ellos observan un documental de los experimentos de Milgram. Después del vídeo, Miller los invita a interpretar los resultados observados: ¿Por qué algunas personas paran de aplicar descargas eléctricas a sus supuestas víctimas? ¿Por qué algunos continúan? ¿Qué aprendemos acerca de la conducta humana en los experimentos de Milgram? El poder de estas preguntas está en la insistencia de Miller en que los alumnos “miren profundamente” antes de responder. Él desafía a los

estudiantes a probar sus propias explicaciones iniciales en investigaciones para interpretaciones más profundas.

Respuestas simples, tales como “*porque los sujetos sentían que tenían que seguir*” son inaceptables en la clase de Miller. Él espera respuestas que identifiquen varias situaciones específicas que afectan el comportamiento de los individuos (visibilidad del sufrimiento de las víctimas, apariencia científica de las implementaciones) o que propongan hipótesis alternativas que expliquen los resultados de Milgram. Miller motiva a los estudiantes a centrarse en individuos y especular sobre su mundo interior, y acepta hipótesis sobre cómo los sujetos podrían haber experimentado autoridad durante la niñez, sus historias de abuso o su dificultad para oponerse a lo que ellos perciben como instituciones autorizadas. Por último, él espera que el entender los experimentos de Milgram predispondrá a los estudiantes a comprender la experiencia de los alemanes que aprobaron o no resistieron el régimen totalitario.

¿Qué tiene esto que ver con la Alemania nazi? Con esta pregunta, Miller guía a los alumnos hacia terrenos interdisciplinarios. Su desafío es aprovechar la utilidad del cruce entre la psicología y la historia, sin caer en la tentación de conexiones superficiales. Los alumnos que todavía no logran una ***comprensión interdisciplinaria*** confrontan la pregunta de cómo los alemanes llegaron a acatar una burocracia maligna, dando opiniones sensatas, pero de sentido común. Por ejemplo, pueden simplemente expresar su sentimiento de horror sin esforzarse por considerar los complejos patrones del comportamiento obediente ni los factores históricos particulares que podrían haber influenciado las acciones del ciudadano alemán de ese tiempo. Por el contrario, los estudiantes van más allá del sentido común y demuestran una ***comprensión interdisciplinaria*** de la obediencia cuando ellos usan los hallazgos de Milgram para apoyar la tesis de que los alemanes *podrían haber estado dispuestos* a atribuir gran autoridad a los dirigentes alemanes. Las explicaciones de tales estudiantes no se centran sólo en aspectos psicológicos del comportamiento humano, sino que ellos también describen cómo los gran-

des conflictos sociales, como la crisis económica que siguió al Tratado de Versalles o el continuo y duradero antisemitismo que permeaba la cultura alemana, creó condiciones para la conducta obediente. Estas explicaciones, basadas en sus esfuerzos por entender el mundo interior de los individuos y las condiciones históricas de vida, contrarrestan la tendencia del sentido común a encasillar a actores históricos en héroes y villanos en el pasado.

III.II. Caso dos: Eugenesia

¿Cómo la noción de superioridad de la raza aria llegó a ser una creencia “validada científicamente” para el común de los alemanes? La eugenesia, la ciencia concerniente al control de los rasgos hereditarios mediante el cruce selectivo, constituye el fundamento intelectual del racismo presente en el totalitarismo alemán. Entender la eugenesia requiere que manejemos: 1) las bases científicas y creencias intuitivas que sirvieron de base a la construcción de estas teorías (los rasgos hereditarios tomados en cuenta, las inferencias hechas) y 2) el contexto histórico que influye en el desarrollo y popularidad de esta teoría (la búsqueda de una explicación de validez “certificada” para dar cuenta de los males sociales). En otras palabras, debemos entender el surgimiento de la eugenesia como una ciencia y debemos ponerla en el complejo contexto histórico de Alemania después de la Primera Guerra Mundial.

La eugenesia bajo una mirada científica. A comienzos de siglo convergieron muchos avances científicos, dando lugar al movimiento eugenésico. Estudios antropométricos fueron produciendo descripciones taxonómicas de las razas humanas. El descubrimiento de Gregor Mendel en su primer trabajo de 1900 iluminó el mecanismo de la herencia genética. Más trabajos en reproducción de plantas y animales revelaron cómo un único rasgo seguía las leyes de herencia de Mendel. La noción de Charles Darwin sobre “la selección natural” en la evolución de las especies, fue traducida como “la supervivencia del más fuerte” en el campo social. Esta nueva construcción

fue usada para explicar las diferencias en alcances y estatus entre sujetos y grupos raciales.

Los eugenistas fueron atraídos por el poder explicativo de “un solo gen determinante” como una caracterización de rasgos humanos. El programa de investigación buscó explicar la herencia de “rasgos” humanos, tales como la habilidad intelectual, fuerza física, alcoholismo y criminalidad. Ellos creían que dichos rasgos eran genéticamente codificados y que podían ser preservados o eliminados mediante políticas racionales de apareamiento humano. Pensaban que “rasgos” deseados como la habilidad intelectual, la belleza, la fuerza física y la habilidad para la guerra (asociados típicamente por algunos eugenistas a la raza aria) podrían ser preservados y purificados por generaciones. Por otra parte, los “rasgos” indeseados como la demencia, la ceguera, la incapacidad o la pobreza (todos vistos como determinados genéticamente y algunos más típicos de razas no arias) podrían ser erradicados impidiendo la reproducción de sus portadores (Glassm 1997; Kevles, 1995; Müller-Hill, 1998).

Como programa científico, la investigación sobre las bases genéticas de los “rasgos” humanos de los eugenistas es un precursor (poco afortunado) de los esfuerzos contemporáneos por comprender la información genética de la especie humana. El conocimiento de la biología molecular y la genética actual permiten a iniciativas tales como el Proyecto del Genoma Humano localizar los segmentos de ADN relacionados con enfermedades como el mal de Huntington y la fibrosis quística (Beckwith, 1993; Kevles, 1995; Paul, 1992 y 1995). En contraste con los sofisticados informes sobre codificación genética que ofrecen los científicos contemporáneos, los “hallazgos” realizados por científicos de comienzos de siglo presentaron tres tipos de problemas: a) Los instrumentos de medición utilizados para determinar “rasgos” tales como la inteligencia o la pobreza carecían de validez; b) Los descubrimientos estaban basados en la suposición errónea de que fenómenos complejos y heterogéneos como la pobreza, el éxito, el crimen o la locura estarían asignados a la acción de genes únicos y, lo más im-

portante, c) Los eugenistas estaban principalmente más interesados en *comprobar que* sus hipótesis sobre las diferencias “raciales” codificadas genéticamente estaban bien, más que en *examinar si* tales hipótesis soportaban el escrutinio sistemático (Hunt, 1995; Macrakis, 1993; Pearl, 1908).

El análisis de los programas de investigación eugenésica llevados a cabo en Alemania entre la República de Weimar y el fin de la Segunda Guerra Mundial revela lo limitada que es la comprensión de la genética humana cuando parte de ideas científicas e instrumentos metodológicos inadecuados. Sin embargo, un análisis basado sólo en la naturaleza de la ciencia es insuficiente para explicar cómo las críticas científicas que generaron los estudios eugenésicos fueron efectivamente silenciadas durante los primeros años del totalitarismo nazi. Y, más importante aún, tal análisis fracasa al intentar explicar cómo la ideología eugenésica se vuelve predominante entre los líderes políticos y el público alemán en general (quienes estuvieron dispuestos a apoyar la eutanasia y los programas de esterilización obligatorios en nombre de la preservación de la “reserva genética nacional”). Para responder a estas preguntas debemos considerar el movimiento eugenésico como un fenómeno histórico.

La eugenesia bajo una mirada histórica. Ya en 1920 la raza se había convertido en un punto central para los estudiosos, abarcando desde anatomistas y psiquiatras hasta profesionales como abogados y funcionarios de salud pública. El movimiento eugenésico se extendió por el mundo angloamericano y por muchos otros países a comienzos de siglo. En Alemania, el análisis de documentos y los medios de comunicación del gobierno de la época revelan que los funcionarios estaban obsesionados por reconstruir una raza genéticamente adecuada, que supuestamente se había diezclado por las pérdidas de la Primera Guerra Mundial (Glass, 1997; Kevles, 1995). Los demócratas y socialistas de Weimar apoyaron investigaciones que informaran a las políticas de población y que se ajustaran al mejoramiento de la salud y de las condiciones de vida del público.

Hitler usó el trabajo de los eugenistas alemanes para apoyar su teoría de la supremacía de la raza aria, así como su representación de los judíos como una amenaza contaminante a la reserva genética de la nación. El partido nazi usó íntegramente la validación de la ciencia para ganar la confianza popular. A comienzos de 1930, las políticas eugenésicas que enfatizaban la salud colectiva pasaron a centrarse en el peligro de la contaminación de la sangre. En un contexto tan inestable, los judíos y otras minorías se convirtieron en chivos expiatorios en los que otros proyectaban su frustración colectiva (Beyerchen, 1992).

En Alemania, los descubrimientos eugenésicos fueron usados como una base científica para legislar sobre asuntos de reproducción y participación cívica. En contraste, con las políticas “eugenésicas positivas” establecidas por Weimar, los nazis enfatizaron las prácticas radicales, oscilando entre la segregación del “mal hereditario” y la esterilización o la eutanasia. Los historiadores han documentado que en 1933 –el año en el cual el partido nazi tomó poder– la Ley de Prevención de Enfermedades Hereditarias en la Descendencia dictaminó la esterilización obligatoria de aquellos definidos como “defectuosos”. Alrededor de cuatrocientas mil personas fueron esterilizadas entre mediados de 1933 y el final de la guerra. También, en 1933, la Ley para la Restauración del Servicio Civil ordenó excluir a los no alemanes de la participación en tal servicio; adicionalmente, creó cortes de salud genética diseñadas para la adjudicación de disputas ligadas a la salud, la esterilización y a la integridad de la sangre alemana. A fines de 1935, el establecido régimen totalitario había expandido estas funciones de la corte bajo la “Ley de Protección de la Sangre”. Ellos ahora disponían quién debía o podía casarse con alguien y si los matrimonios contaminaban la herencia genética (Glass, 1997; Kevles 1995; Paul, 1995).

Al utilizar la disciplina de la historia para examinar la eugenesia, somos instados a tomar en cuenta a los individuos y las condiciones que permitieron que la ideología que entrega esta “ciencia” floreciera en Alemania a comienzos de 1930. Además, tal aproxima-

ción histórica nos invita a explorar el rol que la ideología eugenésica jugó en establecer la base de la discriminación progresiva de los judíos y otras minorías, desde la creación de guetos a la esterilización y al asesinato en masa. Más generalmente la disciplina de la historia otorga una variedad de modos de pensar, comenzando por considerar las experiencias de vida de diferentes personas en una misma época, para identificar las múltiples causas que contribuyeron al desarrollo de la eugenesia.

Eugenesia, la mirada interdisciplinaria de los expertos. En sus análisis de la eugenesia en la Alemania nazi, tanto el historiador de ciencia Daniel Kevles como el analista del Holocausto James M. Glass examinan el desarrollo del pensamiento científico en esta línea y las condiciones sociales que permitieron que el evangelio eugenésico se hiciera popular en el mundo anglosajón y alemán, a comienzos del siglo XX. Ambos autores marcan defectos importantes en los argumentos científicos que sustentan la eugenesia. Glass critica las explicaciones causales que daban los alemanes sobre la alta incidencia de tifus en los guetos judíos. Él explica que (según la visión alemana) los judíos contraían tifus y enfermedades no debido al hecho de ser forzados a estar en condiciones ambientales y físicas intolerables –muy pocos médicos admitieron este factor como causa del tifus en los guetos–, sino debido a que, según ellos, la sangre de los judíos y sus genes predisponía sus cuerpos a la infección (Glass, 1997, p. XVI).

Tomando los trabajos del biólogo en evolución Julián Huxley y el antropólogo A. C. Haddon, Kevles plantea preguntas sobre la viabilidad biológica de la definición que los eugenistas dan de “raza”:

El concepto de “raza” es un sinsentido desde una perspectiva biológica verdadera. Lo que parecía ser un grupo racial hoy en día consiste en una mezcla de muchos tipos biológicos, el producto de sucesivas migraciones y matrimonios interraciales. Los nazis proclamaron que los judíos constituían un grupo racial, pero, de hecho, en cada país los judíos de un área eran genéticamente diferentes a otros

de otras áreas. Biológicamente, los judíos no eran más uniformes que cualquier otro pueblo de Europa, incluyendo los llamados alemanes puros.” (Kevles, 1995, p. 133).

Mientras ambos autores encuentran el proyecto eugenésico altamente problemático, la eugenesia juega un rol distinto en cada “raconto”. En su relato histórico, Glass se refiere a la seudociencia de los eugenistas para ilustrar su tesis de que los alemanes abrazaban políticas genocídicas, porque compartían una extensa cultura de fobia contra el cuerpo de los judíos (Glass, 1997, p. xiii).

Kevles, por otro lado, está menos interesado en explicar la participación de los alemanes en asesinatos masivos. Lo que él busca comprender es el desarrollo de las investigaciones eugenésicas y de las políticas públicas como antecesores de los intereses científicos contemporáneos en genética humana. Kevles enfatiza que las barbaridades de las políticas nazis son el origen de los miedos populares y la actitud temerosa para respaldar investigaciones contemporáneas sobre genética humana que vemos en las fundaciones que apoyan a la ciencia.

Entrelazando la historia y la ciencia. ¿Cómo pueden la historia y la ciencia relacionarse para explicar el rol de la eugenesia en la creación del estado totalitario nazi? Una comprensión interdisciplinaria de la eugenesia se basa en conceptos, descubrimientos y modos de pensar que son específicos de la historia y la ciencia y los maneja sinérgicamente. Por ejemplo, juntando conceptos científicos como “herencia” y conceptos históricos como “cambio político”, el desempeño de la *comprensión interdisciplinaria* sitúa los descubrimientos eugenésicos en el amplio contexto de la Alemania de la postguerra (Primera Guerra Mundial). Después del conflicto, la crisis económica y moral entregó condiciones favorables para una justificación ideológica de su penosa situación. La crisis también dio una razón para la distribución “estratégica” de los limitados fondos del gobierno. Los eugenistas atribuyeron la decadencia de la nación a su degeneración biológica, lo que dio como resultado que instituciones de bienestar social movilizaran la “operación normal de selección

natural”. Ellas se opusieron a destinar gastos en apoyo a los pobres y los minusválidos, es decir, a los “biológicamente incapaces” (Friendlander, 1997; Hunt, 1995; Macrakis, 1993).

La *comprensión interdisciplinaria* también examina cómo las condiciones sociohistóricas de Alemania luego de la Primera Guerra Mundial dieron forma al programa científico de investigación eugenésica, al punto de comprometer su integridad científica. La ciencia biológica durante este período se caracterizó por su absorción en política; llegó a compartir las ideas nazi sobre raza y herencia, y le dio como resultado generosos aportes económicos por parte del gobierno para las investigaciones eugenésicas. Para entender la forma en que se vio comprometida la integridad de los científicos que participaban en el programa, debemos comprender procesos científicos generales como la prueba de hipótesis, así como las demandas específicas de ciertos temas científicos, como el problema de las explicaciones genéticas apoyadas en un único gen.

Finalmente, modos históricos de pensamiento nos ayudan a entender la eugenesia en su contexto apropiado (Gardner, 1989). La Historia nos alerta sobre la tentación de producir informes demasiado simplificados de los eugenistas y su trabajo. Por ejemplo, nos desafía a examinar qué sabían o no los eugenistas sobre herencia genética en ese tiempo, más que simplemente proyectar los conocimientos actuales a sus programas de investigación. Además, una perspectiva histórica nos invita a tomar en cuenta las motivaciones y restricciones que estos científicos vivieron (honorables tradiciones científicas, factores sociopolíticos) y evitar la visión estereotipada de científicos como mercenarios malignos del régimen nazi (Gardiner, 1989).

Comprender la eugenesia en el curso de Miller

Para informar la comprensión del rol que jugó la eugenesia en la creación de la Alemania nazi, los alumnos de Miller examinan la eugenesia como un programa científico y como un movimiento social. En su clase de ciencias, los alumnos exploran el trabajo de Sir

Francis Galton y otros eugenistas. Aprendieron no sólo acerca de los supuestos en los que apoyaban su investigación, sino también acerca de los métodos que usaban para llegar a conclusiones (las medidas usadas, la población seleccionada, las inferencias que hacían). Los alumnos tomaron una prueba que usaron los eugenistas americanos para tomar decisiones sobre la inmigración y esterilización entre los años 1910 y 1920. No fue sorprendente que muchos alumnos del curso fracasaran en alcanzar niveles aceptables. En sus diarios escriben acerca de lo que debió haber significado para las personas haber sido declaradas biológicamente inadecuadas y haber sido forzadas a la esterilización.

¿Cuál es el problema con estas ideas (la eugenesia)?, ¿cómo pudo llegar a ser tan popular a principios de los años 30? Con estas preguntas Miller y sus colegas de ciencias desafiaron a los estudiantes a producir críticas científicas e históricamente coherentes acerca de la eugenesia. Respuestas de sentido común como “es injusto” eran consideradas insuficientes, porque no lograban probar los errores científicos que subyacían a esas ideas ni las consecuencias históricas que produjeron. En su discusión acerca de la eugenesia se espera que los alumnos vayan más allá de su reacción de rabia para explicar las condiciones sociopolíticas más amplias en las que las ideas de los eugenistas se hicieron tan populares. Miller valora las intervenciones que resaltan el dilema de los eugenistas de tener que escoger entre ser científicamente rigurosos y perder el favor político por una parte, o involucrarse en pseudociencia para retener el apoyo del gobierno, por otra. Se pide a los estudiantes que critiquen los métodos y los supuestos que subyacen al trabajo de los eugenistas. Se les pide que expliquen cómo una visión biológica de la crisis social convirtió el problema judío en algo sin solución, puesto que uno no puede cambiar la propia sangre (Glass 1997). Más aún, los estudiantes eran desafiados a examinar cómo estas ideas biológicas sentaron las bases para una cultura ampliamente difundida de antisemitismo homicida que se expresa en metáforas médicas de la supuesta necesidad de extirpar de tumores (Goldhagen, 1996).

IV. Definición de la comprensión interdisciplinaria

Nuestros ejemplos ilustran cómo la ciencia y la historia se juntan al servicio de una pregunta vital: *¿Cómo crearon los nazis un estado totalitario que fracasó en preservar las condiciones para la justicia?* Estos casos ilustran cómo el conocimiento y las formas de pensar de dos o más disciplinas se integran y surgen de los estándares de los expertos en las disciplinas involucradas. Tres características son esenciales en la definición que proponemos de la comprensión interdisciplinaria (1) un énfasis en el uso del conocimiento, (2) un tratamiento cuidadoso de cada disciplina involucrada y (3) una apropiada interacción entre las disciplinas. A continuación se ilustra cada criterio con ejemplos del nivel de logro de la comprensión de los estudiantes de Miller.

(1) Énfasis en el uso del conocimiento. Al igual que la comprensión disciplinar, la comprensión interdisciplinaria es más que recordar información o razonar en forma intuitiva y no informada. Los estudiantes demuestran comprensión interdisciplinaria cuando son capaces de usar lo que han aprendido para solucionar problemas, crear productos o explicar fenómenos (Gardner 91; Perkins, D., Sshwartz, J.L.; West, M.M., Wiske, 97, 94). En su estudio del totalitarismo nazi algunos estudiantes pueden verse tentados a hacer una lista y memorizar una serie de hechos relacionados con la aparición del nazismo (por ejemplo, la legislación nazi de 1933), pero no logran usar la información cuando se les desafía a explicar cómo los alemanes comunes llegaron a ser parte del régimen nazi. En otros casos, los estudiantes pueden interpretar el surgimiento del nazismo en forma simplista, sin incorporar el conocimiento histórico o el conocimiento científico en sus explicaciones.

Uno de los alumnos de Miller ilustra esta aproximación simplista. En su reflexión, las ideas eugenistas son mal definidas. Explica la diseminación de estas ideas usando una lógica simple de los amigos y la confianza, omitiendo otras condiciones más complejas en el plano social, cultural y político.

Me imagino que Hitler de alguna forma tomó esta idea de que los judíos no eran iguales y decidió que debían ser eliminados. Buscó a unas pocas personas para trabajar con él para difundir el mensaje de que los judíos no eran iguales y esas personas a su vez convencieron a más personas, porque yo confiaría en lo que me dicen mis amigos, quizás no exactamente en todo lo que me dicen, pero seguramente tendrían una fuerte influencia en mí.

En ejemplos exitosos de **comprensión interdisciplinaria** los estudiantes usan lo que han aprendido acerca del movimiento eugenésico y de la Alemania nazi para interpretar el rol de la eugenesia (es decir, nociones de pureza racial y de unión racial entre parejas), para proveer a los alemanes comunes con un fundamento racional para el genocidio. Ellos fundamentan este razonamiento utilizando el contexto social, político y económico de la Alemania totalitaria.

La Alemania nazi y el holocausto ocurrieron entre los años 1930 y 1940, no hace mucho tiempo ... si yo no hubiera aprendido acerca de la eugenesia, realmente no podría entender por qué la gente en Alemania tenía esas ideas de superioridad racial... uno realmente no sabría cómo la gente podría siquiera pensar en seguirlas. Los científicos llegaron a la conclusión de que se podría mejorar la raza si se aseguraba que la gente de raza aria tuviera hijos y que todos aquellos que no fueran arios no tuvieran hijos. Los científicos creían que debían mejorar la biología de la raza superior y por eso la gente no se podía mezclar con otras razas... ellos querían formar una raza pura.

Ahora sabemos que la eugenesia, lo que ellos planteaban, no es verdad. Pero en el pasado pensaban que era verdad y la gente creía en eso... por lo tanto, le daba una especie de excusa para ver cómo eran esas ideas y la influencia que tuvieron en lo que hizo la gente. Las ideas de la eugenesia se difundieron por todo el mundo ... yo creo que la gente probablemente pensó que los científicos eran personas bastante inteligentes y por eso confiaron en lo que decían. Y esto, junto con la obediencia ciega, con la inflación, con la gente descontenta y con alguien como Hitler... no fue sólo la eugenesia, sino todo junto lo que llevó al nazismo y al holocausto.

(2) *Tratar cada disciplina involucrada en forma cuidadosa. La comprensión interdisciplinaria va más allá de su contraparte disciplinaria* puesto que reúne dos o más lentes disciplinarios. Cada perspectiva disciplinar contribuye con conceptos o hallazgos específicos como también con modos de pensar específicos de la disciplina para iluminar un problema particular. Para asegurar el tratamiento cuidadoso de las disciplinas involucradas, los educadores deben identificar qué conceptos y modos de pensar (dentro de los muchos disponibles en cada disciplina) van a utilizar los alumnos y asegurarse de que lo harán en forma acuciosa. Considere los siguientes ejemplos de comprensión en ciencias (biología y psicología) e historia.

En ciencias los niños de edad temprana están intuitivamente inclinados a creer que el parecido físico entre los padres y sus hijos se debe mayoritariamente a factores ambientales como vivir en el mismo contexto o pertenecer a la misma tradición cultural (Solomon, 1993). Más importante que eso es que los estudiantes tienden a ver los diseños científicos experimentales *como manipulados para obtener ciertos resultados* más que *orientados a probar hipótesis* (Smith y Carey, 1995). Estas creencias intuitivas están fuertemente enraizadas en teorías acerca del mundo, formadas a temprana edad y necesitan ser transformadas de acuerdo a los estándares científicos actuales. El siguiente fragmento de entrevista ilustra cómo algunos alumnos exitosos exploran los diseños experimentales usados por los eugenistas para validar sus descubrimientos. Critican las formas de medición, inferencias y procedimientos que se utilizan para probar hipótesis.

Lauren: (explicando el trabajo de los eugenistas en un tono de crítica). Ellos midieron diferentes características. Por ejemplo, midieron el cráneo y dijeron: mientras más grande el cráneo de una persona, más grande es el cerebro y más inteligente es la persona.

Entrevistador: parece que crees que hay un problema con eso.

Shawna: el problema es que no es verdad... no es verdad que mientras más grande el cráneo, más inteligente la persona. Estaban muy

equivocados... realmente, no tenían suficiente evidencia. No hicieron suficientes experimentos para probar que tenían la razón.

Nwando: otra cosa que yo noté acerca de los pasos (hacia la consolidación del régimen totalitario que condujo al holocausto) es que Hitler entró realmente después de la guerra, la Primera Guerra Mundial. La gente estaba molesta con lo que estaba sucediendo en el país. Ya sabes, la inflación, el hambre y estas ideas de eugenesia fueron como la excusa para culpar a una minoría por toda la crisis... Yo creo que los nazis fueron realmente sutiles con estas ideas. Las hicieron parecer como si fueran normales... con propaganda y exhibiciones. Las personas iban incorporando estas ideas contra los judíos subconscientemente a lo largo de mucho tiempo y eso hizo que ellas incorporaran lentamente estas ideas y pensarán que eran científicas.

Shawna: tampoco sabían hacia dónde iban las cosas, cada paso los iba llevando en una dirección, pero realmente no sabían dónde iba a terminar...

(3) Importancia de la interacción entre disciplinas. Finalmente, y lo más importante en *la comprensión interdisciplinaria*, es que las disciplinas no están sólo yuxtapuestas. Por el contrario, están interconectadas intencionadamente. Los conceptos y formas de pensar de una disciplina enriquecen la comprensión de los estudiantes en la otra disciplina. En algunos casos los conceptos que emergen como hallazgos en una disciplina contribuyen a generar hipótesis en otros dominios.

Los estudiantes exitosos toman como referencia los patrones de comportamiento de obediencia ciega de los sujetos de Milgram, para crear hipótesis históricas plausibles acerca de cómo los alemanes comunes pudieron haber estado dispuestos a obedecer órdenes sin ninguna coerción. La reflexión de Nwando ilustra este punto.

Para mí, antes de esta unidad el holocausto era: los nazis “la gente mala”, mataron a “la gente buena”, los judíos, a seis millones de ellos. Pero cuando aprendimos que incluso la gente común, el lechero, el cartero, contribuyeron de una manera u otra a que tanta gente

muriera, se me hizo más difícil de comprender... te hace decir ¡¡wow!!, ¡¡cómo fue posible!! Cuando tú ves lo de Milgram, que fue hecho aquí en Yale y tú piensas en toda esa gente, como el vendedor de diarios alemán... eso no le da a la gente una excusa por lo que ellos hicieron, pero es una manera de darte una razón. Empiezas a comprender mejor que hubiesen sido capaces de obedecer.

Si hiciste el paso A, ¿por qué no hacer el paso B?, hiciste B ¿por qué no el C? Como subir los volts más y más alto. Toda la cosa en Alemania pasó lentamente, en pequeños pasos, como los volts, tu podías subir hasta 400 volts, como el holocausto. El lechero probablemente siguió el programa, porque en parte era ciegamente obediente... Pero también estaba bajo fuerte presión con los problemas económicos por los que pasaba el país y la propaganda... Todo esto es después de la Primera Guerra Mundial.

En otros casos no son los conceptos o hallazgos los que merecen un tratamiento interdisciplinar, sino más bien las formas específicas de pensar los problemas en esa disciplina. Por ejemplo, el entrar en el mundo psicológico interno de los sujetos de Milgram, incitó a algunos estudiantes a buscar los puntos de vista de los actores históricos cuando estudiaron la Alemania nazi. En otras palabras, a entrar en el mundo psicológico interno de estos actores. En este caso, los métodos de una disciplina sirvieron como punto de entrada al conocimiento de la otra disciplina. Por ejemplo, las especulaciones de Shawna acerca de la progresión del alemán común hacia la Solución Final fue inspirada por sus esfuerzos para empatizar con los sujetos de Milgram y evitar retratos estereotipados.

También los sujetos de Milgram cuando pensaron que lo estaban haciendo por una buena causa creyeron que estaban ayudando a los científicos a aprender y todo eso. Entonces cuando los sometieron a los shocks, uno por uno, no les parecía demasiado grave, porque los científicos les habían dicho que no se causaría daño y que nada saldría mal. Así que siguieron y siguieron pensando que los científicos sabían lo que hacían.

Yo estaba relacionando eso con el holocausto y los nazis. Porque al principio algunos de ellos pensaron que estaban haciendo lo correcto ayudando a Hitler, porque habían escuchado todo eso de que los judíos eran un problema para la sociedad y para los genes alemanes y quizás estaban de acuerdo con eso. Lo creyeron al principio, que era bueno ayudar a los nazis y lo hicieron poco a poco. Pero cuando llegaron al punto del holocausto y las máquinas de muerte estaban allí, entonces no pudieron detenerlo... pienso que siguió subiendo el voltaje, no eran necesariamente personas malas, sino que más bien no fueron lo suficientemente fuertes para decir ¡esto es un problema! Y lo mismo en Alemania, aunque allí estaban realmente bajo tanta presión y probablemente pensaron: 'mejor me quedo aquí y observo', porque había mucha confusión, la gente no sabía dónde irían a parar las cosas y quizás tenían miedo.

En suma, como lo ilustran los comentarios de estos estudiantes la *comprensión interdisciplinaria* va más allá de su contraparte multidisciplinaria, en la cual las disciplinas están yuxtapuestas alrededor de un tema más que interconectadas. Combinando los lentes disciplinarios, la *interdisciplinarietà* se convierte en un prisma a través del cual los alumnos pueden interpretar los mundos naturales, sociales y culturales en que viven y operan de manera informada. En este sentido, la interdisciplinarietà no es un fin en sí mismo, sino un medio para enfrentar problemas o examinar fenómenos que son relevantes para la sociedad en la que vivimos. Apoyar la cuidadosa *comprensión interdisciplinaria* entre los jóvenes no es tarea fácil. Requiere atención cuidadosa de la naturaleza del conocimiento y de la indagación en disciplinas específicas y de las maneras en que se pueden combinar aspectos de cada disciplina, para abordar un problema importante o para crear un desempeño de comprensión poderoso (Wiske, 1997).

V. Obstáculos para la comprensión interdisciplinaria

Las disciplinas son tanto entidades epistemológicas como sociales. Como entidades epistemológicas involucran cuerpos de conocimiento, métodos de investigación, propósitos y formas de re-

presentación, que son moldeados por los tipos de problemas que exploran (Boix Mansilla y Gardner, 1997). Como entidades sociales involucran agrupaciones departamentales, canales de comunicación organizacional, poder, relaciones, patrones de socialización, valores y héroes (Becher 1989; Siskin, 1994, 1997).

Es interesante que mientras los profesores, los investigadores y los administradores en los colegios reconocen la fragmentación del conocimiento en las escuelas, los remedios que proponen frecuentemente se limitan al aspecto organizacional del trabajo interdisciplinario (Campbell, 1989, Siskin y Little, 1995). Los defensores del currículum interdisciplinario proponen varias innovaciones al respecto. Algunos enfatizan la importancia de los equipos interdisciplinarios, donde los profesores de diferentes asignaturas trabajan con un solo grupo de alumnos y se espera que trabajen en forma conjunta al menos en parte de su enseñanza (Five y Dionisio, 1996; George, 1996). Otros proponen una reorganización de los bloques horarios y de los planes anuales para facilitar la interacción entre profesores de diferentes departamentos (Brandt, 1991; Jacobs, 1991, 1997; Vars, 1991). Aun otros enfatizan que el diálogo interdisciplinario y las comunidades de indagación pueden ayudar a los profesores a reflexionar acerca de su trabajo y, dejando los viejos modelos, centrarse en las materias de estudio (Drake, 1991, p. 22).

Hoy por hoy, en el plano de la educación interdisciplinaria los asuntos organizacionales son los que predominan. Por ejemplo, se dedica mucho tiempo a los horarios y planes anuales para asegurarse de que temas específicos sean tratados por los profesores de asignatura en forma simultánea (Jacobs, 1997). Y se dedica menos tiempo a preguntas relacionadas con la naturaleza y uso del conocimiento disciplinar e interdisciplinar. *¿Cómo pueden las diferentes disciplinas contribuir a la mejor comprensión de los problemas? ¿Cómo pueden las perspectivas interdisciplinarias compensar las limitaciones de las disciplinas individuales? ¿Cuál es la importancia de involucrarse en un trabajo interdisciplinario?*

Los arreglos organizacionales, las planificaciones de los profesores y los planes anuales son importantes para crear las condiciones apropiadas para el trabajo interdisciplinario, pero insuficientes para conseguir la comprensión interdisciplinaria de los alumnos. De hecho, careciendo de una cuidadosa reflexión acerca de la naturaleza de la *comprensión interdisciplinaria*, estos esfuerzos educacionales frecuentemente han resultado en integraciones curriculares que han fracasado, de varias maneras, en contribuir a la comprensión de los estudiantes.

A continuación se presenta una serie de ejemplos que ilustran razones por las que puede fallar el trabajo interdisciplinario.

1) *El trabajo interdisciplinario centrado en la motivación*

En algunos casos, el currículum interdisciplinario propuesto favorece las actividades de motivación por sobre los desempeños que suscitan la comprensión de los estudiantes. Las actividades centradas en los alumnos tales como diseñar un “poster” sobre eugenesia para una campaña suscita fácilmente el interés y la participación de los alumnos. Sin embargo, en un escrutinio más cercano estas actividades motivantes con frecuencia fracasan en lograr que los estudiantes utilicen un cuerpo específico de conocimientos de dos o más disciplinas. Como resultado, el “poster” puede ser muy creativo, pero puede presentar importantes errores u omisiones biológicas o históricas, por ejemplo, que no incluya una explicación biológica para el emparejamiento racional entre humanos, como parte de su campaña.

2) *El trabajo interdisciplinario como sentido común*

En otros casos, el currículum interdisciplinario pierde de vista la contribución que hacen las disciplinas específicas que están involucradas, porque no se intenta desafiar las percepciones intuitivas que tienen los estudiantes de conceptos como obediencia a la autoridad, o herencia genética humana, examinándolas a través de los lentes

disciplinarios específicos. La comprensión de los estudiantes de tales temas queda reducida a una colección de opiniones de sentido común.

Por ejemplo, al iniciar el análisis de los experimentos de Milgram, las descripciones espontáneas que hicieron los estudiantes de Miller acerca de cómo los sujetos pudieron obedecer las órdenes aparentemente inhumanas del experimentador fueron simplistas, emocionalmente manejadas y llenas de incredulidad. Sólo después de haber sido desafiados a examinar las variables intervinientes asociadas con el comportamiento de estos sujetos y a plantearse distintas hipótesis para interpretar los resultados de Milgram, algunos estudiantes fueron capaces de ir más allá del sentido común.

Ocasionalmente, los desempeños de los estudiantes pueden demostrar el tratamiento cuidadoso de una sola de las disciplinas involucradas. Por ejemplo, al diseñar el “poster” para la campaña de eugenesia, los estudiantes pueden incorporar información precisa acerca de las características fenotípicas que los eugenistas esperarían ver entre los descendientes de una pareja aria-judía. Sin embargo, sus posters presentan a los eugenistas como refiriéndose a –y criticando– el multiculturalismo. Un trabajo como éste proyectaría en forma inapropiada creencias y controversias actuales sobre diversidad, sobre un pasado en el que tales creencias no existían como tales.

3) *El trabajo interdisciplinario considerado como un algoritmo*

En algunos casos, el llamado currículum interdisciplinario tiende a combinar disciplinas algorítmicamente, en un esfuerzo por cubrir una variedad de tópicos que se deben enseñar en diferentes asignaturas. Los alumnos pueden aprender acerca de los estudios de eugenesia (en ciencias), el nazismo (en historia) y el arte alemán (en clases de arte), sin un sentido de cómo estos tres factores pudieron converger en la creación del totalitarismo nazi. En estos diseños curriculares los alumnos se mueven activamente de un tópico o enfoque al siguiente, sin un claro sentido del propósito del proyecto como un todo, es decir, la comprensión de los fundamentos del totalitarismo o de las condicio-

nes que favorecen o entorpecen la formación de una sociedad justa. Frecuentemente estos diseños están enraizados en una concepción errónea de las disciplinas como colecciones de hechos comprobados a ser transmitidos a los estudiantes. Por ejemplo, las leyes de la herencia genética y la selección natural en ciencias, el tratado de Versalles y la República de Weimar y el Socialismo Nacional en historia. En lugar de mejorar la comprensión, este enfoque interdisciplinario sirve como un eficiente transmisor de hechos.

4) *Ventajas y desventajas del currículum multidisciplinario*

Muchos de los llamados currículos interdisciplinarios son de hecho diseños multidisciplinarios. Un enfoque multidisciplinario puede ser muy fructífero: puede entregar a los alumnos interesantes perspectivas acerca de un tópico en particular o puede crear andamios para que profundicen la *comprensión interdisciplinaria*. Lo que se pierde en la comprensión multidisciplinaria es la posibilidad de enriquecer cada lente disciplinario mediante el intercambio de conceptos o modos de pensamiento a través de las disciplinas. Por ejemplo, comprender el experimento de Milgram desde un punto de vista puramente psicológico no exige que los alumnos consideren los resultados de los experimentos en el contexto de la Alemania nazi. Extrapolando lo que ellos han aprendido acerca de la psiquis de los sujetos de Milgram a su análisis de los alemanes comunes en el pasado, los alumnos ganan una nueva perspectiva acerca de la experiencia del actor histórico. El hecho de que los alemanes comunes estaban dispuestos a obedecer órdenes crueles aún sin ningún tipo de amenaza, lo que parece inconcebible, empieza a parecer plausible para las mentes de los estudiantes (Goldhagen, 1996).

VI. Naturaleza del conocimiento interdisciplinario

Promover la profunda *comprensión interdisciplinaria* entre los estudiantes es un camino lleno de obstáculos. Aún las disciplinas o subdisciplinas que parecen más compatibles (por ejemplo, historia y

literatura o demografía e historia) ponen distinto énfasis o fuerza en problemas específicos (Wineburg y Grossman, este volumen). Por ejemplo, respondiendo a los criterios cuantitativos un análisis demográfico del éxodo judío durante los primeros años del totalitarismo complementa una típica narrativa histórica cualitativa de la Alemania nazi.

Sin embargo, a menudo el énfasis disciplinario o los marcos de referencia no son complementarios, sino mutuamente exclusivos (es decir, cuando al satisfacer los estándares de una buena práctica en una disciplina se disminuye la calidad del trabajo en la otra disciplina). Así, al crear una obra de arte para representar el impacto de la ideología eugenista en la Alemania nazi, los estudiantes frecuentemente se enfrentan a un acertijo. Como representación artística, la pintura debería invitar a múltiples interpretaciones, explotando la ambigüedad en el lenguaje visual figurativo. Al hacer esto debería enfocar la atención del espectador en la composición estética de la pieza. Como recuento histórico, el trabajo debería incluir información precisa respecto a los pasos hacia las políticas radicales de selección humana. Debería invitar a los espectadores a reflexionar acerca del período que se representa, es decir, sus causas, desarrollo o significación. En este caso, la ambigüedad y la multiplicidad de significados comunes de la expresión artística disminuye la calidad del recuento histórico.

A pesar de su naturaleza a veces problemática, el proceso de integración de enfoques disciplinares menos compatibles (por ejemplo, las artes visuales con la ciencia y la historia) puede presentar la oportunidad de construir comprensión profunda. A saber, al escoger representar escenas históricas específicas o los principios de la eugenesia en la pintura, los estudiantes se enfrentan al desafío de evaluar su significado e interrelación. En situaciones de este tipo los educadores pueden usar también las reflexiones de los estudiantes como evidencia de *comprensión interdisciplinaria profunda*.

La comprensión interdisciplinaria surge de la premisa que cualquier lente individual supone una necesaria selección de mirar un

problema en particular y, por lo tanto, se puede enriquecer desde un lente complementario y bien seleccionado (Kline, 1995). Cualquier intento exitoso de multidisciplinariedad necesita poner atención a las formas que limitan a cada disciplina en particular (Hunt, 1994). ¿Qué limitaciones tiene una narración (típica de la historia) al querer iluminar los cambios demográficos? ¿Qué le agrega un enfoque demográfico de la historia a los típicos recuentos narrativos?

Es interesante destacar que los desafíos que enfrentan los profesores (al igual que los expertos) en estos intentos de desarrollar indagaciones y productos interdisciplinarios es el desafío de desarrollar una *conciencia metadisciplinaria*, es decir, una conciencia acerca de cómo funcionan las disciplinas. Sólo esa toma de conciencia les permite ver las fortalezas y limitaciones de cada disciplina, como también las posibilidades de interacción entre ellas (Becher, 1989; Hunt, 1994; Klein, 1996; Klein, 1995). Este lenguaje metadisciplinario les permite a los profesores hablar unos con otros acerca de cómo cada disciplina trata los problemas que ellos esperan que comprendan sus alumnos.

Más aún, los profesores necesitan reconocer que las disciplinas y subdisciplinas favorecen distintos modos de pensamiento y representaciones del conocimiento (por ejemplo, narrativo, visual, numérico). De acuerdo a esto, la combinación de lentes apropiados para estudiar un tópico en particular abre la posibilidad de que los estudiantes con diversos perfiles cognitivos encuentren un punto de entrada significativo para el problema en estudio (Gardner, 1999).

Para concluir, los partidarios del *currículo interdisciplinario* a menudo lo proponen como una alternativa más inteligente al currículum disciplinar estancado, artificialmente dividido e irrelevante (Amstead, 1993; George, 1996; Mauer, 1994; McCartan, 1990; Pate, 1996; Vars, 1991). Esta crítica a menudo surge de las percepciones que existen de las disciplinas en las escuelas, como cuerpos de conocimiento estables y estancados. Desde nuestra perspectiva es mejor pensar las disciplinas como conjuntos de prácticas y creencias dinámicas, que frecuentemente están influenciadas por otras disciplinas.

Al evolucionar la práctica disciplinar, produce reformulaciones de sus cuerpos de conocimiento actuales, así como también reformula de sus propios límites (Becher, 1989; Klein, 1996).

Un aspecto importante del crecimiento de la disciplina deriva precisamente del cruce de sus fronteras, del tipo que discutimos en este capítulo, es decir, del fructífero intercambio de conceptos o modos de pensamiento entre y dentro de las disciplinas. Este intercambio interdisciplinario se ha convertido en una parte intrínseca de la producción de conocimiento (Klein, 1996; Mathews, 1988). La reconceptualización del conocimiento disciplinar en las escuelas de formas que enfatizan su generatividad y dinamismo, invita a los educadores a mirar el trabajo disciplinario e interdisciplinario como complementarios y mutuamente necesarios.

Bibliografía

- Anstead, N. L.** (1993). "Hooking kids with humanities". *Educational Leadership*, 51, 84-87.
- Becher, T.** (1989). *Academic tribes and territories: Intellectual enquiry and the culture of disciplines*. Buckingham: Open University.
- Berger, L.** (1983). "A psychological perspective: Is mass murder part of human behavior?" In Randolph L. Braham (Ed.), *Perspectives on the Holocaust*. Boston: Kluwer-Nijhoff.
- Beckwith, J.** (1993). "A historical view of social responsibility in genetics". *BioScience*, 43, 327-332.
- Beyerchen, A.** (1992). "What we know about Nazism and science". *Social Research*, 59, 615-641.
- Blass, T.** (1994). *Understanding behavior in the Milgram obedience experiment: The role of personality, situations and their interactions*, pp. 398-409.
- Boix Mansilla, V. & Gardner, H.** (1997). "What are the qualities of disciplinary understanding?" In Wiske M. S. (Ed.) *Teaching for understanding, a theory in practice*. San Francisco: Jossey Bass.
- Bookbinder, P.** (1996). *Weimar Germany: The republic of the reasonable*. Manchester: Manchester University Press.

- Brandt, R.** (1991). "On interdisciplinary curriculum: A conversation with Heidi Jacobs". *Educational Leadership*, 49, 24-26.
- Browning, C. R.** (1992). *Ordinary men*. New York: Harper Perennial.
- Campbell, D. T.** (1969). "Ethnocentrism of disciplines and the fish-scale model of omniscience". In Sherif M. and Sherif, C. (Eds.), *Interdisciplinary relationships in the Social Sciences*. Chicago: Aldine.
- Drake, S. M.** (1991). "How our team dissolved the boundaries". *Educational Leadership*, 49, 20-23.
- Five, C. L. & Dionisio, M.** (1996). *Bridging the gap: Integrating the curriculum in upper elementary and middle schools*. Portsmouth, ME: Heinemann.
- Friedlander, S.** (1997). *Nazi Germany and the Jews: The years of persecution, 1922-1939*. New York: Harper Collins.
- Gardiner, J.** (1989). *What is history today?* London: MacMillan.
- Gardner, H.** (1991). *The Unschooled mind; How children think and how schools should teach*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. & Boix Mansilla, V.** (1994). "Teaching for understanding in the disciplines and beyond". *Teachers' College Record*, 96 198-218.
- Gardner, H.** (1999a). *An education for all human beings*. New York: Simon and Shuster. In press.
- Gardner, H.** (1999b). "Multiple approaches to understanding". In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models*. Vol. 2. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum. In press.
- George, P. S.** (1996). "Arguing integrated curriculum". *Education Digest*, 62, 16-24.
- Glass, J. M.** (1997). *Life unworthy of life: Racial phobia and mass murder in Hitler's Germany*. New York: Basic Books.
- Goldhagen, D.** (1996). *Hitler's willing executioners; Ordinary Germans and the Holocaust*. New York: Knopf.
- Hunt, L.** (1994). "The Virtues of disciplinarity". *Eighteenth-Century Studies*, 28, 1-8.
- Hunt, R.** (1995). "Surviving the swastika: Scientific research in nazi Germany". (Book Review). *The Journal of Interdisciplinary History*, 26, Autumn.
- Jacobs, H. H.** (1991). "Planning for curriculum integration". *Educational Leadership*, 49, 27-29.

- Jacobs, H. H.** (1997). *Mapping the big picture: Integrating curriculum and assessment, K-12*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Kevles, D. J.** (1995). *In the name of eugenics: Genetics and the uses of human heredity*. Cambridge: Harvard University Press. Second Edition.
- Klein, J. T.** (1996). *Crossing boundaries: knowledge, disciplinarity, and interdisciplinarity*. London: University Press of Virginia.
- Kline, S. J.** (1995). *Conceptual foundations for multidisciplinary thinking*. Stanford: Stanford University Press.
- Lyon, A.** (1992). "Interdisciplinarity: giving up territory". *College English*, 54, 681-693.
- Macrakis, K.** (1993). *Surviving the swastika: Scientific research in Nazi Germany*. New York: Oxford University Press.
- Mathews, M.** (1988). "A role for history and philosophy in science teaching". *Educational Philosophy and Theory*, 20, 67-80.
- Maurer, R. E.** (1994). *Designing interdisciplinary curriculum in middle junior and high schools*. Boston: Allyn and Bacon.
- McCartan, M. A.** (1990). "Making the case for interdisciplinary programs". *Change*, 22, 28-36.
- Milgram, S.** (1997). *Obedience to authority: An experimental view*. New York: Harper Collins. First edition 1974.
- Müller-Hill, B.** (1998). *Murderous science: Elimination by scientific selection of Jews, Gypsies, and others in Germany, 1933-1945*. New York: Cold Spring Harbor Laboratory Press.
- Pate, E.** (1996). *Making integrated curriculum work: Teachers, students, and the quest for coherent curriculum*. New York: Teachers College Press.
- Paul, D. B.** (1992). "Eugenic anxieties, social realities, and political choices". *Social Research*, 59, 663-683.
- Paul, D. B.** (1995). *Controlling human heredity: 1865 to the present*. New Jersey: Humanities Press.
- Pearl, R.** (1908). "Breeding better men". *World's Work*, 15, 9818-24.
- Perkins, D.; Schwartz, J. L.; West, M. M.; Wiske, M. S.** (1995). *Smart Schools: Better thinking and learning for every child*. New York: Free Press.

- Sherif, M. & Sherif, C.** (1969). *Interdisciplinary relationships in the social sciences*. Chicago: Aldine.
- Siskin, L. S.** (1994). *Realms of knowledge: academic departments in secondary schools*. Washington: The Falmer Press.
- Siskin, L. S. & Little, J. W.** (1995). *The subjects in question: Departmental organization and the high school*. New York: Teachers College Press.
- Siskin, L. S.** (1997). *Restructuring knowledge: Mapping (inter)disciplinary change*. Paper presented at the AERA, Chicago.
- Smith, C. & Carey, S.** (1995). "On understanding the nature of scientific knowledge". In David Perkins et al (Eds.), *Software Goes to School*. New York: Oxford University Press.
- Solomon G.** (1993). *Young children's understanding of how and why offspring resemble their parent*. Unpublished paper, MIT. December 1993.
- Vars, G. F.** (1991). "Integrated curriculum in historical perspective". *Educational Leadership*, 49, 14-15.
- Whitmer, B. D.** (1990). "The myopia of departmentalism: A social-studies teacher's response". *English Journal* (November), 68-70.
- Wineburg, S. & Grossman, P.** (1997). *Scenes from a marriage: Some theoretical and practical implications of interdisciplinary curricula in the comprehensive high school*. Paper presented at the AERA, Chicago.
- Wiske M. S.** (1997). *Teaching for understanding: A theory in practice*. San Francisco: Jossey Bass.