

Las aportaciones formativas de la visión científica y humanística en las áreas de conocimiento

Profesor Trinidad García Camacho

Dirección General
trigc@cch.unam.mx

Resumen

El artículo analiza la importancia de la visión científica y humanística como base del proyecto formativo del Colegio de Ciencias y Humanidades, resaltando su materialización en la noción de los “dos métodos” (experimental e histórico-social) y los “dos lenguajes” (matemáticas y español), que posteriormente dieron lugar a la conformación de las áreas de conocimiento en las que hoy se integran las materias del Plan de Estudios.

A partir de la recuperación y síntesis de documentos fundacionales —como la *Gaceta Amarilla*, *Documenta* y *Cuadernos del Colegio*— y de reflexiones de figuras centrales como Pablo González Casanova, Javier Palencia, Víctor Flores Olea, Alfonso Bernal y José de Jesús Bazán, se reconstruye el proceso de construcción curricular que buscó superar el enciclopedismo y sentar las bases de una cultura básica universitaria. La autora destaca que esta estructura por áreas, pensada para ofrecer una formación integral, sigue siendo un referente vigente para la docencia, pues articula la formación científica y humanística de los estudiantes con el principio pedagógico de aprender a aprender. Al mismo tiempo, el texto actualiza el sentido de estas propuestas en los debates contemporáneos sobre interdisciplinariedad y complejidad, subrayando su valor como aportación innovadora del CCH al sistema de educación media superior.

Palabras clave: CCH, Modelo Educativo, áreas de conocimiento, visión científica y humanística, aprender a aprender.

Introducción

El presente artículo se desprende de un estudio que examina la importancia de la visión científica y humanística formulada como la estructura curricular base del proyecto formativo del CCH. El interés radica en mostrar cómo el Colegio se creó impulsando una serie de ideas innovadoras —como ésta de ofrecer un bachillerato de ciencias y humanidades—, entendidas como el saber fundamental para cursar este tipo de estudios en la educación media superior.

El trabajo pretende mostrar la importancia que tiene conocer o reconocer la genealogía de la conformación de las cuatro áreas de conocimiento o áreas curriculares, a partir de la formulación de los dos lenguajes y los dos métodos con que se ideó la enseñanza de los conocimientos básicos para esa nueva escuela universitaria en los años 70.

Para tal efecto, se describirá la concepción de área que se construyó en esos primeros años a partir de un conjunto de textos, de escaso conocimiento y difusión entre la comunidad académica, y que sin embargo, poseen relevancia institucional para futuros trabajos curriculares.

Se pretende también destacar las aportaciones que tiene esta innovación educativa para lograr que los estudiantes adquieran una visión científica y humanística en su formación universitaria, y con ello comprender mejor los problemas de la naturaleza y la sociedad, sus desafíos y responsabilidades.

Y, si bien puede resultar pretenciosa la aspiración de que los estudiantes de bachillerato adquieran un saber articulado de las ciencias y las humanidades, como lo fue en la idea inicial del proyecto académico del Colegio, no deja de ser una finalidad educativa de relevante vigencia para fortalecer la formación intelectual de las generaciones de jóvenes y que ello les provea de las herramientas cognitivas para encarar con sentido social los problemas contemporáneos.

La importancia de lograr esta visión unificada de las ciencias y las humanidades expresa a su vez el debate que se ha dado en los últimos años sobre la interdisciplina, la complejidad, la interdependencia necesaria entre las ciencias e incluso los alcances del enfoque de la *gran historia*, cuestiones éstas que se verán en la última parte de la siguiente sección, y que en el proyecto educativo del Colegio aparecen de manera germinal como ideas y concepciones de una intuición innovadora.

Marco conceptual y de referencia

La irrupción del Colegio en los años 70 en el panorama del sistema escolarizado y de manera singular en el campo de la educación media superior, representó un acontecimiento innovador por las razones sobradamente conocidas por la comunidad del Colegio. Los distintos componentes de su proyecto educativo forjaron una institución escolar con notables experiencias académicas y pedagógicas de resonancias universitarias y sociales. Se puede reconocer que el aprender a aprender, el aprender haciendo, el alumno como sujeto activo y participativo, la cultura básica, la organización por áreas o el ambiente de libertad escolar, se han constituido en rasgos emblemáticos de un modelo educativo prometedor.

El referente para la organización curricular por áreas fue la precedente selección de dos métodos y dos lenguajes como núcleo de lo que debería ser la enseñanza para este bachillerato como parte del proyecto educativo inicial. La transcripción de la entrevista que se le realizó al doctor Pablo González Casanova, creador de esta institución y rector de la Universidad en ese año de 1971, representa un documento visionario sobre un proyecto educativo trascendente en términos institucionales y es a la vez una admirable síntesis de los elementos que han conformado nuestro modelo educativo¹.

A la pregunta que le hacen acerca del criterio de porqué algunas materias son obligatorias y otras optativas, don Pablo señaló que para seleccionar eso se pensó en las bases del conocimiento humano y que en el fondo sólo se hizo un redescubrimiento de lo que ha sido considerado importante para todos los filósofos y pensadores, desde Platón hasta nuestros días: los lenguajes del hombre y los métodos que se tienen para aprender, estos son las matemáticas y el español, así como el método experimental para el estudio de la naturaleza y el histórico para el estudio del hombre. Él mismo agrega que de estos dos lenguajes y métodos surgen técnicas y profesiones que tienen una gran variedad en el siglo XX y de las cuales se han escogido algunas altamente significativas, desde la estadística hasta la computación, pasando por las ciencias sociales y las ciencias de la salud entre otras.

9

En relación con estas ideas, más adelante cuando se le inquiriere sobre el ideal de formación académica que pretende el nuevo Plan de Estudios, formula una respuesta de trascendencia curricular que ha sido poco aquilatada en los trabajos sobre las áreas que ha emprendido el Colegio, en donde además se indican claves sobre el sentido de la formación para los jóvenes, así como para visualizar los alcances de nuestro modelo educativo:

“El ideal consiste en que el estudiante sepa leer y escribir en el sentido más profundo de la palabra. Esto es, que el estudiante tenga el hábito de la lectura de los libros fundamentales de nuestro tiempo y de los clásicos del pensamiento humano; el que adquiera una cultura matemática en lo que ésta tiene de lógica y de expresión numérica de la naturaleza y de algunos fenómenos sociales; y el que relacione los resultados de las ciencias experimentales con el método que permite alcanzar esos resultados. Es por ello por lo que el Plan se propone que el estudiante aprenda a aprender lo que todavía no sabe y, además, que tenga la posibilidad de estudiar en las fuentes y de investigar cosas nuevas, bajo el supuesto de que la escuela no puede darle a uno el conjunto de los conocimientos humanos sino los métodos esenciales para adquirirlos.”

¹ González Casanova, P. (1979). Esta es la Nueva Universidad, es la Misma que Cambia y se Renueva. *Documenta*(1), 77-83.

Con estas ideas, además de subrayar la crítica al enciclopedismo, se destaca la búsqueda de proporcionar una cultura básica de la disciplina, rasgo distintivo del Colegio y a su vez concebir eso como una finalidad educativa permanentemente vigente.

Y a continuación agrega:

"Pensamos, con base en estudios pedagógicos ampliamente comprobados, que un estudiante que sabe leer y escribir y que tiene una actitud inquisitiva y la vivencia del método experimental e histórico, posee las bases para el estudio de las especialidades y las profesiones. Por ello una vez que se dan los cursos básicos de matemáticas, ciencias experimentales, ciencias históricas, español y autores clásicos y modernos, se presentan varias opciones al estudiante, directa o indirectamente relacionadas a las materias básicas. Ente estas opciones se encuentran la estadística y la lógica, directamente ligadas a las matemáticas, y ésta última al español como forma de expresión de las ideas, de la exposición, y del razonamiento; se encuentra la economía, las ciencias políticas y sociales, la psicología, el derecho, la administración, la geografía, las ciencias de la comunicación, los cursos de diseño y de expresión gráfica".

Con este párrafo lo que se puede destacar es la importancia que se le reconoce a que el profesor sepa inocular la condición vivencial metódica, como base para visualizar la integración de las demás materias.

10

En función de éstas y otras consideraciones que se vierten en esa entrevista, además del conjunto de textos que se concentran en el número 1 de la publicación *Documenta* del año 1979, que incluye la clásica edición de la llamada gaceta amarilla sobre la creación del Colegio (disponible en la liga memoria.cch.unam.mx), durante la primera década del Colegio se produjo una serie de reflexiones acerca de cómo concretar las ideas innovadoras que motivaron la creación del CCH, algunas de las cuales se pueden consultar en la revista *Cuadernos del Colegio*, de la que varios de sus números se encuentran alojados en la liga arriba citada. De ese conjunto de académicos entusiastas que escribieron sobre la irrupción de un nuevo proyecto educativo, interesa resaltar lo que Javier Palencia (integrante del proyecto sobre la Nueva Universidad y posteriormente profesor y funcionario de la institución) resaltó en varios textos², sobre la cuestión de la formación científica y humanística y su vínculo

² Palencia Gómez, J. (octubre-diciembre de 1978). El Plan de Estudios del Bachillerato. *Cuadernos del Colegio*(1), 6-9; Palencia Gómez, J. (octubre-diciembre de 1979). Puntos de Reflexión sobre el Colegio de Ciencias y Humanidades y el Contenido, Espíritu y Fondo de su Orientación Básica. *Cuadernos del Colegio*(5), 7-10; Palencia Gómez, J. (1982). Porqué y para qué del bachillerato. El concepto de cultura básica y la experiencia del CCH. *Deslinde*(152); Palencia Gómez, J. (julio-septiembre de 1984). Interdisciplina. *Cuadernos del Colegio*(24), 9-14. Recuperado el 28 de abril de 2022, de http://memoria.cch.unam.mx/tmp/pdfarticulo/154/AntologiaTexto06b_1559169907.pdf

con la concepción de las áreas, que representa uno de los mejores diseños curriculares:

“Una concepción simplificada de la ciencia concebida como un proceso siempre repetible de observación, racionalización y aplicación o comprobación, permite comprender, con claridad, el sentido de la asignación que constituyen el Plan de Estudios del bachillerato del CCH, la estructura de cada uno de sus programas, y la selección de experiencias de aprendizaje propias del sistema de enseñanzas del CCH.

Si se concibe la ciencia como proceso social e histórico de sistematización del conocimiento comprobable y transferible, será fácil reconocer en ese proceso tres fases principales que se necesitan una a otra y se repiten dialécticamente.

Quienes pretenden hacer ciencia observan, primero, los diversos fenómenos o cambios que la realidad les presenta; en segundo lugar, formulan hipótesis racionales que permitan establecer relaciones causales de carácter general (leyes), y en un tercer paso, ratifican estas hipótesis mediante la comprobación o aplicación.

El plan de estudios del bachillerato del CCH y todas las actividades que rige, están orientados a facilitar que los educandos aprendan cómo se aprende. Por esta razón, es indispensable recordar siempre que lo que se persigue fundamentalmente es que los alumnos cobren conciencia del método con el que están logrando los conocimientos, asimilándolos, interpretándolos, sistematizándolos, aplicándolos. Lo primordial es facilitar a los estudiantes la posibilidad de repetir y recuperar la experiencia de hacer ciencia. Toda experiencia de aprendizaje, toda sesión de trabajo, toda unidad temática, todo programa de asignatura y el mismo Plan general, tienen como primordial preocupación facilitar a los alumnos la toma de conciencia de las condiciones y de los mecanismos por los que se adquiere un conocimiento sistematizado.

La experiencia de aprendizaje más típica será la solución de problemas. La sesión de trabajo fomentará la reflexión en común y buscará la síntesis colectiva e individual.

La unidad temática estará dada por la unidad de objetivos de aprendizaje dentro de programas de asignatura que siempre harán explícito el método por el que el conocimiento se adquiere.

El Plan mismo está diseñado de manera que los tres primeros semestres hacen particular énfasis en la forma de conocer la naturaleza (área de Método Experimental) y la sociedad (área de Análisis histórico-social), así como las formalizaciones del lenguaje español y las matemáticas. El cuarto semestre, en cada una de las áreas, insistirá a su vez en síntesis racional: teorías matemáticas

y síntesis de geometría y álgebra, método experimental, teoría de la historia, ensayos de investigación y análisis de la expresión escrita. Los semestres quinto y sexto, formados por asignaturas optativas, insistirán en la comprobación del dominio de los métodos de conocimiento y su aplicación a campos específicos de la ciencia buscando, por una parte, la formación universal de los alumnos y, por otra, la orientación profesional y la capacitación propedéutica al nivel de licenciatura.

Hay que hacer hincapié en que cada curso dará una visión introductoria y general de la asignatura, y, de ninguna manera, una especialización en la misma.

El bachillerato del CCH, pretenderá hacer posible, en sus egresados primero, una actitud ante la realidad y el conocimiento científico de la misma; segundo, aptitudes de reflexión metódica, sistemática y rigurosa, así como las que se requieren para inquirir, adquirir, ordenar y calificar información. Por último, en el curso de las asignaturas que componen el Plan de estudios, los alumnos deberán obtener la información o los conocimientos básicos que los capaciten para estudios superiores. Es obvio, sin embargo, por la sola extensión del universo de información, que ningún fruto durable podrá obtenerse, si no se logra la capacitación propugnada en actitudes y en métodos.

En resumen: para entender y valorar la significación de cada una de las asignaturas concretas que integran el Plan, será indispensable ubicarlas siempre en el área y semestre a que corresponden:

Área de Matemáticas. La naturaleza de las matemáticas como actividad teórica, la generalización, los modelos matemáticos, las síntesis geométricas, la aplicación y comprobación en problemas de cálculo, estadística, cibernética o en el campo de la lógica.

Área de Método Experimental. Conocimiento del método experimental, asimilación de sus principios básicos, y aplicación y comprobación en los campos de las ciencias naturales, de la psicología y las ciencias de la salud.

Área de Análisis Histórico-Social. Comprensión científica de la historia, fundamentación racional de esta comprensión, y aplicación y comprobación en los campos de la filosofía, las ciencias sociales y las auxiliares de la historia.

Área de Talleres. Conocimiento del lenguaje emitido y recibido por escrito, racionalización de las principales reglas de la expresión, y aplicación y comprobación de las mismas en otros idiomas, en los medios modernos de comunicación o en otras formas de expresión.

El esquema planteado nos introduce a la comprensión del sentido de las áreas: aplicamos el hecho mismo del conocer sistematizado —con distintas técnicas de observación— al universo de lo demás y al de los demás. Naturaleza

y sociedad historia nos insinúan la urgencia de acercarnos al método experimental y al análisis histórico-social. Por otra parte, la expresión del pensamiento, cuyos receptores y emisores materiales somos, nos obliga a trabajar sobre el lenguaje verbalizado o gráfico y las matemáticas, lenguaje y método de mayor abstracción y formalización.

En cada área se agrupan asignaturas correspondientes a materias o disciplinas diversas, con la pretensión enfática de dotar a los estudiantes de condiciones de aprendizaje sobre el hecho mismo de hacer ciencia.

La organización por áreas permite:

1°. Hacer explícito el carácter de "asignado" que tienen los temarios de las asignaturas respecto a los programas.

2°. La relativización -que no menosprecio- de los contenidos temáticos, respecto de las finalidades u objetivos programáticos, que años después se clarificara con los aprendizajes.

3°. El acercamiento a enfoques interdisciplinarios, no ya por la aposición de disciplinas cuya diversidad o parcialización se consagra, sino -mucho más- por la unidad de la disciplina del conocer en diversos campos agrupables por su objeto, por la diversidad de sus técnicas de observación o de sus referentes al espacio y al tiempo, pero integrados en la unidad básica del proceso científico.

13

El siguiente párrafo expresa bien la relevancia que tiene el conocimiento para la formación intelectual de los estudiantes, que Javier Palencia sintetiza en éste con valor epistemológico y que se torna como interlocución para nuestras actividades presentes: "El conjunto de asignaturas de un área es resultado dialéctico de la agrupación de las semejantes y del análisis de una totalidad. A cambio de una enciclopedia —cuyo valor informativo respeto profundísimamente—, el CCH quiere ofrecer procedimiento "para leer la enciclopedia", a la que estamos dando ya no una ordenación alfabética, sino una lógica".

Este recorrido a las bases metodológicas sobre cómo se concibieron las áreas para plasmar los contenidos de las ciencias y las humanidades que condujeran a construir un saber articulado para conocer mejor a la naturaleza y la sociedad, vistas como finalidades educativas loables, muestra un horizonte complejo y desafiante de avances, logros y problemáticas en la historia del Colegio.

Se quiere subrayar con este breve marco conceptual, que la imbricación de las ciencias y humanidades como proyecto formativo universitario, representa una de las ideas innovadoras que tiene hoy en día consecuencias para los temas contemporáneos, siendo casos emblemáticos los debates sobre la interdisciplina o la complejidad, que aluden a una necesaria recomposición de las disciplinas, así como

a una necesaria integración del saber que proviene del campo de las ciencias naturales y sociales, hasta llegar a derivaciones que apelan a una unificación del conocimiento para construir una "gran historia de todo", como lo ejemplifican las obras de David Christian³.

Información procesada

En este apartado se presentan dos bloques de información que se espera brinden elementos para entender mejor este proyecto curricular de la institución; en la primera parte se realiza una amplia descripción acerca de la concepción de las áreas y su esfuerzo de comunicar el desarrollo de una formación científica y humanística a partir de las ideas base de los primeros años del Colegio; posteriormente se realiza un análisis sobre un conjunto de textos que se han producido, sobre todo en las primeras décadas, y que representan el interés y el entusiasmo por un grupo de profesores por darle sentido y concreción a las ideas innovadoras del CCH.

La formación Científica y Humanística en las áreas de conocimiento

Con base en los textos del siguiente apartado, así como de los trabajos de David Pantoja, José Eduardo Robles y Adelina Castañeda⁴, se describe el contexto y organización de este singular contenido curricular.

14

Podemos observar que varios aspectos arriba descritos fueron reorganizados para el proyecto del Colegio. Las ideas centrales que aparecen en la exposición de motivos y en documentos, declaraciones, opiniones, de personas involucradas en la creación de la institución y la formulación del currículum, se refieren a tres lineamientos:

1. La necesidad de que la Universidad satisfaga la demanda de enseñanza a nivel medio superior y cumpla al mismo tiempo sus objetivos académicos en concordancia con las exigencias del desarrollo social y científico del país, lo cual significaría convertir el ciclo de Bachillerato en un espacio de formación académica y aprendizajes prácticos, donde se combinen "el estudio en las aulas y en el laboratorio con el adiestramiento en el taller y en los centros de trabajo",

³ Christian, D. (2017). *Mapas del tiempo*. Barcelona: Crítica; Christian, D. (2019). *La gran historia de todo*. (T. Fernández Aúz, Trad.) Ciudad de México: Crítica.

⁴ Castañeda Salgado, M. (1985). *La utopía y la realidad en la construcción de un proyecto educativo: El currículo del Colegio de Ciencias y Humanidades*. (E. D. Remedi, Ed.) México: DIE - CINVESTAV – IPN; Pantoja Morán, D. (1979). Ponencia que presenta el Colegio de Ciencias y Humanidades a la mesa de trabajo del área correspondiente a la Educación Media Superior. *Congreso de Docencia Universitaria*; Robles Uribe, J. (s.f.). La Experiencia Curricular del Colegio de Ciencias y Humanidades. En R. Glazman, *Simposio. Experiencias Curriculares en la Última Década*. México: DIE - CINVESTAV - IPN.

con la finalidad de que los alumnos egresados cuenten con una capacitación técnica y profesional que no ameriten estudios superiores y puedan incorporarse productivamente al trabajo si así lo requieren; pero al mismo tiempo cuenten con una formación teórica, correspondiente a este ciclo, que les permita continuar estudios superiores.

2. El carácter interdisciplinario de la enseñanza como estrategia universitaria, que consiste en buscar las aportaciones de las distintas áreas y disciplinas del conocimiento científico, conjugando métodos, contenidos y técnicas. La integración de distintas disciplinas en la investigación podría conducir al establecimiento de nuevas disciplinas y de nuevos proyectos de investigación en los que colaboren profesionistas y científicos de diferentes especialidades. Esta sería la garantía de una enseñanza innovadora acorde con el desarrollo de la ciencia y las exigencias del desarrollo social.

La idea de una formación interdisciplinaria se apoya en la consideración de que una formación polivalente requiere de las disciplinas fundamentales del conocimiento científico y humanistas: el método científico experimental, el método histórico-social, las matemáticas y el español; a fin de eliminar los límites artificiales entre los campos del saber humano.

15

Así, la organización fundamental de la estructura académica del Colegio se basa en las aportaciones de cuatro facultades.

Las facultades de Ciencias y Filosofía aportarían la enseñanza de las matemáticas, la física, la biología, la lógica, la historia y el español. Las facultades de Química y Ciencias Políticas y Sociales, la enseñanza de la química y del método histórico-social aplicado a los fenómenos de la sociedad contemporánea.

Fomentar la investigación y la enseñanza basándose en estos aportes, permitiría, según la propuesta, una formación básica para seguir cualquier carrera o combinaciones de carreras interdisciplinarias que en el proyecto del Colegio se preveía crear.

3. La propuesta metodológica de "aprender a aprender" partía de la consideración de que la enseñanza en el CCH debía combatir el carácter enciclopedista y memorista que tradicionalmente había imperado en la Universidad y proporcionar una formación que hiciera énfasis en el aprendizaje más que en la enseñanza permitiendo con esto "situar al educando en la plenitud de su papel como sujeto de la cultura".

El principio de “aprender a aprender” significaría poner el acento en el ejercicio y práctica del conocimiento teórico para propiciar con ello la preeminencia de la formación sobre la información. Esta propuesta didáctica de aprender a aprender es el núcleo fundamental de lo que constituían las “Bases pedagógicas del Colegio de ciencias y Humanidades”. La pretensión de crear un ciclo con la doble función preparatoria o terminal bajo la idea de una formación polivalente permitiría “orientar adecuadamente al alumno en función del campo educacional y las aspiraciones de desarrollo de nuestro país” y al mismo tiempo dotar a los alumnos de una capacidad auto formativa proporcionándole los instrumentos metodológicos necesarios para el dominio de las principales áreas de la cultura. Poner el énfasis en el aspecto formativo y no en la transmisión implicaría la participación activa del alumno en el proceso educativo, esto con la finalidad de lograr el desarrollo integral de la personalidad del educando, su realización plena en el campo individual y su desempeño satisfactorio como miembro de la sociedad y así atender la formación intelectual y promover actitudes que faciliten una “sana integración del estudiante a su medio social”.

Poner el acento en la adquisición más que en la transmisión de conocimientos y proporcionar una formación científica y humanista, eliminando las fronteras entre los campos del saber humano y entre la teoría y la práctica, son los aspectos definidos como innovadores en la propuesta.

16

Se partía de la aseveración de que el CCH aspiraría a poner en práctica las experiencias y principios de la Pedagogía Nueva: libertad, responsabilidad, actividad creativa, participación democrática. Por tanto, la educación debía ser entendida como acción y no sólo como adquisición de conocimientos. Propiciar que la clase sea un “lugar de encuentro” donde la comunicación y el diálogo sean el principio del aprendizaje ayudaría a proporcionar criterios para interpretar hechos y datos y no acumular conocimientos. Servirse de la información para crear nuevos conocimientos y formar así una conciencia crítica, conocedora de la realidad, proporcionando conocimientos básicos que permitan al alumno buscar y encontrar por sí mismo, a vivir la experiencia de la investigación, del análisis y del descubrimiento científico.

El cambio en la formación en alumnos en el nivel medio superior, centrado en el desarrollo de habilidades para indagar y desarrollar los conocimientos mediante la experiencia personal se plantea a través de la adquisición de dos métodos y dos lenguajes.

La base epistemológica de esta orientación se explica de la siguiente manera:

Las matemáticas organizan formalmente el pensamiento, el método científico experimental ayuda a plantear problemas, a formular hipótesis y a buscar respuestas.

El método histórico-social a buscar las causas y los efectos de los hechos históricos y de los fenómenos políticos y sociales y el idioma enseña a expresar los conocimientos, enseña a formular adecuadamente preguntas y respuestas y enseña a establecer una comunicación lógica y centrada desde el punto de vista de la razón en una comunidad científica.

Es en este sentido que se sostiene que a través de contenidos mínimos y la aplicación y comprensión de una metodología, el alumno adquiere los instrumentos para resolver problemas dentro y fuera de la escuela. Al mismo tiempo, ayuda a buscar, encontrar y experimentar por sí mismo la investigación. Por tanto, los contenidos deberían ser "motivadores" para estimular y motivar a los alumnos por el valor del saber mismo y no por acciones externas, partiendo de las necesidades del grupo.

Es así como se describe el ideal de formación académica del plan de estudios del Colegio. La unidad del conocimiento, la idea de formar "para la vida", la insistencia en educar libre y creativamente, son elementos que estaban presentes en las propuestas de modernización de la enseñanza, puestas en boga al iniciarse la década de los setenta: escuela activa, interdisciplina, formación técnica y profesional.

La Organización por Áreas de Conocimiento

Con esta orientación, oponiendo conceptos como formación e información, enseñanza enciclopedista y formación en conocimientos básicos y señalando la necesidad del ejercicio práctico y aplicación de la teoría a través de la adquisición de métodos y lenguajes, se explica el enfoque y orientación de cada una de las áreas y la organización de contenidos.

Área de Matemáticas

En esta área se espera que el alumno adquiriera instrumentos para la aplicación y comprensión de una metodología y el dominio en el manejo de contenidos básicos.

La metodología se centra en actividades que permitan desarrollar habilidades para "la aplicación y comprensión de una estrategia general para enfrentar los problemas en forma racional: la comprensión del problema, la identificación de sus elementos más importantes, la construcción del modelo que representa simbólicamente esos elementos y su relaciones, la aplicación de algoritmos para obtener las soluciones, la verificación de éstas y la reflexión sobre el procedimiento con miras a su aplicación en situaciones análogas".

Se plantea la obtención de herramientas básicas en los cuatro primeros semestres para ampliar y profundizar los conocimientos a través de materias optativas en 5° y 6° semestres.

Los problemas deberán corresponder a situaciones cercanas a la primera experiencia cotidiana de los alumnos, a aplicaciones a otras áreas y a su utilidad didáctica, es decir, para ilustrar o facilitar el aprendizaje de las matemáticas, aunque estos últimos sean problemas inventados.

Así, el objetivo central consiste en comprender que la matemática es una actividad teórica que sistematiza y organiza el conocimiento humano, y captar además la unidad entre diversas ramas y especialidades de ella, entre los resultados teóricos y prácticos y entre los problemas y sus soluciones desde el punto de vista histórico.

En Matemáticas el punto polémico de su enseñanza y aprendizaje se presenta en la metodología y no en sus bases epistémicas. El planteamiento de considerar a las matemáticas como un lenguaje se basa en intentar hacerlas útiles, en enseñar a los alumnos a que se sirvan de ellas cotidianamente; los contenidos aparecen estables, el cambio está en la forma de transmitirlos, de presentarlos para que el alumno cambie de actitud frente a las matemáticas, elimine prejuicios y barreras para que pueda verlas como aplicación y no como mero ejercicio de razonamiento.

Este enfoque de la enseñanza de las matemáticas se apoya en los lineamientos de la Matemática Moderna impulsada hacia finales de los años 60 en Estados Unidos. Las reformas sustentadas por este movimiento se orientaron a proponer un nuevo enfoque del plan tradicional, mediante la inclusión de contenidos nuevos como la lógica y la teoría de conjuntos y la interpretación deductiva de las matemáticas.

Se planteaba la necesidad de una enseñanza lógica de la matemática que permitiera evidenciar el razonamiento en que se apoya cada paso para la elaboración de un modelo matemático y evitar con ello la mecanización y menoración. La lógica deductiva es considerada como el procedimiento para el aprendizaje, como el camino para la comprensión racional, el rigor, la precisión, la abstracción y el simbolismo propios de la ciencia matemática.

Sobre la base de la necesidad de unificación de la ciencia, la matemática moderna se plantea como solución eliminar las barreras que separan las diversas ramas de las matemáticas, unificado la materia mediante sus conceptos generales, formulaciones, operaciones, aplicaciones y relaciones.

Atender fundamentalmente a la forma de presentación (serie de reglas para describir los fenómenos) para hacer de la matemática una herramienta de

aplicación, llevó a considerarla como un método y un lenguaje al servicio de las ciencias naturales y humanas.

Esto parece explicar el hecho de que en la propuesta curricular el problema de la aproximación al conocimiento esté constantemente presente. Ya sea como método o como lenguaje, se trata de lograr una especie de "entrenamiento mental", aunque el razonamiento lógico aparece ajeno al razonamiento cotidiano.

Así, encontrar la manera de hacer útiles las matemáticas significa enseñar a los alumnos el proceso para la elaboración de un modelo matemático y mostrar la aplicación concreta de ese modelo; asimismo, enseñar a ejecutar operaciones y a traducir el lenguaje común a un lenguaje matemático.

Se advierte que el problema de la aplicación de las matemáticas se ve como un problema de razonamiento y no de práctica concreta en la que el contenido sobre el cual se razona tenga significado en prácticas específicas y tome en cuenta también a los sujetos concretos que razonan sobre algo y con una finalidad.

Facilitar el acceso al conocimiento de las matemáticas es visto como un aspecto metodológico separado de los contenidos. En este sentido, el que los alumnos lleguen a los resultados por sí mismos parece consistir solamente en que recorran el camino paso a paso para llegar al mismo resultado y garantizar la operatividad; pero no hay flexibilidad para que se resuelva un problema con creatividad, con titubeos y tropiezos porque "... la concentración en la interpretación deductiva omite el trabajo vital. Destruye la vida y el espíritu de las matemáticas". Es decir, al concentrarse en demostrar el razonamiento en que se apoya cada paso sobre un contenido dado, es muy probable que los alumnos pongan más atención al modelo y a los resultados que en el proceso de análisis del conjunto de operaciones (donde también cabría la intuición) que se llevan a cabo para resolver un problema.

Acaso a lo que más llega el alumno es a "darse cuenta" de la manera en que otros razonaron y llegaron a un resultado; pero no de la lógica de construcción que condujo a la formalización de ese conocimiento, lógica que incluye avances y retrocesos, dudas y rupturas, incoherencias e intereses.

El trabajo deductivo en el aprendizaje de las matemáticas no induce necesariamente a pensar científicamente si se enfrenta al alumno con contenidos o temas científicamente pulidos y si, además, la intuición se hace a un lado, puesto que "... un trabajo inductivo de quien enuncia por primera vez un teorema es tan válido como el trabajo deductivo de quien lo demuestra".

Lo que se quiere decir con esto es que la evidencia histórica de la forma en que se han producido las ideas matemáticas no basta para que el alumno las

aprehenda con una significación personal y cultural, como una manera más de abordar y comprender la realidad cotidianamente.

Es necesario señalar que el enfoque en la propuesta de ver a la matemática como aplicación, constituye un intento por no presentar a las matemáticas como un mundo cerrado, como ciencia pura, como objeto que se puede agotar en sí mismo. No obstante, un enfoque nuevo en su enseñanza, al no ser un problema sólo de carácter didáctico, requería también debatir sus implicaciones epistemológicas; habría que tomar en consideración, por ejemplo, si el método deductivo o interpretación lógica es el más adecuado para simplificar el aprendizaje de las matemáticas cuando consiste fundamentalmente en la demostración de las conclusiones a los que otros han llegado, o si ir de lo concreto a lo abstracto a través del razonamiento separado de su contenido, ayuda efectivamente a resolver problemas de la vida diaria, o si el uso del lenguaje técnico y de los simbolismos que utiliza la matemática tiende más a dificultar que a facilitar el razonamiento.

Área de Ciencias Experimentales

En el área de Ciencias Experimentales se plantea como eje de su enfoque a una comprensión progresiva de la naturaleza y una visión general del comportamiento de la misma, mediante la integración de conceptos, métodos y lenguajes adquiridos en otras áreas. Esto le permitiría al alumno proponer soluciones a problemas y aproximarse al planteamiento de "leyes y principios generales, así como a la proposición de modelos para explicar y predecir el comportamiento de la naturaleza "

20

Mediante la realización de experimentos e investigaciones, el alumno podría desarrollar habilidades tales como advertir la presencia de fenómenos y plantearse preguntas sobre ellos; identificar factores que influyen para que los efectos de un fenómeno se manifiesten; predecir las manifestaciones, profundizar el conocimiento y sistematizar las experiencias sobre los fenómenos. Estas habilidades, conjugadas con actitudes y conocimientos, adquiridos en forma gradual y progresiva, propiciarán la aplicación del método científico en el tratamiento experimental de problemas concretos dentro del ámbito de las ciencias experimentales, y habrían de ser enfrentados con los conceptos y desde la perspectiva de la física, la química, la biología, la psicología y las ciencias de la salud.

Se insiste en el manejo de técnicas e instrumentos para la realización práctica de diseños experimentales y de reportes de investigación científica aplicables a la elaboración de informes sobre investigaciones escolares. Es decir, el estudiante debía conocer "los componentes básicos del método científico como un modelo lógico de razonamiento": la observación, el planteamiento de problemas (identificar, delimitar

y formular), la recopilación de datos, la proposición de objetivos, la identificación de variables y la elaboración de hipótesis.

Física, Química, Biología y Método Experimental son las materias que se incluyen en la formación básica del área de experimentales. Se introduce al estudio de la Física abordando tres aspectos: revisión de información documental sobre la evolución del conocimiento científico, elaboración de diseños experimentales y realización práctica de estos diseños. Enseguida se pasa al estudio de los aspectos más generales de la metodología experimental aplicada a la Química, a través de una fase analítica del método científico experimental, y otra de síntesis y aplicación de los conocimientos adquiridos.

El estudio de las ciencias experimentales constituye la base de la formación científica que se pretende proporcionar en el Colegio. El conocimiento del método científico experimental se expone como el proceder general, aplicable a todas las demás ciencias, que consiste en la observación, la racionalización y la aplicación. Mediante la realización de experimentos se intenta que el alumno desarrolle un pensamiento científico, "mirando" el procedimiento científico de las ciencias naturales, a partir de hechos y conclusiones derivados de la historia de la ciencia.

La experiencia directa y personal como requisito para el conocimiento de los fenómenos naturales es vista como la repetición de la historia del conocimiento a través de experimentos; sin embargo, este conocimiento se presenta como un proceso de producción cuyos soportes son la lógica y la razón, como discurso científico producido mediante la actividad racional de investigadores, que contiene conceptos, hipótesis y teorías extraídas de la observación de la realidad.

En este sentido, la posibilidad de tener la experiencia de hacer ciencia se reduce a reconstruir la forma en que se sacaron conclusiones de un hecho y a estudiar los distintos episodios de la historia del tema; despojados de la complejidad con que se llevaron a cabo. Las interpretaciones, las acciones, las distintas alternativas y las circunstancias que intervinieron en ese resultado se ocultan tras el lenguaje técnico, lógicamente articulado y los procedimientos argumentativos que utilizan la Física, la Biología, la Química.

El planteamiento de acercarse a leyes y principios generales para explicar el comportamiento de la naturaleza se traduce entonces en que el alumno incorpore a su vocabulario el lenguaje científico y aprenda a utilizar formalmente los pasos del método científico. La generalización no adquiere el sentido de un nivel de abstracción de la realidad, si no de generalización totalizadora, de unidad y globalidad de la ciencia.

El alumno analiza y “se pregunta” únicamente, en el plano del manejo de técnicas e instrumentos para la realización de diseños experimentales que permiten “alcanzar la ciencia” no se forma en una actitud científica que le permita considerarse como sujeto activo en el conocimiento capaz de reconstruir, enriquecer y servirse de la ciencia.

Por el contrario, presentar a la ciencia exenta de errores hace pensar que los errores son de quienes aplican las reglas infalibles del método científico; lo que el experto y el científico hacen se presenta depurado de las influencias externas, (creencias religiosas, intereses, intenciones, poder, ideología) de la irracionalidad y de la vida privada.

Los problemas a los que se enfrenta cotidianamente la ciencia se simplifican y se hace del método inductivo el único procedimiento para llegar al conocimiento. Ir de lo particular a lo general para descubrir las leyes y teorías puede quedar reducido a un razonamiento lógico de reconstruir en la experimentación.

En este sentido, “recuperar la experiencia de hacer ciencia” corresponde más con el ideal de científicidad del discurso curricular que a las posibilidades concretas de una experiencia científica directa, tanto de los maestros, que no habían sido formados en la investigación científica, como de los alumnos, que se iniciaban en el estudio de las ciencias.

Sin embargo, sin un enfoque prescriptivo de la historia del conocimiento, ésta puede significar una manera diferente de acercarse al conocimiento científico, dando oportunidad a que el alumno pueda analizar detalles, indicaciones, sugerencias e historias de las cuales derivó una determinada teoría, en función de los conocimientos previos y de la complejidad del fenómeno que se estudia.

Área Histórico-Social

El punto de partida en esta área era iniciar a los alumnos en “una aproximación al conocimiento científico, transformador de la realidad social”. Para ello se planteaba como necesario favorecer condiciones de aprendizaje para poder ubicar el cambio de estudio de las ciencias histórico-sociales; para reconocer las características, y ubicación en tiempo y espacio, de los fenómenos sociales; para establecer relaciones e interpretarlos como manifestaciones de procesos mayores y como particularidades irrepetibles, y para desarrollar en el alumno habilidades para observar la realidad social, así como actitudes de responsabilidad colectiva y cooperación consciente.

Bajo la idea del compromiso con el cambio y la transformación de la realidad, se insiste en la necesidad de hacer conscientes a los alumnos de descubrir, conocer y valorar “las leyes más generales y las fuerzas motrices que explican el desarrollo del

proceso social" a través del examen de realidades entrelazadas y no aisladas; de la interpretación dialéctica del proceso y mediante elementos teóricos, informativos y de investigación.

Las materias que forman el tronco común de la enseñanza en esta área son: Historia Universal Moderna y Contemporánea, Historia de México I, Historia de México II y Teoría de la Historia.

Los programas tienen como centro el método del materialismo histórico y como pretensión la obtención de un saber práctico. La proposición del materialismo histórico como el método de análisis de los procesos sociales se expresa en objetivos como los siguientes: "se precisarán de manera elemental, conceptos como: formación social, modo de producción o clases sociales", "Analizar y comprender las contradicciones y los intentos de soluciones internas de México, "Se caracterizará la nueva estructura económica, social y política que surge después de la revolución".

El estudio del materialismo histórico aparece en la propuesta como la solución metodológica de la enseñanza de la historia. La adopción de este método "científico" proporcionaría los elementos para la ubicación de un hecho social histórico, sus causas y su relación con otros hechos. Asimismo, aportaría los conceptos y categorías que se ponen en juego en el análisis de un hecho y los aspectos sociales, ideológicos y teóricos en que se fundamenta su explicación.

El materialismo histórico adquiere así el rango de método con una lógica propia sin contradicciones, como instrumento coherente y sistemático de interpretación de cualquier hecho social.

Esto explica la tendencia presente en la propuesta a separar el conocimiento de las categorías del materialismo histórico de los procesos sociales específicos. Ejemplo de ello es el orden en que se organizan los cursos: en los tres primeros semestres se estudia el desarrollo histórico de la humanidad para de ahí pasar a la historia de México: en el cuarto semestre se examinan los conceptos y categorías que debían de servir para interpretar los acontecimientos históricos, en teoría de la historia.

La separación entre el procedimiento de análisis y los contenidos limita la comprensión del materialismo histórico como herramienta de análisis de procesos reales, dando como resultado el conocimiento fragmentado no sólo de la realidad histórica sino de las construcciones conceptuales y metodológicas que lo definen como una teoría social.

Consiguientemente, la enseñanza del materialismo histórico se opone al descubrimiento propiciado en otras áreas y se convierte en un esquema rígido, en una especie de receta, donde lo fundamental es el manejo de definiciones.

Aunado a lo anterior, se presenta la contradicción entre la pretensión de obtener un saber práctico y el carácter enciclopédico e historiográfico de los programas, lo cual provoca que la historia sea interpretada, finalmente, como una acumulación de acontecimientos y que el mundo social sea estudiado como “tema” y no como praxis social.

El marxismo se convierte de esta manera en un contenido de estudio más, en un recurso metodológico para interpretar los hechos históricos. Así, el “compromiso con el cambio y la transformación” es visto como la posibilidad de que los alumnos descubran las leyes más generales del desarrollo histórico, no como una forma de intervenir en la realidad para conocerla y transformarla.

La incorporación académica del marxismo en la propuesta curricular como teoría con principios acabados es afín con el ideal de cientificidad que recorre la propuesta. La reflexión sobre su aplicación o sobre fundamentos teóricos no tiene cabida.

Área de Talleres de Lenguaje y Comunicación

En esta área se plantea buscar el dominio del lenguaje propio y de otras manifestaciones de la comunicación por parte del alumno. Esto sería posible si la práctica de la comunicación se logra extender “desde una práctica cotidiana y constantemente corregida hasta la cabal comprensión de su importancia y potencialidad. Por esta razón, el uso práctico y permanente de la lectura, de la expresión oral y escrita; el conocimiento de las técnicas y el proceso de la investigación documental y de campo; el conocimiento directo de los textos científicos, filosóficos, históricos y literarios; el manejo de un método de análisis para la comprensión de estos textos; la explicación teórica y práctica del lenguaje y la comunicación; se presentan todos ellos como fundamentos indispensables para dar una orientación distinta a la enseñanza de la lengua y la literatura.

La actividad y producción continua de escritos, la actitud de participación y de creación en la práctica de la lectura, la corrección y superación de errores a partir de lo realizado por el alumno, la realización de trabajos en función de tareas y necesidades de otras asignaturas, definen la caracterización de esta área como área de talleres.

Siempre bajo la idea de transmitir, comunicar, analizar ideas, emociones, percepciones y de desarrollar la capacidad para expresarse, se pretende que todas las asignaturas del área tengan un enfoque práctico e instrumental.

El conocimiento y manejo del lenguaje oral y escrito, emitido y recibido, así como su aplicación en otras formas y medios de expresión, aparece como eje de

todas las asignaturas del área. Este se concreta en objetivos como los siguientes: desarrollar la capacidad de comunicarse en forma oral y escrita; valorar la importancia de la corrección en la expresión; adquirir un estilo de expresión propio, con claridad, precisión, sencillez; desarrollar la capacidad y hábito de la lectura y de un método de análisis para la comprensión de la lectura y la ubicación del contexto socio-cultural y la corriente literaria a la que pertenecen las obras leídas; comprender cómo se adquiere el conocimiento mediante el uso de técnicas y métodos de la investigación documental, etc.

La actividad práctica continua, el correcto manejo del lenguaje y de la información, la reflexión sobre la comunicación y el lenguaje como realidad familiar y propia constituyen los aspectos a considerar en las propuestas de contenidos temáticos.

El área de talleres se orienta a un enfoque práctico instrumental del estudio del lenguaje. Se sostiene que la orientación distinta en la enseñanza de la lengua y la literatura se daría propiciando el dominio técnico de la lectura y la redacción y partiendo de los ejercicios elaborados por los alumnos. La adquisición de habilidades se ubica así como un problema técnico, donde el dominio del lenguaje puede derivar en el manejo de un conjunto de reglas gramaticales y lingüísticas o de procedimientos generales de análisis de textos, lo que implica una comprensión global de las implicaciones teóricas, filosóficas, ideológicas y sociales del conocimiento del lenguaje.

En esta perspectiva, la idea de desarrollar capacidades para comunicarse en forma oral y escrita, para la corrección y precisión en el uso de la lengua y para desarrollar el hábito de la lectura, puede corresponder con la concepción de considerar al lenguaje como un proceso psicológico subjetivo que se pone en juego en la adquisición del conocimiento. Así, hablar y escribir no se ven como resultado de condiciones históricas y culturales en las que los sujetos objetivan el mundo y construyen el conocimiento en sus relaciones con otros sujetos, por medio del lenguaje.

El énfasis en el aspecto instrumental del lenguaje puede explicarse también en relación con el planteamiento de formar en una cultura básica, entendida como la posibilidad de adquirir medios y procedimientos para obtener el conocimiento y los elementos básicos de una cultura dada.

No obstante que se plantea como necesario tomar en consideración el marco social en que se manifiestan valores, conductas y conocimientos, persiste la concepción de una cultura acabada, un legado de valores heredados de los cuales debe apropiarse el alumno. No parece tener otra explicación el hecho de que, contradictoriamente, se sostenga la idea de que el alumno aprenda a leer distintos

tipos de textos y al mismo tiempo los programas estén organizados para un conocimiento detallado de los géneros, corrientes literarias y autores representativos de todas las épocas.

Con la pretensión de que en el área de talleres se lleve a cabo, como en otras áreas, el recorrido de observación, racionalización y aplicación a través de los contenidos, se introduce la investigación documental y de campo. Sin embargo, en la forma en que se operacionaliza su enseñanza se destaca más el aspecto técnico y se ve como recurso y no como una forma de elaborar y acceder al conocimiento. La actividad de investigar se observa, entonces, como la aplicación de reglas metodológicas, separada del contenido y orientación de los temas investigados.

La información interdisciplinaria y la adquisición de los métodos y los lenguajes

El plan de estudios del Colegio se presentó estructurado en cuatro áreas — correspondientes a los métodos y lenguajes— con la pretensión de proporcionar una visión unitaria y progresiva del conocimiento en cada área. De ello se deriva la necesidad de una formación interdisciplinaria que evite la fragmentación y parcialización de los conocimientos y permita la recuperación de la unidad y totalidad del conocimiento.

26

Al mismo tiempo, se sostiene que mediante la interdisciplina sería posible resolver problemas de carácter práctico en el proceso de conocimiento individual, al servirse de varias disciplinas. Así se contribuiría a ampliar y a hacer más general la formación sin eliminar la especialización profesional y científica. No obstante, cuando se incorpora la interdisciplina a la enseñanza como un esfuerzo para mejorar las formas de adquisición del conocimiento, se concede mayor importancia a su sentido práctico para resolver problemas concretos, al problema referido a las relaciones entre las ciencias, es decir, se plantea una formación interdisciplinaria como aquella que permite al alumno conocer aspectos de diversas ciencias para iniciarlo en distintas disciplinas, sin atender al nivel de conocimiento logrado en cada ciencia particular y a los problemas de carácter epistemológico de las diferentes ciencias.

La posibilidad de poder relacionar una disciplina con otra depende en gran medida del grado de conocimiento que de ellas se tenga; pues en esta relación no desaparecen los aspectos específicos de cada una de ellas; persiste una ligazón con sus métodos y conceptualizaciones aun cuando la conjunción de estas disciplinas conforme un nuevo objeto de conocimiento.

Las relaciones entre las ciencias suceden al intervenir una ciencia o una parte de ella en la práctica de otra ciencia. La interdisciplina consiste, entonces, en una práctica científica en la que: o bien se da la conformación de un nuevo objeto teórico

como resultado de la relación interna entre dos ciencias conformadas; o bien se da la aplicación de elementos de diferentes disciplinas a un mismo objeto práctico.

Cabría preguntarse entonces si esta práctica científica es posible en un nivel de enseñanza donde los alumnos inician un conocimiento más profundo de algunas disciplinas; donde la docencia se separa de la investigación; donde los maestros de cada área nunca trabajan en conjunto y no han tenido una formación interdisciplinaria.

Una respuesta satisfactoria a este respecto requeriría de un estudio profundo de las posibilidades reales de formar interdisciplinariamente a los alumnos del ciclo de Bachillerato. Sin embargo, su incorporación a algunos modelos curriculares es un hecho ineludible que puede ser explicado en el contexto de los fundamentos educativos generales de un currículo específico.

En el caso del currículo del CCH la interdisciplina aparece como un planteamiento coherente con la formación científica, técnica y humanística que pretende. Aquella se presenta como una forma superior de construcción del conocimiento, como conocimiento totalizador de la realidad, como solución al problema de la relación entre teoría y práctica.

27

En el entendido de que la enseñanza ha de adecuarse a las necesidades del desarrollo científico y técnico, se incluye la noción de una formación básica como aquella que proporciona elementos básicos de una cultura dada y al mismo tiempo proporciona condiciones para desarrollar capacidades auto formativas, científicas y críticas.

Para ello está la interdisciplina. Pues es a través de ella como se lograría una "visión humanista" de las ciencias de la naturaleza y una "visión científica" de los problemas del hombre y de la sociedad. De ahí que se sostenga que con dos métodos de interpretación y dos instrumentos para abstraer la realidad es como se logra esa visión totalizadora.

Se advierte pues en la propuesta curricular un fundamento epistémico de la necesidad de la interdisciplina; pero ya en la descripción de sus implicaciones en la enseñanza se subraya solamente el sentido práctico técnico de la misma: conectar la secuencia en el desarrollo histórico de la matemática y la historia universal, utilizar lo aprendido en una materia en el estudio de otra (lo aprendido en Redacción aplicarlo a Física, por ejemplo), estudiar materias obligatorias que sirvan para construir otras asignaturas o para que ayuden a la enseñanza de la ciencia.

En esta perspectiva el aprendizaje interdisciplinario se sostiene en el método y no en las cualidades del objeto de conocimiento. No se discute si existe o no un orden

común a varias disciplinas, o la "unidad de la ciencia" y su jerarquización; el acento se pone en los procedimientos propios de las ciencias, fundamentalmente las naturales, y entonces se plantea la enseñanza del método científico experimental como el modelo de conocimiento a seguir.

La estructura del plan de estudios muestra en aquella primera etapa, una cierta primacía de las ciencias naturales sobre las ciencias sociales; no sólo por el espacio destinado en horas y número de cursos, sino por el paradigma de la ciencia que predomina. Ciencia como conocimiento acabado, como sistematización de leyes y principios, cuya verificación reconocida y valorada es la experimental.

Aquí la verificación experimental significa someter todo a la medida, a la instrumentación y a la manipulación, a la explicación racional de realidades vistas como naturales, no construidas socialmente. La precisión, la exactitud y la formación científica las proporciona el método experimental; la creatividad, la emoción, la irracionalidad tienen cabida en el arte, la literatura y las humanidades en general. Así, las ciencias y las humanidades se separan y viene la tarea colegiada de buscar su imbricación.

Los textos emblemáticos del Colegio

28

El sentido de la presente compilación es mostrar el origen y evolución de uno de los conceptos fundamentales del modelo educativo del Colegio: la noción de *área*. Para tal propósito, se ha identificado una serie de textos que van desde los documentos fundacionales, contenidos en la llamada *Gaceta amarilla* de 1971, hasta el documento emblemático dedicado a la temática: *Orientación y Sentido de las Áreas*, del año 2006.

Entre el documento primero y este último se ha encontrado un conjunto de formulaciones que han apuntado a darle pertinencia institucional a esta noción, entendidos como una serie de esfuerzos académicos para fortalecer su condición de estructura curricular del Plan de Estudios, con la finalidad de desarrollar en las prácticas educativas de profesores y alumnos la *visión científica y humanística*, núcleo del proyecto formativo del CCH.

Como se ha indicado, la cuestión de las áreas tiene su origen en la formulación de los dos métodos y dos lenguajes que han constituido los ejes de la formación científica y humanística que caracteriza al Colegio. Se aprecia, a su vez, que la concepción de *cultura básica universitaria* encuentra en las áreas su primer nivel de configuración, transitando por visualizar el plan de estudios con materias básicas, hasta su organización en cada una de las áreas ya instituidas.

Las áreas de conocimiento en las que se encuentran organizadas las materias del plan de estudios del Colegio tienen su origen en la formulación de los dos métodos y dos lenguajes con los que se visualizó el saber básico del nascente ciclo del bachillerato; así, el método científico-experimental, el método histórico-social, las matemáticas y el español, consideradas como *disciplinas fundamentales*, le proporcionarían al estudiante una "educación básica que le permitirá aprovechar las alternativas profesionales o académicas clásicas y modernas".

González Casanova señaló en su momento que el criterio para la selección de estas disciplinas o áreas es que ellas representan *las bases del conocimiento humano*, que en el fondo sólo se hizo un redescubrimiento de lo que se ha considerado importante por filósofos y pensadores desde la antigüedad hasta nuestros días: que tales disciplinas son "los lenguajes del hombre y los métodos que el hombre tiene para aprender". A su vez, son "disciplinas que sirven de base para construir otras disciplinas" y que a nivel de las materias, se tienen aquellas de carácter obligatorio y "que son el instrumento para la construcción de otras materias".

Los resultados de la indagación, si bien muestran el interés y entusiasmo de un grupo de profesores por darle precisión académica a esta noción, realizando contribuciones importantes a lo largo de las primeras cuatro décadas de existencia del Colegio, muestran también las dificultades conceptuales, metodológicas y curriculares para instituir una categoría que conduzca a: a) ser un referente claro para la selección y jerarquización de las materias que integran cada área, b) establecer los contenidos base de cada asignatura, c) fortalecer las relaciones entre las áreas de conocimiento para desarrollar una comprensión relevante de los problemas de la naturaleza y la sociedad, y d) ubicar el sentido de las áreas como núcleo de conocimientos que provee de conceptos básicos, visiones globalizadoras, así como de habilidades intelectuales, todo ello en la perspectiva de propiciar las bases cognitivas del aprender a aprender.

Textos emblemáticos:

1. CCH, (1971) *Proyecto para la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades y de la Unidad Académica del Ciclo del Bachillerato*, **Gaceta UNAM**, 1 de febrero de 1971, UNAM

Del número extraordinario de la Gaceta UNAM del 1º de febrero de 1971, dedicado a la creación del CCH, se reproducen los documentos principales en los que se encuentran ya delineados los elementos constitutivos del modelo educativo del Colegio: la crítica al enciclopedismo y la apuesta por una preparación básica, donde el estudiante pueda tener la vivencia y la experiencia del método experimental, del método histórico, de las matemáticas y del español, con acento en el saber informarse, estudiar y aprender a aprender. Esta "formación básica" se proporcionaría

mediante las cuatro áreas señaladas, mencionadas en ese momento como "disciplinas fundamentales", que conducirán a poner las bases de una enseñanza interdisciplinaria.

Los textos de la denominada *Gaceta amarilla*, con los que se fundamentó la naciente escuela de bachillerato, contienen una serie de formulaciones que, a manera de indicios, marcas o principios, expresan planteamientos aún hoy vigentes de lo que es el modelo educativo del CCH, y en lo concerniente a las áreas, sus precedentes: los dos lenguajes y los dos métodos.

2. González, P. (1971) *Esta es la nueva Universidad. Es la misma Universidad que cambia y se renueva*, **Documenta 1 (1979)**, UNAM: CCH

Durante el mes de febrero de ese año de 1971, el rector Pablo González Casanova concedió una entrevista radiofónica donde desarrolla un poco más las ideas clave del proyecto educativo del Colegio, que presentó días antes en el Consejo Universitario. Destaca el ideal de la formación académica del estudiante: que sepa leer y escribir de manera profunda, con hábitos de lectura de los libros contemporáneos y de los clásicos del pensamiento humano, que adquiera una cultura matemática, de los fenómenos sociales y de las ciencias experimentales; que aprenda a aprender lo que todavía no sabe y que tenga la posibilidad de estudiar en las fuentes y de investigar cosas nuevas; todo ello bajo el supuesto de que la escuela no puede darle el conjunto de los conocimientos sino los métodos esenciales para adquirirlos.

30

Esto último tiene significativa correspondencia con el asunto de las áreas, éstas al ser concebidas inicialmente como los dos lenguajes y los dos métodos para el estudio de la naturaleza y el hombre, se presentan como las disciplinas fundamentales para adquirir una educación básica, que a su vez servirán de base para construir otras disciplinas. De ahí se derivarán las materias obligatorias e incluso las optativas. En otro momento de la entrevista destacó que la estructura curricular que subyace con los lenguajes fundamentales de las matemáticas y el español, así como con los métodos experimental e histórico previstos, responde a que éstos representan las bases del conocimiento humano y que no es más que un redescubrimiento de lo que se ha considerado importante desde la antigüedad hasta nuestros días: los lenguajes del hombre y los métodos que el hombre tiene para aprender.

3. Flores, V. (1971) *El CCH, una institución universitaria que exige la sociedad moderna y el desarrollo social*, **Documenta 1 (1979)**, UNAM: CCH

En el mes de marzo de 1971 aparecen varios textos en la revista *Siempre*, de circulación nacional, celebrando el nacimiento del CCH; uno de ellos es la entrevista a Víctor Flores Olea, en ese entonces director de la Facultad de Ciencias Políticas e

integrante del grupo de trabajo que diseñó el proyecto educativo del Colegio. Ahí se expone una serie de ideas que reafirman el carácter innovador de la nueva institución, y en lo concerniente a la concepción de las áreas se les maneja, en ese momento, como "líneas fundamentales" de conocimiento y enseñanza en las que se puede concretar la formación de los jóvenes. Flores Olea enfatiza que el nuevo bachillerato organizado en estos "cuatro pilares básicos", representan el mejor criterio para seleccionar las materias básicas, contra la idea enciclopedista, que ha prevalecido durante muchos años, de creer que la acumulación de la información es la mejor forma de enseñar. Frente a esta tesis, se asume una perspectiva que debe enarbolar la naciente institución mediante estas líneas fundamentales o "columnas vertebrales": que lo importante no es el cúmulo de información sino el aprender a aprender, es decir, formar en conocimientos básicos a los jóvenes que les permitan contar con criterios para saber cómo manejar la información, cómo encontrarla y "cómo crear nuevos conocimientos". Todo esto lo posibilitarán las matemáticas, el método científico-experimental, el método histórico-social, así como el dominio hablado y escrito del español, en términos de líneas fundamentales y concebido como "un conocimiento sintético más que acumulativo".

4. Bernal, A. (1972) *El Colegio de Ciencias y Humanidades*, **Cuadernos del Colegio** 31, (1986) UNAM: CCH

31

A casi un año de estar al frente del CCH, su primer coordinador, Alfonso Bernal Sahagún, realiza una exposición sobre el Colegio en el marco de la reforma educativa de la UNAM, esto es, aun bajo las ideas de una institución como "motor de permanente innovación" para toda la Universidad. Más allá de que el CCH termina circunscribiéndose a una formación sólo a nivel de bachillerato, el autor puntualiza una serie de aspectos de lo que será el modelo educativo del Colegio ratificando, entre otros elementos, el origen y sentido de las áreas de conocimiento. Se hace la observación de que todas las materias "están enmarcadas y concebidas con el propósito de que se conozcan y apliquen dos lenguajes y dos métodos, a saber: el español y las matemáticas y el método científico experimental y el histórico político".

Bernal destaca que con esa "estructura", se prepara a un bachiller para que "sepa informarse y sepa aprender lo que no sabe". En esa lógica de argumentación, el autor hace dos consideraciones más de trascendencia para el Colegio: a) que ante el avance del conocimiento humano en todos los campos y la situación cambiante de instituciones y planes de estudio, es más importante que el alumno sea preparado en "aprender a aprender", además de impartirle conocimientos que no pierdan actualidad, y b) evitar caer en la actitud tradicional en México de preparar al alumnos para el futuro, para después, para cuando salga de la escuela; sino formarlo para el presente, así "si se quiere aprender a hablar, se debe hablar; a escribir, se debe escribir, a experimentar científicamente, se debe experimentar, etc."

5. Palencia, J. (1978) *El Plan de Estudios del Bachillerato*, **Cuadernos del Colegio 1**, UNAM: CCH

En este texto, del entonces director de la Unidad del Bachillerato del CCH, se expone una de las síntesis más relevantes sobre el sentido de las áreas y su relación con el Plan de Estudios. Se destacan tres ideas de singular importancia y valor histórico para la vida del Colegio: a) se parte de que las materias y su organización por áreas en el Plan de Estudios, deben estar orientadas a que “los educandos aprendan cómo se aprende”; esto es, se asume que las sesiones de trabajo y que las experiencias de aprendizaje deben facilitar a los alumnos la toma de una conciencia de las condiciones y de los mecanismos por los que se adquiere un conocimiento sistematizado, b) se realiza una propuesta de agrupación curricular de los semestres con base en ejes cognitivos; esto es, los tres primeros semestres harán énfasis en la *observación* (forma de conocer la naturaleza y la sociedad, así como las formalizaciones del lenguaje español y las matemáticas); el cuarto semestre, se insistirá en una *síntesis racional* en cada una de las áreas; en los semestres quinto y sexto acentuará la *comprobación* del dominio de los métodos de conocimiento y su *aplicación* en campos específicos de la ciencia y/o la orientación profesional; y c) se hace una caracterización de las áreas, vistas como la agrupación de asignaturas o disciplinas diversas organizadas como un conocer sistematizado con técnicas de observación y análisis diversos, “pero integrados en la unidad básica del proceso científico”.

32

Un hallazgo destacable de esta comprensión de las áreas, pero que no fue retomado y profundizado, es la observación metodológica de que con estas concepciones el CCH ofrece procedimientos para *leer la enciclopedia*, a la que se le está dando ya no una ordenación alfabética, sino una lógica.

6. Palencia, J. (1978) *Interdisciplina* **Cuadernos del Colegio 24**, (1984) UNAM: CCH

Para la época de los años 70, Javier Palencia realiza una de las primeras formulaciones sobre el tema de la interdisciplina, desde una búsqueda bibliográfica del poco material que existía, revisando las nociones alledañas como lo multi, lo pluri y lo transdisciplinario, hasta las características epistemológicas de la relación sujeto-objeto presentes en ello. Evocando reuniones con González Casanova en el año de 1970, para esbozar el plan de estudios del bachillerato del CCH, el autor relata la aparición del término y los esfuerzos por identificar ejemplos; como el citado de “localizar unidades temáticas de ciencia unificada”. Reconociendo la crítica al conocimiento fraccionado que se desarrolla en la escuela, y en consecuencia, la pretensión de una unificación de disciplinas que se lograría con esta acción, el autor exhorta a distinguir entre las tareas teóricas del *sustantivo* interdisciplina, frente a los desafíos prácticos del *objetivo* interdisciplinario con que se calificó a ciertos grupos de operación; cuestiones

ambas que en el Colegio se redujeron a "consignas", como lo fueron los métodos y lenguajes y el aprender a aprender.

Sin embargo, el autor señala que el aporte de esta noción radica en que, ante la imposibilidad de tener toda la información actualizada, que potencialmente la contienen las disciplinas, la articulación entre ellas conduce a una selección o a una visión de conjunto de los datos particulares y de sus regularidades y que ese "seguir buscando regularidades generales aplicables a los casos concretos es mucho de la formación interdisciplinaria". Más adelante se observa, en correspondencia con estas consideraciones, que el plan de estudios del Colegio se concibió por áreas más que por disciplinas, programas de estudio que superarían el concepto que privaba de temario, porque establecieron finalidades (objetivos de aprendizaje) más que definiciones de contenido, y un sistema de trabajo escolar, para propiciar en el alumno "las condiciones que lo hiciesen ser un mejor sujeto de decisión. Un sujeto capaz de hacer experiencia y de sistematizarla conscientemente". Cualidades atribuibles al aprender a aprender y al trabajo interdisciplinario.

7. Pantoja, D. et al. (1979) *Ponencia que presenta el Colegio de Ciencias y Humanidades a la mesa de trabajo del área correspondiente a la Educación Media Superior, Congreso de Docencia Universitaria*, UNAM

33

Con motivo del Congreso de Docencia en el año 1979, un grupo de funcionarios que estaban al frente del Colegio desarrollaron un documento sobre la joven institución con carácter de presentación al público universitario.

En consecuencia, el texto retoma mucho de lo que hasta el momento se había publicado; en él sobresalen los elementos de la llamada Gaceta Amarilla, acerca del sentido innovador del Colegio de Ciencias y Humanidades: la búsqueda de una formación básica frente a la tradición enciclopedista que privilegia la acumulación de la información; de ahí la importancia de los dos métodos y dos lenguajes como las columnas vertebrales del Plan de Estudios.

El texto enfatiza la relevancia que tiene para el Colegio el papel del educando en su formación, propiciando la consciencia de su aprendizaje para crear nuevos conocimientos. Menciona el papel que cumple el profesor como coordinador y promotor del aprendizaje, ligado a la adopción de una pedagogía de enseñanza activa y moderna. En el texto también se describen los objetivos por cada área y sus respectivas metodologías de enseñanza y que éstas se enfrentan a una multiplicidad de programas por materia y plantel. Sobre este aspecto se señalan las acciones emprendidas para someter a revisión la diversidad de programas de estudio, depurar su exhaustividad en muchos de ellos y avanzar hacia su unificación.

En la ponencia se realiza un balance minucioso de los aspectos académicos y administrativos de la joven escuela de bachillerato, incluidos los problemas de la eficiencia terminal, dando relevancia a la convocatoria que representa para la planta académica poner en práctica un proyecto educativo de muchos retos pero de entusiasmo "...para transitar con éxito de la simplicidad de la utopía a la complejidad de la historia".

8. Palencia, J. (1979) *Puntos de reflexión sobre el CCH y el contenido, espíritu o fondo de su orientación básica*, **Cuadernos del Colegio 5**, UNAM: CCH

Son diversos los elementos que están presentes en el trabajo que se elaboró para conmemorar los primeros 10 años de vida del Colegio. Se examinan aspectos sobre la importancia de este tipo de bachillerato, la situación de los alumnos y los retos de la labor docente, y se incluye también un apartado sobre las vivencias en el Colegio.

Una de las cualidades relevantes de este trabajo es la sistematización de las ideas, expuestas en los trabajos anteriores de esta antología sobre las áreas, en particular lo referente al porqué somos un bachillerato de cultura básica y lo que esto tiene de valor en la formación universitaria. En él se realiza una notable disertación sobre la noción de cultura, de implicaciones importantes para los debates actuales, además de que en este trabajo se introduce una tesis de trascendencia institucional: acerca de que "hoy la cultura universitaria tiene que implicar necesariamente una visión de las ciencias y particularmente de las ciencias de la naturaleza y una visión científica de los problemas del hombre y la sociedad".

34

El otro gran elemento es el aporte acerca de los componentes metodológicos y epistemológicos a reconstruir en cada área, que van desde el ingrediente ínfimo de información especializada, pasando por las nociones básicas, las habilidades intelectuales, las visiones globalizadoras, hasta aquellos conceptos de riqueza intelectual y recurrente aplicación en el aprendizaje de las ciencias y las humanidades.

9. Palencia, J. et. al. (1982) *Porqué y para qué del bachillerato. El concepto de cultura básica y la experiencia del CCH*, **Deslinde 152** UNAM: CESU.

Este texto de Javier Palencia es una de las formulaciones que mejor ha señalado el sentido de las áreas en la perspectiva de lo que representa desarrollar una formación básica del bachiller universitario.

El texto se destaca por conjuntar reflexiones valiosas sobre el potencial educativo de la joven escuela y sus concepciones filosóficas.

Encontramos en él la definición acertada del CCH como un bachillerato de cultura básica; también el alcance de lo que significa el ser consciente de la cultura universitaria, que no puede concebirse sino como una cultura de carácter científico, donde la conciencia es la metódica y rigurosa sistematización de la experiencia con miras a su transferencia a partir de la predictibilidad y la comprobabilidad.

Asimismo, podemos encontrar otra clave de la cultura básica universitaria, la de saber desarrollar "...una visión humanista de las ciencias y particularmente de la ciencia de la naturaleza, y una visión científica de los problemas del hombre y de la sociedad".

En cuanto al sentido de las áreas, el autor enfatiza y desarrolla una idea ya antes expuesta, acerca de saber contar con criterios frente al caos informativo y su tendencia a la "preocupación exagerada por los contenidos".

En consecuencia, se señala una serie de ingredientes básicos en la definición de cada una de las áreas académicas del Colegio. Se admite como ingrediente inicial, aunque en un ínfimo grado, la información especializada. En mayor grado deben estar indicadas las destrezas, habilidades y capacidades para enfrentar problemas. En un siguiente nivel y como "condición intelectual de las habilidades" habrá que depurar los conceptos fundamentales; se les identifica aquí como las "concepciones maestras" de las que dependen otras concepciones. Se menciona la importancia de identificar también las actitudes y valores.

Más adelante, el autor señala la importancia de llevar a cabo tres acciones más en esta labor de hacer inteligible el potencial que tienen las áreas: descubrir los métodos o "procederes ordinarios" para hacer ciencia de la naturaleza o la sociedad. Enseguida señala la acción de identificar los conceptos básicos de cada área, junto con las visiones globalizadoras, los grandes esquemas, las "summas" que debe construir cada área, y tener también lo que él llama "los conceptos de máxima riqueza intelectual", de mayor uso, significación y analogía interna, de los que incluye algunos ejemplos: ley, norma, conjunto, espacio, tiempo, cambio, permanencia, movimiento, etc.

10. González, P. (1989) Creación del Colegio de Ciencias y Humanidades en Nacimiento y desarrollo del Colegio de Ciencias y Humanidades, UNAM: CCH.

Cerca de conmemorar las dos décadas del Colegio, se realiza un evento para examinar el desarrollo de la institución, sus avances, logros y dificultades. Se invita al doctor Pablo González Casanova, creador de esta escuela, quien inicia destacando que ante ese ejercicio de memoria sobre esta escuela de bachillerato, se remitió a un texto que publicó en 1953 sobre *El problema del método en la reforma de la educación media*, que le permitió elaborar acciones cuando se fundó el Colegio, en

particular, diseñar los cambios como un problema de estrategia, con una visión de carácter experimental, de ir probando respuestas, no de contar con una solución a la complejidad de este nivel educativo, ejemplo de ello, es la necesidad de continuar con la democratización de la enseñanza, del trabajo académico.

En su intervención destacó que un problema vinculado a la democratización universitaria es la formación de especialistas en los tiempos actuales y que ésta debe contemplar una formación general de tipo humanístico con una cultura científica, lo cual conduce a reconocer tres problemas fundamentales de los procesos de conocimientos: el de la selección, el de las relaciones y el del contexto. Con el primero se alude, para el caso del bachillerato, a la selección de los dos métodos y los dos lenguajes, ante la problemática de qué enseñar y tener que elegir entre tantas materias posibles, luego viene el de saber establecer relaciones a varios niveles, desde lo teórico, lo práctico y lo técnico, así como de las generalizaciones a las particularidades y en ello cómo las explicaciones tienen que ser modificadas, lo cual conduce al tercer nivel, el del saber contextualizar, el de la perspectiva más allá de lo inmediato, esto es, saber distinguir las escalas o niveles de las distintas problematizaciones y saberes en los que se ira formando el joven universitario.

11. Villatoro, C. (1989) *El sentido de las áreas académicas en el Plan de Estudios en Nacimiento y desarrollo del Colegio de Ciencias y Humanidades*, UNAM: CCH.

36

Del conjunto de trabajos presentados al evento de balance arriba señalado, éste es el que aborda de manera especial la problemática de las áreas. La autora, inicia señalando que de los cuatro típicos factores del proceso educativo, el profesor, el alumno, el medio y la asignatura, el más descuidado es la asignatura, esto es, el contenido. Tanto por sus formas de organización, selección y distribución, como por su actualización, es decir, su correspondencia o respuesta a las transformaciones del medio natural, social y cultural. Enfatiza que una necesaria revisión curricular debe poner atención especial a la problemática de los contenidos.

Cuando pasa a examinar la situación en el Colegio, destaca que el no tener programas oficiales obligatorios ha fomentado cierta creatividad en los profesores y el supuesto de que la planta docente enarbola los principios educativos estipulados, lo que resultó contrastante con los informes por áreas que se publicaron en ese año, en los cuales se reiteraban problemas de dispersión temática, variedad de enfoques, conocimientos exhaustivos, arbitrariedad en las secuencias, entre varios, todo lo cual conducía a emprender una revisión amplia sobre las prácticas educativas existentes, plantear el estudio de cuáles serán las necesidades formativas de los estudiantes del siglo XXI, identificando las materias indispensables para esa época.

Se reconoce que existe una incompreensión de la estructura curricular por áreas, en particular, acerca de cómo hacer efectivo el manejo de los dos lenguajes y los dos

métodos en los programas de estudio y principalmente en la formación de los estudiantes. Finalmente, se admite la necesidad de contar con un amplio programa de formación docente que brinde una adecuada actualización en los contenidos esperados.

12. Bazán, J. (1991) *Función nacional del Bachillerato en Cuadernos del Colegio 51*, UNAM: CCH.

En esta ponencia, presentada en un foro de la ANUIES, el doctor Bazán comunica una visión sumaria pero básica, de lo que representa el proyecto educativo del Colegio para el bachillerato nacional como modelo susceptible de retomarse por sus ideas innovadoras. Destaca las cualidades de ser un bachillerato de cultura básica, en la convicción de que ello "define las mejores posibilidades de un bachillerato de nuestro tiempo", y agrega una descripción de esta noción, que esboza como el conjunto de conocimientos y habilidades que sirven para generar otros en los distintos campos del saber, subrayando la importancia de los procedimientos de trabajo intelectual correspondientes al tipo de conocimiento buscado, al objeto de inquisición intelectual respectivo.

Respecto a la selección de contenidos para las áreas, enuncia observaciones valiosas de plena vigencia, indica que para revisar los estados de desarrollo de cada ciencia para evaluar su trascendencia se requiere que el profesor posea una sólida visión de conjunto de las ciencias en cuestión y de su relación de otras afines en la actualidad, esto es, no se puede seleccionar lo básico en determinado campo del saber sin una visión de sus conceptos fundamentales, de sus procedimientos de trabajo actuales según se han ido transformando, relacionado esto a una evaluación clara del rendimiento probable de los distintos conocimientos, o sea, a la utilidad social de lo que se hace aprender.

Frente a la ilusión enciclopedista de enseñarlo todo, con engañosas introducciones a todas las ciencias, conmina a preguntarse cuánto de lo que se obliga a estudiar al alumno le servirá para estudiar mejor, para aprender más, para tener una visión completa del mundo y actitudes socialmente útiles de racionalidad, inteligencia y solidaridad. Un texto, cuya relectura, conducirá a emprender acciones renovadas sobre el sentido de las áreas.

13. Bazán, J. (coordinador) (1995) *Las áreas en el Plan de Estudios del Bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades en Cuadernillo 37*, UNAM: CCH.

Como ejercicio colegiado previo a la aprobación del Plan de Estudios, se trabajó en la confección de un documento sobre un componente fundamental, expresado en distintos foros docentes, referido al tema de las áreas, que un grupo amplio de profesores, coordinados por el doctor Bazán, elaboró, y sometió a revisión, y que se

publicó como parte de los cuadernillos preparatorios al Plan de Estudios. Una parte valiosa de este documento radica en la opción de refrendar la formación en la cultura básica en relación con los lenguajes y métodos como núcleos sustanciales de organización de conocimientos, pilares y base de tránsito a lo que serán las áreas.

En la estructura de este documento se localizan formulaciones interesantes, de corte epistemológico, acerca de cómo se observa la construcción de las áreas a partir del acercamiento o apropiación de la realidad natural y social en que se constituye el crecimiento intelectual y moral del alumno, inseparables de las disciplinas en que se agrupan los lenguajes seleccionados.

El texto también tiene la virtud de ofrecer reflexiones sobre lo que representa el manejo de las áreas para la docencia, en términos de examinar o diseñar cuáles serían las habilidades intelectuales idóneas en cada campo disciplinario. En la parte final se propone un esquema de organización para que cada grupo de trabajo desarrolle la estructura disciplinaria y curricular que conformará la concepción de área de acuerdo con cada campo de conocimientos, esquema que se mantendrá en el documento final del año 2006.

14. CCH, (1996) Plan de Estudios Actualizado UNAM: CCH

38

En la estructura del muy elaborado documento del Plan de Estudios del año de su aprobación, ocupan un lugar importante las áreas y su justificación académica en el contexto de la cultura básica, entendida ésta como finalidad educativa dirigida a las generaciones de jóvenes del bachillerato.

Si bien la sección de las áreas en el Plan de Estudios Actualizado (PEA), en su formulación retoma en gran medida lo expuesto en el documento anterior, para esta versión se depuran algunas consideraciones y se pone el acento en aquellas cuestiones clásicas como la cultura básica, la interdisciplina y la formación intelectual de los estudiantes. En esta versión se señala que trascender el enciclopedismo tiene que ver con la directriz de saber ofrecer una educación sistemática, esencial y significativa, delineando los recursos pedagógicos adecuados, en la que hablar de ciencias y humanidades significa reconocer las interconexiones entre las disciplinas, buscando delimitar a su vez los contenidos clave de los cuatro grandes campos de conocimientos.

Como una forma de avanzar en la configuración disciplinaria de cada área, en el documento se indican tres elementos estructurales a desarrollar: a) las actitudes y valores científicos y humanísticos a cuya formación debe contribuir cada área, vistos en su conjunto como cualidades éticas, b) las habilidades intelectuales que constituyen la capacidad de enfrentar problemas conceptuales y prácticos, de conocimientos y de acción, relacionados con la vida académica y cotidiana, y c) el

conjunto de la información disciplinaria, objeto de estudio, del cual dependerá del nivel de integración teórica de las disciplinas en las diferentes áreas, lo que a su vez tiene que ver con la selección de los contenidos y su abordaje específico, que se cristaliza en la propuesta educativa expresada en los programas de estudio de cada asignatura.

15. González Casanova, P. (2004) Las nuevas ciencias y las humanidades,
Barcelona: Anthropos/IIS-UNAM.

El interés por incluir la reseña de este libro se debe a que es una obra del fundador del Colegio y que su contenido retoma y profundiza aspectos conceptuales que estuvieron presentes en la creación del proyecto educativo, como son los temas de la interdisciplina y la articulación de las ciencias y las humanidades. Además de que el libro es una aportación académica y política en el debate contemporáneo de los sistemas complejos.

La obra generó en su momento interés y entusiasmo por los planteamientos profundos y articulados sobre la evolución de los conocimientos, sus imbricaciones y configuraciones, producto de las transformaciones del capitalismo, las desigualdades resultantes y sus implicaciones cognitivas y socioculturales, así como el efecto que tienen para la academia las reacciones de omisión o involucración a la condición estructural de lo está sucediendo en el mundo. Hubo comentarios al libro en la UNAM y en algunos otros países, lamentablemente no se dieron reacciones en el CCH.

Sobre este libro, Ambrosio Velasco ha escrito que Don Pablo González Casanova claramente se ubica en las luchas interdisciplinarias en favor de los sistemas complejo-subalternos, pues está comprometido con la ciencia de la complejidad para la emancipación del género humano. En esta lucha encuentra importantes aliados que le antecedieron, como Ludwing von Bertalanffy quien, a partir de la biología, desarrolló la teoría general de sistemas; Norbert Weiner, fundador de la cibernética como ciencia de la información y control, quien desde las matemáticas, la inteligencia artificial, la medicina y las ciencias sociales buscó estrategias para revertir la tendencia de la Edad Moderna de explotar al hombre y a pueblos colonizados; Jean Piaget, en el campo de la epistemología, la pedagogía y la psicología; John von Newmann, que en la interface de la teoría de juegos, las matemáticas y la economía se propuso desarrollar estrategias de cooperación para resolución de conflictos que se distancian de los juegos "suma cero" en los que todos pueden ganar. Asimismo, recupera en el campo de la administración y la economía a K. W. Boulding, y en el ámbito de la pedagogía a humanistas sudamericanos inspirados en Paulo Freire. Como puede verse, su propuesta epistemológica-política está sólidamente anclada en una tradición intelectual interdisciplinaria bien definida y plural del siglo XX.

En este sentido. *Las nuevas ciencias y las humanidades*, constituye una propuesta innovadora en la sociología y filosofía de las ciencias, que promueve una nueva cultura unificada científicamente y humanística, política y éticamente comprometida con la transformación del mundo actual, cuestiones que Don Pablo enarboló en la creación del CCH.

Conclusiones

El estudio realizado tuvo como interés conocer con mayor detalle la importancia, desarrollos y retos de la formación científica y humanística, como la estructura curricular base del colegio, que representa, además, uno de los componentes clave de nuestro modelo educativo, que funge como marco de acción y referencia para organizar las prácticas educativas y el proceso de enseñanza y aprendizaje de profesores y alumnos.

En función de mi experiencia en el Colegio y de la información analizada en este trabajo, se identifican las siguientes conclusiones:

El proyecto formativo del Colegio, cuya principal finalidad es desarrollar en los estudiantes una visión científica y humanística del saber escolar y contemporáneo, ha representado, por su diseño curricular y por su imbricación en el modelo educativo de la institución, una de las innovaciones más destacadas en la educación media superior.

40

La afirmación anterior se sustenta en las formulaciones expuestas a lo largo del estudio y con base en la elaboraciones y reflexiones de los autores citados, la mayoría de ellos, protagonistas de la visión académica e institucional del CCH, en las que se pueden ubicar aportaciones de carácter epistemológico, curricular y pedagógico.

Las formulaciones sobre los dos métodos y dos lenguajes como el saber básico para el bachillerato han representado una aportación curricular insuficientemente estudiada como matriz académica y núcleo epistemológico, para diseñar la selección, secuencia e integración de las materias del Plan de Estudios.

Asimismo, la configuración de las áreas de conocimientos y sus respectivas materias no cuenta, hasta la fecha, con una fundamentación académica y curricular respecto a la matriz conceptual que las posibilitó: los lenguajes y los métodos. Y si bien, hay avances notables en los documentos examinados, se hace indispensable una actualizada revisión, en términos de responder qué es hoy lo básico a enseñar en la educación media superior.

En función del establecimiento de ser una escuela formativa en las ciencias y las humanidades, Javier Palencia elaboró una premisa de horizonte ideológico,

educativo y con acento interdisciplinario, consistente en lograr desarrollar en los estudiantes una visión científica de los problemas del hombre y la sociedad, así como una visión humanística de la naturaleza y el medio ambiente, premisas que siguen presentando retos académicos y pedagógicos para su logro como aprendizajes efectivos.

La mayoría de los textos reseñados, condensan reflexiones colegiadas de notable valor académico, además de un compromiso y dedicación por los principios educativos del Colegio, que representan una veta de información para confeccionar con mayor dirección académica futuros trabajos de organización curricular tanto para el diseño de las áreas de conocimientos, como para la renovación de Plan y los Programas de Estudio.

La enseñanza de las ciencias y las humanidades para una escuela de bachillerato conduce a una hipotética imbricación de esos grandes campos de conocimientos como deseables logros de aprendizaje esperados; a reserva de estudios o diagnósticos detallados, se asume la conjetura de que lo que se obtiene en el desempeño académico de los egresados son conocimientos fragmentarios de esa integración disciplinaria, lo cual conduce las tareas de intervención a realizar investigaciones más minuciosas a nivel epistemológico (cómo seleccionar e integrar esos saberes) y didáctico (cuáles deben ser las mejores estructuras conceptuales a configurar colegiadamente, mediante qué secuencias y con qué materiales y medios) por ejemplificar algunas acciones.

41

El reto de la articulación de las ciencias y las humanidades, expresa bien la tendencia global de buscar una renovada convergencia entre estos conocimientos, como son los casos de C. P. Snow⁵ sobre el acercamiento de las dos culturas; la necesidad de una nueva alianza entre estas ciencias de I. Prigogine⁶; la construcción de un nuevo saber de la complejidad y ecológico que enarbola E. Morin⁷; o la posibilidad de reescribir una nueva historia de todo integrando esas visiones, que impulsa D. Christian (8). En todas esas elucubraciones, se puede identificar la idea germinal del Colegio de conseguir en la formación de los sujetos una confluencia científica y humanística de su saber contemporáneo.✠

⁵ Snow, C. P., & Leavis, F. R. (2020). *Las dos culturas*. México: UNAM.

⁶ Prigogine, I. (1997). *La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia*. Madrid: Alianza.

⁷ Morin, E. (1996). *Introducción al pensamiento complejo*. (M. Pakman, Ed.) Barcelona: Gedisa; Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. (M. Vallejo-Gómez, Trad.) Paris: UNESCO. Obtenido de <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/CPP-DC-Morin-Los-siete-saberes-necesarios.pdf>

Bibliografía

- Bazán Levy, J. J. (1991). Función nacional del Bachillerato. *Cuadernos del Colegio*(51).
- Bazán Levy, J. J. (1995). Las áreas en el Plan de Estudios del Bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades. *Cuadernillo*(37).
- Bernal Sahagún, A. (1986). El Colegio de Ciencias y Humanidades. *Cuadernos del Colegio*(31).
- Castañeda Salgado, M. (1985). *La utopía y la realidad en la construcción de un proyecto educativo: El currículo del Colegio de Ciencias y Humanidades*. (E. D. Remedi, Ed.) México: DIE - CINVESTAV - IPN.
- Christian, D. (2017). *Mapas del tiempo*. Barcelona: Crítica.
- Christian, D. (2019). *La gran historia de todo*. (T. Fernández Aúz, Trad.) Ciudad de México: Crítica.
- Flores Oléa, V. (1979). El CCH, una institución universitaria que exige la sociedad moderna y el desarrollo social. *Documenta*(1).
- González Casanova, P. (1979). Esta es la Nueva Universidad, es la Misma que Cambia y se Renueva. *Documenta*(1), 77-83.
- González Casanova, P. (1989). Creación del Colegio de Ciencias y Humanidades. En CCH-UNAM, *Nacimiento y desarrollo del Colegio de Ciencias y Humanidades* (págs. 7-28). CCH-UNAM.
- González Casanova, P. (2001). La universidad necesaria (Bosquejo para un proyecto). En P. González Casanova, *La universidad necesaria en el siglo XXI* (págs. 123-157). Era.
- González Casanova, P. (2017). En P. González Casanova, *Las Nuevas Ciencias y las Humanidades* (págs. 17-83). Buenos Aires: Clacso. Recuperado el 30 de enero de 2024, de https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/16599/1/Nuevas_Ciencias.pdf
- González Casanova, P. (2017). Interdisciplina y complejidad (Fragmento). En P. González Casanova, *Las Nuevas Ciencias y las Humanidades. De la Academia a la Política*. (págs. 59-83). Buenos Aires: CACSO. Recuperado el 1 de septiembre de 2023, de https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20171110032305/Nuevas_Ciencias.pdf
- Morin, E. (1996). *Introducción al pensamiento complejo*. (M. Pakman, Ed.) Barcelona: Gedisa.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. (M. Vallejo-Gómez, Trad.) París: UNESCO. Obtenido de <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/CPD-DC-Morin-Los-siete-saberes-necesarios.pdf>

- Palencia Gómez, J. (octubre-diciembre de 1978). El Plan de Estudios del Bachillerato. *Cuadernos del Colegio*(1), 6-9.
- Palencia Gómez, J. (octubre-diciembre de 1979). Puntos de Reflexión sobre el Colegio de Ciencias y Humanidades y el Contenido, Espíritu y Fondo de su Orientación Básica. *Cuadernos del Colegio*(5), 7-10.
- Palencia Gómez, J. (1982). Porqué y para qué del bachillerato. El concepto de cultura básica y la experiencia del CCH. *Deslinde*(152).
- Palencia Gómez, J. (julio-septiembre de 1984). Interdisciplina. *Cuadernos del Colegio*(24), 9-14. Recuperado el 28 de abril de 2022, de http://memoria.cch.unam.mx/tmp/pdfarticulo/154/AntologiaTexto06b_1559169907.pdf
- Pantoja Morán, D. (1979). Ponencia que presenta el Colegio de Ciencias y Humanidades a la mesa de trabajo del área correspondiente a la Educación Media Superior. *Congreso de Docencia Universitaria*.
- Prigogine, I. (1997). *La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia*. Madrid: Alianza.
- Robles Uribe, J. (s.f.). La Experiencia Curricular del Colegio de Ciencias y Humanidades. En R. Glazman, *Simposio. Experiencias Curriculares en la Última Década*. México: DIE - CINVESTAV - IPN.
- Snow, C. P., & Leavis, F. R. (2020). *Las dos culturas*. México: UNAM.
- UNAM. (1 de febrero de 1971). Proyecto para la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades, y de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato. Exposición de motivos. *Gaceta UNAM, Tercera Época Vol II*(Número Extraordinario), 2-3.
- Villatoro Alvaradejo, C. (s.f.). El sentido de las áreas académicas en el Plan de Estudios. *Nacimiento y desarrollo del Colegio de Ciencias y Humanidades*.