



Casa abierta al tiempo

Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Xochimilco

División de Ciencias Sociales y Humanidades

Maestría en Desarrollo y Planeación de la Educación

Bioética, innovación y diseño curricular en la Universidad Autónoma
Metropolitana

T E S I S

Que para obtener el grado de
Maestro en Desarrollo y Planeación de la Educación

Presenta:

David Sebastian Contreras Islas

Director de tesis:

Dr. Walterio Beller Taboada

Ciudad de México, 27 de Noviembre de 2018

Director de tesis: Dr. Walterio Beller Taboada

Lector interno: Dr. Jorge Alberto Álvarez Díaz

Lector externo: Mtro. Enrique Mendieta Márquez

Agradecimientos

Quiero agradecer a todas las personas cuyo apoyo fue importante para la elaboración de este trabajo, comenzando por el Dr. Walter Beller Taboada por su asesoría constante, su apoyo y la gran libertad que supo darme a lo largo de todo el proceso de investigación. Al Dr. Jorge Álvarez y al Mtro. Enrique Mendieta, por su acompañamiento, sus comentarios y sus valiosas recomendaciones. A los profesores Carlos Kerbel y Marco Aurelio Pérez, de la UAM Iztapalapa, que desde hace más de seis años han seguido de cerca e impulsado mi trabajo. Al Dr. Mauricio Beuchot, por su invaluable asesoría para elaborar la propuesta del análisis de contenido analógico. A la Dra. Fabiola Villela con quien trabajé durante tres meses en el análisis de la presencia de la bioética en la investigación de la UAM. Al Dr. Carlos Rodríguez y a todo el equipo de la Maestría en Sociedades Sustentables de la UAM Xochimilco, bajo cuya orientación desarrollé los indicadores y cuestionarios empleados la investigación de campo. A Tiare, a John, a Santiago y a Javier, por su ayuda con la aplicación de las encuestas. A los Doctores José Sarukhán, Tirso Zúñiga, Jorge Linares y Lisbeth Sagols por el valioso tiempo que me regalaron. A la coordinación de la Maestría en Desarrollo y Planeación de la Educación por su atenta comprensión ante mi situación laboral, así como a la dirección del Colegio Alemán Alexander von Humboldt por su atenta comprensión ante mi situación estudiantil. Finalmente, desde luego, a mi madre, la Dra. Isabel Contreras, y a todas aquellas personas (familia, amigos, etc.) me acompañaron a lo largo de este proceso.

Índice de contenido

Resumen	5
Introducción	6
I. La bioética y la Universidad Autónoma Metropolitana. Dos proyectos convergentes	12
I.1. El proyecto de la UAM	13
<i>I.1.1. Los antecedentes y la fundación</i>	13
<i>I.1.2. Un proyecto innovador</i>	18
<i>I.1.3. El proyecto de la Unidad Xochimilco</i>	24
I.2. El proyecto de la bioética	28
<i>I.2.1. Historia sucinta y características</i>	29
<i>I.2.2. Bioética y educación superior en México</i>	34
<i>I.2.3. La bioética en la Universidad Nacional Autónoma de México</i>	38
I.3. Coincidencias y divergencias entre los proyectos	44
<i>I.3.1. El llamado a la interdisciplinariedad</i>	44
<i>I.3.2. Teoría y práctica</i>	49
<i>I.3.3. La ciencia al servicio de la sociedad</i>	52
I.4. Conclusiones	57
II. La bioética en la UAM: condiciones para la innovación	60
II.1. Innovación educativa y diseño curricular	60
<i>II.1.1. Características de la innovación educativa</i>	61
<i>II.1.2. Las etapas de la innovación educativa</i>	65
<i>II.1.3. Diseño curricular e innovación educativa</i>	69
II.2. Presencia de la bioética en las funciones universitarias	73
<i>II.2.1. Propuesta metodológica para analizar la presencia de la bioética en las funciones de docencia e investigación</i>	74
<i>II.2.2. Bioética en la investigación: una presencia invisible</i>	81
<i>II.2.3. Presencia de la bioética en la función docente</i>	86
<i>II.2.4. La bioética y la función de vinculación</i>	95
II.3. Actores clave y las condiciones para innovar	99
<i>II.3.1. Metodología y elaboración de instrumentos</i>	100

<i>II.3.2. Resultados de encuestas a actores clave</i>	104
<i>II.3.3. Discusión: lo que dicen los resultados sobre las condiciones para innovar</i>	111
II.4. Conclusiones	116
III. Escenarios futuros para la bioética en la UAM	119
III.1. Escenarios realizables	121
<i>III.1.1. Bioética sin innovación</i>	122
<i>III.1.2. Bioética como contenido curricular transversal en la DCBS</i>	125
<i>III.1.3. Un plan de estudios innovador dedicado a la bioética</i>	133
III.2. Nuestra utopía: la bioética como rasgo identitario de la comunidad UAM	140
<i>III.2.1. Bioética e identidad universitaria</i>	142
<i>III.2.2. Del deber ser al ser: formando nuevas racionalidades en la universidad</i>	148
<i>III.2.3. El camino hacia la utopía</i>	156
III.3. Conclusiones	162
Conclusión general	164
1. Sobre la bioética en la educación superior mexicana en general	164
2. Sobre la bioética y la UAM	167
3. Aportaciones teórico-metodológicas	170
4. Otras aportaciones y productos académicos	173
Bibliografía	176
Anexo 1: Cuadros metodológicos de los indicadores SI-01, SI-02, SI-03, SI-04, EE-01, EC-01, EC-02 y EC-03	186
Anexo 2: Cuestionario aplicado a los actores clave	198
Anexo 3: Tablas de frecuencia de variables, indicadores y sus componentes	203
Anexo 4: Tablas de contingencia entre variables e indicadores	210

Resumen

La bioética y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) se concibieron originalmente como innovaciones que buscaban potenciar la interdisciplinariedad, aproximar la teoría y la práctica, e incrementar la responsabilidad social del quehacer científico. En un momento histórico en el que dichas innovaciones originarias continúan ganando relevancia, esta tesis analiza el pasado y el presente de la bioética y la UAM para descubrir posibles convergencias entre ambas. Con este objetivo, se empleó un análisis de contenido analógico para explorar la presencia de bioética en las principales funciones universitarias. Asimismo, se aplicaron encuestas para conocer la posición de actores clave de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de las unidades Xochimilco e Iztapalapa respecto a la bioética. El trabajo concluye con la presentación de tres escenarios realizables y una utopía.

Abstract

Bioethics and the Metropolitan Autonomous University (UAM) were originally conceived as innovations that searched to promote interdisciplinarity, approximate theory and praxis, and increase science's social responsibility, three innovative characteristics that continue to gain relevance. In this thesis, we analyze the past and the present of Bioethics and the UAM to envision convergence possibilities between the two of them. To this aim, we use content analysis methodology combined with analogical hermeneutics to investigate bioethics' presence in the main university-functions. We also implement survey-based instruments to compare the positioning of various key actors at the Division of Health and Biological Sciences of the Xochimilco and Iztapalapa campuses, regarding Bioethics. We conclude presenting three feasible scenarios and one utopia.

Introducción

El 6 de agosto de 1945, con la detonación de la bomba atómica en Hiroshima, nuestro entendimiento de la ciencia y la tecnología cambió de manera radical. Estos eventos, que anunciaban el final de la Segunda Guerra Mundial, pusieron en entredicho de manera definitiva la supuesta neutralidad axiológica asociada a los quehaceres científicos y tecnológicos desde los inicios de la modernidad.¹ Este acontecimiento, que cobró la vida de más de 70 mil personas en un instante, dejó en claro que “el conocimiento tiene responsabilidades éticas ineludibles” (González Valenzuela, 2008: 12); que la ciencia y la tecnología no pueden separarse de las dimensiones políticas, económicas, sociales y, en general, humanas que las entretajan.

La segunda mitad del S. XX se ve marcada por una serie de movimientos que cuestionan aspectos centrales de los modelos científicos, económicos, sociales y políticos del mundo occidental. Comienza, así, lo que González Valenzuela refiere como “el tiempo de los derechos” (González Valenzuela, 2008: 13) en el que se enmarcan la lucha feminista, la revolución sexual, el poder negro, los movimientos estudiantiles, los derechos humanos y el fortalecimiento de la democracia. Al mismo tiempo, los movimientos ecologistas y ambientalistas comienzan a denunciar los riesgos de la explosión demográfica y la destrucción de la biodiversidad, potenciadas por el modelo tecnocrático de progreso. Finalmente, se pone en cuestión el paradigma newtoniano y la tendencia a la creciente especialización y desconexión entre las disciplinas científicas, que comienzan a aceptar su dimensión social, a replantear su misión emancipadora y a explorar problemas complejos e interdisciplinarios.

La bioética y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) son portadoras del espíritu de esta época de profundas transformaciones. La primera, encarna un esfuerzo por crear una ciencia interdisciplinaria, con un claro componente

¹ Siendo más precisos, podemos sostener que su asociación con la idea de progreso había cargado a la ciencia y la tecnología con un intrínseco valor positivo, que finalmente es contemplado de una manera más neutral tras Hiroshima y Nagasaki.

humanístico y filosófico, capaz de atender, comprender y ayudar a resolver los dilemas surgidos a partir del intenso desarrollo de las ciencias biológicas y de la biotecnología. La biología molecular y la ingeniería genética, la teoría de la evolución y el estudio de la ecología proveen una serie de saberes que invitan a cuestionar la esencia misma del ser humano y preguntarse sobre las implicaciones (filosóficas, éticas, sociales, políticas y económicas) de sus capacidades “de intervenir y manipular la realidad conocida, de transformarla de acuerdo a intereses prácticos” (González Valenzuela, 2008: 12). Sus planteamientos se recogerán en las consideraciones sobre los derechos, deberes y obligaciones de médicos y pacientes, así como en la regulación de la investigación en seres humanos. Además, de la mano con los movimientos ecologistas y ambientalistas, la bioética llevará a inquirir sobre la calidad moral y los derechos de los seres vivos no humanos, así como de nuestra obligación hacia el cuidado de la biodiversidad y la integridad de los ecosistemas, para el beneficio de las generaciones futuras.

Por su parte, la UAM surge en respuesta a las demandas de la sociedad mexicana (encarnadas en los movimientos médicos, magisteriales y estudiantiles de las décadas de 1960 y 1970) por una educación superior más democrática, socialmente comprometida e interdisciplinaria, capaz de responder a las grandes problemáticas nacionales. Empapada del espíritu de su época, la UAM apuesta por una organización desconcentrada con un gobierno institucional mediado por cuerpos colegiados con representación de todos los miembros de su comunidad y una educación orientada a la formación profesional, teórico-práctica, humanística e interdisciplinaria, cuya manifestación más ambiciosa se encuentra plasmada en el sistema modular de la unidad Xochimilco.

Tanto la bioética como la UAM pueden calificarse, dentro de sus respectivos campos, como proyectos innovadores que, siguiendo con el espíritu de su época, buscan revolucionar la manera de hacer ciencia. En este sentido, existen numerosos paralelismos que pueden trazarse entre ambos, por ejemplo, un marcado interés por la interdisciplinariedad que busca trascender, de una u otra forma, la separación tradicional entre ciencias biológicas, humanidades y ciencias sociales. Ambos intentan establecer una nueva forma de hacer ciencia al servicio

de las grandes necesidades sociales insatisfechas, para lo cual es indispensable la formación de nuevos profesionistas que atiendan problemas nacionales o, en el caso de la bioética, cuestiones globales cruciales para la supervivencia de la especie humana. De esta forma, ambos convergen en la búsqueda de incidir sobre las prácticas existentes en el mundo de la ciencia y la tecnología.

El tema de la formación de nuevos profesionistas permite aseverar aún un segundo tipo de interrelación entre ambos proyectos. Si una de las funciones principales de la educación superior es precisamente la formación de profesionistas que atiendan a las necesidades sociales, y si la bioética atiende a una necesidad social emergente y global, entonces podemos decir que la bioética necesita de la educación superior tanto como la educación superior necesita de la bioética. Son un binomio inseparable: la una requiere de los profesionistas que, con una visión integral, interdisciplinaria y socialmente comprometida, se formen en la segunda. Adicionalmente, la formación de este tipo de profesionistas requerirá integrar, en la educación superior, elementos centrales del proyecto de la bioética como la interdisciplinaria, el pensamiento complejo, la dimensión humanística y la orientación teórico-práctica.

Nuestra investigación parte del reconocimiento de esta interrelación entre los planteamientos originales de ambos proyectos, permite trazar una serie de analogías que justifican su acercamiento. Además, sostenemos que tal acercamiento puede resultar benéfico tanto para la bioética como para la universidad, sirviendo de pretexto para superar ciertas prácticas contrarias al espíritu de los proyectos originales que se han arraigado con el paso de los años. Por ello, centraremos nuestro análisis en caracterizar los puntos de convergencia entre la bioética y la universidad, con el fin de entender cómo y en qué manera podrían fortalecerse; valoraremos las condiciones existentes para una posible integración de la bioética al currículum universitario; y, finalmente, dibujaremos futuros comunes, posibles y deseables para ellos.

Debido a la ruptura que implica con ciertas prácticas arraigadas, consideramos que el ejercicio de integrar la bioética a la oferta curricular de la universidad comporta un proceso de innovación educativa, entendida como un cambio

institucional planeado, sistemático y transformador del entendimiento de los elementos del núcleo pedagógico (Cfr. Aguerrondo, 2002; Elmore, 2010; Rodríguez Romero, 2003). Siguiendo esta lógica, nos valdremos de la teoría de diseño curricular de la UAM Xochimilco para caracterizar las prácticas dominantes y emergentes dentro del campo profesional de la bioética y, con base en ello, ganar claridad sobre los aspectos fundamentales que debe abarcar un currículo innovador en esta materia. Siguiendo los planteamientos de Aguerrondo (2002; 2008) y los principios generales de la planeación estratégica por escenarios, exploraremos el pasado y el presente de la bioética y de la UAM para, finalmente, proyectar sus posibilidades a futuro.

Nuestra investigación se divide en tres partes, que remiten respectivamente al pasado, el presente y el posible futuro conjunto de la bioética y de la UAM. La primera se concentra en analizar el desarrollo histórico de la universidad y de la bioética, con el fin de identificar paralelismos y construir puentes que justifiquen su aproximación. Aquí, nuestra argumentación gira en torno a tres ejes fundamentales presentes en ambos proyectos, a saber: (a) la interdisciplinariedad, (b) la formación teórico-práctica y (c) la responsabilidad social. A pesar de que cada proyecto aborda estos ejes de manera distinta, nuestro trabajo muestra que los distintos enfoques resultan complementarios entre sí, justificando, de esta forma, la pertinencia de integrar la bioética al currículum universitario, especialmente en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (DCBS). Esta parte contiene, además, algunos elementos clave del análisis histórico de la bioética como práctica profesional en el entorno mexicano, así como de los principales retos que ha encontrado, en su desarrollo, el proyecto académico de la UAM —todos ellos, relevantes para entender el contexto del que parte nuestra propuesta de innovación.

La segunda parte, dedicada al tiempo presente, analiza la viabilidad de emprender un proceso de innovación educativa que integre la bioética al currículum de la UAM. Dicho análisis se apoya tanto en las bases teórico-metodológicas para el diseño curricular de la UAM Xochimilco, como en los planteamientos de Aguerrondo (2002; 2008) sobre las etapas de la innovación educativa, con especial interés en las condiciones necesarias para su gestación. Esta sección presenta las

metodologías y los resultados de serie de diagnósticos para conocer la situación de la bioética en las principales funciones universitarias, así como en el imaginario de aquellos actores que, por su posición institucional, podrían impulsar su integración en el currículum. Debido a la cercanía que las principales temáticas bioéticas tienen con la docencia, la investigación y la vinculación en el área de las ciencias biológicas, el diagnóstico se enfocó en la DCBS. Esta decisión se ve reforzada por el papel principal que esta división tuvo durante los primeros años de desarrollo del proyecto académico de la universidad, especialmente en la Unidad Xochimilco.

Más allá de los resultados en sí mismos, consideramos que las herramientas metodológicas presentadas y empleadas en esta sección figuran entre las aportaciones más importantes de toda la tesis. No por ello, sin embargo, deben menospreciarse los resultados, que sientan las bases para valorar la factibilidad de los escenarios deseables que se proyectan en la tercera parte. Las características anteriores, hacen que el capítulo segundo sea el más extenso y denso de todo el trabajo. Por ello, con el fin de facilitar la lectura, algunas partes de la metodología y de la presentación de los resultados se han enviado a la sección de anexos.

Finalmente, la tercera parte se ocupa del futuro, perfilando algunas alternativas viables para la integración de la bioética al currículum universitario. Tomando elementos de la planeación estratégica por escenarios, tiene como objetivo proyectar futuros realizables y deseables a través de los cuales puedan potenciarse los ejes innovadores compartidos por ambos proyectos, según lo expuso en la primera parte. Adicionalmente, esta sección comprende el esbozo de un escenario utópico, deseable pero improbable, que aspira a ejercer una función esperanzadora para los portadores de la innovación. A través de los ejercicios prospectivos, el futuro se entreteje con el presente y el pasado, articulando cada una de las partes de este trabajo.

Al término de la tercera sección, dedicamos un capítulo a exponer, de manera sucinta, las conclusiones y aportaciones más relevantes generadas durante este proceso de investigación que dio luz a este trabajo. Dichas aportaciones tocan cuatro grandes rubros, a saber: (1) el conocimiento relativo a la situación de la bioética en la educación superior mexicana; (2) la valoración de la posibilidad y

pertinencia de integrar la bioética a la oferta académica de la UAM; (3) la elaboración, adaptación y rescate de herramientas teórico-metodológicas para el campo de la investigación educativa y el diseño curricular; y (4) los productos académicos generados durante el proceso de investigación.

I. La bioética y la Universidad Autónoma Metropolitana. Dos proyectos convergentes

La palabra “proyecto” remite al primer esquema o plan de cualquier empresa, previo a su forma definitiva. Remite a la historia, al pasado y a la visión del futuro que se construía desde ese pasado. En ese pasado originario, la bioética y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) compartieron una serie de rasgos comunes, entre los que destacan (a) su apuesta por la interdisciplinariedad, (b) su rechazo a la separación entre teoría y praxis, y (c) su sentido de responsabilidad social. Estos y otros aspectos hicieron de ambos proyectos verdaderas innovaciones en sus respectivos contextos.¹

Nuestro primer capítulo explora la historia de la bioética y la de la UAM de manera sistemática, enfatizando los tres aspectos innovadores mencionados, para defender la pertinencia y la importancia de aproximarlas entre sí. En la sección I.1 se analiza de manera sucinta el proyecto de la UAM, poniendo énfasis en sus características innovadoras. La sección I.2 se ocupa de la bioética, caracterizando dentro de este movimiento a la ética médica como una *práctica profesional dominante* que contraviene los ambiciosos e innovadores planteamientos del proyecto original — que comienza a resurgir perfilándose como una *práctica profesional emergente*.²

Una vez expuestos los rasgos fundamentales de ambos proyectos, la sección I.3 muestra cómo la visión educativa de la UAM resulta atractiva para el desarrollo de la bioética en México, tanto como la bioética para imprimir un nuevo impulso al proyecto académico innovador con el que nació la universidad. La coherencia entre sus ejes innovadores, que posibilita plantear una analogía entre ambos proyectos, remite a la búsqueda común de formar una ciudadanía crítica ante la racionalidad vigente.

¹ El concepto de innovación se explora a detalle en la sección II.1. Debido a su importancia para la comprensión de este capítulo, se incluye una breve definición en la sección I.1.2.

² Los conceptos de *práctica profesional dominante* y *práctica profesional emergente* forman parte de la teoría de diseño curricular desarrollada en la UAM Xochimilco. Si bien los conceptos se introducen en este capítulo (ver I.1.3), serán desarrollados a mayor profundidad en la sección II.1.3.

I.1. El proyecto de la UAM

El 28 de mayo de 1973, la Asociación Nacional de Universidades e IES (ANUIES) entregó al Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, Lic. Luis Echeverría Álvarez, un documento titulado *Estudio sobre la demanda de nivel medio superior y superior (primer ingreso) en el País y proposiciones para su solución*. Entre las recomendaciones del documento, destaca la “creación, por el Estado, de la Universidad Metropolitana Autónoma de la Ciudad de México” (ANUIES, 1973: 11). Menos de un año después, el 1 de enero de 1974, entró en vigor la *Ley Orgánica de la Universidad Autónoma Metropolitana*. En septiembre de ese mismo año la Unidad Iztapalapa inició actividades, seguida por las Unidades de Azcapotzalco y Xochimilco, dos meses después.³

Si bien el estudio de la ANUIES suele citarse como el antecedente decisivo para la fundación de la UAM, la celeridad con la que el proyecto se puso en marcha da cuenta de la existencia de una serie de circunstancias políticas y sociales que prepararon el terreno para la nueva universidad. Algunas de estas circunstancias son clave para comprender el carácter innovador de su proyecto académico. Esta sección analiza las circunstancias históricas que enmarcan la creación de la UAM para comprender su contribución al carácter innovador de la universidad.

I.1.1. Los antecedentes y la fundación

Tres antecedentes marcan la fundación de la UAM: (i) el movimiento estudiantil de 1968 y sus secuelas, que cimbraron el contexto de la educación superior (ES) en el país; (ii) el esfuerzo político y académico por modernizar la anquilosada relación de la universidad con la sociedad; y (iii) la búsqueda de un proyecto universitario alternativo e innovador que conjuntara las propuestas modernizadoras de (ii) al tiempo que respondiera las demandas de (i). Desde luego, atender la creciente demanda de matrícula a nivel universitario que se destaca en el estudio de la ANUIES, fue uno de los objetivos que se perseguían con la creación de la nueva institución. Sin embargo, como se explica en los análisis de Díaz Barriga (1989) y

³ Esta información puede consultarse en la página oficial de la UAM: <http://www.uam.mx>, accediendo a la sección de las unidades académicas. Fecha de consulta: 24 de febrero de 2018.

López Zárate et al (2000), los otros factores políticos, académicos y sociales, son determinantes para entender las características innovadoras del proyecto:

La decisión de fundar la UAM se tomó, en parte, como un ensayo por construir una universidad distinta que permitiera innovar y probar nuevas formas de trabajo y de convivencia. Las universidades existentes, casi imposibilitadas para transformarse, se encontraban empantanadas en contradicciones que les resultaban irresolubles ¿Cómo incorporar a miles y miles de estudiantes desposeídos de las características culturales de la antigua élite universitaria? ¿Cómo desarrollar un ambiente armónico luego de la derrota del 68? ¿Cómo conciliar a los universitarios en un ambiente altamente politizado? ¿Cómo conciliar la aparición de nuevos agentes, como los sindicatos, con las organizaciones existentes? ¿Cómo pensar en una estrategia de tolerancia en un ambiente de confrontación en las universidades, entre las fuerzas reformistas y las fuerzas conservadoras? (López Zárate et al, 2000: 16-17).

Los movimientos estudiantiles de principios de la década de los 70, herederos del 68, reclamaban una transformación radical de la universidad que promoviera una formación “científica, crítica y revolucionaria” y pusiera a la academia “al servicio del pueblo”. Demandaban la “desaparición de los órganos y leyes antidemocráticas” en pro de la instauración de mecanismos más participativos, en los que se escuchara la voz de “estudiantes, profesores y empleados elegidos democráticamente” (como se cita en López Zárate, et al 2000: 17). Era un llamado a reconsiderar las relaciones tradicionales entre la universidad y la sociedad, pero también entre la universidad y los universitarios.

Hasta principios de la década de 1970, el sistema de ES en México era relativamente pequeño y se encontraba altamente centralizado en el Distrito Federal, donde la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) atendían el 41.6% de la matrícula de todo el país. Además, dicha matrícula concentraba las carreras tradicionales como derecho, medicina o contaduría, y existía muy poco desarrollo de la investigación (López Zárate et al, 2000: 58). El crecimiento de la demanda de ES representaba un reto para las instituciones existentes, así como para la inserción en el mercado laboral de un creciente número de egresados de las carreras “tradicionales”.

Al interior de las instituciones, predominaban modelos de enseñanza verbalistas así como la separación de las funciones de docencia e investigación (que, en el caso de la UNAM, se manifestaban espacialmente en la separación de las Facultades y los Institutos). Finalmente, había una tendencia a la parcelación y el alejamiento de las distintas disciplinas y un distanciamiento entre los contenidos y enfoques de la enseñanza con relación al mundo laboral (Cfr. Beller, 1987: 10).

La creación de la UAM no fue el único intento por dar respuesta a estas problemáticas. En la UNAM, por ejemplo, destacan las reformas e innovaciones impulsadas por el rector Pablo González Casanova (1970-1972), algunas de las cuales fueron fuente de inspiración para diseñar el proyecto académico de la UAM. Contra los esquemas de la universidad tradicional, González Casanova promovió el trabajo interdisciplinario y la democratización de la enseñanza. Fundó el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) y el Sistema de Universidad Abierta (SUA), cuyos novedosos enfoques y prácticas pedagógicas se propagaron por las escuelas y las facultades tradicionales. Su reforma al *Estatuto del Personal Académico*, a través de la cual se le atribuía la responsabilidad de realizar investigación principalmente acerca de temas y problemas de interés nacional, representó un esfuerzo por poner el quehacer universitario al servicio de la sociedad, como reclamaban los movimientos estudiantiles. El ambicioso proyecto del González Casanova, sin embargo, se enfrentó a la oposición de los sectores más radicalizados del movimiento estudiantil y tuvo que renunciar a su cargo en diciembre de 1972 (Cfr. López Zárate et al, 2000: 19-22).

El sucesor de González Casanova, Guillermo Soberón Acevedo, se avocó a la tarea de descentralizar las funciones de docencia e investigación, despolitizar la universidad y establecer límites para el crecimiento de la matrícula estudiantil. Así, se estableció un acuerdo tácito con el Gobierno, para “diversificar las opciones formativas en la Capital al crearse la UAM” (López Zárate et al, 2000: 25).

La fundación de la UAM significó una oportunidad para el Estado de reconciliarse con las instituciones de educación superior (IES) después del difícil clima político que siguió a los movimientos estudiantiles. También fue una oportunidad para restar peso a la influencia de la UNAM y el IPN. Más allá de esto, sin embargo, el proyecto

significó una oportunidad para que aquellos miembros del sector académico insatisfechos con el funcionamiento de la universidad “tradicional” ensayaran el diseño y la implementación de una alternativa más democrática, interdisciplinaria y comprometida con la sociedad. Por cuestiones políticas, no se consideró conveniente que la responsabilidad del proyecto de la UAM recayera en la SEP o la UNAM. La ANUIES apareció, entonces, como la instancia apropiada para presentar el proyecto a la luz pública.

El 10 de octubre de 1973, se envió la iniciativa de la Ley Orgánica de la UAM a la Cámara de Senadores. Tras algunas modificaciones, ésta fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de diciembre del mismo año. Entre las modificaciones realizadas, los Senadores especificaron que las funciones de docencia e investigación de la nueva universidad deberán realizarse, respectivamente, “procurando que la formación de profesionales corresponda a las necesidades de la sociedad” (Art. 2, Fracc. I), y “en atención, primordialmente, a los problemas nacionales y en relación con las condiciones de desenvolvimiento histórico” (Art. 2, Fracc. II). También se reforzó la idea de la UAM como un sistema de universidades organizado “dentro de un régimen de desconcentración funcional y administrativa” (Art. 3, Fracc. I), con lo cual se esperaba facilitar la participación de estudiantes, profesores y trabajadores en una toma de decisiones más democrática. La organización en Divisiones y Departamentos, la incorporación de la figura de “Rectores de Unidad”, la constitución de diferentes cuerpos colegiados con una elevada participación de los estudiantes y la no reelección de las autoridades académicas también se establecieron en la Ley Orgánica. Finalmente, en lo que podría interpretarse como una apuesta por la interdisciplinariedad, las primeras autoridades de la nueva universidad decidieron hacer de las ciencias sociales y las humanidades como un elemento formativo común para todas las profesiones.

Con los puntos mencionados en el párrafo anterior, la UAM daba los primeros pasos para integrar en su proyecto dos de nuestros ejes innovadores: (a) la interdisciplinariedad y (c) el sentido de responsabilidad social.

Como primer Rector General de la UAM se designó al arquitecto Pedro Ramírez Vázquez. Por su parte, Juan Casillas García de León, Alonso Fernández y Ramón Villareal fueron elegidos para ocupar el cargo de Rectores de Unidad respectivamente en Azcapotzalco, Iztapalapa y Xochimilco.⁴ Según la narración de Ramírez Vázquez, la elección de estos personajes se realizó en función del *perfil* de cada una de las unidades:

...pensé en una unidad, la de Iztapalapa, con mayor énfasis en la investigación científica, y en todas las nuevas áreas; la de Azcapotzalco, más hacia las carreras tradicionales, pero con un nuevo enfoque, como la ingeniería civil; la arquitectura con énfasis en nuevos sistemas. La de Xochimilco, que era para mí la más abierta, la más audaz, en la que queríamos llevar la enseñanza en todo momento ligada a la realidad (citado en López Zárate et al, 2000: 41).

Pese al paso del tiempo, las tres unidades originales presumen haber mantenido los perfiles con los que fueron concebidas. El sitio oficial de la UAM en Internet destaca que Iztapalapa tiene “un fuerte énfasis en la investigación avanzada” y “es el centro con más profesores investigadores de distintas disciplinas en el país”; que los egresados de Azcapotzalco “se definen por su capacidad de enfrentar y resolver requerimientos sociales”; mientras que Xochimilco “planteó una redefinición social de las profesiones, así como una nueva forma de concebir y operar el sistema de enseñanza-aprendizaje orientando la acción de la Universidad hacia el cambio social”.⁵

La idea de imprimir un perfil particular para cada nueva unidad también ha perdurado. Así, la Unidad Cuajimalpa, creada en 2005, se caracteriza por tener un modelo educativo que “relaciona la teoría y la práctica dando atención a las

⁴ El Dr. Juan Casillas García de León, ex director de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, fue el primer Rector de la Unidad Azcapotzalco. El Dr. Alonso Fernández, ex director del Instituto de Física de la UNAM, fue el primer Rector de la Unidad Iztapalapa. Finalmente, el Dr. Ramón Villareal, llegó desde la Organización Panamericana de la Salud, en la ciudad de Washington D.C., para convertirse en el primer Rector de la Unidad Xochimilco, siendo también el impulsor del sistema modular. Aunque sin la trayectoria académica de los anteriores, Pedro Ramírez Vázquez era un reconocido arquitecto mexicano.

⁵ Información obtenida del sitio oficial de la UAM (<http://www.uam.mx>), accediendo a la sección de las distintas unidades académicas: http://www.uam.mx/unidad_iztapalapa.html para Iztapalapa; http://www.uam.mx/unidad_azcapotzalco.html para Azcapotzalco y http://www.uam.mx/unidad_xochimilco.html para Xochimilco. Fecha de consulta: 24 de febrero de 2018.

necesidades del alumno y a su formación integral”, mientras que la Unidad Lerma, creada en 2009, “se basa en cinco ejes rectores que orientan y definen sus proyectos: transdisciplina, sustentabilidad, innovación, tecnología y tradición social”. Esta decisión ha tenido un peso importante en la cohesión identitaria de la institución, cuestión que será retomada en el capítulo III.⁶

Cabría discutir, sin embargo, hasta qué punto los perfiles oficiales y la vocación interdisciplinaria y social del proyecto realmente se llevaron (y aún se llevan) a la práctica. El diagnóstico de Díaz Barriga et al (1989), así como algunos de los datos que presentamos en la secciones I.1.2 y I.1.3, y los resultados que se discuten en la sección II.3.2 invitan a cuestionar la operatividad real de estos elementos. Por ahora, volvamos sobre nuestros ejes innovadores para revisar su integración en el proyecto universitario.

I.1.2. Un proyecto innovador

Por innovación educativa entendemos una forma de cambio planeado dirigido a mejorar una situación insatisfactoria, que transforma el entendimiento de los componentes “núcleo pedagógico”⁷ y que, en el caso de la ES, implica un rediseño curricular. La creación de la UAM fue un cambio planeado, impulsado por actores específicos para responder a diversas situaciones insatisfactorias detectadas en la educación mexicana de su época. Sin embargo, por su envergadura, no diremos que se trata de una innovación propiamente dicha, sino de una *reforma*.⁸ No obstante, confirió una oportunidad para que actores del sector académico implementaran una serie de novedades que, de acuerdo con el espíritu del proyecto, permitirían que la nueva Universidad superara los “vicios” de la ES mexicana tradicional.

⁶ Información obtenida del sitio oficial de la UAM (<http://www.uam.mx>), accediendo a la sección de la Unidad Cuajimalpa (http://www.uam.mx/unidad_cuajimalpa.html) y la Unidad Lerma (http://www.uam.mx/unidad_lerma.html). Fecha de consulta: 24 de febrero de 2018.

⁷ Para Elmore, “el núcleo pedagógico está compuesto por el profesor y al alumno en presencia de los contenidos” (2010, p. 18). Se sigue que una innovación educativa transformará la forma en que se entiende al alumno, al profesor, a los contenidos curriculares, así como las relaciones entre ellos (véase II.1.1.).

⁸ Respecto a las distintas categorías del cambio educativo, véase la sección II.1.1.

Tabla 1: Innovaciones en toda la Universidad	
1	Estructura Departamental
2	Vinculación docencia-investigación (profesores-investigadores).
3	Ciclos trimestrales
4	Sistema de créditos
5	Opción a modalidad de medio tiempo*
6	Requisitos de admisión fijos para primer ingreso
7	Admisión a egresados de Escuelas Normales
8	Preferencia por profesores de tiempo completo
9	Eliminación de la tesis
10	Laboratorios para los estudiantes desde los primeros trimestres**
11	Uso de Tecnologías de la Información (computadoras)
12	No asignación de aulas por carrera
13	Biblioteca interdisciplinaria única en cada Unidad
14	Espacios comunes para todas las carreras

Tabla 1: Innovaciones en toda la Universidad. Presenta de manera sintética las 14 innovaciones que fueron adoptadas por todas las Unidades de Universidad Autónoma Metropolitana, de acuerdo al análisis realizado por López Zárte et al (2000: 80-85). (*): La modalidad de medio tiempo no pudo ofrecerse en la Unidad Xochimilco, por la adopción del sistema modular. (**): Para los alumnos de la División de Ciencias Sociales y Humanidades se implementaron prácticas de campo; para los alumnos de la División de Ciencias y Artes para el Diseño se ofrecieron talleres de dibujo, maquetas y otros. Fuente: elaboración propia. Fecha de elaboración: 25 de febrero de 2018.

Dichas novedades, que perfilaron el carácter de la nueva institución, pueden considerarse innovaciones de mayor o menor envergadura. López Zárte y su equipo (2000) exponen al menos catorce “innovaciones generales” adoptadas en toda la universidad (Tabla 1). Otras tantas fueron específicas de ciertas unidades o divisiones académicas, como es el caso del Sistema de Eslabones en la División de Ciencias y Artes para el Diseño o el Sistema de Aprendizaje Individualizado en la Unidad Azcapotzalco; la práctica común de utilizar las actividades de vinculación, difusión y servicio como elementos formativos, y el Sistema Modular de la Unidad Xochimilco (Cfr. López Zárte et al, 2000).

La gran mayoría de las novedades mencionadas giran en torno a los tres ejes paralelos de nuestros proyectos. Por ejemplo, los incisos 1, 6, 7, 12, 13 y 14 de la Tabla 1 tienen en común la idea de la interdisciplinariedad, mientras que los incisos

2, 5, 8 y 10 se relacionan con el rechazo a la separación entre teoría y práctica.⁹ Finalmente, el uso de la vinculación y el servicio como elementos formativos se tomó como una estrategia para fortalecer la responsabilidad social de la universidad.

Desde luego, podríamos discutir si *todas* las novedades mencionadas caben dentro de nuestra definición de innovación. Para no extender la discusión de manera innecesaria, nos limitaremos a señalar que todas pretenden responder a situaciones insatisfactorias de la universidad tradicional y todas, sin excepción, incidieron en el entendimiento del núcleo pedagógico (por ejemplo, cambiando el rol del docente al introducir la figura del profesor-investigador, generando propuestas pedagógicas que reconocen las necesidades individuales de los alumnos o desafiando simbólicamente la parcelación disciplinaria de los contenidos al agruparlos todos bajo una misma biblioteca).

Resta revisar la manera en que tales novedades impactaron la dimensión curricular. Para ello, prestaremos atención a la imbricación del currículum con las principales funciones universitarias, especialmente la función docente, cuyo principal objetivo consiste en formar profesionales capaces de incorporarse al mundo laboral. Un problema que debía atenderse en este sentido estribaba en el predominio de las “carreras tradicionales” en el contexto de la ES mexicana (ver *supra*).

La UAM se vio como una oportunidad de ofrecer nuevas carreras que se ajustaran mejor a “las condiciones del desenvolvimiento histórico” del mercado laboral mexicano, sujeto a vertiginosas transformaciones sociales. Se buscó facilitar la actualización constante de los planes de estudio a través de elementos como el sistema departamental, los cuerpos colegiados o la vinculación entre docencia e investigación. También se ofrecieron formaciones de carácter interdisciplinario impartidas por profesores de distintos Departamentos.¹⁰ Al mismo tiempo, sin

⁹ Cabe decir que no todas fueron igualmente exitosas. Díaz Barriga et al (1989), por ejemplo, critica el hecho de que los profesores de tiempo completo (inciso 8) en algunas ocasiones contribuyeran a aislar el trabajo académico de la realidad social.

¹⁰ Éste era uno de los principales beneficios que se buscaban en el sistema Departamental. En el proyecto original, los Departamentos, responsables de conducir la investigación, no estarían vinculados a la docencia de una carrera en específico. Por el contrario, la asignación docente, a cargo de la coordinación Divisional, procurando involucrar a profesores de distintos Departamentos, para promover que los alumnos recibieran perspectivas interdisciplinarias. Como un indicio de

embargo, las primeras autoridades de la universidad consideraron que las carreras “debían estar fundamentadas en disciplinas bien establecidas, o en prácticas profesionales comprobadas a través del tiempo” (López Zárate et al, 2000: 68). Como puede apreciarse en la Tabla 2, el segundo criterio tuvo mayor peso al final: pocas carreras se alejaron de los esquemas tradicionales, y los espacios para formaciones interdisciplinarias se redujeron con el paso del tiempo.¹¹

Algunas de las carreras innovadoras introducidas en 1974 han perdurado hasta nuestros días. La oferta de formaciones interdisciplinarias muy generales (el caso de “Ciencias”) ha desaparecido, dando lugar a otras carreras más tradicionales (Biología, Física, Matemáticas). Numerosas carreras tradicionales como Medicina, Filosofía o Historia, han encontrado un espacio dentro de la oferta curricular. No obstante, algunas han desarrollado currículos innovadores, que desafían lo que Guevara Niebla (1976) denomina “prácticas profesionales dominantes”, como en el caso de Medicina en la Unidad Xochimilco.

Junto a la interdisciplinariedad y la flexibilidad curricular, el acercamiento de la teoría y la práctica fue otro aspecto central del proyecto académico de la UAM: “la idea de tener casi exclusivamente profesores de tiempo completo dedicados simultáneamente a la investigación y a la docencia, significaría la posibilidad de mantener actualizado el currículum y cercano a los temas de frontera en el conocimiento” (López Zárate et al, 2000: 134). Como se observa en la cita anterior, este eje se pensó también en función del currículum y, en general, de la formación profesional de los alumnos.

conformidad con este principio, los nombres de las carreras y los departamentos no deberían coincidir. Sin embargo, a la fecha, éste no es el caso (ver siguiente nota).

¹¹ De hecho, si se comparan las carreras (Tabla 2) y los departamentos (ver Tabla 10, en la sección II.2.2.), se ha transitado a una mayor coincidencia entre ambos. Este fenómeno, que contraviene los planteamientos interdisciplinarios de la docencia en el proyecto original, lleva a Díaz Barriga et al (1989) a afirmar que “[l]os Departamentos han sido otra de las fuentes de dificultades para el desarrollo del proyecto educativo. En ellos se han concentrado algunas de las funciones tradicionales de las facultades. En el Departamento se define la contratación del personal académico, se hace la asignación de cargas de trabajo docente, por ello, en la mayoría de los casos, el Departamento es el que administra la carrera” (p. 225).

Tabla 2: Oferta de carreras a nivel licenciatura en las Unidades Azcapotzalco, Iztapalapa y Xochimilco, en 1974, 2000 y 2018

	Unidad Azcapotzalco			Unidad Iztapalapa			Unidad Xochimilco		
	DCSH	DCBI	DCAyD	DCSH	DCBS	DCBI	DCSH	DCBS	DCAyD
1974	Administración <i>Contaduría</i> Derecho Economía Sociología	Ingeniería Ambiental Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica Ingeniería Física Ingeniería Industrial Ingeniería Mecánica Ingeniería Metalúrgica Ingeniería Química	Arquitectura Diseño Gráfico para la Comunicación Diseño Industrial	Administración Antropología Social Economía Sociología	Biología Ingeniería Bioquímica industrial Ingeniería de los Alimentos Ingeniería	<i>Ciencias</i> Ingeniería Biomédica <i>Ingeniería Eléctrica</i> Ingeniería Hidrológica Ingeniería Química <i>Ingeniería en Recursos Energéticos</i>	Administración <i>Biblioteconomía</i> <i>Ciencias de la Comunicación</i> Economía Psicología Sociología	<i>Bioestadística</i> Biología <i>Ciencias de la Salud</i> Enfermería <i>Fisioterapia</i> <i>Odontología</i> <i>Química Farmacobiológica</i> <i>Veterinaria y Zootecnia</i>	
2000	Administración Derecho Economía Sociología	Ingeniería Ambiental Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica Ingeniería Electrónica Ingeniería Física Ingeniería Industrial Ingeniería Mecánica Ingeniería Metalúrgica Ingeniería Química	Arquitectura Diseño Gráfico para la Comunicación Diseño Industrial	Administración Antropología Social Ciencia Política Economía Filosofía Historia Letras Hispánicas Lingüística Psicología Social Sociología	Biología Ingeniería Bioquímica Industrial Ingeniería de los Alimentos Producción Animal Hidrobiología Biología Experimental	Computación Física Ingeniería Biomédica Ingeniería Electrónica Ingeniería en Energía Ingeniería Hidrológica Ingeniería Química Matemáticas Química	Administración Comunicación Social Economía Política y Gestión Social Psicología Sociología	Agronomía Biología Enfermería Estomatología Medicina Medicina Veterinaria y Zootecnia Nutrición Química Farmacéutico Biológica	Arquitectura Diseño Gráfico para la Comunicación Diseño Industrial Planeación Territorial
2018	Administración Derecho Economía Sociología	Ingeniería Ambiental Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica Ingeniería Física Ingeniería Industrial Ingeniería Mecánica Ingeniería Metalúrgica Ingeniería Química	Arquitectura Diseño Gráfico para la Comunicación Diseño Industrial	Administración Antropología Social Ciencia Política Economía Filosofía Geografía Humana Historia Letras Hispánicas Lingüística Psicología Social Sociología	Biología Ingeniería Bioquímica Industrial Ingeniería de los Alimentos Producción Animal Hidrobiología Biología Experimental	Ciencias Atmosféricas Computación Física Ingeniería Biomédica Ingeniería Electrónica Ingeniería en Energía Ingeniería Hidrológica Ingeniería Química Química	Administración Comunicación Social Economía Política y Gestión Social Psicología Sociología	Agronomía Biología Enfermería Estomatología Medicina Medicina Veterinaria y Zootecnia Nutrición Química Farmacéutico Biológica	Arquitectura Diseño Gráfico para la Comunicación Diseño Industrial Planeación Territorial

Tabla 2: Oferta de carreras en las Unidades Azcapotzalco, Iztapalapa y Xochimilco en los años 1974, 2000 y 2018. Las diferentes carreras se encuentran organizadas por Unidad y División Académica y se presentan en orden alfabético. Con **negritas**: carreras que no existían en el corte temporal anterior. Con *cursivas*: carreras que dejaron de ofrecerse en el siguiente corte temporal. Abreviaturas: DCSH = División de Ciencias Sociales y Humanidades; DCBI = División de Ciencias Básicas e Ingeniería; DCAyD = División de Ciencias y Artes para el Diseño; DCBS = División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Para facilitar la lectura, se han empleado los colores institucionales de cada Unidad. Elaboración propia con datos de López Zárate et al (2000) y de <http://www.uam.mx> (Fecha de consulta: 27 de febrero de 2018). Fecha de elaboración: 27 de febrero de 2018.

La investigación debía ser un elemento formativo para los alumnos desde los primeros trimestres, por ejemplo, a través de la habilitación de laboratorios para la docencia o del trabajo con “objetos de transformación” en el caso de la Unidad Xochimilco (Cfr. Beller, 1987; Guevara Niebla, 1976). Detrás de estas propuestas se encontraba un nuevo entendimiento del alumno como un agente capaz de participar activamente en la producción de conocimiento —junto con la intención de enfrentar los “vicios” de la enseñanza verbalista y el divorcio entre las funciones de docencia e investigación.

La aproximación de la docencia y la investigación es una de las características que más resaltan en la literatura que examina el proyecto académico de la UAM. Sin embargo, un aspecto igualmente importante fue el acercamiento de ambas con la vinculación¹². Tal combinación de las tres funciones sustantivas es especialmente relevante para nuestro tercer eje innovador y, desde luego, influyó en varios aspectos curriculares tanto a nivel formal como en la práctica.

Como una base para cumplir con los aspectos de responsabilidad social y nacional establecidos en la Ley Orgánica,¹³ la prestación de servicios a la comunidad se relacionó de manera estrecha con las actividades de docencia e investigación:

Desde la fundación de la UAM existió una fuerte preocupación en varios grupos de profesores por hacer una realidad las frecuentes declaraciones de que la universidad debía apoyar a los diversos sectores sociales, especialmente a los de menos recursos. También se reconocía que las acciones correspondientes no debían tener un carácter asistencial únicamente, sino debían basarse en las otras funciones sustantivas de la Institución y contribuir a la formación integral de los alumnos (López Zárate et al, 2000: 96).

Ejemplos de esto se encuentran en las actividades de la Unidad Azcapotzalco en la Colonia UAM, ubicada en el municipio de Atizapán de Zaragoza en el Estado de México; las clínicas estomatólogicas de la Unidad Xochimilco que operan desde 1976 en Tláhuac, Nezahualcóyotl, San Lorenzo Atemoya y Tepepan; el Bufete Jurídico de la Unidad Azcapotzalco, que ofrece asesorías de forma gratuita desde

¹² La tercera función sustantiva de las universidades comprende las dimensiones de vinculación académica, difusión de la cultura y/o servicio a la comunidad. La UAM ha desarrollado estos tres aspectos. En lo sucesivo, nos referiremos a esta función simplemente como “vinculación”.

¹³ Especialmente el Artículo 2.

1981, las diversas clínicas abiertas a la comunidad que prestan servicios en la Unidad Iztapalapa, o el programa de la Maestría en Medicina Social de la Unidad Xochimilco, que de manera regular realiza proyectos con organizaciones campesinas, sindicales y autoridades municipales en distintas entidades federativas (Cfr. López Zárate et al, 2000: 96-100). No obstante, los ejemplos mejor documentados de relación de este eje innovador con el currículum se encuentren en la literatura en torno al Modelo Xochimilco, que es abundante en el Archivo Histórico de dicha Unidad.

En conclusión, podemos sostener que los tres grandes ejes innovadores del proyecto de la UAM influyeron en el nivel curricular. La educación en la UAM dejaba de entenderse no sólo como una transmisión de conocimientos teóricos, sino también como una búsqueda del conocimiento por el conocimiento mismo. En su lugar, aspiraba a ser un espacio para la adquisición de habilidades o competencias específicas (p. Ej. para la investigación y el desarrollo científico y tecnológico), pero también de valores cívicos y sociales para que la práctica profesional de los egresados respondiera a las grandes necesidades nacionales, según lo establecido en la Ley Orgánica. Se trataba realmente de cambiar las formas de deliberar y tomar decisiones, por tanto, de proponer y construir nuevas racionalidades.

Sin embargo, como también se mostró, no todos los impulsos innovadores mantuvieron su fuerza con el paso del tiempo. En la sección I.3, discutiremos en qué forma la bioética podría contribuir a renovar ese impulso innovador, formador y transformador. Mientras tanto, revisaremos una de las innovaciones más ambiciosas de toda la UAM, con el objetivo de ilustrar mejor la articulación nuestros ejes innovadores a nivel curricular.

I.1.3. El proyecto de la Unidad Xochimilco

Cuando Ramón Villareal recibió la invitación de Ramírez Vázquez para ocupar el cargo de Rector de la Unidad Xochimilco, vio la oportunidad de ensayar un novedoso modelo educativo desarrollado y promovido por la Organización Panamericana de la Salud. Villareal elaboró un documento en el que planteaba y

preparaba las directrices generales para implementar el *sistema modular*. Así comienza la historia de una de las innovaciones más ambiciosas de toda la UAM.

Bajo el título de *Documento Xochimilco. Anteproyecto para establecer la Unidad Sur de la UAM*, el proyecto de Villareal se sumaba a la urgencia de enfrentar las situaciones insatisfactorias de la ES tradicional: la separación de las principales funciones universitarias, la desconexión entre las disciplinas, el alejamiento de la práctica académica respecto de la práctica profesional, la distancia entre el trabajo científico y la estructura social... En un espíritu claramente interdisciplinario, plantea organizar las carreras en *módulos* que conjuguen diversas técnicas y ciencias en torno a un objeto, problema o interrogante en común:

Los cursos se organizarían por “módulos”, los que se definirán por aquellos objetos de transformación comunes a diversas disciplinas y profesiones. Así, los módulos iniciales se relacionarán con un número mayor de disciplinas y carreras mientras las terminales se harán más específicas (Villareal, 1974: 23-24).

El primer módulo integraría las dos divisiones originalmente concebidas para la Unidad Xochimilco: la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (DCBS) y la División de Ciencias Sociales y Humanidades (DCSH). Denominado “Conocimiento y Sociedad”, o simplemente Tronco Interdivisional (TID), este módulo se concibió como un espacio para el diálogo interdisciplinario entre las ciencias biológicas, las ciencias sociales y las humanidades. Los módulos posteriores se enfocarían en objetos de transformación propios de las disciplinas agrupadas bajo una misma División (Tronco Divisional) y así sucesivamente hasta volverse específicos de una disciplina, carrera o área de especialidad (Línea Terminal).

Los objetos o problemas en torno a los que se organizó cada módulo se nombraron “objetos de transformación”, buscando hacer evidente que, como parte de su formación, los alumnos participarían activamente en la “transformación de la realidad”. Durante muchos años, este concepto se asoció con la idea de responsabilidad social planteada en la Ley Orgánica, impactando fuertemente las funciones de docencia, investigación y vinculación, como se expuso en la sección anterior. En suma, el concepto de “objeto de transformación” introducido por Villareal en el *Documento Xochimilco*, se convirtió en “el elemento que podría reunir

varias áreas de conocimiento, y la aplicación del conocimiento, y que permitirá la interrelación de la universidad con la sociedad” (Beller, 1987: 23).

El carácter innovador del Proyecto Xochimilco tocó todos los elementos del núcleo pedagógico, proponiendo un enfoque constructivista¹⁴ que vinculara el proceso de enseñanza-aprendizaje con la búsqueda de respuesta a problemas de la realidad, concretamente, de la realidad social nacional, que la institución educativa identificara como “*relevante[s]* (significativo[s] en el contexto social en el cual se da[n]), *vigente[s]* (es decir, [...] problema[s] estructural[es] actual[es] y no esporádico[s]) y *pertinente[s]* (articulado[s] con el saber específico de la profesión en cuestión)” (Beller, 1987: 57). Resta decir que traducir unos planteamientos tan innovadores en planes y programas de estudio susceptibles de desarrollarse en la práctica docente, no fue cosa fácil. La elección de objetos de transformación relevantes, vigentes y pertinentes para los módulos de cada una de las carreras fue un desafío para los primeros académicos de la Unidad, tanto más cuanto que el *Documento Xochimilco* daba sólo lineamientos muy generales que distintos grupos interpretaron de maneras diferentes.¹⁵

En respuesta a este reto, se organizaron talleres sobre el diseño curricular en el sistema modular. Una innovación llevó a la otra. Los talleres sentaron las bases de una teoría de diseño curricular propia de la Unidad Xochimilco:

Conforme se desarrollaron talleres de diseño curricular para las carreras (...) los grandes postulados del modelo Xochimilco gradualmente tuvieron que ser organizados a través de acciones que les dieran posibilidad de concreción. Se inició entonces una polémica en relación a los objetos de transformación y los problemas eje de los módulos y las carreras; paulatinamente se fue llegando a otras categorías que dieran fundamentación al diseño curricular para generar perfiles alternativos (y/o nuevos) de las carreras. Se empezó a estudiar la inserción social de una profesión, su evolución histórica; se construyó el concepto de práctica profesional y se llegó a plantear el problema del marco de referencia

¹⁴ El *Documento Xochimilco* presume una orientación piagetiana, según la cual “...conocer un objeto, conocer un acontecimiento, no es solamente mirarlo y hacer de él una copia mental, una imagen. Conocer es modificar, transformar el objeto y entender el proceso de su transformación y, como una consecuencia, entender la forma en que el objeto es construido” (Villareal, 1974: 14).

¹⁵ El estudio de Díaz Barriga et al (1989) hacen referencia a la falta de una propuesta metodológica que se desprendiera directamente del *Documento Xochimilco* como uno de los principales obstáculos que el proyecto innovador de Villareal tuvo que enfrentar para su implementación.

de una carrera. Se avanzó de esta manera en la determinación de los fundamentos que permitieran justificar la orientación de un plan de estudios particular. Se buscó la manera de justificar la conformación de perfiles alternativos para la formación profesional, no sólo a partir de una definición universitaria (proyecto educativo) sino a través de estudios sobre la realidad social de un quehacer profesional. En este sentido, la Universidad es pionera en el desarrollo de la sociología de las profesiones (Díaz Barriga et al, 1989: 28-29).

La propuesta de diseño curricular de Xochimilco, junto con los conceptos de práctica profesional dominante y emergente, serán tratados a fondo en la sección II.1.3. Por ahora, señalaremos que la práctica profesional dominante es aquella que se encuentra plasmada en los currículos de la mayoría de las universidades y es reconocida por el gremio profesional, mientras que la práctica emergente se enfoca en problemáticas recientemente reconocidas y no atendidas por la práctica profesional dominante. De acuerdo con la propuesta de diseño curricular de Xochimilco, un currículo innovador deberá integrar los elementos de la práctica emergente como una crítica a la práctica dominante, sin descuidar, por ello, la habilitación de los alumnos para ejercer en ésta última. De nuevo, destaca la apuesta de la universidad por una formación en competencias, valores y actitudes, más que en la simple recepción pasiva del conocimiento.

Según la definición mínima que presentamos en la sección anterior, el modelo Xochimilco aparece una innovación educativa paradigmática. Fue una forma de cambio planeado, impulsado por actores claramente identificables (Villareal, su equipo de trabajo y los primeros académicos de la unidad) que, plasmó su nuevo entendimiento de los elementos del núcleo pedagógico en una propuesta de diseño curricular. Adelantándonos un poco a otras características de las innovaciones educativas, podemos señalar que la implementación del modelo no estuvo libre de obstáculos y de resistencia por parte de grupos opositores.¹⁶

¹⁶ Por ejemplo, Díaz Barriga y su equipo señalan que la propuesta de una formación profesional que estuviera vinculada con los problemas de los sectores mayoritarios de la sociedad se enfrentó “a un mercado laboral (y a los gremios profesionales insertos en él) que demandan una formación para prácticas profesionales dominantes” (1989: 85). O que, en el largo plazo, “la formación previa de docentes y alumnos, la burocratización de la institución universitaria y la valoración del profesional egresado en términos eficientistas” se constituyeron “fuerzas de presión constante contra la consolidación de un proyecto alternativo en la Unidad” (Díaz Barriga et al, 1989: 93).

En conclusión, el Proyecto Xochimilco “cristaliza con mayor intensidad” las características innovadoras de la propuesta académica de la UAM que, en su conjunto, buscaba “formar universitarios en una concepción más abarcativa (...) del conocimiento científico”, así como “eliminar para siempre la enseñanza memorística, reemplazándola por una educación dinámica y lo más apegada a la realidad profesional” (Beller, 1987: 32). En este sentido, Xochimilco puede tomarse como metonimia de una universidad innovadora que, atendiendo a las circunstancias históricas, políticas y sociales de su momento, buscaba: (a) superar los enfoques unidisciplinarios de las universidades tradicionales, (b) trascender la oposición entre la formación académica (teórica) y la práctica profesional, y (c) poner el quehacer académico y científico al servicio de las necesidades de las mayorías sociales.

Cabe preguntarse si los problemas que el Proyecto Xochimilco encontró durante su proceso de implementación y desarrollo (ver nota 18 de este capítulo), y que parecen haberlo conducido a una *burocratización*,¹⁷ son portadores del mismo sentido metonímico. Pese a no tener una respuesta para esta interrogante, a lo largo de este trabajo nos referiremos frecuentemente a lo ocurrido con Proyecto Xochimilco como un paradigma de la situación general de la universidad, con plena conciencia de que este recurso retórico podría estar simplificando una realidad institucional más compleja.

I.2. El proyecto de la bioética

Toca enfocarnos en el segundo objeto de nuestra investigación: la bioética. Al igual que en el caso de la UAM, comenzaremos nuestra aproximación con los antecedentes y primeros años de desarrollo de la propuesta (lo que constituye,

¹⁷ Para Aguerrondo (2002), el desarrollo de una innovación educativa puede conducirla a *consolidarse* (la innovación se afianza y se enriquece), *burocratizarse* (la innovación se erosiona, manteniendo su forma pero no su contenido innovador; existe formalmente pero no en la realidad) o *interrumpirse* (la disposición formal que determina la experiencia innovadora deja de existir). Con base en los resultados presentados por el estudio de Díaz Barriga et al (1989), algunos de los cuales se discutirán en el capítulo segundo, el Proyecto Xochimilco parecía encontrarse, en aquel entonces, en un proceso de burocratización. No obstante, Aguerrondo señala que: “como la innovación es un proceso, la toma de conciencia de que se está en el camino de la burocratización ofrece la posibilidad de volver a retomar la iniciativa y reinstalar la innovación” (2002: 94).

propriadamente su *proyecto*), así como su historia en el contexto mexicano y su integración a la ES. Nos centraremos en entender cómo nuestros tres ejes (interdisciplinariedad, dimensión teórico-práctica y responsabilidad social) se presentan en la bioética para visualizar posibles vínculos con el proyecto educativo de la UAM. Por ello, dedicaremos la sección I.2.3 a discutir el desarrollo del Programa Universitario de Bioética (PUB) de la UNAM como ejemplo de una propuesta académica en la que la bioética desafía la práctica profesional dominante y, al mismo tiempo, se articula con las tres funciones sustantivas de la universidad.

I.2.1. Historia sucinta y características

La palabra “bioética” aparece por primera vez en un artículo publicado en la revista *Kosmos* en 1927.¹⁸ De la autoría de Fritz Jahr, el texto es un llamado a revalorar el comportamiento humano hacia los otros seres vivos a la luz del desarrollo científico y tecnológico de la época, que permitía cuestionar la posición antropocéntrica heredada de la modernidad (Cfr. Contreras Islas, 2018; Steger, 2015). A grandes rasgos, Jahr consideraba que los conocimientos científicos de su tiempo invitaban a una reformulación del imperativo categórico kantiano para hacerlo extensivo al resto de los seres vivos, llamando a obrar “de tal manera que se considere a todo ser vivo siempre como un fin en sí mismo y nunca solamente como un medio, en la medida en que sea posible” (Jahr, 1927: 4, traducción libre).¹⁹ Con el embate de la Segunda Guerra Mundial, sin embargo, la propuesta de Jahr prácticamente cayó en el olvido hasta la década de 1970, cuando el término “bioética” fue retomado por el bioquímico estadounidense Van Rensselaer Potter.

El proyecto de Potter es distinto del de Jahr, pues no se limita a cuestionar la posición antropocéntrica de las éticas tradicionales, ni a defender la inclusión de los

¹⁸ El artículo de Jahr lleva por título “Bio-Ethik. Eine Umschau über die ethischen Beziehungen des Menschen zu Tier und Pflanze”. Una traducción libre sería: “Bio-ética. Una revisión de las relaciones éticas del ser humano hacia los animales y las plantas”.

¹⁹ Para Steger (2015), si bien el llamado de Jahr tenía antecedentes similares en otros pensadores como Schopenhauer, la novedad de su propuesta consistía en fundamentar la necesidad de la bioética en los avances científicos de su tiempo. Entre dichos avances científicos destacan importantes innovaciones en los campos de la psicología y la fisiología, como los trabajos de Wilhelm Wundt en el campo de la psicología experimental, las propuestas metodológicas de Rudolf Eisler para investigar los hechos psicológicos como factores biológicos (Cfr. Sass, 2011).

seres vivos no humanos dentro de la comunidad moral. Potter concibe la bioética como una nueva ciencia interdisciplinaria, un “puente” tendido entre los discursos de las ciencias y las humanidades con el objetivo de “generar sabiduría, conocimiento de cómo usar el conocimiento para el bien social desde un entendimiento realista de la naturaleza biológica del ser humano y del mundo biológico” (Potter, 1971: 26, traducción libre).

La idea de “bien social” que mueve a Potter coloca la supervivencia digna de la especie humana, junto con la preservación las condiciones ecológicas que la sustentan, en la cima de la jerarquía axiológica. Por ello, su bioética no es sólo puente entre las disciplinas científicas y humanísticas tradicionalmente separadas, es también un *puente hacia el futuro*: una “ciencia de la supervivencia” (*science of survival*) que debe ayudarnos a superar el “defecto fatal de la evolución” (*evolution’s fatal flaw*), entendido como la tendencia biológica de los individuos a preferir la auto-preservación y reproducción en el presente inmediato a costa de conducir a la especie a su extinción (Cfr. Potter, 1990; Ten Have, 2012).²⁰

Las peculiaridades del proyecto de Potter pueden explicarse, en parte, por sus antecedentes. Su propuesta se enmarca dentro del debate sobre las implicaciones éticas de la ciencia y la tecnología, avivado por el Holocausto y las bombas de Hiroshima y Nagasaki. Además de los avances científicos que motivaban a Jahr, Potter se inspira en trabajos del campo de la ecología, vinculados con problemas sociales concretos: la *Primavera Silenciosa* de Carson (1962) alza la alarma sobre la introducción de sustancias tóxicas a las cadenas tróficas; el informe del Club de Roma sobre *Los límites del crecimiento* (1972) alerta sobre las amenazas de la sobrepoblación; fenómenos como “la gran niebla de Londres” en 1952 evidencian los peligros para la salud de la contaminación ligada al desarrollo industrial. El propio Potter, inmerso en el campo de la cancerología, vive de cerca los grandes problemas sociales asociados al envejecimiento de la población, por un lado, y al deterioro de los ecosistemas, por el otro. Ante este panorama, declara:

²⁰ La preocupación de Potter llega al grado de proponer la creación de un “Consejo sobre el futuro”, internacional e independiente, encargado “de predecir las consecuencias e interacciones que pudieran resultar de la aplicación [tecnológica] de nuevos conocimientos” (Potter, 1971: 77, traducción libre).

Lo que tenemos que encarar ahora es el hecho de que la ética no puede estar separada de un entendimiento realista de la ecología en su sentido más amplio. Los valores éticos no pueden estar separados de hechos biológicos. Tenemos gran necesidad de una Ética de la Tierra, una Ética de la vida Silvestre, una Ética Poblacional, una Ética del Consumo, una Ética Urbana, una Ética Internacional, una Ética Geriátrica, etcétera. Todos estos problemas piden acciones basadas en valores y hechos biológicos. Todas ellas involucran Bioética... (Potter, 1971: vii-viii, traducción libre).

Si bien es claro que los proyectos de Potter y Jahr difieren en cuanto sus objetivos, su alcance y la posición que adoptan en el contínuum biocentrismo-antropocentrismo,²¹ comparten ciertas características. En primer lugar, ambos presentan el conocimiento científico vigente como una base para establecer enunciados normativos adecuados a la naturaleza biológica del ser humano. Con lo anterior, apuestan por una posición interdisciplinaria que aproxime las ciencias biológicas, las ciencias sociales y la filosofía; una innovación respecto a la ciencia y la filosofía de la época, inmersas en procesos de parcelación disciplinaria.

En segundo lugar, el llamado a la interdisciplinaria de Potter y Jahr lleva implícita la idea de que los enfoques unidisciplinarios han fallado en cumplir la promesa de bienestar generalizado que la modernidad asoció con el desarrollo científico. El discurso de Potter es especialmente incisivo en señalar los peligros que el desarrollo científico y tecnológico desligado de la dimensión ética representa para la supervivencia de nuestra especie (y de la vida en general). Esta posición no sólo cuestiona la supuesta neutralidad axiológica de la ciencia y la tecnología, sino que presenta la interdisciplinaria como un requisito para que éstas sirvan realmente al bien común, relacionando así dos de nuestros ejes de convergencia.

En tercer lugar, ambos proyectos consideran la bioética de forma *global*, en el sentido que aspiran a transformar las relaciones de los seres humanos con otros seres vivos en todos los ámbitos de coexistencia, demandando de manera implícita una educación formadora en valores que orienten el actuar humano y, por tanto,

²¹ Respecto a la posición de Potter y Jahr entre los extremos antropocéntricos y biocéntricos véase Contreras Islas, 2018a.

sienta una dimensión pedagógica de la bioética que, hasta donde sabemos, nunca llegó a desarrollarse.²²

Las primeras tres décadas de historia de la bioética, sin embargo, se restringieron a un enfoque mucho más limitado que el planteado en el proyecto original, entendiéndola como una forma de ética aplicada a la medicina, concentrada en temas como la investigación clínica en seres humanos, los derechos de los pacientes, y dilemas relacionados con “el inicio o el final de la vida” (control de la natalidad, aborto, alargamiento artificial de la vida, eutanasia, entre otros), dejando de lado gran parte de las preocupaciones de la bioética global (Callahan, 2015). La bioética médica fue adoptada por La Comisión Nacional para la Protección de Sujetos Humanos en la investigación Biomédica y Conductual en los Estados Unidos (*The National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research in the United States*), seguida de otras instituciones similares alrededor del mundo. La Asociación Médica Mundial (AMM), el Consejo Internacional de Organizaciones de Ciencias Médicas o la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a través de un número importante de declaraciones y otros documentos, se han encargado de promover el discurso de la bioética médica en todo el mundo.²³

El avance de la bioética médica es, sin duda, algo positivo. Sin embargo, el paso de los años no ha aminorado la urgencia de atender las otras problemáticas contempladas en los proyectos de Potter y Jahr. Lejos de ello, la discusión en torno a considerar formas de vida no humanas como pacientes morales, la alerta generalizada ante los pronósticos de la (cada vez más grave) crisis ecológica antropogénica, la creciente escasez de recursos básicos como las tierras cultivables

²² Potter alude a esta dimensión en algunas ocasiones. Por ejemplo, en (1971), escribe: “Lo que se necesita es una nueva disciplina que proporcione modelos de estilos de vida” (p. 2, traducción libre); y más adelante “La suposición de que los estudiantes que cursan un semestre de biología automáticamente podrán pensar en términos de Bioética (...) es un grave error (...). No será posible construir un curso interdisciplinario adecuado en biología y temas humanísticos mediante la combinación de una variedad de cursos existentes a menos que cada uno de los cursos en el plan de estudios se oriente con el propósito de capacitar e inspirar a los estudiantes para que puedan calificarse adecuadamente en Bioética” (p. 26, traducción libre).

²³ Por ejemplo: el *Código Internacional de Ética Médica* (AMM, 1949), el *Informe Belmont* (Departamento de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos, 1978), la *Declaración de Helsinki* (AMM, 1964), la *Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos* (UNESCO, 1997) o la *Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos* (UNESCO, 2005).

o el agua, así como las consecuencias sociales que se desprenden de estos y muchos otros problemas, han vuelto a poner sobre la mesa la visión potteriana de la bioética como un “puente hacia el futuro” (*bridge to the future*).

En este marco, autores como Rawlinson, Sagols, Martin y otros,²⁴ acusan a la bioética médica dominante de “aceptar las disposiciones y prácticas económicas, sociales o ambientales actuales y operar instrumentalmente dentro de ellas” (Rawlinson, 2015: 32), mientras abogan por una bioética que procure “alcanzar igualdad para todos los seres” y enfatice “los temas ecológicos y los límites que éstos implican para el comportamiento humano” (Sagols, 2015: 25). Una bioética que responda “a las necesidades de la gran mayoría de la humanidad” (Martin, 2015: 27), en lugar de centrarse en los problemas que surgen en áreas de la medicina cada vez más especializadas y alejadas de los grandes problemas ecológicos y sociales. Otros autores enfatizan la importancia de retomar la dimensión teórica, propiamente filosófica, de la bioética (González Valenzuela 2008; González Valenzuela & Linares Salgado 2013).

En conclusión, la bioética surge como una propuesta novedosa que ocupando un espacio intermedio en la frontera de las ciencias y la filosofía. En su espíritu innovador, se esgrime contra los valores de su época que, ignorando el saber generado por las ciencias biológicas, comprometen el bien común de seres vivos humanos y no humanos. Para ello, defiende la interdisciplinariedad, el uso de la ciencia y la tecnología para el bien común (no sólo social, sino de la vida en general) y promueve una peculiar aproximación entre la teoría y la práctica en la que el conocimiento científico (de diversas disciplinas) sirva como base para los juicios morales que orienten el actuar humano. Este último punto es especialmente importante, pues implica la necesidad de formar hombres y mujeres capaces de llevar a cabo el ejercicio de derivar enunciados normativos a partir de enunciados descriptivos, pero sobre todo de llevar dichas normas a la práctica, esto es, de pasar del plano del deber ser al plano del ser.

²⁴ Cuyos textos se encuentran reunidos en una publicación de la UNESCO que, haciendo referencia explícita al trabajo de Potter, lleva el título de *Global bioethics: what for?*

1.2.2. Bioética y educación superior en México

La bioética en México comenzó a desarrollarse desde el enfoque médico. Una serie de reformas a la Ley General de Salud que, desde la década de 1980, incorporando las recomendaciones promovidas por las organizaciones internacionales, han sido cruciales en este proceso que llevó a la creación de la Comisión Nacional de Bioética (CONBIOÉTICA) en 1992, la Academia Nacional Mexicana de Bioética en 1995 y el Colegio de Bioética en 2003 (Cfr. Ruiz de Chávez-Guerrero, 2014).

Tabla 3: Principales Reformas a la Ley General de Salud en materia de bioética		
Año	Artículo	Contenido
1987	49	La Secretaría de Salud y los gobiernos de los Estados promoverán la educación continua del personal de salud, incluyendo aspectos de la ética de las profesiones. Las instancias éticas del ejercicio de las profesiones pueden fungir como consultoras de las Autoridades Sanitarias, cuando estas las requieran.
2003	77 bis 1	El Estado garantizará que la atención a la salud se realice con "adherencia a normas éticas profesionales".
2009	51	Los usuarios tienen derecho a recibir atención profesional y éticamente responsable, así como trato respetuoso y digno.
2009	166 bis 11	En casos de urgencia médica, y que exista incapacidad del enfermo en situación terminal para expresar su consentimiento, y en ausencia de familiares, representante legal, tutor o persona de confianza, la decisión de aplicar un procedimiento médico quirúrgico o tratamiento necesario, será tomada por el médico especialista y/o por el Comité de Bioética de la institución.
2011	41 bis	Todo establecimiento para la atención médica deberá contar con un Comité Hospitalario de Bioética (fracción I). Los establecimientos que realicen investigación en seres humanos, deberán contar con un Comité de Ética en la Investigación (fracción II). Ambos comités se sujetarán a la legislación vigente y a los criterios establecidos por la CONBIOÉTICA, será interdisciplinarios y sus miembros deberán estar capacitados en bioética.
2011	98	Las instituciones de Salud Pública que realicen investigación en seres humanos deben contar con un Comité de Ética que cumpla con lo establecido en el artículo 41bis.
2013	316	Los establecimientos que realicen actos de trasplantes, deberán contar con un Comité Interno de Trasplantes. El Comité Interno de Trasplantes deberá coordinarse con el comité de bioética de la institución en los asuntos de su competencia

Tabla 3: Principales Reformas a la Ley General de Salud en materia de bioética llevadas a cabo desde 1987 hasta el presente. Las reformas se presentan en orden cronológico. El contenido puede ser un resumen del artículo original. Fuente: Elaboración propia, con base en la Ley General de Salud vigente al 19 de diciembre de 2017. Fecha de elaboración: 10 de marzo de 2018.

La Tabla 3 presenta de manera sintética las reformas a la Ley General de Salud en las que se hace referencia explícita a la ética o la bioética a partir de 1987. Cabe destacar, no obstante, que existen otros artículos de esta Ley que pueden relacionarse con una bioética no estrictamente médica, como es el caso de la Fracción V del Artículo 6o.

Las sucesivas reformas se han encargado de crear una creciente necesidad de profesionistas capacitados para ejercer en el campo de la bioética. Especialmente las reformas de los años 2009 y más recientes, conllevan la necesidad de contar con profesionales de la bioética que puedan integrar y operar los diferentes tipos de comités mencionados en la legislación. Lo anterior se hace tanto más evidente cuanto que las *Guías Nacionales* de la CONBIOÉTICA para la integración de los Comités Hospitalarios de Bioética (2015) y los Comités de Ética en la Investigación (2016) establecen que entre los integrantes de ambos deben incluirse “expertos en bioética” y que todos sus miembros sin excepción están obligados a contar con alguna capacitación en esta materia, o cumplir con ella durante los primeros seis meses de su integración al Comité. Surge, pues, una necesidad social de contar con profesionistas en bioética capaces no sólo de integrar los Comités, sino de capacitar y formar a otros en esta materia. La función universitaria de docencia, directamente relacionada con la formación de profesionales, tuvo que responder a estas nuevas necesidades nacionales. Esta fue una de las vías a través de las cuales la bioética llegó a las IES.

Una segunda vía de entrada se dio a través de la función de investigación. Como se muestra en la Tabla 3, La Ley General de Salud establece que toda institución que realice investigaciones involucrando a sujetos humanos está obligada a contar con un Comité de Ética en la Investigación. Las universidades, especialmente aquellas que cuentan con proyectos de investigación en el área de las ciencias biológicas y de la salud, no son la excepción.²⁵ En el caso de la UAM, la División de

²⁵ Si bien el área de las ciencias biológicas y de la salud es la que tiende a relacionarse más directamente con la bioética, es destacable que las áreas de ciencias sociales también trabajan con sujetos humanos. Esto es especialmente frecuente en antropología, sociología y psicología (algunos ejemplos en para el caso de la UAM se discuten en la sección II.3.1.

Ciencias Biológicas y de la Salud (DCBS) cuenta con sus respectivos Comités de Ética en las Unidades de Iztapalapa y Xochimilco.²⁶

Una tercera vía de acceso a las IES mexicanas han sido los tratados y declaraciones promovidos por organismos internacionales. Por ejemplo, la *Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos* de la UNESCO (2006) hace un llamado a sus países miembros para “fomentar la educación y formación relativas a la bioética en todos los planos”, así como “estimular los programas de información y difusión de conocimientos sobre la bioética” (Art. 23, Fracc. 1). Como parte de estos procesos, el contenido de bioética se ha tomado como un criterio para la validación del currículum universitario por parte de algunos gremios profesionales, especialmente en el área de medicina.

En consecuencia, la oferta educativa bioética a nivel superior ha comenzado a proliferar en México. En una publicación de 2015, Cantú Martínez presenta una relación de las instituciones mexicanas que, para 2014, tenían algún tipo de oferta académica en bioética. La lista ascendía entonces a 13 instituciones. La Tabla 4 actualiza el contenido de la lista de Cantú Martínez con la información disponible en Internet para el primer trimestre de 2018. Además, se incluye la fecha de creación del programa y su enfoque de bioética predominante.

La oferta educativa en bioética a nivel superior se concentra a nivel posgrado, especialidad o diplomado, y la gran mayoría de los programas presentan un contenido sesgado hacia la ética médica, lo que no es de extrañar, dado el enfoque médico con el que la bioética se introdujo en nuestro país. Todos los programas son posteriores a 1992 —fecha de creación de la CONBIOÉTICA— y la mayoría de ellos se crean después del 2005, lo cual también parece consistente con las reformas a la Ley General de Salud (Tabla 3), la promulgación de la *Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos* (UNESCO, 2006), y la creación de los primeros comités en las universidades.

²⁶ En la DCBS de la Unidad Iztapalapa una Comisión de Ética opera desde el año 2007. En la DCBS de la Unidad Xochimilco, existe un Comité de Ética desde el año 2016. No existen registros de que una Comisión similar esté operando, a la fecha, en la DCBS de la Unidad Lerma. Cabe señalar que la creación de estos comités fue impulsada también por las regulaciones internacionales.

Tabla 4: Programas de ES y de educación continua en bioética que se imparten en México				
Institución	Programa(s)	Ciudad	Año de creación	Enfoque
Instituto de Investigaciones en Bioética	Doctorado, Maestría, Especialidad, Diplomado	Monterrey	-	Médico
Universidad Nacional Autónoma de México	Doctorado, Maestría, Diplomado	Ciudad de México	1998	Global*
Universidad Anáhuac-México Norte	Doctorado, Maestría	Ciudad de México	2002	Médico
Centro de Estudios e Investigaciones en Bioética	Maestría, Especialidad, Diplomado	Guadalajara	1995	Médico
Colegio de Bioética de Nuevo León	Doctorado, Maestría, Especialidad, Diplomado	Monterrey	1998	Médico
Universidad Panamericana-Campus México	Maestría, Especialidad	Ciudad de México	2011	Médico
Instituto Politécnico Nacional	Maestría	Ciudad de México	-	Médico
Centro de Investigación Social Avanzada	Maestría	Querétaro	2009	Médico
Colegio de Bioética y Terapia de Jalisco	Maestría	Guadalajara	2007	Médico
Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco	Diplomado [†]	Ciudad de México	2006	Global
Colegio de Bioética	Diplomado	Ciudad de México	2010	Médico
Universidad Autónoma de Querétaro	Diplomado	Querétaro	2011	Médico**
Universidad Pontificia de México	Diplomado	Ciudad de México	-	Médico***
Instituto Mexicano de Tanatología, A.C.	Diplomado	Ciudad de México	2018	Médico

Tabla 4: Programas de ES y de educación continua en bioética que se imparten en México. La columna "año" se refiere al año de creación del programa de posgrado o educación continua. En el caso de que la oferta incluya más de un programa, se presenta la fecha del programa más antiguo. Se considera que el programa tiene un enfoque médico cuando la mayoría de sus módulos se relacionan con los dilemas éticos que surgen en el campo de la medicina. Se considera que el programa tiene un enfoque global cuando se cuenta, además, con módulos dedicados a la ética ambiental, zooética u otras formas de bioética. Excepciones: (*) La mayoría de sus profesores están ligados al campo de la salud; (**) Incluye un módulo con contenidos de ecoética y zooética; (***) Además del diplomado, ofrecen cursos de corta duración, con un enfoque claramente religioso; (†) El diplomado dejó de ofrecerse en 2015; (-) información no disponible en Internet. Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de Cantú Martínez (2015) y la información disponible en los sitios de Internet de las instituciones. Fecha de elaboración: 11 de marzo de 2018.

De acuerdo con las definiciones presentadas en la sección I.1.3, la Tabla 4 permite caracterizar el enfoque de ética médica como una práctica profesional

dominante que coexiste con una práctica profesional emergente, subrepresentada apenas en los programas de la UNAM y la UAM. Por el peso que la Máxima Casa de Estudios continúa teniendo en el entorno académico mexicano, además de las particularidades de su Programa Universitario de Bioética, el caso de la UNAM será tratado con mayor detalle en la sección 1.2.3.

En el caso de la UAM Xochimilco se ofreció hasta 2015 un diplomado en bioética que se cerró por falta de asistencia.²⁷ De acuerdo con el folleto promocional del Diplomado, este programa se impartía desde una perspectiva de bioética “laica y universalista” (similar a la de la UNAM), y sus contenidos incluían tópicos como: “bioética y diversidad cultural”, “ética evolucionista”, “bioética y género”, “ingeniería genética”, “neurociencias” y “medio ambiente”.²⁸ Por lo anterior, el Diplomado de Xochimilco es un antecedente relevante del acercamiento entre los proyectos de la bioética y la UAM. Entender las causas que llevaron a su desaparición en 2015 puede dar información importante para la proyección de escenarios realizables en cuanto a la innovación curricular.

1.2.3. La bioética en la Universidad Nacional Autónoma de México

La bioética se ha integrado a las IES mexicanas principalmente a través de las funciones de docencia e investigación. En el primer caso, como se expuso en el apartado anterior, predomina una oferta educativa dirigida a la formación de profesionistas capacitados para integrar los diversos tipos de comités reconocidos por la Ley General de Salud y la CONBIOÉTICA, que se perfila como una práctica profesional dominante. En medio de este panorama, sin embargo, la UNAM se distingue por contar no sólo con una oferta de posgrado en bioética y comités operando en diversas facultades, sino con un Programa Universitario de Bioética (PUB) que integra las tres funciones sustantivas de la universidad.

²⁷ En una entrevista personal, nuestro informante B, uno de los organizadores del diplomado relata dejó de impartirse “porque no venía la gente a inscribirse, y cuando venían a inscribirse eran tan poquitos”, que no bastaba para su financiamiento por la Coordinación de Educación Continua y a Distancia (comunicación personal, 10 de Noviembre de 2017).

²⁸ El folleto puede consultarse en línea, en la página de la Coordinación de Educación Continua y a Distancia de la UAM Xochimilco, en la siguiente liga: http://www.xoc.uam.mx/oferta-educativa/educacion-continua/oferta-academica/diplomados/pdf/folleto_bioetica.pdf (Fecha de consulta, 12 de marzo de 2018).

Creado en 2012, el PUB constituye un espacio para el desarrollo de proyectos multidisciplinarios y coordinar la impartición de diversas asignaturas a nivel licenciatura, se ha acercado a la sociedad “a través de coloquios, congresos, conferencias, publicaciones, programas de radio y TV, ciclos de cine debate, difusión en Internet y redes sociales” (PUB, 2015: 1). De esta forma, además de actividades de docencia e investigación, el PUB ha organizado ciclos de cine-debate en la Facultad de Filosofía y Letras y el Centro Universitario Tlatelolco; participado en programas de radio y televisión en diversos medios a nivel nacional; producido y grabado la serie “Diálogos de Bioética” para Mirador Universitario;²⁹ así como asesorado a diversas entidades dentro y fuera de la UNAM. Todo esto sumado a las actividades de vinculación y difusión más tradicionales: simposios, congresos, publicaciones, conferencias, etc. (Cfr. PUB, 2015: 1).

Este énfasis en promover la bioética a través de la vinculación es único entre las IES de la Tabla 4 y forma parte de una estrategia a largo plazo para fortalecer la presencia de la bioética en la oferta docente de la UNAM:

La estrategia es muy sencilla: de abajo hacia arriba. Te tienes que ganar al alumnado. Eso es lo principal. Si tú te ganas al alumnado, si empiezas a generar en ellos el interés o esa visión de que lo van a necesitar, va a ser mucho más fácil que puedas incorporar una materia formal (Informante A, comunicación personal, 12 de octubre de 2017).³⁰

Para “ganarse al alumnado”, A considera importante organizar charlas, conferencias, cine-debates u otras actividades que, lejos de tocar los temas “tradicionales” de la ética médica (consentimiento informado, privacidad de los pacientes, etc.), aborden problemas que resulten interesantes dentro de la cultura de los jóvenes: “medio ambiente, género, animales, tecnología de punta. Todo eso, jala” (comunicación personal, 12 de octubre de 2017).

Siguiendo con esta línea, el PUB promueve una bioética que no se limita a los problemas típicos de la bioética médica. Sus intereses incluyen, entre otros, la responsabilidad moral hacia los animales (zooética) y el medio ambiente (ecoética),

²⁹ Mirador Universitario es un canal de televisión educativa en Internet, que pertenece a la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM. Puede visitarse accediendo a: <http://mirador.cuaed.unam.mx/> (fecha de consulta: 19 de marzo de 2018).

³⁰ Por petición expresa de algunos de nuestros entrevistados, se ha decidido mantener sus nombres en el anonimato.

las bases neurobiológicas y evolutivas del comportamiento ético (neuroética y bioética evolutiva), la narrativa bioética en el cine y la literatura, o la fundamentación filosófica de la bioética. Si bien es cierto que estos puntos siguen sin abarcar en su totalidad el espectro de fenómenos considerados por el proyecto de Potter, sí rebasan el de la práctica profesional dominante, respondiendo mejor a las demandas de autores como Sagols, Martin, Rawlinson y otros.

Una de las figuras más importantes para la fundamentación de la bioética en el PUB es la filósofa mexicana Juliana González Valenzuela, profesora emérita de la Facultad de Filosofía y Letras, quien defiende la bioética como “una efectiva interdisciplina en la cual se interpenetran e interrelacionan las diversas perspectivas y metodologías disciplinarias” (González Valenzuela, 2008: 15). En este contexto, el papel de la filosofía consiste en “ofrecer fundamentos y parámetros axiológicos generales, además [...] de cohesionar y estructurar los enfoques de las distintas disciplinas” (González Valenzuela, 2008: 22).

Desde la filosofía, González Valenzuela defiende que la bioética surge de una “nueva idea del hombre”, que parte del conocimiento generado por las ciencias biológicas, pero también por las ciencias sociales, para construir “otra verdad acerca de lo que es el ser humano [...] bien lejana de las tradicionales verdades filosóficas y religiosas” (González Valenzuela, 2008: 11). Además, de este componente ontológico, la bioética es una ruptura con la idea moderna de un conocimiento axiológicamente neutro. Tras los grandes acontecimientos sociales, políticos, económicos y culturales del último siglo,³¹ “resulta que no hay tal neutralidad y que, concebido como ‘tecnociencia’, el conocimiento tiene repercusiones y responsabilidades éticas ineludibles” (González Valenzuela, 2008: 12). Este reconocimiento lleva, finalmente, a cuestionar la oposición entre el ser humano y la naturaleza, entre la *natura* y la *cultura*, entre *psique* y *soma*; cuestionamiento del

³¹ Al respecto, escribe: “La bioética no se explica sin la Segunda Guerra Mundial, con todos sus horrores, o más aún, son el estado de guerra interminable que atraviesa todo el siglo y no acaba en el presente. No se comprende sin el ascenso y caída del socialismo real; sin el despliegue irrefrenable del mundo del mercado; sin la explosión demográfica y la exponencial destrucción de la biodiversidad; así como el daño inimaginable a la biósfera”, pero tampoco sin “los grandes movimientos de independencia y liberación” o sin “la expansión y consolidación de la democracia; los derechos humanos y su mundialización” (González Valenzuela, 2008: 12-13).

que surgen expresiones, como la bioética, que invitan “a que el ser humano se identifique verdaderamente con su naturaleza biológica y admita que no hay ruptura posible con ella” (González Valenzuela, 2008: 21).

Se desprende la propuesta de una bioética que sea interdisciplinaria a la vez que filosófica, teórica a la vez que práctica, laica a la vez que plural y, finalmente, sistémica o integradora en un sentido de

...síntesis dialéctica, por la cual se superan las posiciones parciales, extremas, opuestas y excluyentes entre sí; donde en efecto se concilian: a) los aspectos científicos con los sociales y humanísticos; b) la dimensión teórica abstracta y reflexiva de la bioética con la del conocimiento empírico, así como su praxis concreta [...]; c) el carácter universal que tienen los hechos y problemas bioéticos y en consecuencia el tratamiento internacional que se hace de ellos con los aspectos “regionales”, es decir, con las prioridades y características propias que tiene la bioética en los países en vía de desarrollo, particularmente Latinoamérica y México (González Valenzuela, 2008: 37-38).

Un aspecto relevante de la cita anterior es el énfasis de González Valenzuela en la necesidad de una bioética que sea teórica y práctica a la vez: filosofía moral a la vez que moral filosófica, o *vida ética* (Cfr. González Valenzuela, 2008:18). Este punto no sólo es relevante por incidir en nuestro segundo eje de convergencia (b), sino porque, nuevamente, implica la necesidad de una *formación ética*, remitiendo a una dimensión educativa, pedagógica: la *vida ética* es la praxis que resulta del autoconocimiento y del estudio crítico y racional de la moralidad, habilidades que deben ser aprendidas y ejercitadas (Cfr. González Valenzuela, 2008). Lo anterior resulta especialmente importante para la bioética, que acude al conocimiento teórico de diversas disciplinas para fundamentar valores y normas de conducta que se fundamenten en “un entendimiento realista de la ecología en su sentido más amplio” (Potter, 1971: vii).

Finalmente, con un espíritu potteriano, González Valenzuela considera que el campo de la bioética comprende “sin duda, el de la *ética médica*, pero también el de la *ética ecológica*, el de la biotecnología en general, el de los alcances teóricos y prácticos de la *gen-ética* y la *neuro-ética*, la *bio-política* y el *bio-derecho*” (González Valenzuela, 2008: 15-16, énfasis en el original). Tal extensión está presente en las líneas de investigación del PUB (Tabla 5).

Un enfoque de bioética global, laico, científico y plural como el defendido por Juliana González es una opción atractiva para que las IES públicas mexicanas (representantes de una cultura laica y científica). Si a esto se suma el gran peso que la UNAM tiene como referente para la ES mexicana, no resulta extraño que numerosas universidades hayan solicitado la asesoría del PUB para la integración y capacitación de sus Comités de Ética.³² Tampoco resulta sorprendente que el mismo enfoque —laico, científico y global— fuera adoptado para el Diplomado de Xochimilco.

Tabla 5: Líneas de investigación del Programa Universitario de Bioética en 2018	
Línea	Descripción
1. Biotecnología y bioética	Centra su atención e investigación en cómo el desarrollo y uso de las biotecnologías afectan nuestras concepciones de ser humano, ambiente, y vida en general (plantas y animales).
2. Bioética evolutiva (o bioética y evolución)	Centra su investigación en la posibilidad de rastrear un origen evolutivo de la capacidad moral, no sólo en homínidos, sino a través de otras especies, lo que permite reflexionar sobre el comportamiento ético humano y la idea de que el humano es el único que cuenta con esta cualidad.
3. Bioética, cine y literatura	Busca reflexionar sobre temas de bioética que se encuentran reflejados en el cine y la literatura, así como la importancia de la narrativa de estos medios.
4. Bioética, medicina y sociedad	Centrados principalmente en temas de medicina, este grupo aborda principalmente temas de justicia en el ámbito médico y cómo estos afectan a la sociedad en general, así como las relaciones de salud-enfermedad, médico- paciente- sociedad, etc.
5. Decisiones al final de la vida	Este grupo tiene como eje la discusión y reflexión sobre eutanasia, muerte asistida, y muerte digna, haciendo hincapié en la necesidad de distinguir estos términos tanto en la reflexión ética como en su posible uso en la legislación mexicana.
6. Herencia, bioética y biodiversidad	Partiendo de que la bioética se centra en aquello que afecta la vida, en general, este grupo analiza y reflexiona como nuestra especie y las demás somos resultado de características heredadas de ancestros comunes y cómo estamos vinculados todos los seres vivos.
7. Interrupción voluntaria del embarazo	Este grupo centra su investigación y reflexión en las causas y argumentos éticos y legales que permiten defender la interrupción voluntaria del embarazo.
8. Neuroética	Su principal interés es reflexionar, a partir de las nuevas investigaciones neurológicas, la posibilidad de afectar la capacidad ética de seres humanos.
9. Zooética y ecoética	Analiza y reflexiona sobre la relación que tenemos los seres humanos con los animales (principalmente el uso que les damos a los mismos cuando los destinamos a consumo, trabajo, investigación, enseñanza y conservación), así como con el medio ambiente.

Tabla 5: Líneas de investigación del Programa Universitario de Bioética en 2018. Se presenta el nombre de la línea y su descripción, según datos proporcionados por la coordinación de educación continua y vinculación académica del programa. Fuente: elaboración propia. Fecha de elaboración: 19 de marzo de 2018.

³² Según el reporte de actividades 2015, por ejemplo, el PUB brindó cursos y asesorías de este tipo en la Universidad Autónoma de Nayarit, La Universidad Marista de Mérida, la Universidad Autónoma de Zacatecas, el Instituto Nacional de Ciencias Penales (Cfr. PUB, 2016).

¿Cómo es que un Diplomado con este enfoque se extinguió en 2015 por falta de asistencia, mientras que el PUB continúa operando? Existen varias posibles razones para esto. Por ejemplo, un experto en bioética del departamento de Atención a la Salud de la DCBS en la Unidad Xochimilco (informante B) señala que el declive del diplomado se vio marcado por la proliferación, a partir de 2012, de pequeños cursos, muchos de ellos en línea, que pretendían solventar el requisito de contar con personal capacitado en bioética para integrar los comités:

...para el 2012 que empiezan a verse en la necesidad de tener comités y por lo tanto de formación. Hay un *boom* de diplomados por todos lados, que todo mundo ofrece cursitos en línea, hay cursitos en *Coursera*, hay cursitos en todos lados... (Comunicación personal, 10 de noviembre de 2017).

Una primera explicación para el declive del Diplomado de la Unidad Xochimilco sería su incapacidad de competir con la oferta de cursos que siguió a las reformas de la Ley General de Salud. Dada la premura con la que se requería integrar los primeros comités, es imaginable que un curso de 60 horas repartidas en 15 sesiones sabatinas (como el que ofrece la Universidad Pontificia de México) haya resultado mucho más atractivo y práctico para cumplir con los requisitos de capacitación de la CONBIOÉTICA, en comparación con un Diplomado como el de la Unidad Xochimilco —más completo y riguroso, sin duda, pero presencial y con una duración de tres trimestres.

En contraste, el énfasis del PUB en las actividades de difusión y vinculación puede haber contribuido a su resistencia ante la situación antes descrita. Aunque los cursos y diplomados que ofrece no tengan un lleno total, lo cierto es que su oferta de actividades alternativas (como el cine-debate), mantienen su atractivo para *otro tipo de público*, que no necesariamente persigue un certificado de capacitación para integrarse a un comité.

Desde luego, a lo anterior se suman otros factores explicativos. En lo económico, por ejemplo, el Diplomado de la Unidad Xochimilco dependía de sus asistentes para financiarse, mientras que la operación del PUB es financiada por la UNAM. Además, el PUB cuenta con un mercado interno mucho más grande que el de la UAM al cual puede dirigir tanto sus actividades de difusión, como su oferta de educación

continua. Por último, pero no menos importante, está la asociación del PUB con el trabajo de personajes renombrados como Juliana González Valenzuela. Las lecciones implícitas en la historia de estas dos innovaciones serán relevantes para desarrollar, en el tercer capítulo, algunas consideraciones para el (posible) futuro de la bioética en la UAM.

I.3. Coincidencias y divergencias entre los proyectos

Una vez expuestas las características más relevantes de los dos proyectos toca analizar las coincidencias y divergencias entre ellos, especialmente en lo tocante a los ejes de (a) interdisciplinariedad, (b) aproximación teoría-práctica y (c) responsabilidad social. Se toma como base un razonamiento analógico y una lectura hermenéutica de los proyectos que considera asimismo las similitudes entre el *Zeitgeist* de su contexto de producción y las grandes necesidades históricas actuales, marcadas por un agravamiento de la crisis ecológica-social a nivel global. Esta línea de razonamiento permite defender que el acercamiento entre la bioética y la UAM resultaría en beneficios mutuos, en el sentido de fortalecer los aspectos fundamentales de sus proyectos originales y retomar la misión histórica que les subyace, y que puede resumirse a grandes rasgos como la superación de la racionalidad económica-instrumental de la modernidad (Cfr. Contreras Islas, 2018d, en prensa). A lo largo de este análisis, y salvo que el texto señale lo contrario, tomaremos a la bioética de Potter y el Proyecto Xochimilco como metonimias de sus respectivos proyectos.

I.3.1. El llamado a la interdisciplinariedad

La bioética surge en la intersección entre las ciencias biológicas, las ciencias sociales y las humanidades; es, pues, esencialmente interdisciplinaria. Desde esta posición, cuestiona al mismo tiempo la supuesta neutralidad del desarrollo científico-tecnológico y la validez de las éticas antropocéntricas y dualistas, que sostienen una estricta separación entre lo humano y lo natural. Estos cuestionamientos critican la miopía generada en los ámbitos científicos y académicos por la tendencia de súper-especialización que persiste hasta nuestros

días e impide ver el panorama complejo y sistémico en el que el quehacer tecnológico-científico-académico se entreteje con las dimensiones sociales, políticas y culturales. Sumado a nuestra capacidad cada vez mayor para impactar la naturaleza, tal impedimento encarna una potencial amenaza para la vida.

Tanto el proyecto de Potter como el trabajo de González Valenzuela ponen gran énfasis en el aspecto anterior, al grado que la bioética puede entenderse como la búsqueda de una respuesta a la problemática generada por la fragmentación o parcelación disciplinaria. Problemática que, para estos autores, sólo puede ser atendida con la fundación de una “efectiva interdisciplina en la cual se interpenetran e interactúan las diversas perspectivas y metodologías disciplinarias” (Cfr. González Valenzuela, 2008: 15).

Por otro lado, la interdisciplinariedad aparece también como uno de los grandes ejes innovadores del proyecto académico de la UAM que busca superar la parcelación dominante en las universidades mexicanas tradicionales, entendida por Guevara Niebla (1976) como causa de su ceguera ante las grandes necesidades sociales. En respuesta, el modelo Xochimilco propone articular el currículum en torno a objetos de transformación aprehensibles desde diferentes perspectivas disciplinarias, y relacionados con el contexto social e histórico. La organización en departamentos y áreas, la creación de bibliotecas únicas, entre otras novedades de la Tabla 1, son portadoras de este espíritu (*Zeitgeist*) para el que la interdisciplinariedad aparece como una suerte de necesidad histórica para que el quehacer universitario se ponga al servicio de los mexicanos (ver I.3.3).

Sin embargo las interdisciplinariedades de la bioética y de la UAM presentan diferencias tanto a nivel de su proyecto (teóricas) como en su operación (prácticas). A nivel de los proyectos, la primera diferencia, y quizás la más evidente, tiene que ver con los grupos de disciplinas que se consideran para cada propuesta, así como el orden jerárquico entre ellas. Concebida como una *ciencia de la supervivencia*, La bioética de Potter gira primordialmente en torno a la salud, el medio ambiente y la sociedad, así como los saberes directamente asociados con éstas (ciencias biológicas, ciencias sociales, humanidades). Si bien es cierto que busca promover, de manera general, una cultura científica y tecnológica responsable, comprometida

con la realización del bien común, también es cierto que sus grandes preocupaciones son propias del plano de la biología: superar el *defecto fatal de la evolución*, anteponer el bienestar de la especie a largo plazo por encima de los intereses individuales en las decisiones políticas, lograr una población estable y un aprovechamiento racional de los recursos de un planeta finito... Todos estos aspectos remiten a las ciencias biológicas y a su relación con las ciencias sociales, que adquieren un papel predominante sobre el resto de los campos disciplinarios. Así pues, en la interdisciplinariedad bioética no todas las disciplinas se ubican al mismo nivel; existe una jerarquía en cuya cima se ubican las ciencias biológicas y (a veces) la filosofía (Cfr. Contreras Islas, 2018).³³

Debido a lo anterior, la bioética corre el riesgo de incurrir en una forma de reduccionismo axiológico que subsuma los valores sociales y humanos a los valores biológicos, ecológicos y evolutivos. Desde luego las condiciones biológicas que sostienen la vida son de enorme importancia (después de todo, la vida humana es el prerrequisito para elaborar cualquier orden axiológico). Sin embargo, el reduccionismo resta visibilidad a otros valores relevantes para la calidad de la vida de los individuos y las comunidades que integran (libertad, justicia, felicidad, identidad, etc.).

El proyecto de la UAM, en cambio, busca una interdisciplinariedad más sistémica, reconociendo la existencia de distintos niveles de organización de la realidad (físico, biológico, psicológico, sociocultural) caracterizados “por un conjunto de propiedades y leyes propias” (Villareal, 1974: 24) que los vuelven irreductibles entre sí. Desde esta perspectiva, los enfoques disciplinarios se complementen para aproximarse a una realidad compleja, cuya correcta aprehensión demanda que todas las miradas disciplinarias dialoguen a fin de posibilitar una comprensión holística de los objetos de transformación (en torno a los que convergen las funciones universitarias).

³³ González Valenzuela es enfática en la necesidad de colocar la dimensión filosófica-ética de la bioética al mismo nivel que las ciencias de la vida. Potter también hace énfasis en este aspecto, sin embargo, desde su formación como bioquímico, tiende a decantarse por las segundas. Por ejemplo, al hablar de ES, considera la posibilidad de que todos los alumnos lleven un curso de biología, más no uno de ética (ver nota 24 del capítulo I).

A nivel curricular, sin embargo, esta colaboración disciplinaria se da más bien de manera intra-divisional. Esto es muy evidente si se toma como ejemplo el modelo curricular de la Unidad Xochimilco, en el que se comienza con un módulo inter-divisional (*Conocimiento y sociedad*), seguido de sucesivos módulos intra-divisionales cada vez más específicos para una carrera. Al término de su formación, los alumnos de Xochimilco han tenido un módulo inter-divisional diluido entre al menos 12 módulos intra-divisionales, de los cuales al menos nueve (75%) son específicos de su carrera. Los alumnos de las otras unidades, si tienen suerte, habrán cursado una o dos Unidades de Enseñanza-Aprendizaje (UEA) inter-divisionales, diluidas entre un promedio de 64 UEA divisionales, de las cuales al menos 55 (85%) serán específicas de su carrera. Si a esta situación sumamos otros problemas, como el dominio de ciertos departamentos sobre carreras específicas documentado por Díaz Barriga et al (1989), la operación interdisciplinaria de la UAM resulta cuestionable en la práctica.

La operación de la bioética es igualmente problemática ya que su práctica profesional dominante hace que la jerarquía entre las disciplinas se acentúe en contextos de toma de decisiones en los que la autoridad del médico especialista tiende a apagar las voces de cualquier otra disciplina (incluso las otras ciencias biológicas). Además, el enfoque altamente pragmático del ejercicio de la ética médica —propio de una ética aplicada— ha hecho que algunos esfuerzos de fundamentación filosófica dentro de esta vertiente se tomen como “recetas” rápidas para los dilemas cotidianos que se presentan en la práctica médica, como es el caso del famoso principialismo de Beauchamp y Childress (1979) (Cfr. Contreras Islas, 2018a).

¿De qué manera y hasta qué punto el acercamiento entre la bioética y la UAM podría resultar beneficioso para su interdisciplinariedad? Para responder a esta pregunta hay que tener bien presente el problema que este eje innovador buscaba resolver: que los enfoques disciplinarios y la tendencia a una especialización cada vez mayor se han vuelto un obstáculo para que la ciencia pueda dar cuenta de una

realidad sistémica, holística y compleja y, por tanto, responder a las grandes problemáticas históricas —muchas de las cuales continúan vigentes.³⁴

Es ante las problemáticas complejas de una crisis civilizatoria que conjunta dimensiones ecológicas, económicas y sociales, entre muchas otras, que el modelo de interdisciplinariedad de la bioética potteriana, y especialmente su manifestación en el ejercicio de la práctica profesional dominante, resulta cuestionable. Para retomar problemas ambientales, sociales, geopolíticos y económicos no necesariamente ligados a la medicina, es necesario recobrar las voces opacadas por la hegemonía de ésta en la práctica profesional dominante. Y no sólo las de las otras ciencias biológicas: ciencias sociales, humanidades, ciencias básicas, ingenierías y ciencias del diseño deben sumar su voz a ese “diálogo entre disciplinas” que es la bioética (González Valenzuela, 2008: 31). Para lograr lo anterior, un modelo interdisciplinario multinivel como el que figuraba en el proyecto original de la UAM resulta más adecuado. De allí que la bioética pueda resultar beneficiada de su relación con la universidad.

Al mismo tiempo, la introducción de problemáticas bioéticas al espacio académico, y muy especialmente a la oferta curricular de la UAM, podría ayudar a combatir algunos de los vicios en los que su práctica incurrió a lo largo de los años, renovando el espíritu de su proyecto original. Incluso restringida a la práctica profesional dominante, la bioética demandaría un trabajo inter-divisional entre la DCBS y la DCSH. De introducirse en el currículum con un enfoque realmente innovador (esto es, contemplando la práctica profesional emergente), podría ayudar a fortalecer la colaboración inter-divisional e incluso inter-unidades. En cuanto al problema de la especialización progresiva de los planes de estudio, un enfoque de bioética potteriano permitiría abordar, en trimestres avanzados, temáticas que, sin dejar de ser específicas para cada carrera, abran espacios para una discusión interdisciplinaria.

³⁴ La búsqueda de enfoques interdisciplinarios parece, en efecto, formar parte del espíritu de la época (*Zeitgeist*) en la que la bioética y la UAM son concebidos, marcada por el desarrollo de las ciencias de la complejidad y el pensamiento sistémico como alternativas a la ciencia normal de su época, continuadora del paradigma mecanicista de la modernidad (Cfr. Morales-Enciso, 2012; Maldonado & Gómez Cruz, 2010)

1.3.2. Teoría y práctica

El segundo eje de convergencia entre ambos proyectos es su rechazo a la separación entre teoría y práctica. Al igual que en el caso de la interdisciplinariedad, éste forma parte del espíritu de la época (*Zeitgeist*), que reacciona ante el despliegue del poder destructivo de la tecno-ciencia durante la Segunda Guerra Mundial.³⁵ Tal conmoción no sólo cuestionó la supuesta neutralidad de la ciencia y la carga axiológica positiva del *progreso*, sino que llevó a pensadores como Potter a preocuparse por “lo que él veía como una división desafortunada entre los conocedores (ciencia) y los hacedores (tecnología): el conocimiento se acumula más rápido que la sabiduría para manejarlo, lo que hace que el conocimiento sea potencialmente peligroso” (Ten Have, 2012: 63, traducción libre).

El llamado a aproximar la teoría y la práctica está presente con distintos rostros en ambos proyectos. Por un lado, algunas innovaciones de la UAM (la figura del profesor-investigador o la opción a que los alumnos realizaran investigación y trabajos en campo desde los primeros semestres), parecen enfocarse en el desarrollo de competencias para el mundo laboral.³⁶ Sin embargo, a un nivel más profundo, la formación de la UAM buscaba proveer un espacio para la adquisición de ciertos valores y habilidades que, más allá de la mera habilitación para el trabajo, formaran profesionistas y ciudadanos capaces de operar con racionalidades³⁷

³⁵ Este espíritu está recogido, por ejemplo, en las reflexiones de Heidegger, Arendt, Benjamin, Anders y otros filósofos respecto a la tecnología —cargadas, muchas veces, con un ánimo ciertamente pesimista. Al respecto, remito al lector a las breves y amenas publicaciones del Dr. Jorge Enrique Linares Salgado (2004; 2011a; 2011b) disponibles en <https://weblinares.wordpress.com/category/documentos/articulos/>.

³⁶ Las competencias pueden entenderse como “atributos específicos que los individuos necesitan para la acción y la autoorganización en diversos contextos y situaciones complejas. Incluyen elementos cognitivos, afectivos, volitivos y motivacionales; por lo tanto, son una interacción de conocimientos, capacidades y habilidades, motivos y disposiciones afectivas. Las competencias no se pueden enseñar, pero tienen que ser desarrolladas por los propios estudiantes. Se adquieren durante la acción, sobre la base de la experiencia y la reflexión” (UNESCO, 2017: 10). Aunque su cercanía con los proyectos educativos de la OCDE las han vinculado con la teoría del capital humano, algunos autores defienden los potenciales de este enfoque para la formación cívica y ética, en el entendido que ciertas competencias podrían relacionarse con el concepto aristotélico de virtud y su pedagogía (Cfr. Foster, 2011; Halász. & Michel, 2011; Jordan & Kristjánsson, 2017).

³⁷ Tomamos la definición de racionalidad propuesta por Jorge Riechmann (2009) que “se refiere a las formas de acción, deliberación y argumentación a partir de intereses y valores (por parte de un sujeto individual, institucional o colectivo)” (41).

diferentes de aquellas implícitas en las prácticas profesionales dominantes. Tanto el pensamiento sistémico asociado a la interdisciplinariedad como la responsabilidad social serían elementos de tales racionalidades. Así pues, la vinculación entre teoría y práctica posee un trasfondo de educación ciudadana transformadora y orientada al florecimiento en comunidad que recuerda a la pedagogía aristotélica de la virtud.

Por el otro lado, la unión de la teoría y la práctica se hace presente de forma paradigmática en el componente ético de la bioética. Como disciplina filosófica, la ética comprende al mismo tiempo una *filosofía moral* “que tiene por objeto el conocimiento de los hechos morales, de la realidad moral en su conjunto, buscando en él lo esencial y universal” (González Valenzuela, 2008: 18) y una *moral filosófica* “que se distingue de las morales tradicionales, hechas ‘costumbre’ (...) por poner en cuestión (...) y buscar la verdadera razón de ser de la moralidad, proponiendo, a partir de esa verdad filosófica, otros criterios de valor” (González Valenzuela, 2008: 17). Por ello, la dimensión teórica de la ética (la reflexión en torno a la esencia de los hechos morales) resulta inseparable de su dimensión práctica (acción con base en criterios de valor reflexionados).

Esta relación teórico-práctica está claramente presente en el proyecto potteriano, cuyo interés no radica sólo en entender o examinar el quehacer científico de su tiempo, sino en proponer una nueva forma de hacer ciencia —incluso, de hacer política— con base en criterios de valor que trasciendan las posiciones dualistas (humano-naturaleza; mente-cuerpo; individuo-sociedad, etc.) heredadas de la modernidad. De cara a un presente histórico que “obliga a que el ser humano se identifique verdaderamente con su naturaleza biológica y admita que no hay ruptura posible con ella” (González Valenzuela, 2008: 21), la bioética demanda un cambio de las morales hechas costumbre y, por tanto, una transformación de los valores que orientan el actuar de individuos y organizaciones.³⁸ Al igual que la UAM, aspira

³⁸ Algunos esfuerzos por caracterizar los valores y racionalidades alternativas que serían propias de la bioética pueden encontrarse en Riechmann (2009) y Leff (1994; 2002). Una revisión de estos y otros autores, así como una propuesta original, puede consultarse en el capítulo segundo de Contreras Islas (2011).

a formar nuevas racionalidades; de allí que su dimensión educativa, formativa resulte ineludible.

Pero la unión entre teoría y práctica en la bioética se da todavía a otro nivel. No sólo se trata de que la razón práctica (guía de la libertad humana) oriente el quehacer de la razón teórica (generadora de conocimiento); se trata también de que la ciencia, y especialmente el conocimiento generado por las ciencias biológicas, sirvan como fundamento para ordenar los nuevos valores y fundamentar las nuevas costumbres que guíen el actuar humano. Potter es enfático en esto cuando afirma que la ética “no se puede separar de una comprensión realista de la ecología en el sentido más amplio” y que “los valores éticos no pueden separarse de los hechos biológicos” (1971: vii). Dicho de otro modo: la bioética busca una ruta que conduzca de los enunciados descriptivos (ciencia) a los enunciados normativos (ética).

Lo anterior no significa, de ningún modo, incurrir en la falacia naturalista. No impide, por ejemplo, que defendamos *a priori* el valor intrínseco de la vida y la dignidad humanas. Sin embargo, nos invita a reconocer, al mismo tiempo, que esa vida invaluable tiene un sustrato biológico fundamental y que es absolutamente dependiente, entre otras cosas, de los servicios ecosistémicos posibilitados por la inmensa diversidad de formas de vida no humanas con las que (dicho sea de paso) está estrechamente emparentada. Por tanto, nuestra valoración *a priori* de la vida humana implicaría, según la bioética, un reconocimiento del valor de las otras formas de vida, y de la integridad de los sistemas biológicos de los que depende nuestra supervivencia digna.³⁹

Esta característica de la bioética requiere, desde luego, de una fundamentación filosófica en la que no se ha trabajado lo suficiente. Y es que, como escribe Linares, “la filosofía llegó tarde al nacimiento de la bioética” que, en sus primeros años, “fue más bien obra de médicos, teólogos y científicos” (2011c: 1). Quizás esta misma razón sirva para explicar su auge como ética aplicada, paradigmático dentro de la ética médica, que no ha podido cumplir con la tarea de formación moral transformadora implícita en proyecto original. En palabras de Rawlinson:

³⁹ Para profundizar en la discusión sobre la bioética y la falacia naturalista, véase: Contreras Islas, 2018a.

Si bien Jahr y Potter se comprometieron a reinventar las infraestructuras de la vida para promover mejor la salud mundial, la bioética contemporánea parece contenta de aceptar las disposiciones y prácticas económicas, sociales o ambientales actuales y de operar instrumentalmente dentro de ellas (2015: 32, traducción libre).

Una bioética transformadora de racionalidades, de valores y de costumbres, como la que refiere Rawlinson, demanda una labor educativa. Aunque Potter estaba al tanto de esto (ver nota 24), sus ideas al respecto son más bien vagas. Hoy, sin embargo, los defensores de la práctica profesional emergente claman que

La bioética debe ser un componente importante en los planes de estudio: en las escuelas, universidades y cursos de capacitación profesional o general. La gente a menudo habla de educación para una ciudadanía responsable; ¡pronto podría incluso ser una cuestión de educación para la supervivencia! (Martin, 2015: 30 traducción libre).

Es aquí donde la integración de la bioética al proyecto académico de la UAM cobra sentido. Una universidad que se ha caracterizado por su vocación a atender los grandes problemas sociales, no debería hacer caso omiso de las problemáticas que competen a la bioética en sentido amplio. Su estrategia curricular para la formación en valores alternativos, críticos de las prácticas profesionales dominantes, podría recibir un nuevo impulso al orientarse hacia la construcción de racionalidades bioéticas en un sentido amplio. Al mismo tiempo, debido a la cercanía de la bioética con los grandes problemáticas ecológicas-sociales de México y del mundo, introducir temáticas bioéticas en el currículum de la UAM podría ser un incentivo para que la universidad retome y fortalezca su vocación de servicio, en cumplimiento con el Artículo 2 de su Ley Orgánica.

1.3.3. La ciencia al servicio de la sociedad

La bioética y el proyecto académico de la UAM coinciden finalmente en la búsqueda de una forma de hacer ciencia que sea más cercana y responsable con la sociedad. Ante el despliegue del poder destructivo de la tecnología en la Segunda Guerra Mundial, así como la creciente degradación ecológica derivada de los procesos de industrialización, la primera alza la voz llamando a generar un “conocimiento de cómo usar el conocimiento para el bien social” (Potter, 1971: 26, traducción libre). El segundo, por su parte, responde al reclamo de los movimientos estudiantiles por

una universidad que oriente sus funciones básicas a atender las necesidades de las grandes mayorías sociales. Al igual que en los casos anteriores, a esta coincidencia subyacen diferencias importantes que, lejos de ser excluyentes, pueden complementarse en beneficio de ambos proyectos.

La primera diferencia radica en la extensión espacial y la orientación temporal de los proyectos. Así, por un lado, la bioética de Potter se plantea para un ámbito global y orientado hacia el futuro: su meta es la supervivencia de la especie humana a largo plazo en condiciones aceptables (Cfr. Potter, 1971; Potter, 1990; Potter, 1996; Potter, 1999). Por el otro lado, el proyecto de la UAM busca enfocarse en las necesidades nacionales de la sociedad mexicana en relación con las condiciones de desenvolvimiento histórico (Ley Orgánica, Art. 2), lo que dota al proyecto de un carácter local, y una mirada que comprende el presente desde su pasado para tratar de anticiparse al porvenir.

Una segunda diferencia tiene que ver con los objetivos últimos de los proyectos. Así, mientras la bioética busca garantizar la supervivencia de la especie humana en condiciones dignas, superando el *defecto fatal de la evolución* (Potter, 1990); los objetivos de la UAM, plasmados en el Artículo 2 de la Ley Orgánica, son más modestos y difusos, refiriéndose a la atención de los problemas nacionales (cambiantes históricamente) a través de las funciones universitaria.

La bioética concebida por Potter era más que un saber interdisciplinario. Su proyecto es, literalmente, un *punto hacia el futuro*, una *ciencia de la supervivencia*, que no puede entenderse separada de un proyecto de política global:

Potter estaba preocupado por lo que él veía como una división desafortunada entre los conocedores (ciencia) y los hacedores (tecnología): el conocimiento se acumula más rápido que la sabiduría para manejarlo, lo que hace que el conocimiento sea potencialmente peligroso [...]. Además, las decisiones de política en la mayoría de los sistemas políticos tienden a centrarse en los efectos a corto plazo, mientras que las perspectivas a más largo plazo se descuidan (1971, p.78). Finalmente, las decisiones complejas sobre un futuro humano colectivo involucran tanto hechos como valores (Ten Have, 2012: 63, traducción libre).

La toma de decisiones con una perspectiva de corto plazo y sin una correcta integración de los hechos y los valores (imposibilitada, según Potter, por el divorcio

entre las ciencias y las humanidades), ponen en riesgo el futuro de la especie humana. Los antecedentes históricos justifican esta preocupación —y siguen sin pintar, a la fecha, panoramas alentadores. En respuesta, Potter propone *soluciones globales para problemas globales*:

Potter propone la formación de un "Consejo sobre el futuro", una institución independiente que estaría "a cargo de predecir las consecuencias e interacciones que podrían resultar de la aplicación de nuevos conocimientos" (1971, p.77). El consejo debe ser interdisciplinario e incluir expertos de las ciencias naturales, sociales y las humanidades, y debe ser equilibrado por un foro democrático, abierto a los "extraños" y al debate público sobre los problemas sociales. Estos mecanismos, afirma, podrían ayudar a cerrar las brechas entre saber y hacer, entre valores y hechos. (Ten Have, 2012: 63, traducción libre).

Sin embargo, la búsqueda de soluciones globales en un mundo marcado por profundas desigualdades, corre el riesgo de pasar por alto la especificidad de las problemáticas locales, comprometiendo, en nombre de la supervivencia, otros valores como la justicia, la calidad de vida o la dignidad humana.

Así, por ejemplo, la propuesta de políticas globales de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero restringiendo la quema de combustibles fósiles, ha sido polémica para los países en desarrollo, que perciben una injusticia en el intento de privarlos de la fuente de energía que impulsó la industrialización de los países desarrollados. La quema de combustibles fósiles, sin embargo, es uno de los principales factores que contribuyen al calentamiento global, fenómeno climático que pone en riesgo la supervivencia de nuestra especie (y la mayoría de las especies conocidas) a escala planetaria. El mismo problema se agudiza si se reconoce, además, que la huella de carbono —indicador empleado para representar la totalidad de gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto de un individuo, organización, evento o producto— de los habitantes del Norte global suele ser significativamente mayor, mientras que los más vulnerables a los efectos climáticos de dichas emisiones son los habitantes del Sur global.⁴⁰

⁴⁰ Norte y Sur se emplean aquí en el sentido de Boaventura de Sousa Santos para referirse respectivamente a los que han sacado provecho de la modernidad capitalista, por un lado, y todos aquellos que han sufrido por su causa, por el otro (Cfr. De Sousa, 2006)

Otro ejemplo surge ante las políticas proteccionistas que buscan evitar la destrucción de la diversidad biológica restringiendo cualquier tipo de la intervención humana en ciertas áreas naturales. A escala global, la alternativa parece razonable. Sin embargo, llevada a la práctica en escalas locales presenta diversos dilemas, que pueden ilustrarse para el caso de México cuando la creación de un Área Natural Protegida demanda desplazar de su territorio a poblaciones vulnerables, como las comunidades indígenas.⁴¹

En contraste con el proyecto de Potter, el foco de la UAM no está en los problemas globales que amenazan la supervivencia de la especie, sino en los problemas nacionales, locales, de la sociedad mexicana. El Artículo 2 de la Ley Orgánica es claro en este sentido. Su estrategia aparece como una búsqueda de *soluciones locales a problemas locales*. Así, por ejemplo, el currículum de la licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Unidad Xochimilco se orientó para formar profesionistas capaces de atender al ganado vacuno, ovino y porcino, de cara al desarrollo de la industria pecuaria en el norte del país (Cfr. Díaz Barriga, et al, 1989), un enfoque que contrasta con la práctica profesional dominante del médico veterinario que atiende a pequeñas especies urbanas (especialmente mascotas). Un segundo ejemplo en la misma Unidad es el posgrado en Desarrollo Rural, que se enfoca en el desarrollo de proyectos productivos para comunidades rurales y campesinas, a menudo en manos de sus propios integrantes. De forma semejante, las clínicas estomatológicas, el bufete jurídico y los otros proyectos mencionados en la sección I.1.2, buscan atender de forma muy puntual ciertas necesidades específicas de los sectores menos favorecidos de la Zona Metropolitana del Valle de México.

No obstante, cabe preguntar si no existe alguna relación entre los problemas nacionales y los problemas globales contra los que se alza el proyecto de Potter. La respuesta es que sí la hay. Los problemas bioéticos globales tienen impactos importantes en la economía, la política, la salud, el bienestar y, en general, en el devenir histórico de la sociedad mexicana.

⁴¹ Sobre los conflictos en las áreas naturales protegidas entre las autoridades mexicanas y las comunidades indígenas pueden consultarse los trabajos de: Durand y Jiménez (2010); Halfter, G. (2011); Rieman (2011); Tejada Cruz (2009); y Toscana, Rodríguez y Nieves (2016), entre otros.

Regresemos a nuestro ejemplo del cambio climático global. Ciertamente, México no es por mucho el principal emisor de gases de efecto invernadero, ni lo fue durante las décadas de intenso desarrollo industrial que se encargaron de elevar paulatinamente la concentración de estos gases en todo el mundo. Los responsables, cabe decirlo, son los países del Norte global: Europa, Estados Unidos y algunas potencias asiáticas como China, Japón o Sur-Corea. Sin embargo, debido entre otras cosas a sus extensos litorales, nuestro país es especialmente vulnerable ante los embates del cambio climático como el aumento en el nivel de los océanos o la intensificación de fenómenos meteorológicos como huracanes y tormentas tropicales. Esto, desde luego, crea problemas locales que deben atenderse: desde la reubicación de poblaciones o la desaparición de las áreas costeras, hasta inundaciones urbanas y pérdida de cultivos en zonas rurales.⁴² Más allá de las zonas costeras, el constante proceso de modificación de las condiciones climáticas —que, según se estima, podría prolongarse durante varias décadas o incluso siglos—, traerá consigo efectos devastadores para la producción agrícola que estará “bajo permanente presión de cambio, con costos potencialmente elevadísimos” (Sarukhán, 2017: 76). El cambio climático, entonces, muestra la manera en que un fenómeno global, característico de las preocupaciones potterianas, se relaciona con la emergencia de problemas locales, nacionales, como los que competen al proyecto de la UAM.

Lo anterior da cuenta de que las preocupaciones de nuestros dos proyectos pueden vincularse y complementarse. Al integrarse al proyecto de la UAM, la bioética puede contribuir a la búsqueda de *soluciones locales a los problemas globales*. Soluciones que atiendan a las peculiaridades del contexto social, histórico y natural de México, a los problemas de sus grandes mayorías, pero sin dejar de considerar el contexto bioético global.

Por ejemplo, en respuesta a los problemas globales de emisión de gases de efecto invernadero, el José Sarukhán considera que

⁴² Un caso famoso es el de Cancún tras el embate del huracán “Wilma” en 2005, tras el cual fue necesario extraer arena de los bancos marítimos para “reconstruir” las playas, que habían sido arrasadas por el meteoro, despojando dicho destino turístico de uno de sus mayores atractivos.

...reducir a cero la deforestación y el deterioro de los ecosistemas eliminaría cerca del 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero sin afectar la economía ni la competitividad de las naciones y, en el caso de México, ayudaría a incorporar a la economía a gran parte de las comunidades rurales si se fomentan programas de uso racional de los ecosistemas que representen formas de ingreso económico para ellas (2017: 86).

La estrategia consistiría en la creación de economías verdes, productoras de un amplio beneficio social, organizadas “en gran medida a partir de iniciativas regionales de manejo de recursos naturales, promovidas por comunidades locales” (Sarukhán, 2017: 143). Para que esto sea posible, sin embargo, Sarukhán recalca que “el diseño de tal actividad económica deberá basarse en información científica accesible, que asegure lo más posible la sustentabilidad ecológica, económica y social de las empresas” (2017: 143). El papel de instituciones como la UAM consistiría en producir tal información y proporcionarla de forma accesible a las comunidades, además de acompañar a los proyectos para evaluar su desarrollo y proponer soluciones a los problemas que surjan en el proceso.⁴³

Así pues, desde una lógica de encontrar *soluciones locales a los problemas globales* —sin desligarlos de los problemas y necesidades nacionales—, incorporar la bioética en la formación profesional, en las actividades de investigación y en la difusión de la cultura, resulta congruente con los objetivos de la UAM. Viceversa: la formación de profesionistas con conciencia bioética a nivel local, contribuiría a los grandes objetivos de la bioética global de Potter, sin pasar por alto las necesidades sociales únicas de cada país o región.

I.4. Conclusiones

A lo largo de este capítulo hemos mostrado y argumentado la forma en que los proyectos originales de la bioética y la UAM, concebidos durante la década de 1970, coinciden en tres aspectos fundamentales: (a) la interdisciplinariedad; (b) el rechazo a la separación entre la teoría y la práctica; y (c) el sentido de responsabilidad social. Aun cuando dichos aspectos formaran parte del espíritu de la época, que

⁴³ Un ejemplo excelente de la forma en que las IES pueden colaborar con este tipo de proyectos de “economía verde”, puede encontrarse en el libro *Las enseñanzas de San Juan* (Velázquez et al, 2003).

comenzaba a cuestionar los modelos de desarrollo científico y tecnológico heredados de la modernidad —junto con sus fundamentos ontológicos, epistemológicos y axiológicos—, su inclusión en los proyectos hizo de ambos verdaderas innovaciones en sus respectivos contextos. Con el paso del tiempo, sin embargo, ese primer impulso innovador tendió a diluirse, a anquilosarse o incluso a perderse. Como resultado, la universidad terminó reproduciendo muchos de los “vicios” que pretendía superar; mientras que la bioética de Potter se redujo a una ética médica, alejándose de su misión de ser un “puente hacia el futuro”.

Hemos visto también, a lo largo de la sección I.3, cómo las distintas formas en que los tres ejes innovadores se manifestaron en cada uno de los proyectos los hace complementarios entre sí, y cómo la integración de la bioética al currículum universitario podría servir, incluso, para revertir algunas de las situaciones insatisfactorias en las que incurrieron en la práctica. Así, las temáticas bioéticas podrían servir para introducir discusiones interdisciplinarias en trimestres avanzados de las carreras, combatiendo el problema de la especialización creciente con la que se plantearon los planes de estudio; al mismo tiempo, el modelo de interdisciplinariedad multinivel defendido en el proyecto académico de la UAM representa una alternativa para la jerarquía disciplinar de la bioética, que privilegia a la voz de las ciencias biológicas sobre las otras (ver I.3.1). En un entorno académico, la bioética podría desarrollar la dimensión teórica que dejó de lado durante sus primeros años y retomar su vocación pedagógica, formadora de nuevas racionalidades (ver I.3.2). Finalmente, las problemáticas bioéticas globales podrían relacionarse con las necesidades locales, fortaleciendo la visión de responsabilidad social de ambos proyectos (ver I.3.3). Lo anterior, desde luego, presupone la adopción de una bioética que trascienda la práctica profesional dominante, recuperando la amplitud de la visión potteriana.

De entre todos los anteriores, quizás el punto más relevante de la aproximación de los dos proyectos sea la oportunidad de incentivar la formación de profesionistas y ciudadanos críticos hacia las prácticas dominantes y los valores asociados a ellas, esto es: la búsqueda de una pedagogía formadora del carácter, constructora de nuevas racionalidades. Este es un elemento central de ambos proyectos, pero

especialmente de la bioética, que aspira a generar formas más respetuosas, conscientes e inteligentes de relacionarnos en sociedad, con el conocimiento y con la naturaleza, y conlleva una dimensión pedagógica que se encuentra poco desarrollada y, sin duda, podría nutrirse de su inmersión en el entorno universitario. Esta cuestión será retomada en el capítulo III.

Habiendo defendido la pertinencia de acercar ambos proyectos, toca indagar si existen condiciones que tal empresa pueda tener lugar. Para ello, nos ocuparemos ya no del pasado originario de la bioética y la UAM, sino de su situación presente, conceptualizando la integración de la bioética al currículum universitario como una innovación educativa. Este será el tema del siguiente capítulo.

II. La bioética en la UAM: condiciones para la innovación

Este capítulo se ocupa del presente de la bioética y la UAM, analizando la presencia de la primera en las principales funciones universitarias, así como en el imaginario de actores clave para los procesos de rediseño curricular. Se trata de un prelude indispensable para elaborar, en el tercer capítulo, alternativas para fortalecer su integración en el currículum universitario. Para llevarlo a cabo, consideramos el fortalecimiento de la bioética en el currículum como una innovación educativa en el sentido empleado por Aguerrondo (2002 y 2008) y Gutiérrez Barba (2016), que introduce elementos propios de prácticas profesionales emergentes (*Cfr.* Beller, 1987; Díaz Barriga et al, 1989; Guevara Niebla, 1976), especialmente en el contexto de las Ciencias Biológicas y de la Salud.¹ Por lo anterior, nuestro análisis se enfoca en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (DCBS) de las Unidades Xochimilco e Iztapalapa.

El contenido de este capítulo se encuentra organizado en tres secciones. La primera presenta el marco teórico sobre innovación educativa y diseño curricular con el que nos aproximaremos a nuestro objeto de estudio. La segunda, analiza la situación de la bioética en relación con las principales funciones universitarias para identificar elementos coyunturales que pudieran fortalecer la presencia de la bioética en el currículum. La tercera sección se concentra en identificar y caracterizar a los actores clave que, por su posición institucional, pueden influir en la modificación de planes y programas de estudio, pensando en fortalecer la presencia de la bioética a un nivel formal.

II.1. Innovación educativa y diseño curricular

En esta sección se presenta el marco teórico que sirvió de base para desarrollar el análisis de la presencia de la bioética en la UAM, particularmente en la DCBS. Está compuesto por dos elementos principales: (1) el concepto de innovación educativa de Inés Aguerrondo y (2) la propuesta de diseño curricular de la Unidad Xochimilco. Comenzaremos revisando con mayor detalle la definición de innovación presentada

¹ Véase respectivamente II.1.1 y II.1.3.

en el capítulo anterior, para analizar hasta qué punto la incorporación de la bioética en el currículum universitario comparte las características de esta forma de cambio educativo. Tras un recorrido por las principales etapas de la innovación —que proporcionará elementos importantes para orientar nuestro análisis—, revisaremos a detalle la teoría de diseño curricular de la UAM Xochimiclo para entender la bioética como práctica profesional emergente.

II.1.1. Características de la innovación educativa

Cuando presentamos las características innovadoras del proyecto académico de la UAM, introdujimos una definición provisional de innovación. Dicha definición establecía que la innovación es (i) una forma de cambio planeado que (ii) busca solucionar una situación insatisfactoria, (iii) transforma el entendimiento de los componentes del núcleo pedagógico y, en el caso de las instituciones de educación superior, (iv) implica un rediseño curricular. A continuación, analizaremos con mayor detalle los componentes de esta definición.

De acuerdo con Rodríguez Romero (2003), los procesos de transformación en las instituciones educativas pueden dividirse en dos grandes grupos: el de los cambios naturales o no planeados y el de los cambios planeados. En el primero, se encuentran los procesos de transformación que ocurren para responder a los cambios en el ambiente de las instituciones, como la demografía, la tecnología o la financiación. Este tipo de cambios son impulsados por procesos ajenos o externos al personal de las escuelas y las autoridades educativas. Un ejemplo de cambio no planeado sería la creación de Comités de Ética en las universidades, que ha respondido, en muchos casos, a la necesidad de adaptarse a un marco jurídico cambiante y sólo rara vez a la iniciativa propia de actores internos.

El cambio planeado, en contraste, es intencional, promovido por actores dentro de la comunidad educativa que buscan que su institución adopte nuevas configuraciones consideradas deseables. Se caracteriza por tener “un marcado carácter instrumental y estratégico y captura el interés por el control racional del cambio, mediante procesos tecnológicos que se acoplan a dinámicas organizadas por fases y que incluyen un repertorio específico de procedimientos para diseñar,

difundir e implementar” (Rodríguez Romero, 2003: 54). Como formas de cambio planeado, destacan las *reformas*, los *desarrollos*, las *mejoras* y las *innovaciones*.

Las *reformas* son transformaciones de gran alcance, que implican cambios en diferentes sectores del sistema educativo, afectando a su estructura. Por su envergadura, generalmente “requieren el concurso de las fuerzas económicas y políticas” (Rodríguez Romero, 2003: 85). Además, poseen una dimensión simbólica, según la cual “revelan la conciencia de los gobiernos acerca de determinados problemas y expresan sus intenciones nominales [...] por lograr el cambio social y educativo” (Rodríguez Romero, 2003: 85). Un ejemplo de reforma educativa es la creación de la UAM, a través de la cual el Gobierno Mexicano no sólo buscó atender la creciente demanda proyectada por la ANUIES, sino reconciliarse con los movimientos estudiantiles, al mismo tiempo que restaba peso político a la UNAM y el IPN. Como se mencionó en el capítulo anterior, esta reforma fue aprovechada por algunos grupos de académicos para ensayar innovaciones.

Los *desarrollos*, por su parte, son transformaciones en la escuela, el profesorado y el currículo que se justifican con base en la inoperancia o la obsolescencia de las estructuras existentes. Además, apuestan, por “la capacitación para el cambio, es decir, por el aprovechamiento del potencial intrínseco del profesorado y las escuelas para la mejora” (Rodríguez Romero, 2003: 84). Las *mejoras*, finalmente, se refieren “a cambios que usan estrategias centradas en la implementación y se focalizan en la escuela como organización, persiguiendo que la propia institución aprenda a gestionar el cambio” (Rodríguez Romero, 2003: 82).

La propuesta de integrar la bioética a la UAM no es una reforma educativa, pues no transforma la estructura del sistema educativo ni se apoya en fuerzas políticas o económicas —aunque pueda justificarse apelando a políticas promovidas por organismos nacionales e internacionales. No se trata tampoco de un *desarrollo*, pues lejos de considerar que las estructuras existentes en la UAM sean obsoletas o inoperantes, defendemos que las innovaciones planteadas por el proyecto académico original de la universidad, apoyadas por estructuras como la Ley Orgánica, la organización divisional o los cuerpos colegiados, mantienen su vigencia y su valor en el entorno educativo mexicano. Lejos de reemplazar estas

estructuras, la integración de la bioética al proyecto académico buscaría infundirles una nueva energía, potenciándolas y actualizándolas. Finalmente, no cabe dentro de la categoría de una *mejora escolar*, pues no se enfoca en aspectos organizacionales, sino en elementos nucleares del proyecto académico de la universidad, como la interdisciplinariedad y la responsabilidad social.

Queda, pues, la categoría de *innovación* que, para Rodríguez Romero (2003), “se refiere a la serie de mecanismos y procesos más o menos deliberados y sistemáticos por medio de los cuales se intenta introducir ciertos cambios en las prácticas educativas vigentes” (p. 81). Aunque se trata de una definición muy vaga, podemos complementarla con el extenso trabajo de Inés Aguerrondo (2002; 2008) y de María Gutiérrez Barba (2016).

Estas autoras añaden el inciso (ii) de nuestra definición: que las innovaciones parten de la detección de un problema o una situación insatisfactoria que debe ser resuelta o mejorada. Esto lo hacen los propios actores de la comunidad educativa, que devienen en “portadores de la innovación” (*bearers of change*) (Aguerrondo, 2008: 176). Por ende, toda innovación parte de un diagnóstico que “toma en cuenta la realidad previa (el contexto) que durante la innovación se modifica, se altera hasta llegar a la nueva estabilización” (Gutiérrez Barba, 2016: 11). Así pues, las innovaciones tienen un inicio, un desarrollo y un final, en el que idealmente se resuelve la situación problemática detectada.

Surge así una primera pregunta para nuestro análisis: ¿existen actores dentro de la UAM que consideren la situación actual de la bioética en la institución como una que debe ser atendida y mejorada? Pregunta antecedida por otra más fundamental: ¿cuál es la situación actual de la bioética en la UAM, y quién la conoce?²

² Para autores como González Valenzuela (2008), Sagols (2015), Martín (2015), Rawlinson (2015) y otros, el predominio de la ética médica instrumental como práctica dominante puede considerarse una situación insatisfactoria. Incluso dentro del campo de la ética médica, el discurso dominante es problemático pues, como menciona nuestro informante B: “...esa bioética [la médica instrumental] fue la que conocieron algunos cuando van a ver qué es esto de la bioética [a Europa y Estados Unidos], y cuando llegan a América Latina, pues no es el problema de nosotros [...]. Hay enfermedades de pobres y enfermedades de ricos, tenemos problemas bioéticos de pobres y de ricos. Lo que se ve efectivamente en la especialidad,² sea pública o privada, [...] son problemas de ricos, porque la estructura que está ahí da para ello. Pero no son los comunes” (comunicación personal, 10 de noviembre de 2017).

El inciso (iii) de nuestra definición dice que la innovación educativa cambia el entendimiento de los elementos del núcleo pedagógico. Esta característica, propuesta por Aguerrondo (2008), hace referencia a un concepto desarrollado por Richard Elmore (2010) con base en el trabajo de Walter Doyle (1982).³ Para Elmore (2010), “el núcleo pedagógico está compuesto por el profesor y al alumno en presencia de los contenidos” (p. 18). Lo que determina el carácter de la práctica pedagógica son las relaciones entre estos tres elementos, y no las cualidades de cada uno de ellos por separado. Finalmente, en el centro del núcleo se encuentra lo que Walter Doyle define como la tarea académica (*academic task*), que en términos sencillos comprende “el *trabajo efectivo* que se le pide a los alumnos que realicen en el proceso de aprendizaje” (Elmore, 2010: 19, énfasis en el original).

Desde esta perspectiva, las innovaciones educativas que buscan mejorar algún aspecto de los procesos de enseñanza-aprendizaje, sólo tienen tres posibles vías para lograrlo: (1) incrementar los conocimientos y habilidades de los profesores; (2) cambiar la extensión y complejidad de los contenidos curriculares; o (3) cambiar el rol de los alumnos en el proceso pedagógico. Además, debido a la manera en que están relacionados, modificar uno de los elementos del núcleo debe acompañarse de cambios en los otros dos. Tratar de ignorar este último aspecto puede reducir significativamente el éxito de las innovaciones (*Cfr.* Elmore, 2010).

El proyecto académico de la UAM, como ya dijimos, es un ejemplo de la forma en que una innovación transforma los tres elementos del núcleo pedagógico: la búsqueda de un conocimiento interdisciplinario vinculado a las necesidades que surgen del desenvolvimiento histórico de la sociedad mexicana (como se plante en la Ley Orgánica), demanda profesores que sean al mismo tiempo investigadores que intercambien información con sus colegas de otros departamentos y divisiones. Al mismo tiempo, esto conlleva un cambio en el papel de los alumnos que dejan de ser meros receptores pasivos y tienen la oportunidad de involucrarse desde los primeros trimestres en actividades de investigación. El Proyecto Xochimilco resulta ideal para ilustrar la envergadura de estos cambios.

³ El texto de Elmore se publicó originalmente en 2004 bajo el título de “The instructional core”.

Igualmente, la bioética se ocupa de problemáticas globales que, en el contexto de la UAM, serían inter-divisionales. Demanda que los profesores-investigadores estén capacitados para incorporar este tipo de enfoque en sus labores de investigación y docencia, y que los alumnos se formen como ciudadanos del mundo, así como profesionistas críticos de las prácticas dominantes. Lejos de resultar ajenos al proyecto innovador de la UAM, estos planteamientos se suman a sus aspectos básicos.

Debido a que las innovaciones afectan el núcleo pedagógico, se entiende (iv) que éstas “deben plasmarse, en última instancia, en un rediseño curricular, que es el verdadero termómetro para medir el grado de transformación que experimenta una institución universitaria” (Gutiérrez Barba, 2016, p. 28). El cambio curricular, que va más allá de un cambio en los contenidos de planes y programas de estudio, puede orientarse desde la propuesta de diseño curricular de la Unidad Xochimilco. Volveremos sobre esto en la sección II.1.3.

II.1.2. Las etapas de la innovación educativa

De lo expuesto en el apartado anterior, especialmente al tratar el inciso (ii) de nuestra definición, se entiende que toda innovación educativa es un proceso que inicia con la detección y concluye idealmente con la mejora de una situación insatisfactoria. Desde el inicio hasta el final del proceso, Aguerrondo distingue cuatro etapas: génesis o gestación; puesta en movimiento o implementación; desarrollo o evolución; y efectos finales. A continuación revisaremos cada una de ellas destacando su utilidad para nuestro análisis.

La génesis o gestación marca el inicio de un proceso de innovación, para lo cual deben satisfacerse una serie de condiciones previas, comenzando por la identificación del problema. Para el análisis, esto implica indagar si los actores que se encuentran en posición de promover cambios curriculares detectan situaciones insatisfactorias relacionadas con la bioética o sus ejes innovadores. A continuación, se necesita que los actores que detectan la situación insatisfactoria generen una masa crítica de ideas para cambiarla (*Cfr.* Aguerrondo, 2002: 73). Para conocer

estas ideas, se condujeron entrevistas con actores que, por su involucramiento en el tema, destacaron como promotores de la innovación (ver II.2.4).

Además de estas dos condiciones previas, la innovación en gestación requiere de lo que Aguerrondo denomina “ventana de oportunidad”:

...un momento en el que las relaciones de poder internas y externas (al sistema educativo o a la institución) se combinan de tal manera que constituyen una ‘brecha’ o ventana. La coyuntura de poder interna del sistema educativo o de la institución conjuga las relaciones entre quienes deciden o gobiernan (sean las autoridades ministeriales o el equipo de conducción institucional) y quienes ejecutan la tarea (Aguerrondo, 2002: 75).

En un texto posterior, Aguerrondo (2008) detalla las *condiciones estructurales* y *condiciones coyunturales* que crean la ventana. Las primeras están relacionadas con políticas educativas u otro tipo de iniciativas externas a la institución educativa que apoyen el sentido de la innovación. Las segundas tienen que ver con el poder de actores específicos que presten su apoyo (económico, político, administrativo) a la innovación, ya sea desde dentro o fuera de la institución.

En el caso de la bioética, las diversas declaraciones y legislaciones a nivel nacional e internacional que mencionamos en el capítulo anterior, son ejemplo de *condiciones estructurales* que juegan a favor de su integración al currículum universitario, al menos en lo que compete a la práctica profesional dominante. A estos podríamos añadir algunos elementos de la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y el Plan de Acción 2016-2030 elaborados por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), que en su quinto eje hace referencia explícita a la educación superior en bioética. Desde luego, los documentos de la CONABIO no se adscriben a la ética médica, sino a una bioética potteriana, que integre cuestiones de ecológica y de sustentabilidad.

Las condiciones coyunturales, por su parte, tienen que ver con la posición de los promotores de la innovación dentro de la institución y su facilidad para impulsar cambios curriculares, pero también con que los actores capaces de incidir sobre la modificación del currículum estén convencidos de la relevancia de fortalecer la presencia de la bioética. Como parte del análisis se preguntó a los actores clave (aquellos con mayor influencia sobre el currículum) si habían cursado algún tipo de

capacitación profesional en bioética y en qué medida tratan de integrarla a sus actividades de docencia e investigación.

La etapa de gestación concluye con la elaboración de una propuesta para innovar que, idealmente, sea participativa y anticipe posibles problemas que favorezcan la implementación. Muchos de estos problemas tienen que ver con los cambios en el núcleo pedagógico, que profesores, alumnos u otros actores pueden experimentar como una amenaza para su posición institucional.

La segunda etapa comprende la *implementación* de la propuesta elaborada durante la gestación, cuyo principal objetivo es conseguir que el cambio sea *viable*. Aguerrondo considera tres dimensiones de la viabilidad:

- En una dimensión *político-cultural*, la propuesta será viable si logra integrarse a los paradigmas culturales de la comunidad escolar, pero también si los promotores de la innovación pueden negociar y formar alianzas con otros grupos que persigan objetivos similares (Cfr. Aguerrondo, 2002: 83-84).
- En una dimensión *técnica*, la innovación será viable si se cuenta con suficientes conocimientos teóricos acerca de la situación insatisfactoria y se cuenta con “las variables organizativas y administrativas que faciliten el desarrollo de las innovaciones” (Aguerrondo, 2002: 85).
- En una dimensión *material*, la innovación será viable si se dispone de los recursos humanos, temporales y materiales (incluyendo económicos) necesarios para llevar a cabo la implementación. Esto implica, desde luego, capacitación de recursos humanos, capacidad de negociación en los portadores de la innovación, y suficiente flujo financiero en la institución. En cuanto a los recursos temporales, Aguerrondo considera que una innovación requiere de 10 a 30 años para consolidarse (Cfr. Aguerrondo, 2002: 85-90).

Tanto las ideas de los portadores de la innovación como las alternativas para incorporar la bioética al currículum que se elaborarán en el capítulo tercero, deberán tener en cuenta estas dimensiones de la viabilidad.

La etapa de *evolución* se refiere al momento en que la innovación, ya implementada, comienza a interactuar con el resto del sistema institucional, pudiendo conducir a tres resultados: *consolidación* (la innovación se afianza y se

enriquece), *burocratización* (la innovación se erosiona, manteniendo su forma pero no su contenido innovador) o *interrupción* (la experiencia innovadora deja de existir). Estos desenlaces dependen de aspectos mencionados en las etapas anteriores, como la experiencia de los portadores de la innovación o las distintas viabilidades, pero también de otros factores. Por ejemplo, Aguerrondo (2008) considera la *flexibilidad* como un factor relevante para que las innovaciones lleguen a consolidarse, por facilitar su adaptación a un contexto cambiante.

Por último, los *efectos finales* de la innovación pueden llevar a su difusión, su sustitución o su descrédito. Generalmente, las experiencias exitosas se difunden y se incorporan al funcionamiento normal de la institución dejando de ser innovaciones. En los mejores casos, una innovación puede difundirse fuera del sistema o institución en que se gestó. Por el contrario, el descrédito puede llevar a una sustitución de la innovación por otra —a menudo, antes de que puedan observarse los resultados de la primera. La sustitución, sin embargo, puede darse también, cuando, tras resolver la situación insatisfactoria, se inicia un nuevo proceso de cambio (Cfr. Aguerrondo, 2002; 2008).

Volviendo nuestros objetos de estudio, podríamos considerar, por ejemplo, que el Programa Universitario de Bioética ha sido una innovación exitosa, que no sólo se ha mantenido en el entorno académico de la UNAM, sino que se ha desarrollado y consolidado con el paso del tiempo. Por otra parte, el Diplomado de Xochimilco es un claro ejemplo de una iniciativa innovadora que se interrumpió. Finalmente, el estudio de Díaz Barriga et al (1989) sugiere que muchos de los grandes elementos innovadores del proyecto de la UAM han caído en procesos de *burocratización*.

Dado que la historia de la bioética en la educación superior mexicana es más bien corta (al menos en comparación con los 10 a 30 años que Aguerrondo considera para que una innovación alcance sus últimas etapas), nuestro análisis se centró en la etapa gestación con sus diversos componentes, procurando: (1) identificar posibles portadores de la innovación, (2) conocer sus ideas para innovar y (3) analizar las condiciones estructurales y coyunturales de la ventana de oportunidad.

II.1.3. Diseño curricular e innovación educativa

Las innovaciones educativas a nivel universitario tienden a plasmarse en un rediseño curricular que, más allá de la modificación de contenidos, requiere sentar las bases para incidir en el núcleo pedagógico. Por la complejidad de esta tarea, resulta conveniente contar con una teoría sobre el diseño curricular para la innovación y, en nuestro caso, para concretar el tipo de innovaciones específicas que promueve la bioética (interdisciplinariedad, formación teórico-práctica y responsabilidad social) en el marco de una educación crítica de la racionalidad dominante. Dado que muchos de estos aspectos figuraban ya en el proyecto original de la UAM, consideramos pertinente retomar la teoría de diseño curricular de la Unidad Xochimilco.

Los primeros académicos de Xochimilco se enfrentaron al reto de plasmar en el currículum el ambicioso proyecto de Villareal. Si bien el *Documento Xochimilco* presentaba algunos lineamientos generales en este sentido (especialmente para la organización del plan de estudios de medicina), no contenía una metodología lo suficientemente estructurada para adaptarse a todas las carreras (Cfr. Díaz Barriga et al., 1989). Ante esta situación, se organizaron una serie de talleres entre 1974 y 1978 para traducir “los principios contemplados en el proyecto educativo Xochimilco a un concepto posible” (Díaz Barriga et al., 1989: 223).

La propuesta de diseño curricular que nació en estos talleres buscó “la manera de justificar la conformación de perfiles alternativos para la formación profesional, no sólo a partir de una definición universitaria (proyecto educativo) sino a través de estudios sobre la realidad social de un quehacer profesional” (Díaz Barriga et al 1989: 28-29). Con esto, la universidad fue “pionera en el desarrollo de la sociología de las profesiones” (Díaz 1989: 29).

El trabajo de Guevara Niebla (1976) recoge los resultados de los primeros talleres de diseño curricular. Allí señala que, en el diseño curricular tradicional

...frecuentemente se recurre al método de definir previamente esas necesidades [las del currículum] a través de consultas a los gremios de profesionistas, a los usuarios del trabajo profesional, a los maestros y a los alumnos, y los resultados de esas consultas conducen al diseño de un nuevo plan de estudios que bien puede consistir en una simple reordenación vertical de las disciplinas contenidas en las carreras ya existentes, o bien en la incorporación

de nuevas disciplinas, con el consecuente abandono de otras que existen en el currículum tradicional” (Guevara Niebla, 1976: 12).

Aunque este tipo de práctica puede mejorar la eficiencia del proceso educativo y ayudar a conjugarlo mejor con la práctica profesional dominante, es inadecuada para concebir currículos innovadores pues parte “del reconocimiento implícito de que la estructura actual del ejercicio profesional” que “debe ser aceptada, tal y como se da y de que sólo deben ser subsanadas las deficiencias registradas a través de la consulta que se hizo previamente” (Guevara Niebla, 1976: 13).

Si es verdad que “implícito en el currículum se encuentra un rol determinado que todo alumno que lo satisfaga ha de cumplir dentro de la estructura social del trabajo en una sociedad determinada” (Guevara Niebla, 1976: 16), convirtiéndose en la forma más relevante de vinculación entre la universidad y la sociedad, resulta que, para ser coherente con su proyecto académico, la UAM debe establecer currículos “que se integren, bajo un principio de racionalidad, en el momento histórico que vivimos” (Guevara Niebla, 1976: 20), y no sólo en las consideraciones de los gremios profesionales. Por ello, en lugar de la consulta gremial, el diseño curricular se plantea a partir de un análisis histórico de las prácticas profesionales. Tal análisis, revela que

...no existe sólo una práctica profesional, sino distintas, que en ocasiones guardan entre sí relaciones de antagonismo. (...) En este conjunto de prácticas sociales (...) una de ellas se erige como la práctica dominante, aquella que proyecta su influencia moldeadora sobre las demás prácticas y cuya imagen se recoge en la mayoría de los currícula (Guevara Niebla, 1976: 27)

Además de la práctica dominante, existen prácticas decadentes y prácticas emergentes. Las primeras, dominantes en el pasado, se encuentran en proceso de caer en desuso. Las segundas, por el contrario, contienen el germen para satisfacer las grandes necesidades sociales que la práctica dominante no logra atender, albergando así un enorme potencial de desarrollo.

Cuando se llevó a cabo el análisis de la práctica profesional de la medicina, por ejemplo, el ejercicio liberal de la profesión apareció como una práctica decadente frente a la tendencia a la formación para la atención especializada en entornos hospitalarios cada vez más tecnificados, enfoque privilegiado en la gran mayoría de

los currículos universitarios. Frente a esta práctica dominante, la atención primaria (preventiva) apareció como una práctica emergente, apoyada, además por el Plan Nacional de Salud del Presidente Luis Echeverría (Díaz Barriga et al., 1989).

Según la propuesta de la UAM, el diseño de un currículum innovador debe tener en cuenta las distintas prácticas profesionales. Sin embargo, no debe concentrarse exclusivamente en la práctica profesional emergente, pues esto formaría “un profesional sui generis, con limitaciones para incorporarse a los sistemas institucionales de servicio” (Guevara Niebla, 1976: 39, énfasis en el original). Por el contrario, si el currículum innovador aspira a “preparar un profesional capacitado para incorporarse a los servicios tradicionales, pero que al mismo tiempo, cuente con proyecto de transformación de los mismos” (Guevara Niebla, 1976: 39), debe incorporar las prácticas profesionales emergentes desde una perspectiva crítica de la práctica dominante, sin descuidar los fundamentos que capaciten al futuro profesionista para operar dentro de ésta última. Volviendo al ejemplo de medicina, entonces, se buscó que el currículum integrara la dimensión de atención primaria, sin que por ello se dejara de preparar a los alumnos para desempeñarse en un entorno hospitalario altamente especializado y tecnificado.

Como es natural en toda innovación educativa, la implementación del currículo de medicina encontró resistencias. El trabajo de Díaz Barriga (1989) describe que, pese a ser la carrera más apegada a los planteamientos del Plan Nacional de Salud, el perfil de los estudiantes y de los egresados encontró grandes problemas para ser acogido por el gremio médico y también por los hospitales, donde se privilegiaba (y aún se privilegia) la práctica dominante. Pero quizás la resistencia más significativa estuvo en los propios profesores que, formados dentro del paradigma de la atención médica especializada, tuvieron problemas para operar los elementos innovadores del currículum —tanto los contenidos como la organización modular.

Además de los problemas anteriores, al basarse en un análisis histórico de las prácticas profesionales, “toda actividad de diseño se convierte en una actividad ‘sin fin.’ Si bien, en el plano formal hay un momento en el que se inicia la elaboración de un plan y otro donde esta actividad concluye” (Díaz Barriga, et al., 1989: 45). Esto, desde luego, plantea un enorme reto ante los procesos de institucionalización

naturales al interior de la universidad que, por el contrario, parecen haber conducido a una “tendencia a no modificar los planes de estudio, aunque con posterioridad se hagan marcos de referencia más sólidos respecto a una profesión” (Díaz Barriga, et al., 1989: 37).

Del ejemplo del currículum de la licenciatura en medicina y otros recogidos en el estudio de Díaz Barriga y su equipo pueden extraerse varias lecciones. La primera de ellas, es que el diseño curricular no puede estar desvinculado de un proceso de capacitación para los profesores, a fin de habilitarlos para que puedan operar los contenidos innovadores.⁴ Dejar de hacer esto, contribuye a que la innovación entre en un proceso de burocratización pues, aunque los contenidos innovadores existan en el papel, no se cuenta con personal capacitado para ponerlos en práctica. La segunda lección tiene que ver con la necesidad (y la posibilidad) institucionalizar el cambio educativo, de manera que la innovación constante se vuelva una tendencia, al menos en lo referente a la actualización de contenidos curriculares.

En cualquier caso, la idea de basarse en el análisis histórico de las profesiones para el diseño de currículos innovadores conserva su valor, y podría aplicarse al caso de la bioética. El recuento del desarrollo histórico de la bioética hasta su llegada a la educación superior mexicana del capítulo anterior, cobra otro sentido desde esta perspectiva. Así, por ejemplo, a partir de la oferta curricular mexicana (Tabla 4), así como las modificaciones la Ley General de Salud (Tabla 3) entre otros elementos formales (políticos, jurídicos, etc.),⁵ podemos identificar la vertiente médica-instrumental de la bioética como una práctica profesional dominante.

En el entorno mexicano, además del trabajo académico del grupo fundado por Juliana González Valenzuela en la UNAM, la práctica dominante se ve cuestionada desde la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad y el Plan de Acción 2016-2030 de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), que llama a “generar programas de estudio a nivel posgrado [...] atendiendo a temas

⁴ Durante sus primeros años, la UAM Xochimilco ofreció, de hecho, cursos y talleres de introducción al sistema modular para los profesores que se incorporaban a la institución. La práctica, sin embargo, se fue perdiendo con el tiempo, contribuyendo así a los procesos de burocratización de las innovaciones del proyecto original. (Cfr. Díaz Barriga et al., 1989).

⁵ La Guías Nacionales de la CONBIOÉTICA, por ejemplo, o las diversas declaraciones internacionales mencionadas en el capítulo primero (Helsinki, Belmont, etc.).

emergentes como bioética, bioseguridad y biotecnología” para la atención de “problemas relacionados con la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, tomando en cuenta los contextos locales, la interculturalidad y el género” (CONABIO, 2016, p. 131).

A partir de este breve análisis, una bioética potteriana, con atención a las dimensiones ecológicas, sociales, y de género, puede perfilarse como una práctica profesional emergente, tanto a escala internacional, como en el contexto mexicano. Un currículo innovador en bioética, entonces, debe incorporar estas otras perspectivas a la par de la ética médica, de manera que se formen profesionales capaces de integrarse a los Comités previstos en la Ley General de Salud, pero también de atender otras problemáticas emergentes, como las previstas por la Estrategia Nacional de la CONABIO.

Para minimizar los roces con el gremio profesional de la bioética, una alternativa podría consistir en plantear rediseños curriculares para las carreras del área de las ciencias biológicas y de la salud, que integren contenidos de bioética específicos y pertinentes para cada una de ellas (por ejemplo, más cercanos a la práctica profesional dominante en el caso de currículos de medicina o enfermería, pero relacionados con ecología, sustentabilidad y bienestar animal en el caso de biología o veterinaria). El rediseño en la segunda estrategia podría orientarse, también, a partir de un análisis del campo profesional particular de cada carrera. Además, este segundo enfoque resulta especialmente conveniente para un proyecto que forme ciudadanos y profesionistas críticos de la racionalidad dominante. Volveremos sobre este punto en el capítulo III.

II.2. Presencia de la bioética en las funciones universitarias

Esta sección presenta la metodología y los resultados del diagnóstico de la presencia bioética en las principales funciones universitarias para orientar el diseño de propuestas de innovación.

El contenido se ha organizado en cuatro secciones, comenzando por la exposición del marco metodológico empleado para analizar la presencia de la bioética en la docencia y la investigación. Las siguientes dos secciones presentan

y discuten los resultados de este análisis, comenzando por la función de investigación y siguiendo con la función docente. La cuarta sección es un breve comentario sobre la bioética en la vinculación, que incluye la identificación de potenciales portadores de la innovación.

La metodología de análisis empleada para aproximarse a las funciones de docencia e investigación tiene como base el análisis de contenido (Bardin, 1986; Krippendorff, 1990), especialmente en su variante cualitativa (Domas White & March, 2006; Elo & Kyngäs, 2007; Krippendorff, 2004), en combinación con la hermenéutica analógica de Beuchot (2005, 2006, 2007, 2008, 2013, 2015). Esta metodología fue desarrollada en colaboración con el Programa Universitario de Bioética durante una estancia de investigación entre el 15 de enero y el 4 de abril de 2018.⁶ En el caso de la función de vinculación, los resultados se basan sobre todo en comunicaciones personales que distintos actores compartieron bajo la forma de entrevistas durante los últimos meses de 2017 y los primeros de 2018.

II.2.1. Propuesta metodológica para analizar la presencia de la bioética en las funciones de docencia e investigación

Para el diagnóstico de la presencia de la bioética en las funciones de docencia e investigación de la UAM, se realizó un análisis de contenido de dos tipos de documentos. En el caso de la docencia, se consideraron los planes y programas de estudio de licenciatura. En el caso de la investigación, se utilizó la descripción de los proyectos de investigación aprobados por los Consejos Divisionales, disponible en las páginas oficiales de internet.⁷ El análisis se limitó a la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (DCBS) de las Unidades Xochimilco e Iztapalapa por las siguientes razones:

⁶ La aplicación de la hermenéutica analógica para enriquecer el análisis de contenido fue discutida personalmente con el Dr. Beuchot en una serie de entrevistas conducidas durante el primer trimestre de 2018.

⁷ Los proyectos aprobados por los Consejos Divisionales no reflejan la totalidad de proyectos de investigación de la UAM. Sin embargo, para efectos del diagnóstico, este grupo de proyectos se consideran una muestra representativa del tipo de investigaciones que se están desarrollando en la universidad. Queda abierta la posibilidad de llevar a cabo futuros estudios más exhaustivos.

1. Enfocarse en la DCBS resulta *pertinente* porque la bioética, a lo largo de su historia, se enfoca en dilemas que surgen a partir del desarrollo científico y tecnológico en ésta área en específico (Cfr. Callahan, 2015; Potter, 1971).
2. En este mismo sentido, el modelo de interdisciplinariedad propio de la bioética ha privilegiado históricamente a las ciencias biológicas como una base para toda discusión ética (Cfr. Contreras Islas, 2018; Potter, 1971).
3. La larga tradición que sitúa a la ética médica como una práctica profesional dominante, enfatiza su relación con las ciencias biológicas y de la salud (Cfr. Callahan, 2015; Contreras Islas, 2018; Martin, 2015; Rawlinson; 2015).
4. A la fecha de realización del estudio sólo la DCBS de unidades de Iztapalapa y Xochimilco cuenta con Comités de Ética.
5. Las Unidades Xochimilco e Iztapalapa existen desde el nacimiento de la UAM, hace más de 40 años, por lo que sus procesos históricos de institucionalización son comparables.
6. En la Unidad Iztapalapa se cuenta con el antecedente de estudios llevados a cabo para conocer el contenido de bioética en los planes y programas de licenciatura (Contreras Islas et al, 2016a, 2016b).
7. En la Unidad Xochimilco se cuenta con el antecedente del Diplomado de Bioética que se ofreció hasta 2015.
8. Sólo en el caso de las Unidades Xochimilco e Iztapalapa se cuentan con datos de actividades de vinculación y difusión de la cultura con referencia explícita a la bioética.

El análisis de contenido puede entenderse como “una técnica de investigación para hacer inferencias replicables y válidas desde textos (u otros objetos significativos) hacia el contexto en el que son usados” (Krippendorff, 2004: 18, traducción libre). En sus orígenes se presentó como una técnica de análisis cuantitativo, ideal para someter a prueba hipótesis sobre contextos relativamente bien estudiados (Bardin, 1986; Krippendorff, 1990), sin embargo, hoy en día se aceptan variantes cualitativas, apropiadas para estudios exploratorios (Domas White & March, 2006; Elo & Kyngäs, 2007; Krippendorff, 2004). Independientemente

del enfoque cualitativo o cuantitativo, la técnica comprende una serie de pasos similares:

1. Se comienza seleccionando el texto o material comunicativo que se va a analizar y estableciendo las unidades de análisis. Dependiendo del tipo de comunicación, la unidad analítica puede ser una letra, una palabra, una oración, la porción de una página incluso el número de personas que participan en una discusión. En el caso de la función docente, por ejemplo, las unidades de análisis seleccionadas fueron los programas de las UEA que componen un mismo plan de estudios (Cfr. Contreras et al., 2016a); en el caso de la función de investigación, se eligieron las descripciones de los proyectos aprobados por el Consejo Divisional.
2. Sigue una fase de codificación en la que las unidades de análisis se ordenan en categorías. En el caso del análisis cuantitativo, estas categorías se establecen *a priori*, con base conocimiento previo de la problemática de estudio, mientras que en el análisis cualitativo se van generando *a posteriori* durante la revisión de documentos, a través de una estrategia de codificación abierta. Dado que la información disponible sobre la presencia de la bioética en las funciones de docencia e investigación en la UAM es prácticamente inexistente, este estudio recurrió a un análisis de contenido cualitativo, con una codificación libre, aunque orientada por las temáticas de las líneas de investigación del PUB.⁸
3. Finalmente, se realiza un análisis de las categorías, en el que pueden recurrirse a diferentes métodos estadísticos, ya sea inferenciales (en el caso de los estudios cuantitativos) o descriptivos (en el caso de los estudios cualitativos).

Si bien todo análisis de contenido tiene una base hermenéutica, ésta se hace más evidente debido a nuestro objeto de estudio particular: la *presencia* de la bioética en las principales funciones universitarias. Con excepción de aquellos textos que literalmente contengan la palabra “bioética”, esta *presencia* no puede

⁸ Ver infra.

aprehenderse directamente, sino que debe interpretarse de otros elementos del contenido, pero también el contexto de producción y lectura de los documentos.

Así pues, se decidió enriquecer el análisis de contenido con un tipo de lectura hermenéutica que abarque un espectro de interpretaciones desde la presencia manifiesta, explícita (textos que contienen literalmente la palabra “bioética”) hasta la presencia implícita o invisible (textos que, sin mencionar literalmente la bioética, se enfoquen en dilemas bioéticos). Para ello, se recurrió a la hermenéutica analógica de Beuchot (2006; 2008; 2011; 2013; 2015), que permite establecer una jerarquía de interpretaciones que abarcan desde la lectura literal o unívoca del contenido del texto (donde no es necesaria la hermenéutica), hasta el extremo de lecturas equivocistas, demasiado libres o descontextualizadas (en las que hay un exceso de actividad hermenéutica que acaba trivializándola). Como resultado, proponemos un *análisis de contenido analógico* (ACA).

Una lectura univocista de los textos se enfoca sólo en su contenido literal, con el inconveniente de invisibilizar la existencia de contenidos que giren en torno a problemáticas bioéticas sin mencionar la palabra “bioética”. Los contenidos inmanentes, sin embargo, son interesantes para nuestra investigación pues constituyen un punto de apoyo potencial para impulsar la innovación educativa. Por otra parte, al no considerar el contexto de producción de los textos, la lectura unívoca puede ignorar referencias a otras dimensiones éticas que, en el área de las Ciencias Biológicas y de la Salud se relacionan con la bioética, como la ética profesional. Una lectura equivocista, por el contrario, al ser excesivamente permisiva en sus interpretaciones, corre el riesgo de tomar cualquier palabra relacionada con los campos semánticos de las problemáticas bioéticas como un indicador de su presencia. Llevada al extremo, este tipo de lectura podría conducir a la conclusión de que la bioética está presente y forma parte de todos los proyectos de investigación y programas de estudio en la DCBS, por el simple hecho de que todos ellos, de una forma o de otra, tienen que ver con la vida y la salud. Apoyándose en la hermenéutica de Beuchot, el ACA toma en cuenta el contexto en el que los textos son producidos e interpretados, estableciendo una jerarquía de

interpretaciones válidas, para superar los problemas de las lecturas unívocas y equívocas.

El contexto de producción y lectura de los textos es la DCBS de las Unidades Xochimilco e Iztapalapa que, no siendo idénticas entre sí, forman parte del mismo proyecto académico, agrupan disciplinas similares y cuentan con Comités de Ética. Ambas divisiones comenzaron a operar hace más de cuatro décadas, forman parte de una universidad pública mexicana, con una vocación laica y humanista, que atiende a alumnos de contextos sociales y económicos similares en la Ciudad de México. Ante estas grandes semejanzas, las diferencias puntuales de los proyectos académicos de Xochimilco e Iztapalapa, así como de la composición de la DCBS en cada Unidad, pueden servir más bien como elementos explicativos de las diferencias encontradas como resultado del análisis.⁹

La corta historia de la incursión de la bioética en la educación superior mexicana y específicamente en la UAM, es un elemento contextual que juega en contra de su presencia explícita o literal en la gran mayoría de los textos revisados. Además, por las mismas razones, es probable que la alusión explícita a “bioética” tienda a asociarse con la práctica profesional dominante. Sin embargo, dado que estos textos son producidos en un contexto académico cuyas propuestas innovadoras coinciden con algunos de los elementos centrales de la bioética (interdisciplinariedad, acercamiento teórico-práctico, responsabilidad social) es posible que problemáticas bioéticas, no necesariamente asociadas a la práctica profesional dominante, estén presentes *implícitamente* tanto en los proyectos de investigación como en el contenido de los programas de estudio, de la DCBS.

Desde luego, esta consideración requiere clarificar cuáles son las problemáticas bioéticas típicas a las que nos referimos, ya que afirmar que son “todas aquellas

⁹ Entre las diferencias más notables entre las dos instituciones destaca, desde luego, la existencia del sistema modular en la Unidad Xochimilco, frente a un sistema curricular más tradicional, organizado por asignaturas independientes, en Iztapalapa. Además, existe una diferencia notable entre las licenciaturas que se ofrecen en ambas Unidades, donde Xochimilco tiene una mayor orientación hacia las ciencias de la salud (medicina, enfermería, estomatología, nutrición humana, química farmacéutica biológica), mientras que en Iztapalapa dominan las ciencias biológicas (biología, hidrobiología, producción animal, biología experimental). Por último, como destacábamos en el capítulo primero, Iztapalapa puso su énfasis en la investigación avanzada, mientras que Xochimilco impulsó desde sus inicios una visión orientada hacia el cambio social.

que surgen de la intersección de las ciencias biológicas con las ciencias sociales” es demasiado general y corre el riesgo de conducir a lecturas hermenéuticas equívocas. Con base en la visión de bioética potteriana defendida en el capítulo primero, se decidió acudir a las líneas de investigación del Programa Universitario de Bioética (PUB) como una guía para definir las problemáticas bioéticas típicas y delimitar nuestro marco de interpretaciones válidas.¹⁰

A lo largo de su desarrollo el PUB se ha caracterizado por defender una bioética amplia, más próxima al proyecto de Potter, construida desde la visión laica, científica y universitaria representada por el trabajo de González Valenzuela. Esta visión trasciende la práctica profesional dominante de la ética médica, integrando prácticas emergentes como la ecoética o la bioética evolutiva, que comienzan a figurar en discursos como el de la Estrategia Nacional de la CONABIO.

Con base en estas líneas de investigación, se elaboró un listado de categorías para orientar el análisis de contenido de los textos de la UAM. La propuesta de categorías fue analizada, discutida y ajustada luego de una primera etapa de codificación libre en colaboración con académicos del PUB. La Tabla 6 presenta estas categorías junto con una breve descripción de cada una de ellas, organizadas de forma descendente desde las más cercanas a la práctica profesional dominante (ética médica) hasta las más próximas a las prácticas profesionales emergentes (ecoética y zooética). En conjunto con académicos del PUB, se decidió agrupar las líneas de “Decisiones al final de la vida” e “Interrupción voluntaria del embarazo” en una sola categoría (“Decisiones al inicio y al final de la vida”). También se añadió la categoría “Bioética y Género”, dimensión que ha sido ampliamente trabajada en México por Sagols (2013). Finalmente, se omitió la categoría “Bioética, cine y literatura”, pues no tuvo coincidencias durante el análisis.

Siguiendo los planteamientos de la hermenéutica analógica de Beuchot, la descripción de las categorías en la Tabla 6 es lo bastante general para impedir la lectura unívoca, al mismo tiempo que proporcionan un criterio para evitar el

¹⁰ Estas líneas corresponden a grandes rasgos con el capitulo del libro *Diálogos de Bioética*, coordinado por González Valenzuela y Linares Salgado (2013).

equivocismo excesivo, permitiendo jerarquizar las interpretaciones en un espectro que abarca desde la presencia literal hasta la presencia inmanente o invisible.

Tabla 6: Categorías de bioética para orientar el análisis hermenéutico		
	Categoría	Descripción
Práctica dominante	Bioética, medicina y sociedad	Aborda temas de justicia en el ámbito médico y su efecto en la sociedad en general, así como las relaciones de salud-enfermedad, médico-paciente- sociedad, etc.
	Decisiones al inicio y final de la vida	Aborda problemas en torno al control de la natalidad, las técnicas de reproducción asistida, el alargamiento artificial de la vida y o la eutanasia.
	Neuroética	Se centra en la a posibilidad de afectar la capacidad ética de seres humanos a partir de avances en el campo de las neurociencias.
	Bioética y Género	Aborda problemas del campo de la salud y el medio ambiente desde una perspectiva de género.
	Biotecnología y bioética	Se centra en las consecuencias del desarrollo y uso de las biotecnologías para el ser humano, el ambiente y la vida en general.
	Bioética y evolución	Aborda el origen evolutivo de la capacidad moral, no sólo en homínidos, sino a través de otras especies, cuestionando la exclusividad de la capacidad ética del ser humano
Práctica emergente	Herencia, bioética y biodiversidad	Aporta elementos para reflexionar sobre las obligaciones morales del ser humano hacia el resto de los seres vivientes.
	Ecoética y Zooética	Problematiza la relación de los seres humanos con los animales (en las relaciones productivas, en la investigación o en los temas de conservación y bienestar animal) y con el medio ambiente, con énfasis en las dimensiones de la sustentabilidad

Tabla 6: Categorías de bioética para orientar el análisis hermenéutico de textos (proyectos de investigación, planes y programas de estudio) de la DCBS. Siguiendo la hermenéutica analógica de Beuchot, la descripción de las categorías se ha mantenido en un nivel general. Las categorías se han organizado de manera descendente desde las más próximas a la práctica profesional dominante (en la parte superior) hasta las más alejadas de ésta (en la parte inferior). Fuente: elaboración propia en colaboración con el Programa Universitario de Bioética de la UNAM. Fecha de elaboración: 16 de abril de 2018.

Este punto es crucial para distinguir el ACA del análisis de contenido convencional: dado que no todas estas interpretaciones tienen la misma validez, es posible representar su posición dentro de la jerarquía con un valor numérico, al que nos referimos como valor hermenéutico (Tabla 7). Los textos con mención explícita de la bioética recibieron un valor hermenéutico de 3, el más alto en la escala de validez interpretativa. Aquellos producidos en el contexto de la DCBS, con mención explícita de la ética profesional recibieron un valor hermenéutico de 2, por considerar que este tipo de ética es inseparable de la bioética en el contexto histórico y social actual. Los textos en que la presencia de la bioética se interpretó a partir de la relación directa de su contenido con la descripción de las categorías de la Tabla 6, obtuvieron un valor hermenéutico de 1, más próximo al equivocismo.

Finalmente, los documentos en los que la bioética no estuvo presente, o sólo pudo inferirse de forma *demasiado* indirecta, recibieron un valor hermenéutico de 0.¹¹

Ningún proyecto o línea de investigación obtuvo un valor hermenéutico mayor a 1, lo cual llevó a hablar de una *presencia invisible* de la bioética en esta función universitaria, y a centrar el análisis de los resultados en otros aspectos (como la categoría de bioética predominante en los textos y su distancia respecto a la práctica profesional dominante). En el caso de la función docente, en cambio, se encontraron textos con todos los valores hermenéuticos. Además, al estar los planes de estudio compuestos por los programas de cada una de sus Unidades de Enseñanza Aprendizaje (UEA), el valor hermenéutico permitió realizar serie de aproximaciones cuantitativas más finas que se discuten en la sección II.2.3.

Tabla 7: Valor hermenéutico		
Valor	Interpretación	Descripción
0	Sin presencia	El contenido del texto no guarda ninguna relación con la bioética, o bien guarda una relación demasiado indirecta.
1	Presencia implícita	El contenido del texto guarda establece una relación directa con alguna de las categorías de bioética.
2	Presencia contextual	El contenido del texto hace alusión a otras formas de la ética que, en el contexto de las ciencias biológicas, implican bioética.
3	Presencia explícita	El texto hace referencia a la bioética o alguna de sus categorías de manera literal

Tabla 7: Jerarquía y significado del valor hermenéutico. Fuente: elaboración propia. Fecha: 19 de abril de 2018

II.2.2. Bioética en la investigación: una presencia invisible

De los 94 proyectos de investigación reportados en la página de Internet de la DCBS en la Unidad Iztapalapa y los 167 reportados en la página de Internet de la DCBS en la Unidad Xochimilco, ninguno mencionó la bioética o alguna otra forma de la ética profesional de manera literal. Pese a ello, se identificó un total de 47 unidades de análisis con un valor hermenéutico de 1, indicando una presencia inmanente o invisible de la bioética en la investigación.

La Tabla 8 presenta la relación entre los proyectos con contenido de bioética (PCB) y el total de proyectos aprobados por el Consejo Divisional en los

¹¹ La elección de estos valores se hizo pensando en las operaciones que podrían realizarse con ellos, específicamente para el caso de los textos de la función docente, en los que se encontraron los tres tipos de interpretación en diferentes documentos de un mismo plan de estudios. Desde luego, la propuesta es perfectible y adaptable para jerarquías de interpretación más detalladas.

departamentos de la DCBS en Iztapalapa y Xochimilco. Aunque se encontró un número similar de PCB en Iztapalapa (23) y en Xochimilco (24), el porcentaje de PCB es mayor en la Unidad Iztapalapa. Prácticamente todos los PCB en la Unidad Xochimilco (21 de 24, 87.5%) se concentran en el Departamento de Atención a la Salud. En el caso de Iztapalapa, la mayor concentración se encuentra en los Departamentos de Biología de la Reproducción y Biotecnología, que en conjunto suman un total de 17 PCB (73.9%). Existe, además, un Departamento (Hidrobiología) con 0% de PCB.

Tabla 8: Relación de proyectos de investigación en la DCBS de las Unidades Iztapalapa y Xochimilco

Unidad	Departamento	Total proyectos	Relacionados con bioética (PCB)	% PCB
Iztapalapa	Biología	26	4	15.4%
	Biología de la Reproducción	19	9	47.4%
	Biotecnología	17	8	47.1%
	Ciencias de la Salud	15	2	13.3%
	Hidrobiología	17	0	0.0%
	TOTAL	94	23	24.5%
Xochimilco	Atención a la salud	78	21	26.9%
	Sistemas biológicos	39	1	2.6%
	Producción agrícola	28	1	3.6%
	El hombre y su ambiente	22	1	4.5%
	TOTAL	167	24	14.4%

Tabla 8: Relación de los proyectos de investigación reportados en cada uno de los Departamentos de la DCBS de las Unidades Xochimilco e Iztapalapa y aquellos con una presencia implícita de bioética (PCB) según el análisis hermenéutico. Fuente: elaboración propia, con base en la información disponible en los sitios oficiales de Internet (<http://www.izt.uam.mx/> y <http://www.xoc.uam.mx/>). Fecha: 22 de abril de 2018.

Una segunda lectura tiene que ver con las categorías de bioética encontradas. En la Tabla 6, estas categorías se ordenaron en un gradiente descendiente desde las más cercanas a la práctica profesional dominante hasta las más próximas a la práctica profesional emergente. Siguiendo esta idea, las categorías de bioética predominantes en cada una de las Divisiones pueden dar un indicio de la familiaridad que los profesores-investigadores tienen con cada una de estas prácticas. Esta información no sólo resulta relevante para para el diseño de un currículum innovador, sino para inferir el interés y los conocimientos que los profesores-investigadores podrían tener para llevar la bioética a la práctica docente.

Como ocurrió con el plan de estudios de medicina en la Unidad Xochimilco (Cfr. Díaz Barriga et al., 1989), la falta de familiaridad de la planta docente con los contenidos innovadores puede jugar en contra de la correcta implementación y el desarrollo de las propuestas de innovación.

La Figura 1 representa la cuenta de proyectos que se asociaron con las categorías de análisis de la Tabla 6, incluyendo sólo aquellas categorías cuya cuenta fue mayor o igual a uno. Destaca que, de los 47 proyectos de investigación con presencia de bioética, la misma cantidad (20) se asoció con la categoría más cercana y la más alejada de la práctica profesional dominante.

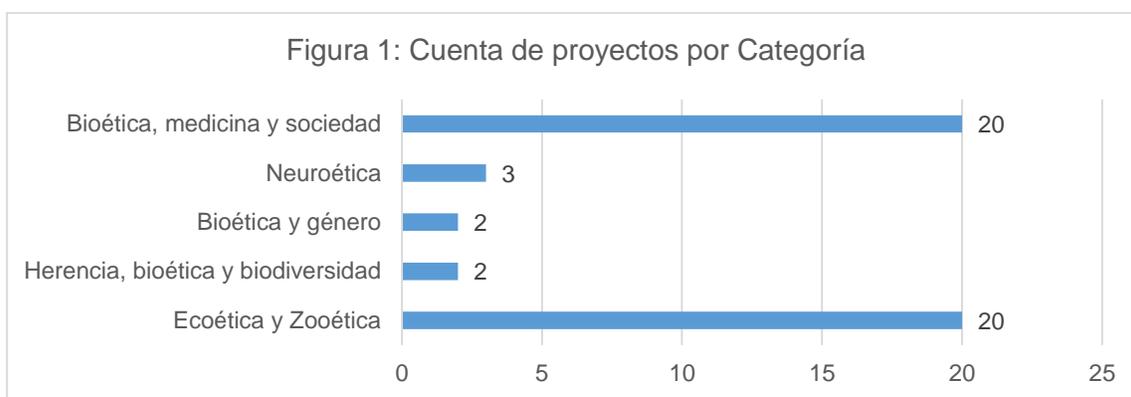


Figura 1: Cuenta de proyectos de investigación asociados a cada categoría bioética. Se presentan únicamente aquellas categorías con una cuenta de proyectos mayor o igual a 1. El orden de las categorías corresponde al de la Tabla 6. Fuente: elaboración propia. Fecha: 23 de abril de 2018.

El hecho de que las categorías de los extremos sean privilegiadas en la investigación sugiere un panorama ideal para el diseño de un currículum innovador. Sin embargo, al separar la cuenta de categorías encontradas para las dos Unidades (Tabla 9), el panorama ideal se desdibuja: 18 de los 20 proyectos asociados con la categoría de “Ecoética y Zooética” se encuentran en la Unidad Iztapalapa, mientras que los 20 proyectos asociados con la categoría de “Bioética, medicina y sociedad” se encuentran en la Unidad Xochimilco.

Las diferencias en la cuenta de PCB por categoría en cada Unidad pueden explicarse parcialmente en relación con la función de docencia. Sabemos que el proyecto académico de la UAM buscó una estrecha vinculación entre la docencia y la investigación; sabemos también que en Iztapalapa predominan licenciaturas

relacionadas con las ciencias biológicas, mientras que en el caso de Xochimilco predominan aquellas orientadas hacia las ciencias de la salud (Tabla 10).¹² Al contar con licenciaturas como Medicina, Enfermería, Estomatología o Nutrición Humana, y un departamento dedicado a investigaciones sobre Atención a la Salud, la Unidad Xochimilco ha sido un nicho para desarrollar investigación cercana a la práctica profesional dominante de la bioética. Por otra parte, las licenciaturas de Iztapalapa, más cercanas a la biología, la ecología y las grandes preguntas del desarrollo sustentable, han sido un suelo fértil para el desarrollo de proyectos de investigación que se ocupan de temas propios de la práctica profesional emergente.

Tabla 9: Cuenta de proyectos asociados con las categorías de bioética en cada Unidad			
Unidad	Categoría	Proyectos	Porcentaje
Iztapalapa	Neuroética	3	13.0%
	Bioética y género	1	4.3%
	Herencia, bioética y biodiversidad	1	4.3%
	Ecoética y Zooética	18	78.3%
	Total	23	100.0%
Xochimilco	Bioética, medicina y sociedad	20	83.3%
	Bioética y género	1	4.2%
	Herencia, bioética y biodiversidad	1	4.2%
	Ecoética y Zooética	2	8.3%
	Total	24	100.0%

Tabla 9: Cantidad de proyectos asociados a las distintas categorías de bioética en cada una de las Unidades. Sólo se incluyen aquellas categorías cuya cuenta de proyectos asociados fue igual o mayor a 1. Al igual que en la Tabla 7, las categorías encontradas en cada unidad se han ordenado de manera descendente desde las más cercanas a la práctica profesional dominante hasta las más próximas a la práctica profesional emergente. El porcentaje se calculó de acuerdo al total de proyectos con presencia de bioética en cada unidad (23 en Iztapalapa, 24 en Xochimilco). Fuente: elaboración propia. Fecha: 23 de abril de 2018.

El hecho de que las diferencias en la presencia de bioética en la función de investigación sean explicables desde la función docente, a su vez, remite a los planteamientos del proyecto original de la UAM. Con la organización departamental y la creación de la figura de los profesores-investigadores, se esperaba que la investigación tuviera mayor influencia en la función docente, por ejemplo, contribuyendo a que los contenidos curriculares se mantuvieran actualizados con las últimas tendencias y descubrimientos realizados en cada campo disciplinario

¹² Salvo Agronomía y Biología, el resto de las licenciaturas de Xochimilco tienen que ver de manera directa con la salud humana o animal. En el caso de Iztapalapa, en cambio, la única licenciatura que tiene una relación directa con este campo es Biología Experimental.

(Cfr. Beller, 1987; López Zárata, et al. 2000). Nuestros resultados sugieren que la influencia entre ambas funciones ha sido bidireccional: la orientación particular de las licenciaturas juega un papel importante en determinar el tipo de investigación que se lleva a cabo en los Departamentos o, por lo menos, el tipo de problemas bioéticos con que estos proyectos se relacionan de forma preferente.

Tabla 10: Departamentos y Licenciaturas en la DCBS de Iztapalapa y Xochimilco		
Unidad	Departamentos	Licenciaturas
Iztapalapa	Biología	Biología
	Biología de la Reproducción	Biología Experimental
	Biotecnología	Hidrobiología
	Ciencias de la Salud	Ingeniería Bioquímica Industrial
	Hidrobiología	Ingeniería de los Alimentos
		Producción Animal
Xochimilco	Atención a la salud	Agronomía
	Sistemas biológicos	Biología
	Producción agrícola	Enfermería
	El hombre y su ambiente	Estomatología
		Medicina
		Medicina Veterinaria y Zootecnia
		Nutrición Humana
		Química Farmacéutica Biológica

Tabla 10: Departamentos y Licenciaturas en la DCBS de Iztapalapa y Xochimilco, existentes hasta abril de 2018, de acuerdo con la información disponible en los sitios oficiales de Internet. Fuente: elaboración propia. Fecha: 24 de abril de 2018.

ACA mostró que la bioética está presente de forma inmanente en los proyectos de investigación de la DCBS con diferencias cualitativas importantes entre las Unidades Xochimilco e Iztapalapa, principalmente en cuanto a su cercanía con las prácticas profesionales emergentes y dominantes. Para efectos de la innovación educativa, sería deseable fortalecer esta presencia para hacerla “visible” o explícita, así como buscar estrategias para equilibrar los contenidos (dominantes y emergentes) en ambas Unidades. De entrada, el hecho de que la bioética esté presente —aún de forma inmanente— es un elemento favorable si se desea impulsar el diseño de currículos innovadores.

II.2.3. Presencia de la bioética en la función docente

La Tabla 11 presenta la cuenta de programas de UEA relacionados con las categorías de la Tabla 6 en cada Unidad. Como en los casos anteriores, se encuentran ordenadas de forma descendente desde las más próximas a la práctica profesional dominante hasta las más cercanas a la práctica profesional emergente. Tras la primera etapa de codificación abierta, se añadieron dos categorías para el caso de Iztapalapa: “Indefinido” y “Otros enfoques de bioética”. El primero cuenta la UEA Biología General (parte del Tronco General de la División y, por tanto, presente en los planes de las 6 licenciaturas), cuyo contenido sintético menciona de manera explícita el tema “Bioética”, sin mayores detalles sobre su contexto. “Otros enfoques de bioética” engloba dos UEA con contenido explícito de Ética Profesional (en el plan de estudios de Ingeniería Bioquímica Industrial), una UEA con referencia explícita a Ética de la Investigación (en el plan de estudios de Biología Experimental) y otra más con un contenido de legislación bioética o bioderecho (en el plan de estudios de Producción Animal). El total de textos con contenido de bioética en ambas unidades es similar (77 en Iztapalapa y 75 en Xochimilco). Las categorías con mayor cantidad de textos relacionados coinciden para las funciones de docencia e investigación (“Bioética, medicina y sociedad” en Xochimilco; “Ecoética y Zooética” en Iztapalapa).

La Figura 2 muestra la cuenta general de los programas de UEA en cada licenciatura con valor hermenéutico igual o mayor a 1. A diferencia de lo ocurrido en el caso de los Departamentos, no hubo ninguna licenciatura en que la bioética no estuviera presente.¹³

Los resultados de Iztapalapa son similares a los reportados por Contreras et al. (2016a; 2016b). La metodología empleada en dicho estudio se basó en la búsqueda de palabras clave que abarcaban un amplio espectro de temáticas bioéticas; siendo menos específica, la cantidad de UEA con contenido de bioética reportada para

¹³ Licenciatura de Hidrobiología tiene 21 programas de estudio con presencia bioética, a pesar de la ausencia de proyectos de investigación en el Departamento del mismo nombre (Tabla 9).

cada plan de estudios fue, en todos casos, superior a la de la Figura 2.¹⁴ Además, algunos planes de estudio han sufrido modificaciones desde la versión aprobada en 2012, en la que se basó el estudio anterior.¹⁵ Pese a estas diferencias metodológicas, ambos estudios coinciden en reportar un número significativamente mayor de UEA con contenido de bioética en los planes de Biología, Producción Animal e Hidrobiología, que en los de Biología Experimental, Ingeniería Bioquímica Industrial e Ingeniería de los Alimentos.

Tabla 11: Cuenta de programas de UEA relacionados con las categorías de bioética.		
Unidad	Categoría	Cuenta de Programas de UEA
Iztapalapa	Bioética, medicina y sociedad	7
	Bioética y evolución	4
	Herencia, bioética y biodiversidad	5
	Ecoética y Zooética	51
	Indefinido*	6
	Otros enfoques de bioética*	4
	TOTAL	77
Xochimilco	Bioética, medicina y sociedad	53
	Bioética y Género	1
	Herencia, bioética y biodiversidad	2
	Ecoética y Zooética	19
	TOTAL	75

Tabla 11: Cuenta de programas de UEA relacionados con las categorías de análisis empleadas para el análisis hermenéutico de la presencia de bioética en las funciones universitarias. Las categorías se ordenan en forma descendente desde las más próximas a la práctica profesional dominante hasta las más alejadas de ella, con excepción de los casos atípicos (*) en la Unidad Iztapalapa. Fuente: elaboración propia. Fecha de elaboración: 24 de abril de 2018.

¹⁴ Contreras et al. (2016b) reportan 24 UEA con coincidencias en el plan de estudios de Biología, 17 en Biología Experimental, 39 en Hidrobiología, 28 en Producción Animal, 20 en Ingeniería Bioquímica Industrial y 16 en Ingeniería de los Alimentos.

¹⁵ Por ejemplo, se pudo constatar un cambio en el programa de la UEA “Biología General”, parte del tronco general de la DCBS de Iztapalapa, que en la versión vigente en 2018 incluye en su contenido el tema “Bioética”. Esta coincidencia no fue reportada por Contreras et al. (2016a; 2016b). Cabría incluso lanzar la hipótesis que este cambio haya respondido a la publicación de los trabajos de Contreras et al., que concluía con la necesidad de fortalecer el contenido de bioética en todos los planes de estudio de la DCBS.

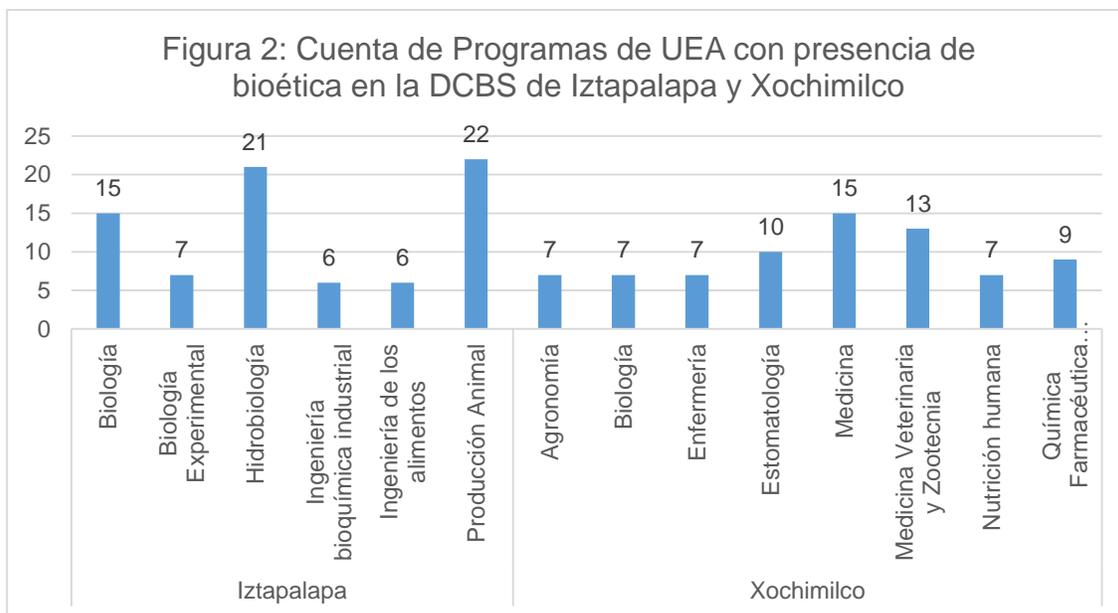


Figura 2: Cuenta de programas de UEA con presencia de bioética en cada una de las licenciaturas de la DCBS de las Unidades Iztapalapa y Xochimilco. Fuente: elaboración propia. Fecha de elaboración: 24 de abril de 2018.

La forma de presentar la información empleada en la Figura 2, sin embargo, no resulta adecuada para comparar la presencia de la bioética entre las Unidades Iztapalapa y Xochimilco, pues deja de lado diferencias cualitativas y cuantitativas importantes tanto en relación con el tipo de contenido de bioética (valor hermenéutico, categorías, etc.), como en cuanto a la composición de los planes de estudio de las licenciaturas en cada Unidad. Debe tomarse en cuenta, por ejemplo, que dadas las características del sistema modular, los planes de estudio de Xochimilco tienen una cantidad mucho menor de UEA que los de Iztapalapa.¹⁶

A fin de hacer comparables los resultados de las dos unidades, se decidió tomar en cuenta las siguientes variables e indicadores (Tabla 12):

- **Total de UEA en el Plan de Estudios (UEA-total):** El sistema modular de Xochimilco y el sistema tradicional de Iztapalapa hacen que los planes de estudio de cada unidad tengan cantidades de UEA muy diferentes. Por

¹⁶ En promedio, los planes de estudio de la DCBS de Xochimilco se componen de 15 UEA, mientras que los de Iztapalapa se componen de 64 UEA.

ello, el total de UEA en cada Plan de estudios debe tomarse en cuenta para valorar la presencia de la bioética.

- **Total de UEA con presencia de bioética (UEA-bioética):** presenta la cuenta total de UEA en un plan de estudios cuyo valor hermenéutico haya sido igual o mayor a 1.
- **Porcentaje de UEA con presencia de bioética (%-UEA-bioética):** atendiendo a las diferencias entre el sistema modular y el sistema tradicional, consideramos que el porcentaje refleja de manera más objetiva la presencia de la bioética en cada plan de estudios.
- **Categoría dominante (Cat. Dom.):** presenta la moda de las categorías de bioética con las que se relacionaron todas las UEA con valor hermenéutico igual o mayor a 1 en cada plan de estudios.
- **Presencia dominante (Pres. Dom.):** presenta la moda del valor hermenéutico todas la UEA de cada plan de estudios con un valor hermenéutico mayor o igual a 1.
- **Presencia general (Pres. Gen.):** suma el valor hermenéutico de todas las UEA de un mismo plan de estudios y divide el resultado entre UEA-total. Un valor cercano a 3 indica una presencia explícita en la gran mayoría de las UEA. Un valor cercano a 1 indica una presencia implícita en la gran mayoría de las UEA. Un valor cercano a 0 indica que la bioética está ausente en la gran mayoría de las UEA de un plan de estudios. Consideramos que una presencia general de 3 sería excesiva para cualquier plan de estudios distinto a una licenciatura en bioética. Una presencia general de 0 en el contexto histórico actual, por el contrario, refleja una deficiencia indeseable para todo plan de estudios dentro de la DCBS. Se propone que la presencia general ideal oscile entre 2 para las ciencias de la salud (en las que la práctica profesional dominante exige y determina la inclusión de este tipo de contenidos) y 1 para las otras ciencias biológicas (más cercanas a la práctica profesional emergente).

Tabla 12: Análisis de la presencia de bioética en los planes de estudio de la DCBS de Iztapalapa y Xochimilco

Unidad	Plan de estudios	UEA-Total	UEA-bioética	%-UEA-bioética	Cat. Dom.	Pres. Dom.	Pres. Gen.
Iztapalapa	Biología	64	15	23.4%	Ecoética y Zooética	1	0.27
	Biología Experimental	74	7	9.5%	Ecoética y Zooética	1	0.12
	Hidrobiología	69	21	30.4%	Ecoética y Zooética	1	0.33
	Ingeniería bioquímica industrial	61	6	9.8%	Bioética, medicina y sociedad	1	0.13
	Ingeniería de los alimentos	58	6	10.3%	Bioética, medicina y sociedad	2	0.19
	Producción Animal	58	22	37.9%	Ecoética y Zooética	1	0.41
	Tendencia Central	64	13	20.1%	Ecoética y Zooética	1	0.24
Xochimilco	Agronomía	12	7	58.3%	Ecoética y Zooética	1	0.58
	Biología	12	7	58.3%	Ecoética y Zooética	1	0.58
	Enfermería	12	7	58.3%	Bioética, medicina y sociedad	1	1.00
	Estomatología	21	10	47.6%	Bioética, medicina y sociedad	2	0.76
	Medicina	18	15	83.3%	Bioética, medicina y sociedad	3	2.00
	Medicina Veterinaria y Zootecnia	14	13	92.9%	Ecoética y Zooética	2	1.93
	Nutrición humana	12	7	58.3%	Bioética, medicina y sociedad	1	0.75
	Química Farmacéutica Biológica	17	9	52.9%	Bioética, medicina y sociedad	2	1.00
	Tendencia Central	15	9	60.0%	Bioética, medicina y sociedad	1	1.1

Tabla 12: análisis de la presencia de bioética en los planes de estudio de licenciatura de la DCBS en las Unidades Iztapalapa y Xochimilco de la UAM. La Tendencia Central presenta la media aritmética para todos los indicadores excepto Cat. Dom. y Pres. Dom., donde indica la moda. Fuente: elaboración propia. Fecha: 24 de abril de 2018.

Los resultados de la Tabla 12 contrastan con los de las Tablas 8 y 9. Mientras que el porcentaje de proyectos de investigación relacionados con bioética en Xochimilco se ubicó 10 puntos porcentuales por debajo del de Iztapalapa (Tabla 9), el valor promedio de %-UEA-bioética en Iztapalapa se ubicó casi 40 puntos porcentuales por debajo del de Xochimilco. Además, mientras que el Departamento de Hidrobiología tuvo un 0% de proyectos de investigación con presencia de bioética, la Licenciatura en Hidrobiología tuvo el segundo %-UEA-bioética más alto en Iztapalapa (30.4%), sólo debajo de Producción Animal (37.9%). Ninguno de los proyectos de investigación de Iztapalapa se relacionó con la categoría de “Bioética, medicina y sociedad”, que fue dominante en los planes de estudio de Ingeniería Bioquímica Industrial e Ingeniería de los Alimentos. Además, estas dos licenciaturas tuvieron sólo un 10% de UEA con presencia de bioética en sus planes de estudio, lo que contrasta con el 47% de proyectos en el Departamento de Biotecnología. Finalmente en Xochimilco, el plan de estudios con mayor %-UEA (Medicina Veterinaria y Zootecnia) tuvo como categoría dominante “Ecoética y Zooética”, a pesar de que sólo 2 proyectos de investigación en esta Unidad se relacionaron con esta categoría (8.3%) y sólo 1 de ellos estuvo propiamente relacionado con temáticas de bienestar animal.

Estos resultados contrastan con nuestro análisis de la sección anterior, pues sugieren que, si bien las categorías de bioética dominantes en la investigación han sido influidas por los perfiles de las carreras, estas problemáticas no se han integrado al currículum, al menos en un nivel formal (como contenidos en los planes de estudio). Esto desde luego, es especialmente notorio para los casos mencionados en el párrafo anterior. Por el contrario, existen casos como el de Medicina en Xochimilco y Producción Animal en Iztapalapa que son cercanos a Departamentos con mayor porcentaje de proyectos con presencia de bioética en sus respectivas Unidades (Atención a la Salud y Biología de la Reproducción). Por la relevancia que la relación entre departamentos y carreras (representantes de la investigación y la docencia) tiene para el proyecto académico de la universidad, consideramos que esta situación amerita ser objeto de futuras investigaciones.

Más allá de las comparaciones entre las funciones universitarias, la información de la Tabla 12 es un diagnóstico para orientar el fortalecimiento de la bioética en el nivel formal del currículum. El índice de presencia general de bioética (Pres. Gen.) permite establecer algunos horizontes *deseables* sobre la presencia *ideal* de la bioética en los planes y programas de estudio que, generalmente, contrasta con la realidad presentada por nuestro análisis. Dicho valor *ideal* condensa aspectos cuantitativos y cualitativos, y es una ventaja de ACA sobre el análisis de contenido tradicional.

Si bien es claro que los horizontes deseables deben ser elaborados de forma específica para cada plan de estudios, consideramos que en un contexto histórico nacional y global como el presente las licenciaturas más próximas a las ciencias de la salud (Medicina, Enfermería, Estomatología, Química Farmacéutica Biológica y Nutrición Humana en Xochimilco, así como Biología Experimental en Iztapalapa) deberían tener una presencia general de la bioética cercana a 2.0 en sus planes de estudio. Por otra parte, las licenciaturas más cercanas a las ciencias biológicas (Agronomía, Biología y Medicina Veterinaria y Zootecnia en Xochimilco, así como Biología, Hidrobiología, las dos Ingenierías y Producción Animal en Iztapalapa) deberían tener una presencia general cercana a 1.0. Existen varias razones para sostener esto.

En primer lugar, la institucionalización de la bioética como práctica profesional dominante ha tenido una gran influencia en los currículos universitarios del área de la salud, especialmente medicina y enfermería. Esto ha hecho obligatorio, en muchos casos, que estos contenidos se encuentren de manera explícita para que el currículo pueda ser acreditado por organizaciones del gremio profesional (que se han convertido en elementos estructurales promotores de la bioética en las universidades). En el caso de la UAM, por ejemplo, el currículo de medicina tuvo que integrar este tipo de contenidos como un requisito para ser avalado por el Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica (COMAEM).

Este tipo de elementos estructurales prácticamente obligan a que la bioética esté presente en los planes de estudio del área de ciencias de la salud. Sin embargo, una presencia explícita en todos los textos que componen el plan de estudios (i.e.,

una presencia general cercana a 3) podría influir negativamente al hacer que la temática resulte repetitiva y cansadora para los profesores tanto como para los alumnos. Esta presencia “excesiva”, podría, de hecho, resultar contraproducente para la integración de la bioética a la práctica docente; en especial si los profesores perciben que estos contenidos vienen impuestos desde instancias externas a la universidad y vulneran la libertad de cátedra. Al mismo tiempo, la actitud de los docentes ante los contenidos “invasivos”, sería negativa para la formación profesional de los alumnos. Por ello se considera más apropiado manejar los contenidos explícitos sólo en unas cuantas UEA, dejando otras más con un contenido más orientado hacia la ética profesional, y algunas en las que la bioética tenga una presencia inmanente. Esta distribución resultaría en una presencia general aproximada de 2.0 en el plan de estudios.

En el caso de las disciplinas más cercanas a las ciencias biológicas, introducir un fuerte contenido explícito de bioética resultaría tanto más inadecuado, especialmente mientras el imaginario de docentes y alumnos la asocia con la práctica profesional dominante, que poco tiene que ver con los campos profesionales de la biología, la agronomía o la producción animal. Por ello, parece más adecuado introducir sólo una o dos UEA donde, primero, la bioética se presente explícitamente desde una perspectiva global que trascienda la práctica profesional dominante (primera UEA, posiblemente en los primeros trimestres) y, posteriormente, se presente en relación con los dilemas característicos de cada campo profesional (segunda UEA, posiblemente en los últimos trimestres). Además de esto, sería idóneo contar con una presencia inmanente de temáticas bioéticas la mayoría de las otras UEA, con un carácter de transversalidad. Como resultado la presencia general en todo el plan de estudios se ubicaría alrededor de 1.0. Volveremos sobre esto en el capítulo III.

Los valores de presencia general de bioética en la Tabla 12 están, en general, lejos de estos valores ideales, especialmente en el caso de la Unidad Iztapalapa, donde el contenido explícito de una única UEA obligatoria (Biología General), se diluye tanto en el programa de la propia UEA, como entre el resto de los planes de estudios, en los que predominan valores hermenéuticos de 0. Xochimilco también

está lejos de alcanzar el valor ideal de 2.0 que deberían tener la mayoría de sus Licenciaturas, con excepción del plan de estudios de Medicina que, tras integrar los contenidos solicitados por el COMAEM, alcanzó la presencia general ideal (2.0).¹⁷

El valor de presencia general, así como el caso “ideal” del plan de estudios de Medicina, pueden servir como indicadores y como modelos para elaborar propuestas de rediseño curricular. Es importante señalar, sin embargo, que aunque el valor de presencia general proporcione una idea global de la manera en que los contenidos de bioética podrían distribuirse idealmente en los planes de estudio, no detalla el tipo de contenidos que deberían incluirse. A fin de ser pertinentes y adecuados, éstos deben seleccionarse de forma específica para el perfil profesional hacia el que se orienta cada una de las licenciaturas, para lo cual las categorías de bioética de la Tabla 6 pueden brindar una mejor orientación. Siguiendo los planteamientos de la teoría de Diseño Curricular, en todo momento deberá buscarse un balance entre la práctica profesional dominante y la emergente; sin embargo, la proporción ideal (analógica) entre estas dos será distinta, también, dependiendo del perfil profesional de cada carrera.

Un último comentario, indispensable, tiene que ver con las limitaciones del análisis que hemos presentado. Al haber elegido como textos los planes y programas de estudio, sólo valoramos la presencia de la bioética en un nivel formal del currículum y de la función docente. Desde luego, este nivel de análisis no permite asegurar que los profesores *realmente* introduzcan cuestiones bioéticas en el aula, más allá de los contenidos formales o viceversa. En el caso de Medicina Veterinaria, por ejemplo, el contraste entre la presencia de la bioética (casi ideal) en el currículum y la virtual ausencia de proyectos investigación relacionados con la categoría de “Ecoética y Zooética” en la Unidad, hace difícil creer que existan suficientes profesores capacitados e interesados en desarrollar los contenidos bioéticos de su plan de estudio. Incluso en el caso del currículo “ideal” de Medicina, profesores implicados en su reestructuración se mostraron preocupados sobre la

¹⁷ Otro caso ejemplar en esta unidad lo constituye el plan de Medicina Veterinaria y Zootecnia, con una presencia general de 1.93. Sin embargo, en este caso, existen discrepancias con los resultados de la presencia de la bioética en la investigación que valdría la pena considerar para futuras investigaciones.

capacidad y el interés de los docentes para llevar estos elementos a la práctica.¹⁸ Además, existen antecedentes documentados de problemas similares con otras innovaciones educativas en la UAM, de las cuales el propio sistema modular representa el ejemplo más dramático (Cfr. Díaz Barriga et al, 1989).

En conclusión, la presencia de la bioética en la función docente contrasta, en muchos aspectos, con el caso de la función de investigación, salvo en lo que se refiere a las categorías de bioética dominantes. Además, exceptuando el caso ideal de Medicina en Xochimilco, se requiere de un rediseño curricular que mejore la presencia general de la bioética en los planes de estudio en las dos Unidades. El rediseño del currículum, sin embargo, debe acompañarse de estrategias de capacitación dirigidas a los docentes, y otras actividades de vinculación académica que contribuyan a llevar estos contenidos a la práctica. A continuación haremos algunas observaciones en este sentido.

II.2.4. La bioética y la función de vinculación

Al momento de plantear esta investigación nos concentramos en las funciones de docencia e investigación. Sin embargo, en una serie de entrevistas realizadas entre septiembre de 2017 y enero de 2018, expertos promotores de la bioética de diversas instituciones (desde la propia UAM hasta la CONABIO) coincidieron en la importancia de las actividades de vinculación.¹⁹ Algunas de sus declaraciones al respecto fueron las siguientes:

- “Las actividades por ejemplo de cine-debate, que se hicieron tanto en el Centro Cultural Tlatelolco como en el Centro Cultural Universitario, aquí en CU, tuvieron mayor repercusión, aunque no hubiera habido siempre lleno total. [...] Venían personas, universitarios, se interesaban, discutían; había una repercusión más allá de lo académico” (Informante C, comunicación personal, 28 de agosto de 2017).

¹⁸ Según lo expresa nuestro informante B, quien fue responsable de la incorporación de la bioética al currículum de Medicina (comunicación personal el día 25 de abril de 2018).

¹⁹ Por petición explícita de algunos participantes, mantendremos sus identidades en el anonimato, refiriéndonos a ellos como “Informante X”.

- “La estrategia es muy sencilla es: de abajo hacia arriba. Te tienes que ganar al alumnado, eso es lo principal. Si tú te ganas al alumnado, si empiezas a generar en ellos ese interés, esa visión de que lo van a necesitar, va a ser mucho más fácil incorporar una materia formal. ¿Cómo te los ganas? A través de exposiciones primero esporádicas, así de: ‘va a haber una charla de tal cosa...’. Temas que sean muy coyunturales, por ejemplo *bioética* y *género*. [...] Ahorita medio ambiente, género, animales y cuestiones de tecnología de punta, ‘jalan’” (Informante A, comunicación personal, 12 de octubre de 2017).
- “Tengo una compañera que da Farmacología y Medicina [...] y que de pronto hacemos alguna amalgama entre la farmacología, la bioética y algún campo de interés para los chavos. [...] Entonces hablar de cuestiones éticas en la investigación farmacológica para la disfunción eréctil, suena así como que a una cosa muy rara entonces se nos llena: se llena el auditorio con los chavitos. Buscar ese tipo de estrategias con los compañeros para ir de abajo hacia arriba y que luego los chavos le muestren interés a los maestros y les pregunten” (Informante B, comunicación personal, 10 de noviembre de 2017).
- “¿Qué hago yo por ejemplo para cuando yo voy a manejar alguno de estos temas aquí en la UAM? Puedo mandar correo institucional, que se lo mandan a todos los docentes [...]. Se lo puede uno mandar al gestor de la página web [institucional] y también ahí pone el evento [...]. Visibilizarlo de alguna manera. Yo empecé a usar Facebook por eso” (Informante B, comunicación personal, 10 de noviembre de 2017).
- “Hubo varias cosas, por ejemplo teníamos programas de inducción a los chicos de bachillerato a cuestiones ambientales, llevándolos por ejemplo a la limpieza de la reserva natural [...] ¡Les encantaba! Toda esta cuestión del trabajo con la naturaleza” (Informante D, comunicación personal, 9 de enero de 2018).
- “Además de los programas culturales en el sentido de música, teatro, poesía y literatura, también [hacen falta] programas de sensibilización bien

hechos, muy convincentes, muy creíbles, sin demagogia, sobre esto [ecoética] que las universidades deberían hacer como parte de su función educativa y social” (Informante D, comunicación personal, 9 de enero de 2018).

Al no haber contemplado su importancia desde el inicio, no se seleccionaron documentos para llevar a cabo un ACA sistemático de la presencia de la bioética en esta función universitaria. No obstante, atendiendo a la mención recurrente que tuvo en las entrevistas, así como la importancia que esta función tuvo en el proyecto de la UAM (ver I.1.2 y I.3.3) se hizo un esfuerzo por registrar algunas actividades de vinculación, difusión y extensión llevadas a cabo en las Unidades Iztapalapa y Xochimilco durante 2016 y 2017 (Tabla 13). Estos datos no se obtuvieron con la metodología de ACA, ni forman parte de ningún análisis de carácter exhaustivo, por lo cual deben tratarse como provisionales.

El número de actividades registrado en cada una de las Unidades es muy similar. En el caso de Iztapalapa se trata, ante todo, de actividades dirigidas a los propios miembros de la DCBS, mientras que en el caso de Xochimilco se encuentran algunos esfuerzos por llevar la discusión bioética incluso fuera de los muros de la universidad. En cuanto a los responsables de promover y organizar estas actividades, existen unos pocos nombres recurrentes que nos remiten a grupos de actores muy específicos. De acuerdo con la teoría de Aguerrondo, por su interés en promover activamente la bioética, estos actores perfilan como *portadores de la innovación* en sus respectivas Unidades.

En el caso de Iztapalapa, se trata del mismo equipo que llevó a cabo el diagnóstico de contenidos de bioética publicado en Contreras et al. (2016a, 2016b). En el caso de Xochimilco, se trata ante todo de Jorge Álvarez Días y Avedis Aznavurian —organizadores del extinto Diplomado de Bioética— y algunos integrantes del Comité de Ética que, además, son egresados del Posgrado en Bioética de la UNAM.

Las fechas en que los talleres y conferencias impartidos en la UAM Iztapalapa comenzaron a organizarse son posteriores a la publicación de los resultados de las investigaciones de Contreras et al. (2016a, 2016b) y han sido promovidos por

profesores y alumnos de la DCBS no relacionados con la Comisión de Ética. En contraste, la mayoría de las actividades registradas en Xochimilco han sido organizadas y promovidas por miembros del Comité de Ética de la DCBS. No contamos con información sobre el impacto de estas actividades en la comunidad universitaria.

Tabla 13: Actividades de vinculación académica relacionadas con bioética promovidas por las Unidades Iztapalapa y Xochimilco entre 2016 y 2017.				
Unidad	Actividad	Título o descripción	Fecha	Responsables
Iztapalapa	Taller intertrimestral	Introducción a la bioética	28 de abril al 2 de marzo de 2016	David Contreras Islas
	Taller intertrimestral	Introducción a la bioética	12 al 19 de septiembre de 2016	David Contreras Islas
	Taller	"Bioética global", parte de la 1ª Reunión Académica Estudiantil de Biología	21 al 23 de noviembre de 2016	David Contreras Islas
	Mesa redonda	"Bioética y Educación en Ciencias Biológicas", parte de la XXVI Semana de Biología Experimental	3 al 7 de octubre de 2017	David Contreras Islas, Carlos Kerbel Lifshitz, Enrique Mendieta Márquez, Marco Aurelio Pérez Hernández
Xochimilco	Publicación	Libro: Ensayos sobre ética de la salud, en 7 tomos	2016	Jorge Álvarez Díaz y Sergio López Moreno
	Presentación de Libro	"Bioética en la Implementación de Políticas Públicas", en el Senado de la República	Martes 13 de diciembre de 2016	Jorge Álvarez Díaz y Sergio López Moreno
	Mesa redonda	"Bioética y Ética de la Investigación"	Martes 19 de septiembre de 2017, 12.00hrs	Avedis Aznavurian , Jorge Álvarez Días, Ángel Salas, Tirso Zúñiga
	Ponencia	"Competencias docentes en bioética"	7 de Noviembre de 2017	Jorge Álvarez Díaz
	Ponencia	"Globalización y educación en bioética"	7 de Noviembre de 2017	Jorge Álvarez Díaz

Tabla 13: Actividades de vinculación académica relacionadas con bioética promovidas por las Unidades Iztapalapa y Xochimilco entre 2016 y 2017, con base en la publicidad disponible en los respectivos campus. Fuente: elaboración propia. Fecha de elaboración: 30 de abril de 2018.

Siguiendo con el planteamiento de nuestros entrevistados, las actividades de la Tabla 13 son importantes para aproximar la bioética al imaginario de alumnos y profesores, como parte de una estrategia *de abajo hacia arriba* para lograr su integración al currículum universitario. Dependiendo del enfoque que se les imprima, permite también romper la asociación de la bioética con la práctica

profesional dominante, convirtiéndose en herramientas valiosas para generar condiciones que favorezcan la gestación e implementación de currículos innovadores.²⁰

Finalmente, la introducción de temáticas bioéticas en la vinculación puede servir también para aproximar el trabajo académico a la sociedad, como se planteaba en el proyecto académico original de la UAM. El cambio climático, los derechos de los animales, el vegetarianismo, el impacto de los transgénicos o la aceptación de la diversidad sexual, por ejemplo, son temáticas vigentes en el imaginario de la sociedad mexicana que pueden abordarse desde una perspectiva bioética potteriana que invite al debate y la discusión.

En conclusión, la función de vinculación puede contribuir a generar condiciones que favorezcan favorables para la innovación y los actores implicados activamente en la organización y promoción de este tipo de actividades (Tabla 13) pueden considerarse como potenciales portadores de la misma. Queda pendiente un análisis más detallado de la presencia de la bioética en esta función universitaria.

II.3. Actores clave y las condiciones para innovar

Las innovaciones educativas suelen derivar en procesos de (re)diseño curricular (Gutiérrez Barba, 2016). Para que esto suceda, es necesario que quienes están en posición de implementar cambios en el currículum compartan la visión de los portadores de la innovación. Por ello un segundo momento de la investigación se concentró en identificar actores internos cuya posición institucional les proporcione una especial influencia sobre el currículum de la DCBS y valorar su posible interés por impulsar la integración de la bioética.

En esta sección se presenta la metodología y el análisis de resultados para un cuestionario aplicado a los actores clave con el objetivo de caracterizar su postura a la bioética en el currículum universitario, a fin de conocer las condiciones coyunturales para la innovación (ver Aguerrondo, 2002; 2008). En conjunto, ofrece

²⁰ Algunos de los entrevistados coinciden en que la identificación persistente de la bioética con la ética médica impide que sea atractiva para un público más amplio, incluso dentro de la propia DCBS.

un panorama general sobre las principales oportunidades y también los principales retos y obstáculos para emprender la innovación.

II.3.1. Metodología y elaboración de instrumentos

De acuerdo con la Ley Orgánica de la UAM, los Cuerpos Colegiados son los órganos responsables de promover, evaluar y autorizar cambios curriculares, ya sea a través de la modificación de planes y programas existentes o bien impulsando la creación de planes y programas nuevos. A nivel de las Divisiones Académicas, las iniciativas de (re)diseño curricular deben presentarse y aprobarse en el Consejo Divisional, el cual se encuentra integrado por una serie de actores muy específicos, a saber: el Director de la División y los Jefes de Departamento, así como un representante de los alumnos y otro del personal académico por cada Departamento (Ley Orgánica, Art. 28). Adicionalmente, el Reglamento Orgánico establece que los Coordinadores de Estudios de Licenciatura y Posgrado tendrán la competencia de “coadyuvar con el Director de División y los Jefes de Departamento correspondientes en la coordinación de actividades para el diseño y revisión de los anteproyectos de los planes y programas de estudio” (Reglamento Orgánico, Art. 68, Secc. I). Por tanto, los miembros del Consejo Divisional los Coordinadores de Licenciatura y Posgrado son actores relevantes para evaluar las posibilidades de fortalecer la presencia de la bioética en el currículum.

La Tabla 14 presenta una lista de los actores clave que, de acuerdo con la Ley Orgánica y el Reglamento Orgánico, pueden contribuir a modificar el currículum de la DCBS en las Unidades Iztapalapa y Xochimilco. Además de los actores mencionados en el párrafo anterior, se consideró relevante incluir en el estudio a los Coordinadores del Tronco Divisional y, en el caso de Xochimilco, al Coordinador del Tronco Interdivisional, por considerarlos espacio idóneos para la interdisciplinariedad.²¹

Por diversas razones, principalmente relacionadas con la agenda los actores, no fue posible que todos participaran en esta etapa del estudio. La última columna de

²¹ Originalmente se consideró la participación de los representantes de los profesores y los alumnos. Finalmente, se les omitió por la dificultad para establecer contacto con ellos.

la tabla indica si se contó o no con la participación (Part.) de cada actor. En total, se contó con una participación del 64.2 % de los actores de la Unidad Iztapalapa (9) y un 100.0% (16) en el caso de la Unidad Xochimilco.²²

Tabla 14: Actores clave de la DCBS de las Unidades Iztapalapa y Xochimilco					
Unidad Iztapalapa			Unidad Xochimilco		
#	Actor	Part.	#	Actor	Part.
1	Director Divisional	Sí	1	Director Divisional	Sí
2	Jefe Depto. Biología	Sí	2	Jefe Depto. Atención a la Salud	Sí
3	Jefe Depto. Biología de la Reproducción	Sí	3	Jefe Depto. El Hombre y su Ambiente	Sí
4	Jefe Depto. Hidrobiología	Sí	4	Jefe Depto. Producción Agrícola y Animal	Sí
5	Jefe Depto. Biotecnología	Sí	5	Jefe Depto. Sistemas Biológicos	Sí
6	Jefe Depto. Ciencias de la Salud	Sí	6	Coord. Lic. Agronomía	Sí
7	Coord. Lic. Biología	Sí	7	Coord. Lic. Biología	Sí
8	Coord. Lic. Biología Experimental	No	8	Coord. Lic. Enfermería	Sí
9	Coord. Lic. Hidrobiología	Sí	9	Coord. Lic. Estomatología	Sí
10	Coord. Lic. Ingeniería Bioquímica	No	10	Coord. Lic. Medicina	Sí
11	Coord. Lic. Ingeniería de Alimentos	No	11	Coord. Lic. Nutrición	Sí
12	Coord. Lic. Producción Animal	No	12	Coord. Lic. Química Farmacéutica	Sí
13	Coord. Tronco Divisional	Sí	13	Coord. Lic. Veterinaria	Sí
14	Coord. de Posgrado	No	14	Coord. de Posgrado	Sí
			15	Coord. de Tronco Divisional	Sí
			16	Coord. de Tronco Interdivisional	Sí
Total de participantes		9	Total de participantes		16

Tabla 14: Participación en el estudio de los actores clave de las Unidades Xochimilco e Iztapalapa. Se incluye a los integrantes del Consejo Divisional, los Coordinadores de Licenciatura, Tronco Interdivisional, Tronco Divisional y Posgrado, y miembros de los Comités de Ética. Fuente: elaboración propia. Fecha de elaboración: 12 de junio de 2018.

Aunque estos actores se encuentren en una posición institucional que les permite negociar (re)diseños curriculares, su apoyo a la innovación requiere que detecten el problema o situación insatisfactoria que la motiva (Aguerrondo 2002, 2008). Además, es deseable que cuenten con experiencia previa en procesos de innovación y que tengan un profundo conocimiento del tema en que se desea innovar. Así pues, el interés que estos actores muestren en la incorporación de la bioética al currículum universitario, así como su experiencia e involucramiento en el

²² De manera indirecta, la disposición de los actores para participar en este tipo de estudios es también un indicio de su interés en promover innovaciones curriculares.

tema, deberá ser tomado en cuenta para considerarlos como elementos coyunturales favorables o desfavorables para los portadores de la innovación.

Con base en el trabajo de Aguerrondo (2002, 2008) se desarrolló una serie de indicadores para analizar el grado de apoyo que cada uno de los actores clave podría brindar al proceso de innovación. La Tabla 15 presenta de manera sintética una descripción de estos indicadores. Con base en el trabajo de Zorrilla y Altamirano (2014), se elaboró un cuadro metodológico detallado para cada uno de los indicadores, que pueden consultarse en el Anexo 1.

Los indicadores de la Tabla 15 se convirtieron en 22 ítems de un cuestionario que se aplicó a los actores clave con la ayuda de encuestadores previamente capacitados. Tanto el diseño de los cuestionarios como el entrenamiento de los encuestadores para su aplicación se llevó a cabo siguiendo las recomendaciones del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2013). Para el diseño de algunos ítems se consideraron las propuestas del Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (COMPLEXUX) para evaluar la contribución de las instituciones de educación superior a la sustentabilidad (COMPLEXUS, 2013).²³ La Tabla 16 presenta de manera sintética los ítems de los cuestionarios que se generaron con cada uno de los indicadores. Algunos ítems fueron modificados para adaptarse a las características de los encuestados, principalmente entre alumnos y profesores. En el Anexo 2, pueden consultarse ambas versiones del cuestionario.

Los cuestionarios fueron aplicados durante los últimos meses del trimestre 17-O, durante todo el trimestre 18-I y el primer mes del trimestre 18-P (aproximadamente, entre noviembre de 2017 y mayo de 2018). Los datos de las encuestas se procesaron con ayuda del software IBM SPSS V. 21. El software Microsoft Excel 2013 sirvió para la elaboración de algunas gráficas.

²³ Además de ser un elemento central de la ecoética, la sustentabilidad comparte características importantes con la bioética, como la interdisciplinariedad y la preocupación por la supervivencia de la especie humana en condiciones dignas. Por ello, algunas de las propuestas de COMPLEXUS resultaron valiosas.

Tabla 15: Descripción sintética de los indicadores empleados para analizar características de los actores clave que puedan apoyar la innovación

Característica	Nombre y código	Descripción	Comentario
Detección de la situación insatisfactoria	Detección autónoma de la situación insatisfactoria SI-01	En una escala ordinal, representa la autonomía con que los actores clave detectan la situación insatisfactoria: 0= no la detectan; 1= la detectan cuando el encuestador la señala; 2= la detectan por sí mismos	Permitió identificar otras situaciones que los actores clave desearían mejorar en el currículum. Algunas de ellas relacionadas con la bioética (interdisciplinariedad, atención a problemas sociales, etc.).
	Importancia de la situación insatisfactoria SI-02	En una escala tipo Likert, ordena la importancia que los actores clave asignan a mejorar la situación de la bioética.	Estos indicadores pueden usarse para calcular un índice de la importancia asignada a la situación insatisfactoria al dividir el valor de SI-02 entre SI-03
	Prioridad de la situación insatisfactoria SI-03	En una escala ordinal, representa la importancia que los actores clave asignan la bioética con relación a otras mejoras curriculares.	
	Involucramiento en acciones para mejorar la situación insatisfactoria SI-04	En una escala ordinal, representa cuánto los actores se involucran en acciones para integrar la bioética al currículum:	0= el entrevistado no sabe de acciones; 1= el entrevistado conoce acciones, pero no participa en ellas; 2= el entrevistado se involucra activamente.
Condiciones estructurales de apoyo a la innovación	Conocimiento de elementos estructurales internos EE-01	En una escala ordinal, representa el grado en que los actores conocen elementos estructurales de la UAM que pueden apoyar la innovación.	0= dice que no existen elementos; 1= afirma que existen, pero no menciona ninguno; 2= afirma que existen y da un ejemplo; 3= afirma que existen y da dos ejemplos; 4= afirma que existen y da tres ejemplos.
Condiciones coyunturales	Disposición de los actores clave a apoyar la innovación EC-01	Representa en una escala ordinal la disposición de los actores a apoyar el proceso de incorporación de la DCBS, a partir de la respuesta a cinco preguntas en el cuestionario.	Se componen de cinco elementos: a) involucramiento en acciones existentes; b) capacitación y formación en bioética; c) participación en proyectos de investigación relacionados; d) inclusión de la bioética en el aula; e) apoyo a que los alumnos se involucren en temas de bioética. EC-01 construye una escala tipo Likert, preguntando qué tan probable es que se involucren en estas acciones en el siguiente año. EC-02 se compone de preguntas dicotómicas sobre la participación de los actores en este tipo de acciones hasta la fecha. El valor del indicador es un promedio de estas respuestas.
	Iniciativa de los actores para cambiar la situación insatisfactoria EC-02	Representa en una escala ordinal qué tanto los actores clave participan o apoyan proyectos o acciones para incorporar la bioética al currículum de la DCBS.	
	Definición de bioética EC-03	Ubica el concepto de bioética de los actores clave entre la práctica profesional dominante y la emergente.	Con base en una interpretación hermenéutica analógica siguiendo las categorías de la Tabla 6.

Tabla 15: Características deseables de los actores clave para apoyar la innovación según Aguerrondo (2002, 2008) y descripción sintética de los indicadores construidos para su análisis. Fuente: elaboración propia. Fecha: 20 de abril de 2018.

Tabla 16: Relación de los indicadores con los ítems de los cuestionarios		
Indicador	Ítems	Breve descripción
SI-01	I.1	Se pide mencionar hasta cinco aspectos que mejoraría en los planes y programas de estudio de la DCBS.
	I.3	En caso de que la bioética no figure explícitamente en la respuesta al ítem I.1, se pregunta si la considera un aspecto que deba mejorarse en los planes y programas.
SI-02	I.5	Se proporciona una escala tipo Likert para ubicar la importancia de integrar la bioética al Currículum, desde "Muy importante" hasta "Nada importante"
SI-03	I.2	Se pide asignar un orden de importancia a las mejoras mencionadas en I.1
	I.4	En caso de que la bioética no apareciera en I.1, y de contar con una respuesta afirmativa en I.3, se pide ubicarla en la escala de importancia construida en 1.2.
SI-04	I.6	Se pregunta si conoce acciones que se hayan llevado a cabo en la DCBS para incorporar la bioética a la formación de alumnos y profesores.
	I.7	En caso de respuesta afirmativa en I.6, se pide mencionar hasta tres acciones.
	I.8	Se pregunta si ha participado en las acciones mencionadas en I.7.
EE-01	II.1	Se pregunta si considera que existen elementos estructurales (legislación, organización) en la UAM que apoyen la mejora constante de planes y programas.
	II.2	En caso de respuesta afirmativa en II.1, se pide mencionar hasta tres ejemplos.
	II.3	Se pregunta si considera que los ejemplos dados puedan apoyar la incorporación de la bioética al currículum y por qué.
EC-01	I.9	En una escala tipo Likert se ubica la probabilidad de participar en acciones que promuevan la bioética en la DCBS durante el siguiente año.
	III.3	En una escala tipo Likert se ubica la probabilidad de participar en capacitaciones sobre bioética durante el siguiente año.
	III.5	En una escala tipo Likert, se ubica la probabilidad de participar en proyectos de investigación relacionados con bioética durante el siguiente año.
	III.7	En una escala tipo Likert, se ubica la probabilidad de incluir la bioética en el aula de clase.
	III.9	En una escala tipo Likert, se ubica la probabilidad de promover la participación de alumnos en proyectos relacionados con bioética durante el siguiente año.
EC-02	I.8	Se pregunta si ha participado en las acciones mencionadas en I.7.
	III.2	Se pregunta si ha tomado algún tipo de capacitación sobre bioética.
	III.4	Se pregunta por la participación en proyectos de investigación relacionados con bioética.
	III.6	Se pregunta sobre la inclusión de la dimensión bioética en el aula de clase.
	III.8	Se pregunta sobre la promoción dirigida a los alumnos para participar en proyectos de investigación relacionados con bioética.
EC-03	III.1	Se pide al encuestado que explique brevemente el significado de bioética

Tabla 16: Relación de los ítems de los cuestionarios con cada uno de los indicadores presentados en la Tabla 15. Los ítems III.2 al III.9 fueron modificados para generar versiones de cuestionarios diferenciadas para su aplicación a alumnos y profesores. Fuente: elaboración propia. Fecha de elaboración: 21 de abril de 2018.

II.3.2. Resultados de encuestas a actores clave

25 académicos participaron en el estudio: 16 (64.0%) de la Unidad Xochimilco y 9 (36.0%) de la Unidad Iztapalapa. La edad promedio de los participantes fue de 54 años, con una desviación típica de 7.4; todos los participantes se ubicaron en un rango de edad entre los 42 y los 70 años.²⁴ 64.0% de los encuestados fueron del sexo masculino y 36.0% del femenino. Tanto el promedio de edad como la proporción de participantes de cada sexo fue similar en las dos unidades. En cuanto al cargo, participaron 10 Coordinadores de Licenciatura (40.0%), 1 Coordinador de Posgrado (4.0%), 3 Coordinadores de Tronco (Divisional o Interdivisional) (12.0%), 2 Directores Divisionales²⁵ (8.0%) y 9 Jefes de Departamento (36.0%) (ver Tabla A, Anexo 3)

A continuación, describiremos las respuestas recibidas para cada uno de los indicadores, cuyo informe de frecuencias puede consultarse en la Tabla B del Anexo 3. Dado que el valor de los indicadores EC-01 y EC-02 es un promedio de los resultados obtenidos para cada uno de los ítems asociados en el cuestionario (Tabla 15), el informe de cada Ítem asociado a dichos indicadores puede consultarse en la Tabla C del mismo Anexo 3.

El ítem I.1, asociado al indicador SI-01 pedía a los encuestados mencionar hasta 5 aspectos que mejorarían en los planes y programas de estudio vigentes (Tabla 16). De los 25 encuestados, sólo uno de ellos mencionó la dimensión ética de manera autónoma.²⁶ El resto concedió que esta dimensión era relevante sólo *después* de que el encuestador lo preguntara directamente (ítem I.2). Desde luego, es difícil creer que algún encuestado llegar a negar la importancia de la bioética tras preguntárselo de forma explícita, además, en los ítems asociados a SI-02 y SI-03 todos los encuestados afirmaron que integrar la bioética al currículum de la DCBS era importante (36.0%) o muy importante (64.0%) y el 76.0% consideró la integración de contenidos de bioética como una de las tres mejoras prioritarias que podrían hacerse a los planes y programas de estudio. Asimismo, el 68.0% de los

²⁴ 5 participantes se negaron a proporcionar su edad.

²⁵ En el caso de Iztapalapa, el Secretario Académico contestó la encuesta en nombre del Director de la DCBS.

²⁶ El Director de la DCBS de Xochimilco señaló explícitamente “Establecer aspectos éticos sobre todo en la parte de la Salud en los protocolos” como una situación prioritaria de mejora en los planes de estudio, asignándole además el primer lugar de importancia.

encuestados afirmó haber participado en acciones que promovían la bioética en la formación de alumnos y profesores (indicador SI-04).²⁷

Lo anterior sugiere que gran parte de los actores clave estarían dispuestos a atender la situación insatisfactoria, dibujando un panorama ideal para cualquier proceso de innovación. Tal panorama parece reforzado por un 84.0% de los encuestados afirmando que la UAM cuenta con mecanismos institucionales para promover la mejora constante de planes y programas de estudio (EE-01).²⁸ Estos resultados tan entusiastas, sin embargo, contrastan con los datos de los indicadores EC-01 y EC-02. Dichos indicadores se construyeron preguntando a los encuestados sobre acciones concretas emprendidas por propia iniciativa para promover la bioética en la vida universitaria, como tomar capacitaciones, incluir temáticas bioéticas en clase o participar en investigaciones relacionadas con problemáticas bioéticas (Tablas 15 y 16). En contraste con los resultados de los indicadores SI-01 a SI-04, recibieron un promedio de respuestas favorables más bajo,²⁹ que resulta tanto más evidente al calcular los valores de los índices asociados a ellos (Tabla 17).

El indicador EC-03 ubicó la definición de bioética proporcionada por los encuestados (ítem III.1) en un gradiente entre la práctica dominante y la práctica emergente. Para esto, además de tomar en cuenta las categorías analíticas discutidas en la sección II.2, se consideró el grado de antropocentrismo expresado en la definición, donde palabras como “humano”, “hombre”, “medicina” y “salud” se asociaron con el extremo antropocéntrico (práctica dominante) y palabras como “naturaleza”, “seres vivos”, “biodiversidad” y “medio ambiente” se asociaron con el extremo biocéntrico (práctica emergente). Aquellas definiciones demasiado

²⁷ Las acciones mencionadas más frecuentemente como parte de los ítems asociados a SI-04 tienen que ver con el cumplimiento de los lineamientos de los Comités de Ética, lo que confirma el papel importante que los comités han tenido para integrar la bioética a la vida universitaria en nuestro país (ver I.2.2).

²⁸ Cifras que contrastan tanto con los resultados de Díaz Barriga et al (1989), como con los datos de la Tabla 2 y con las declaraciones proporcionadas por nuestro informante E quien, en una comunicación personal (1 de septiembre de 2017), observó que la estructura organizacional de la UAM hace que los trámites para, por ejemplo, crear un nuevo plan de estudios son extremadamente lentos (hasta 9 años para un programa de posgrado).

²⁹ La moda de EC-01 es 2 en una escala del 0 al 4; la moda de EC-02 es un 0.6, en una escala del 0 al 1.

generales³⁰ se agruparon bajo la categoría “indeterminado”. 28.0% de las definiciones se ubicaron cerca de la práctica profesional emergente; 32.0% cerca de la práctica dominante y 20.0% en el medio. El 12% restante fue indeterminado.

Además de las frecuencias obtenidas para los indicadores, se calcularon dos índices con el objetivo de reflejar, de manera más objetiva, la disposición de los distintos actores a apoyar la innovación curricular que planteamos. El primer índice, denominado “índice de importancia asignada” se calculó dividiendo el valor de SI-02 entre el valor de SI-03 y redondeando el resultado al entero más próximo (ver Tabla 15). Este índice ordena la importancia que los encuestados asignan a la integración de la bioética en el currículum en una escala del 0 al 4 donde 4 es la máxima importancia.

El segundo índice refleja el apoyo real que cada encuestado podría brindar a la innovación, tomando en cuenta la importancia asignada y su participación en acciones que atiendan la situación insatisfactoria (EC-01 y EC-02). Denominado “Índice de apoyo real”, se calculó con la siguiente fórmula, redondeando el resultado al entero más próximo:

$$\text{Apoyo real} = \frac{\frac{SI_{01}}{2} \times \frac{SI_{02}}{SI_{03}} + EC_{01} \times EC_{02}}{2}$$

Al igual que en el caso anterior, el índice de apoyo real arroja una escala de valores entre el 0 y el 4, donde 4 indica la mayor disposición a apoyar la innovación. Las frecuencias encontradas para estos índices se presentan en la Tabla 17.

³⁰ Por ejemplo: “Son todas las cosas que tienen que ver con los valores.”

Tabla 17: Resumen de frecuencias de los índices de importancia asignada y apoyo real					
Importancia asignada					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0.0	0	0.0	0.0	0.0
	1.0	6	24.0	24.0	24.0
	2.0	8	32.0	32.0	56.0
	3.0	2	8.0	8.0	64.0
	4.0	9	36.0	36.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
Apoyo real					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0.0	1	4.0	4.0	4.0
	1.0	14	56.0	56.0	60.0
	2.0	7	28.0	28.0	88.0
	3.0	3	12.0	12.0	100.0
	4.0	0	0.0	0.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Tabla 17: Resumen de frecuencias para los índices de importancia asignada y apoyo real, generado con ayuda del programa IBM SPSS V. 21. Fuente: elaboración propia. Fecha de elaboración: 3 de julio de 2018.

Esta forma de presentar los datos dibuja un panorama menos optimista. Aunque todos los encuestados consideraron que integrar la bioética al currículum era importante, un 56.0% le asignó un índice de importancia media (2.0) o baja (1.0), mientras que en 44.0% de los casos esta importancia fue alta (3.0) o muy alta (4.0). Pese a lo anterior, el apoyo real de los actores se consideró alto (3.0) en un 12.0% de la muestra, moderado (2.0) en un 20.0% y bajo (1.0) o muy bajo (0.0) para el restante 60.0%. En ningún caso el apoyo real fue “muy alto” (4.0) —incluso a pesar de que un 36.0% de los encuestados asignaron este valor de importancia. Lo anterior es más coherente con los resultados del análisis desarrollado en la sección II.2, que sugieren una presencia invisible de la bioética en la investigación y, en general, insuficiente en la función docente. Igualmente, coincide con los resultados reportados por Contreras Islas et. al (2016b) para las actitudes de los alumnos en Iztapalapa.

Como parte del análisis se buscó la correlación de las variables independientes (sexo, edad, unidad y cargo) con los indicadores e índices. Para ello, se

construyeron tablas de contingencia y se calculó el coeficiente de contingencia (C). Con base en los resultados de la sección II.2, se hipotetizó que la unidad de adscripción sería un factor que determinara la cercanía de la definición de los actores con las prácticas profesionales emergente o dominante. Esta hipótesis fue confirmada: la variable unidad tuvo una asociación moderada ($0.5 \leq C < 0.75$) con la definición de bioética de los encuestados (EC-03) (Tabla 18).

Tabla 18: Cargo x Unidad x Definición de bioética									
Unidad			Definición de bioética (EC-03)					Total	
			Práctica emergente	T. práctica emergente	Equilibrado	T. práctica dominante	Práctica dominante		Indeterminado
Xochimilco	Cargo	Coord. Lic.	1	1	1	2	3	0	8
		Coord. P.	0	0	0	0	0	1	1
		Coord. T.	0	0	2	0	0	0	2
		Director	0	0	1	0	0	0	1
		J. Depto.	0	0	0	0	0	2	2
	Total	1	1	4	2	3	3	14	
Iztapalapa	Cargo	Coord. Lic.	2	0	0	0	0	0	2
		Coord. T.	0	0	1	0	0	0	1
		Director	0	1	0	0	0	0	1
		J. Depto.	2	0	0	3	0	0	5
	Total	4	1	1	3	0	0	9	
Total	Cargo	Coord. Lic.	3	1	1	2	3	0	10
		Coord. P.	0	0	0	0	0	1	1
		Coord. T.	0	0	3	0	0	0	3
		Director	0	1	1	0	0	0	2
		J. Depto.	2	0	0	3	0	2	7
	Total	5	2	5	5	3	3	23	

Tabla 18: Contingencia entre las variables "Cargo", "Unidad" y EC-03, generado con ayuda del programa IBM SPSS V. 21. Coeficiente de correlación $C_X=0.790$; $C_U=0.835$; $C_{Total}=0.553$; Significatividad aproximada: $\alpha_X=0.28$; $\alpha_U=0.014$; $\alpha_{Total}=0.103$. Fuente: elaboración propia. Fecha de elaboración: 3 de julio de 2018.

Además, se encontraron otras asociaciones no previstas. El cargo de los encuestados, por ejemplo, se asoció fuertemente ($C \geq 0.75$) con EE-03, y de forma moderada con los indicadores SI-03 y EC-02. La Tabla 18 presenta la contingencia

entre las variables de unidad y cargo con el indicador EC-03, que alcanzaron un valor de $C_x=0.790$ para el caso de Xochimilco y $C_f=0.835$ para el caso de Iztapalapa, con $\alpha_x=0.28$ y $\alpha_f=0.014$ respectivamente. Para el caso de SI-03 y EC-02, pueden consultarse las tablas E y F en el Anexo 4.

Como se aprecia en la Tabla 18, hubo diferencias entre las definiciones proporcionadas por los jefes de departamento y los coordinadores. Mientras que los coordinadores de licenciatura de Xochimilco proporcionaron, en casi todos los casos, definiciones más cercanas a la práctica dominante, las de los jefes de departamento y el coordinador de posgrado fueron indeterminadas. En Iztapalapa, los coordinadores de licenciatura proporcionaron definiciones más próximas a la práctica emergente, mientras que los jefes de departamento se ubicaron en ambos extremos. En ambas unidades, las definiciones proporcionadas por coordinadores de tronco y directores fueron más equilibradas, lo que las vuelve atractivas desde el punto de vista de la teoría de diseño curricular de Xochimilco.³¹

En cuanto a los indicadores SI-03 y EC-02, los coordinadores de licenciatura y directores de división asignaron mayor importancia a la integración de la bioética (SI-03) que los jefes de departamento y los coordinadores de tronco. Asimismo, los coordinadores de licenciatura, directores y coordinadores de tronco dijeron haber promovido de forma más activa la bioética dentro del ambiente académico (EC-02) que los jefes de departamento. Las tablas de contingencia y valores de C para el cargo y los indicadores SI-03 y EC-02 pueden consultarse en el Anexo 4 (Tablas E y F).³²

³¹ Las respuestas de los coordinadores de tronco fueron las siguientes: (1) "Cumplir con las leyes y normas que mantienen el concepto del equilibrio del estudio con los seres vivos y su medio ambiente. Respetar la vida y su entorno", (2) "Conjunto de conocimientos, actitudes, acciones y reflexiones que nos permite tomar consciencia de nuestra responsabilidad hacia nosotros mismos como seres humanos y al resto de los organismos de este planeta, tanto en el presente como en el futuro", y (3) "Es la cuestión de plantear una posición o actitud de respeto hacia cualquier forma de vida, sin constituirse y dejarse llevar por intereses personales y económicos. Hacer uso racional de los recursos naturales y no sólo verlo desde una perspectiva humana ni moral. Así como algo que se debe fomentar". Estas definiciones no sólo trascienden la ética médica, sino que integran elementos de sustentabilidad (2) y son enfáticos en la dimensión formativa de la bioética, que invita a la construcción de nuevas racionalidades (2 y 3).

³² La variable "cargo" se asoció moderadamente también con EC-01 y los dos índices, sin embargo, la significatividad aproximada en estos casos tuvo valores de $\alpha > 0.5$, por lo cual no fueron considerados y no se incluyen en el Anexo 4.

Otro hallazgo inesperado fue una asociación moderada, pero significativa, entre el sexo de los encuestados y el índice de importancia asignada, que tiende a ser mayor en las mujeres (media: 3.33) que en los hombres (media: 2.14) (Anexo 4, Tabla G). En contraste, la variable de edad no se correlacionó significativamente con ninguno de los indicadores.

El ítem I.1 proporcionó información valiosa no contemplada en el diseño original del cuestionario. Si bien sólo uno de los encuestados mencionó la dimensión ética en su respuesta, un 68% señalaron alguno de nuestros tres ejes innovadores como elementos curriculares que deben atenderse. La Tabla C del Anexo 3 presenta de forma resumida las frecuencias con que estos ejes fueron mencionados, así como el punto “flexibilidad de los planes de estudio”, que preocupó a 14 de los encuestados (56.0%).³³ Al analizar la correlación con las variables independientes, se encontró una asociación moderada ($0.5 \leq C < 0.75$) entre la unidad de los encuestados y su preocupación por impulsar la interdisciplinariedad y la flexibilidad curricular: la primera fue un punto recurrente en Iztapalapa (siendo mencionada en 5 de 6 casos válidos), mientras que la segunda se mencionó más en Xochimilco (11 de 11 casos válidos). También se encontraron correlaciones moderadas con el cargo de los encuestados: coordinadores y directores perciben más a menudo la necesidad de atender estos ejes innovadores que los jefes de departamento; finalmente, la responsabilidad social fue una preocupación particular del coordinador de posgrado. Estas correlaciones fueron significativas e todos los casos con $\alpha < 0.1$ (Anexo 4, Tabla H).

II.3.3. Discusión: lo que dicen los resultados sobre las condiciones para innovar

¿Qué nos dicen estos resultados sobre las condiciones para innovar? Un primer punto es que, aunque la mayoría de los actores clave conceden que la bioética es un elemento importante para su integración en los planes de estudio, ésta no figura en su imaginario ni entre sus prioridades. Esto es muy evidente cuando observamos la frecuencia de respuestas condensadas en el indicador SI-01, así como el

³³ La frecuente mención de este último punto contrasta con la opinión expresada respecto a los elementos estructurales, institucionales, que apoyan la flexibilidad curricular (EE-01).

contraste entre los valores del índice de apoyo real con los indicadores SI-02, SI-03 y SI-04. Por ello, podemos pensar que difícilmente promoverán la bioética en el currículum universitario (o, al menos, en los contenidos de planes y programas de estudio) *por iniciativa propia*. Esperaríamos, sin embargo, que brindaran un apoyo moderado a las iniciativas que sean planteadas por los portadores de la innovación (ver II.2.4) o, al menos, que no se opongan activamente.

Una posible estrategia para aumentar el apoyo de los actores clave podría enfatizar la relación de la bioética con los ejes innovadores del proyecto académico de la UAM, especialmente la interdisciplinariedad en el caso de Iztapalapa, y la responsabilidad social al tratar con los coordinadores de posgrado. Para el caso de Xochimilco, podría enfatizarse que la integración de la bioética a los planes de estudio implicaría un proceso de revisión curricular que, de paso, ayudaría actualizar y flexibilizar los planes de estudio (Tabla H, Anexo 4). Igualmente, podría resultar benéfico buscar primero el apoyo de actores del sexo femenino (Tabla G, Anexo 4), y acudir a los Coordinadores de Licenciatura o los Directores Divisionales, antes que con los Jefes de Departamento (Tablas E y F, Anexo 4).

En segundo lugar, según el indicador SI-04, 68.0% de los encuestados dijeron participar en acciones que fortalecen la dimensión bioética en el currículum, pero, al responder el ítem I.7, se limitaron a señalar el cumplimiento de las normas de los Comités de Ética.³⁴ Esto hace que los comités se perfilen como actores fundamentales para promover la innovación curricular, siempre y cuando su labor trascienda la evaluación de protocolos de investigación y promuevan, por ejemplo, cursos de capacitación y sensibilización para los profesores, o actividades de difusión para los alumnos (ver II.2.4).³⁵ Sería deseable, pues, que los portadores de la innovación se acercaran a los comités colaboraran con ellos para desarrollar y promover este tipo de actividades. Incluso, se podría facultar a los Comités para

³⁴ De los 17 encuestados que dijeron participar en acciones para promover la bioética, 12 (70.5%) mencionaron la integración de los Comités o el cumplimiento de sus reglamentos como una de ellas. Esta tendencia fue más marcada en Iztapalapa, donde alcanzó un 77.8%.

³⁵ Las funciones de vinculación y educación continua figuran ya entre los objetivos y competencias de los comités (Cfr. Lineamientos del Comité de Ética..., 2016; Lineamientos para la conducción ética..., 2010), aunque sólo parecen haberse ejercido en el caso de Xochimilco (ver II.2.4).

que participen en la revisión periódica de los planes y programas de estudio, y sugieran adecuaciones en materia de contenidos.³⁶

Las distribuciones de EC-01 y EC-02 son otro caso interesante pues sugieren que los encuestados no suelen emprender otras acciones (más allá de revisar que sus protocolos de investigación cumplan con los lineamientos establecidos) para promover la bioética. Estos indicadores se componen del promedio de respuesta a una serie de preguntas sobre cinco puntos: (a) participación en acciones que promuevan la bioética; (b) participación en capacitaciones sobre bioética; (c) participación en proyectos de investigación relacionados con bioética; (d) inclusión de la bioética en el aula y (e) promoción de la participación de los alumnos en proyectos relacionados con bioética (ver Tabla 15 y Anexo 3). En el primer caso, la participación de la mayoría de los encuestados se limitó al cumplimiento de los lineamientos y reglamentos de los comités. En cuanto a los demás puntos, 60.0% de los encuestados negó contar con alguna capacitación en materia de bioética y sólo 28.0% dijo tener alguna intención de cursarla el siguiente año; 68.0% dijo nunca haber participado en un proyecto de investigación relacionado con bioética y sólo 28.0% consideró probable participar en uno el año siguiente; finalmente, 52.0% negó promover que los alumnos participen en proyectos este tipo, aunque en este caso 40.0% señaló que podría hacerlo el siguiente año. En contraste 88.0% de los encuestados dijeron incluir regularmente temáticas bioéticas en las UEA que imparten —pese a la escasa presencia general encontrada en el contenido formal de los planes y programas (ver II.2.3).³⁷

Ahora bien, si consideramos la presencia invisible de la bioética en la investigación, es ciertamente posible que los profesores que respondieron negativamente en los componentes (c) y (e) de EC-01 y EC-02 de hecho estén involucrados en proyectos relacionados con bioética, sin saberlo. Por otro lado, esta diferencia entre la declarada importancia de la bioética y las acciones de los

³⁶ Esto, supuestamente, ya ocurre en la Unidad Iztapalapa, aunque a la fecha sólo se ha logrado incluir “Bioética” como una temática dentro de la UEA Biología General.

³⁷ Desde luego resulta cuestionable hasta qué punto una mayoría de docentes sin ninguna capacitación en una ciencia interdisciplinaria que incluye elementos tan distantes de su campo de especialidad como la filosofía y las ciencias sociales estará capacitado para transmitir este tipo de contenidos de forma adecuada. De nuevo, sería interesante plantear futuros estudios al respecto.

encuestados para apoyarla,³⁸ coincide a grandes rasgos con los hallazgos de Contreras Islas et al (2016b) sobre la diferencia entre los componentes cognitivos/afectivos y conductuales de las actitudes de los alumnos hacia problemáticas bioéticas.

La diferencia entre los valores de SI-01 a SI-04, más EC-03 (que pueden considerarse afectivos/cognitivos) y EC-01 y EC-02 (que pueden considerarse conductuales) remite también al problema de la separación entre la práctica y la teoría (entre el decir y el hacer), y especialmente a la necesidad de generar estrategias para la formación de valores y actitudes que ayuden a profesores y alumnos a *actuar* desde el tipo de racionalidades propias de la bioética (Cfr. Contreras Islas, 2011). Sin duda, este tipo de estrategias van más allá de la inclusión de nuevos contenidos en los planes y programas de estudio.³⁹

Un tercer punto crucial para nuestro diagnóstico se condensa en EC-03. Según este indicador, las definiciones de bioética de los encuestados fueron más cercanas a la práctica profesional dominante en Xochimilco y a la práctica profesional emergente en Iztapalapa, lo que resulta consistente con los perfiles profesionales de cada unidad (comparar Tablas 12 y 18). Sin embargo, hay que recalcar que en ambas unidades existieron definiciones inclinadas hacia ambos extremos. Desde nuestra teoría de diseño curricular, esto es positivo, pues indica que en cada unidad se cuenta con elementos que podrían cubrir (o al menos interesarse por desarrollar) los contenidos propios de ambos tipos de práctica profesional, que, como dijimos, deben combinarse en un currículum innovador. Es importante que los portadores de la innovación tengan en cuenta esta diversidad de enfoques para integrarlos a sus propuestas, de manera que resulten atractivas para el mayor público posible. También podría buscarse el apoyo de los coordinadores de tronco, como portadores de una perspectiva de bioética más integral (Tabla 18).

Por último, todo (re)diseño curricular incluye la modificación o creación de planes y programas de estudio. La UAM cuenta con mecanismos que promueven la revisión periódica de los planes y programas y, como muestran los valores de EE-

³⁸ Mejor capturada en las frecuencias los índices de importancia asignada y apoyo real, Tabla 17.

³⁹ Esbozaremos esta estrategia en el capítulo III.

01, la mayoría de los encuestados (80.0%) están al tanto de ello. Sin embargo, en la práctica, la efectividad de dichos mecanismos resulta cuestionable, como lo sugieren los datos de la Tabla 2 y las observaciones sobre la institucionalización del currículum realizadas por Díaz Barriga et al (1989), sin mencionar el 56.0% de los encuestados que identificó la flexibilidad de los planes de estudio como un problema de atención prioritaria (Tabla 25). Además, como se mencionó en la nota 28 del capítulo II, uno de nuestros informantes señaló que la creación de un nuevo programa de posgrado (por cierto, interdisciplinario) había requerido nueve años de procesos burocráticos. Esta falta de flexibilidad curricular —que desafía todos los mecanismos institucionales supuestamente concebidos para promoverla— representa, quizás, el reto más grande para todo proceso de innovación. Ante esta circunstancia, la opción de comenzar promoviendo la bioética a través de actividades de vinculación vuelve a presentarse como una alternativa valiosa (ver II.2.4).

En conclusión, si bien las condiciones al interior de la UAM no son óptimas para promover *ipso facto* un rediseño curricular que fortalezca la dimensión bioética en el currículum, resultan favorables para comenzar el proceso de innovación apoyándose en otro tipo de estrategias, principalmente relacionadas con actividades de vinculación. Además, para que estas tengan mayor impacto, sería importante que los portadores de la innovación organizaran estas actividades en coordinación con los comités, y que buscaran atender temáticas que trasciendan la práctica profesional dominante. Ahora bien, dado el funcionamiento burocrático de los mecanismos de revisión de planes y programas de estudio, probablemente se requiera de una larga negociación con los integrantes del Consejo Divisional para fortalecer la bioética al nivel de contenidos, incluso cuando esto pueda servir para promover (de forma indirecta) mejoras en aspectos de interdisciplinariedad o responsabilidad social. Además, para su correcta integración en la función docente sería indispensable desarrollar programas atractivos de capacitación y formación continua para los profesores, que les presenten una bioética pertinente para su área de especialidad. De hecho, sería deseable que estos cursos estén disponibles para

los actores clave *antes* de cualquier proceso de rediseño curricular, a fin de que éste pueda llevarse a cabo de manera óptima.⁴⁰

El análisis de los resultados arrojó una serie de interrogantes que valdría la pena considerar para futuros estudios, especialmente en cuanto a la forma en que la bioética se está manifestando en la función docente a pesar de su débil presencia en el contenido de planes y programas de estudio. Al respecto cabe preguntarse cómo se están integrando estos contenidos y si es posible que los profesores que, en su mayoría admiten no contar con ningún tipo de formación en bioética manejen estos contenidos de forma adecuada. Por otro lado, sería interesante conocer la medida en que los profesores participan en proyectos de investigación relacionados con temáticas bioéticas sin ser conscientes de ello —y si, quizás, se refieren de manera tácita a estos contenidos cuando afirman incluir la dimensión bioética en la docencia. Este último punto podría ayudar a esclarecer las discrepancias encontradas entre la presencia de la bioética en la docencia y la investigación (ver II.2.2 y II.2.3).

II.4. Conclusiones

En este capítulo analizamos la actualidad de la bioética en la UAM, especialmente en la DCBS de las unidades Xochimilco e Iztapalapa, tras haber conceptualizado el fortalecimiento de la bioética en el currículum universitario como una innovación educativa. El objetivo de este análisis fue, precisamente, conocer y valorar las condiciones para llevar a cabo tal proceso de innovación que, como se defendió en el capítulo I, podría recuperar y actualizar el espíritu con el que nacieron ambos proyectos. Para ello, basándonos en la teoría de Aguerro (2002; 2008), identificamos a los posibles portadores de la innovación, además de caracterizar los elementos coyunturales y estructurales de la “ventana de oportunidad”. Además, con fundamento en la teoría de diseño curricular desarrollada en la unidad Xochimilco, caracterizamos algunos de los rasgos que tendría un currículum innovador en bioética.

⁴⁰ Para organizar e impartir este tipo de cursos, valdría la pena recurrir a los académicos del PUB en la UNAM.

Al exterior de la UAM, existen suficientes elementos estructurales (principalmente legales y políticos) que apoyan el fortalecimiento de la bioética en el currículum universitario. Las reformas a la Ley General de Salud (Tabla 3), así como los reglamentos de la CONBIOÉTICA para la integración de Comités Hospitalarios de Bioética y Comités de Ética en la Investigación, junto con un extenso marco de declaraciones promovidas por organismos internacionales juegan a favor de la inclusión cada vez mayor de contenidos de bioética en el currículum, sobre todo dentro del marco de la práctica profesional dominante (ver I.2.1). En este mismo sentido, organismos acreditadores como la COMAEM han jugado un papel fundamental. En cuanto a la práctica emergente, ésta comienza a ser considerada también en documentos como la Estrategia Nacional de la CONABIO —sin mencionar su presencia implícita en los discursos serios de sustentabilidad que apuestan por la construcción de racionalidades ecológicas (Cfr. Foster, 2011; Jordan & Kristjánsson, 2017; Leff, 1994; Riechmann, 2009; Sagols, 2013).

Desde luego, la UAM no ha podido permanecer ajena a estas condiciones externas. Como indican los resultados del ACA, la bioética está presente de forma invisible en proyectos de investigación que se ocupan con problemáticas propias tanto de la práctica profesional dominante, como de la práctica profesional emergente (II.2.2). Asimismo, los planes y programas de estudio de todas las licenciaturas de la DCBS cuentan con contenidos de bioética, aunque en su mayoría son insuficientes (ver II.2.3). Además, como se mostró en II.2.4, tanto en Iztapalapa como en Xochimilco existe un grupo pequeño de actores bien identificados que, por su entusiasmo promoviendo actividades y estudios relacionados con la bioética, cabría denominar como “portadores de la innovación”. Esto pone ya sobre la mesa muchas de las condiciones que Aguerro (2002; 2008) considera dentro de la etapa de gestación.

Ahora bien, para dar paso a la etapa de implementación, e impulsar la integración de la bioética al currículum universitario (especialmente como contenidos en los planes y programas de estudio), los portadores de la innovación deben encontrar estrategias para negociar con los miembros del consejo divisional. Como se mostró en el análisis de la sección II.3, este proceso de negociación no es sencillo pues, si

bien dichos actores conceden que el fortalecimiento de la bioética sería una mejora importante para el currículum, ésta no figura entre sus prioridades. En este sentido, el análisis de datos permite orientar algunas estrategias de negociación, así como vías por las cuales promover la bioética en el (re)diseño de planes de estudio (ver II.3.3). Algunos puntos fundamentales de estas estrategias serían:

1. Colaborar con los comités de ética,
2. Resaltar la forma en que la bioética puede contribuir a la interdisciplinariedad y la responsabilidad social,
3. Apoyarse inicialmente en la función de vinculación,
4. Organizar capacitaciones y cursos que resulten atractivos para los profesores y otros actores clave, para lo cual resulta indispensable
5. Buscar un equilibrio entre las temáticas propias de la práctica profesional dominante y la práctica profesional emergente, a fin de que resulten interesantes para todos los perfiles profesionales, así como
6. Colaborar con organismos promotores de la bioética externos a la UAM (p. ej. PUB, CONBIOÉTICA, CONABIO, COMAEM, etc.).

Así pues, si bien la situación actual de la bioética en la UAM no es ideal, en general podemos concluir que existen condiciones suficientes para que los portadores de la innovación culminen la etapa de gestación e incursionen en la implementación.

En el siguiente capítulo, nos concentraremos en analizar diferentes formas en las que este proceso podría llevarse al plano del diseño curricular, tomando en cuenta la situación presente. Además, abordaremos con mayor detalle la problemática nuclear que plantea el vínculo entre bioética y educación, esto es, la posibilidad de una formación transformadora que ayude a desarrollar racionalidades distintas a la racionalidad económica.⁴¹ Para ello, revisaremos algunas propuestas para la enseñanza de la ética y los valores en la universidad, que nos llevarán a perfilar no sólo futuros posibles sino también futuros deseables para la bioética en la UAM.

⁴¹ En el sentido de Leff (1994).

III. Escenarios futuros para la bioética en la UAM

Recordemos también que el futuro no es nuestro, pero tampoco puede decirse que no nos pertenezca del todo. Por lo tanto no hemos de esperarlo como si tuviera que cumplirse con certeza, ni tenemos que desesperarnos como si nunca fuera a realizarse.

Epicuro

Este capítulo comprende un ejercicio prospectivo para esbozar posibles futuros comunes de la bioética en la UAM. Para ello, además de los resultados del análisis del pasado histórico y las condiciones actuales, conducidos en los capítulos anteriores, tomaremos como base algunos elementos de la planeación estratégica por escenarios (PEE) (Cfr. Cely, 1999; Godet, 2003; Ringland, 1998).

Como una metodología propia de la prospectiva,¹ la PEE asume el futuro como una realidad múltiple e indeterminada, dinámica y cambiante, cuya realización depende hasta cierto punto de la acción humana. A diferencia del destino, el futuro concebido por la prospectiva no se encuentra determinado de antemano, sino que se construye, en parte, a partir de las decisiones del presente (recordando así la cita de Epicuro con la que comenzamos). Lo anterior permite, en principio, proyectar futuros deseables y planear sucesiones de acciones que permitan alcanzarlos.

Dentro de la PEE, un *escenario* comprende la descripción del futuro proyectado para una organización, acompañada por una estrategia que permita alcanzarlo desde la situación presente. Aquellos escenarios que se juzgan los más convenientes para los objetivos de la organización, reciben el nombre de *escenarios deseables*. Cuando, además su ocurrencia es factible, se habla de *escenarios deseables realizables*. Cabe recalcar que todos los escenarios *deseables* serán *realizables*, ni todos los escenarios *realizables* serán siempre *deseables*, y, en muchos casos, deberán precisarse estrategias para mejorar la factibilidad de que la organización alcance un futuro deseado (Cely, 1999: 27). Finalmente, es importante

¹ La prospectiva comprende una serie de herramientas para la planeación, cuyo principal objetivo consiste en “organizar y estructurar de manera transparente y eficaz la reflexión colectiva sobre las apuestas y retos de futuro y, llegado el caso, también la evaluación de las opciones estratégicas” (Godet, 2003: 9). Su origen remite al desarrollo de la teoría de sistemas y especialmente al estudio de los sistemas complejos durante la Segunda Guerra Mundial, que cuestionan el paradigma newtoniano. Curiosamente, el auge de la prospectiva se da también en la década de 1970, al igual que la popularización de la bioética y la creación de la UAM.

destacar que “que los útiles de la prospectiva no pretenden servir a cálculos científicos como lo pueden hacer [...] las áreas de la física”, sino “apreciar de la forma más objetiva posible las múltiples realidades desconocidas” (Godet, 2003: 17).

De acuerdo con Cely (1999), la construcción de un escenario comprende tres pasos fundamentales:

- Analizar el fenómeno en estudio desde un punto de vista retrospectivo y actual,
- Analizar la influencia de los grupos sociales que son gestores del desarrollo del fenómeno así como de los factores de cambio y
- Presentar los resultados finales en forma de escenarios.

Los primeros pasos comprenden un análisis del pasado histórico y de la situación presente de la organización. Estos pasos permiten delimitar el sistema estudiado, describiendo y entendiendo tanto sus aspectos estructurales, como las dinámicas del juego de los actores que influyen en su devenir. Para este propósito, la PEE dispone de una serie de metodologías muy específicas que echan mano de sofisticadas herramientas probabilísticas.²

Si bien el análisis desarrollado en los capítulos anteriores no se apega a los métodos y herramientas de la PEE, podemos afirmar que comprende una mirada retrospectiva y actual de la situación de la bioética en la UAM, así como un esfuerzo por caracterizar la influencia de los principales actores y elementos estructurales en su devenir de forma rigurosa y sistemática.³ Por ello, consideramos que dicho análisis proporciona elementos suficientes para ensayar, al menos, un esbozo de posibles escenarios futuros para la bioética en la UAM, en el entendido de que, como señala Godet (2003), el éxito de los ejercicios prospectivos suele depender tanto de la intuición y del sentido común como del rigor analítico, más allá de los métodos específicos.

² El método MIMAC para el análisis estructural, el método MACTOR para el análisis del juego de actores y el método SMIC para la elaboración y jerarquización de los escenarios (Cfr. Cely, 1999).

³ Estos elementos forman parte, de hecho, de las condiciones previas para innovar que reconoce Aguerrondo (ver II.1.2), y que sirvieron como base para orientar el análisis de contenido analógico (ACA) en II.2, así como el diseño y análisis de cuestionarios en II.3.

Así pues, con plena consciencia de las limitaciones de nuestro trabajo, este tercer capítulo se concentra en presentar y discutir cuatro escenarios para el futuro de la bioética en la UAM, así como algunos lineamientos estratégicos que, en cada caso, ayuden a alcanzarlos. Comenzaremos, para ello, describiendo los escenarios que, con base en nuestro análisis, consideramos *realizables*. Aquí mismo, llamaremos *deseables* aquellos escenarios en los cuales la aproximación de la bioética y la UAM se desarrollen como un proceso de innovación educativa (ver II.1.1) y donde se los rasgos fundamentales de ambos proyectos resulten fortalecidos (ver I.3.3).

Una vez descritos los escenarios realizables, esbozaremos nuestro escenario *deseable* ideal. Cabe señalar que tal escenario se presenta, según los resultados de nuestro análisis, como una utopía. Pese a ello, revisaremos modelos que se han seguido en otras instituciones en la persecución de utopías similares, con el fin de reunir algunas ideas estratégicas y esperanzadoras que contribuyan a orientar el futuro de la bioética en la UAM en esta dirección en el largo plazo.

III.1. Escenarios realizables

Bajo los escenarios *realizables* agrupamos un total de tres posibilidades, algunas de las cuales ya han sido exploradas someramente en otro lugar (Cfr. Contreras Islas, 2018b; Contreras Islas, 2018c). No todos estos escenarios realizables, sin embargo, resultan por ello *deseables*.

Nuestra exposición comienza con un escenario realizable pero no deseable, por no involucrar un verdadero proceso de innovación educativa, ni potenciar los rasgos fundamentales (interdisciplinariedad, vinculación teórico-práctica y responsabilidad social) que conectan ambos proyectos. Tal escenario es, también, el más probable si los portadores de la innovación identificados en II.2.4 no consiguen llevar a cabo con éxito las negociaciones y acciones estratégicas que requieren los otros escenarios —sin embargo proporciona, al mismo tiempo, condiciones estructurales óptimas para emprender la innovación. Los siguientes dos escenarios dependen en mayor medida de las acciones de los portadores de la innovación e implican ejercicios de (re)diseño curricular de profundidad y magnitudes diferentes pero complementarias, nunca excluyentes.

III.1.1. Bioética sin innovación

El primer escenario emerge como parte de una serie de procesos de cambio natural, sin lugar para una auténtica innovación educativa. Como se explicó en II.1.1, el cambio natural comprende la adaptación de una organización a las transformaciones en el entorno institucional, como ocurrió en mayor o menor medida con la creación de los Comités de Ética en respuesta a las modificaciones a la Ley General de Salud, o la integración de contenidos de bioética requeridos por la COMAEM en el plan de estudios de medicina. En ambos ejemplos, la presencia de la bioética en la UAM se fortaleció como resultado de una adaptación a nuevas disposiciones impuestas por instituciones externas a la universidad, sin necesidad de actores internos que promovieran el cambio activamente.⁴

En este escenario de cambio natural los principales actores son fuerzas *externas* a la universidad: agentes como el Poder Legislativo, la CONBIOÉTICA o la CONABIO por parte del gobierno mexicano; organismos acreditadores como la COMAEM por parte de los gremios profesionales; y organismos internacionales como la UNESCO, la AMM y otros que continúan promoviendo tanto la ética médica como la bioética en un sentido más amplio entre sus miembros. Como se expuso en las secciones I.2.1, I.2.2 y II.1.3, existen elementos para suponer que este tipo de organismos continuarán impulsando políticas para fortalecer la dimensión bioética particularmente en el ejercicio profesional de las ciencias biológicas y de la salud. Además, la creciente preocupación respecto a la sustentabilidad ecológica y la situación moral de los seres vivos no humanos, permite anticipar una tendencia a promover la práctica profesional emergente de la bioética, que ya se encuentra presente en numerosas Leyes a nivel Federal, en la Constitución Política de la Ciudad de México y en documentos como la *Estrategia Nacional* de la CONABIO.⁵

⁴ Esto no quiere decir que tales actores no existieran. De hecho, sabemos que existían y que aprovecharon estos procesos como oportunidades para impulsar sus objetivos, especialmente en el caso del plan de estudios de medicina. Lo que queremos decir es que estos cambios se habrían llevado a cabo *incluso sin dichos actores*, en respuesta a las presiones de instituciones externas.

⁵ En el Cuadro 4 de la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México puede consultarse un listado de las Leyes Federales que, para 2016, tocaban distintos aspectos ecoética y zooética (CONABIO, 2016: 69). La proliferación de estas Leyes, que comienza en 1986 y repunta a partir del

Al igual que ocurrió con las modificaciones a la Ley General de Salud y la creación de los Comités de Ética en la Investigación, podemos suponer que este tipo de disposiciones afectarán paulatinamente el trabajo que se realiza en las universidades mexicanas. Es de esperar, por tanto, que la UAM se vea obligada a adoptar medidas para adaptarse a estos cambios en su entorno institucional en el mediano o largo plazo, por ejemplo, ampliando las funciones de los Comités de Ética o incluyendo contenidos de bioética en otros planes de estudio, dentro y fuera de la DCBS.

De hecho, la creciente preocupación por la sustentabilidad (discurso que, en sus vertientes más serias, converge con la práctica profesional emergente de la bioética), ya comenzó a introducirse en documentos institucionales de la UAM. En su Plan de Desarrollo Institucional 2011-2024 (PDI), el tema se menciona de manera recurrente como parte de sus objetivos estratégicos, fortaleciendo, de paso, la presencia invisible de la bioética como práctica profesional emergente. Dado que las múltiples crisis que dieron lugar a la discusión respecto a la sustentabilidad ecológica están lejos de resolverse (y, por el contrario, parecen agravarse cada vez más), cabe esperar que la tendencia a integrarla dentro del discurso de las instituciones educativas continúe fortaleciéndose de manera natural con el paso de los años.

Ahora bien, el cambio natural presenta algunos inconvenientes, comenzando por su ritmo lento, que impide a la universidad anticipar las necesidades sociales históricas y, por tanto, llevar a cabo una “detección oportuna de nuevos perfiles profesionales” que conduzcan al “diseño y la creación de planes de estudio innovadores” (UAM, 2011: 22) —aspectos que se consideran deseables desde los planteamientos del proyecto original. Como resultado del ritmo del cambio natural, la UAM terminaría adoptando las medidas para fortalecer la dimensión bioética más o menos al mismo tiempo que las otras universidades mexicanas, más por cumplir con las disposiciones institucionales que por responder a las necesidades históricas

año 2000, es otro indicador de los cambios favorables en el entorno institucional externo a la universidad para promover la innovación.

de la sociedad mexicana, contraviniendo así su eje innovador de responsabilidad social y la misión establecida en el artículo 2 de su Ley Orgánica.⁶

Un segundo inconveniente del cambio natural es que tiende a percibirse como algo ajeno, impuesto desde fuera de forma heterónoma, lo que puede generar resistencias entre la comunidad universitaria para aceptar las nuevas disposiciones, dificultando que lleguen a manifestarse en la práctica académica. Tanto Vallaey (2009, 2018b) como Riechmann (2006, 2009) han documentado ejemplos de esta problemática, respectivamente para la responsabilidad social de las organizaciones y para el discurso del desarrollo sustentable. Vallaey escribe sobre el riesgo subyacente a estos procesos de reducir la responsabilidad social en “una moda más del mundo empresarial, un cambio de nombre para designar de otro modo la vieja filantropía paternalista de los empresarios, o peor aún, una astucia cosmética para esconder las malas prácticas corporativas” (2018b: 3). Riechmann, por su parte, denuncia el uso retórico del discurso de la sustentabilidad, que maquilla de verde las prácticas de *buisness as usual*. En el fondo, ambos autores cuestionan un tipo de cambios que operan en el nivel formal del discurso institucional —para acomodarlo a las nuevas exigencias y las nuevas modas que proliferan en su entorno—, sin transformar las prácticas organizacionales, conllevando a una fractura o un desfase entre la teoría y la praxis que, lejos de impulsarla, obstaculiza la adopción de nuevas racionalidades.

Sin duda, habrá quien considere los cambios “cosméticos” de los que hablan Vallaey y Riechmann como un primer avance, en el entendido que pueden servir de punto de apoyo para que los portadores de la innovación impulsen otros cambios más profundos. Sin embargo, para el caso específico de la bioética y de UAM, un contenido formal que no repercute significativamente en la práctica académica contraviene su planteamiento de integrar la dimensión teórica (el discurso formal, el deber ser) con la dimensión práctica (la vida académica, la práctica docente), resultando, en consecuencia, indeseable.

⁶ Según lo planteado en el capítulo I, se asignaron los siguientes incisos a los ejes innovadores que vinculan la bioética y la UAM: (a) apuesta por la interdisciplinariedad, (b) rechazo a la separación entre teoría y praxis, y (c) sentido de responsabilidad social.

Finalmente, creemos que un contenido cosmético difícilmente transformará el entendimiento que los profesores-investigadores tienen sobre la relación de su propio trabajo con la bioética. Como se mencionó en II.2.2 y II.2.3, si se desea que la bioética contribuya a impulsar y facilitar el desarrollo de programas y proyectos interdisciplinarios, se requiere incrementar su visibilidad en las funciones de docencia e investigación, a fin de que quienes la realizan sean conscientes de la relación que su trabajo guarda con esta temática (y, por ende, con otras disciplinas y otras divisiones). Resulta poco probable, sin embargo, que un contenido que se queda en el nivel formal de los documentos institucionales, sin afectar la práctica académica, sirva para transformar el entendimiento de los profesores-investigadores —una razón más para calificar al cambio natural como indeseable, tanto más cuándo este ni siquiera se hace explícito, sino que permanece en un estado de presencia invisible.

En conclusión, este primer escenario no resulta adecuado para potenciar los ejes de convergencia que trazamos entre la bioética y la UAM, y que forman parte esencial de sus proyectos. Al no incluir un proceso de cambio planeado, como la innovación educativa, dificulta la participación activa de la comunidad universitaria, necesaria para impactar sobre la práctica académica que puede continuar con el *buisnes as usual*, tendiente a reproducir los “vicios” de las universidades tradicionales o a reducir el universo de la bioética al campo de la medicina, por ejemplo. Por lo mismo, este tipo de cambios difícilmente se reflejarán en la práctica curricular o en las actitudes y valores de los egresados, desvirtuando, por un lado, la misión universitaria de formar profesionales que correspondan a las necesidades de la sociedad y, por el otro, la misión de la bioética de ser *ciencia de la supervivencia y puente hacia el futuro*.

III.1.2. Bioética como contenido curricular transversal en la DCBS

De manera paralela al proceso de cambio natural descrito en el apartado anterior, es deseable que los portadores de la innovación (por ejemplo, los identificados en II.2.4) aprovechen las transformaciones del entorno institucional como elementos estructurales de la ventana de oportunidad para fortalecer la presencia de la bioética

en la universidad. Estos serían los primeros pasos rumbo a la gestación de una innovación educativa que, dado el perfil de los portadores de la innovación que identificamos, así como la cercanía de la bioética al quehacer profesional propio de las ciencias biológicas y de la salud, es muy probable que comience en la DCBS.

Ahora bien, ¿cómo integrar a la práctica académica una bioética innovadora, visible y consistente? Y, especialmente, ¿cómo traducirla a términos del diseño curricular? Una alternativa obvia (que abordaremos en el siguiente apartado) es crear ofertas de formación profesional en bioética, ya sea a través de diplomados u otro tipo de cursos de formación continua (como se intentó en Xochimilco), o bien de programas de licenciatura y posgrado. Otra posibilidad —más atractiva y capaz de formar un número mayor de profesionistas comprometidos con los grandes retos de nuestro momento histórico— consistiría en rediseñar los currículos ya existentes para integrar contenidos transversales de bioética que fortalezcan la interdisciplinariedad, la dimensión teórico-práctica y la responsabilidad social.

Expresado en términos del análisis de contenido analógico (ACA) conducido en II.2, nuestro primer escenario deseable se caracteriza por una presencia explícita de la bioética en la investigación —al menos dentro de la DCBS—, así como un valor de presencia general de aproximadamente 1.0 en los planes de estudio de las ciencias biológicas y 2.0 en las ciencias de la salud. A nivel de toda la DCBS encontramos aproximadamente el mismo número de proyectos de investigación y contenidos curriculares para las prácticas profesionales emergente y dominante, tanto en la función docente como en la investigación, reflejando el equilibrio que Guevara Niebla planteaba como característico de la innovación curricular. De volver a conducir el ACA en este escenario, encontraríamos proyectos de investigación relacionados con problemáticas de ecoética y zooética en el departamento de atención a la salud de Xochimilco, al igual que proyectos relacionados con problemáticas de salud y sociedad en el departamento de biología en Iztapalapa. Tales proyectos desarrollarían enfoques realmente innovadores, integrando un amplio espectro de problemáticas bioéticas, sin alejarse por ello de los intereses

propios de cada departamento.⁷ Por su naturaleza interdisciplinaria, en ellos participarían académicos de otros departamentos y divisiones.

Además de revisar que los proyectos de investigación se adecúen a los estándares internacionales en materia de bioética, los Comités de Ética de este escenario están facultados para opinar sobre el contenido de planes y programas de estudio, y se encargan de organizar conferencias, talleres y cursos de formación continua y actualización para profesores, personal administrativo y alumnos, fortaleciendo así la presencia de la bioética en la función de vinculación. A fin de ser pertinentes y atractivos para toda la comunidad de la DCBS, los cursos y contenidos no se limitan al campo de la ética médica, incorporando temáticas emergentes como ecoética y zooética, sexualidad y género, o ética de la tecnología por mencionar algunos ejemplos, cuya presencia en los planes y programas de estudio está determinada por su cercanía con el campo profesional de sus egresados.⁸ Estas actividades crean espacios idóneos para el intercambio interdisciplinario, vinculando a expertos de distintas divisiones, unidades, y de otras instituciones.

Nuestro escenario presenta, asimismo, una oportunidad para fortalecer la responsabilidad social de la UAM, al conseguir que temas de gran relevancia para nuestro momento histórico se incluyan en el currículum. Desde luego, esta integración se ha realizado de manera que resulte pertinente para cada carrera, con una oferta de contenidos que abarca desde los efectos regionales del cambio climático (especialmente interesantes para las licenciaturas de Agronomía, Biología e Hidrobiología, por ejemplo) hasta las necesidades terapéuticas y nutricionales asociadas con el envejecimiento de la población (relevantes para licenciaturas como Nutrición, Enfermería o Medicina). Siguiendo una lógica de encontrar soluciones locales a los problemas globales (ver I.3.3), esta perspectiva ayuda a fortalecer al mismo tiempo la visión social con la que nació la UAM y la dimensión práctica de la bioética que como *ciencia de la supervivencia*.

⁷ Por ejemplo, el departamento de atención a la salud podría albergar proyectos que relacionen el deterioro ambiental o la proliferación de fauna nociva en las ciudades con problemas de salud, imprimiéndoles de paso el enfoque de medicina social y preventiva característico de Xochimilco.

⁸ Por ejemplo, un mayor contenido de ecoética para biología, agronomía e hidrobiología; zooética para medicina veterinaria y producción animal, ética de la tecnología para las ingenierías, etc.

En cuanto al acercamiento de la teoría y la práctica, al introducir los grandes problemas concretos y actuales que son propios de la bioética desde una perspectiva local en la docencia y la investigación, la comunidad universitaria (tanto alumnos como profesores) tienen mayores oportunidades de ensayar en el mundo real las soluciones planteadas en el laboratorio o en el aula, no sólo a través del trabajo directo con las comunidades, sino también gracias al interés que la atención a dichas problemáticas puede despertar en instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Así, volviendo a los mismos ejemplos, los estudiantes y profesores investigadores de las licenciaturas de Biología o Agronomía se encuentran en posición de desarrollar proyectos para la mitigación y prevención de los efectos regionales trabajando directamente con las comunidades afectadas, pero también a través de convocatorias o colaboraciones con programas del gobierno mexicano. En cuanto al problema del envejecimiento, existe tanto la posibilidad de brindar atención a este sector de la población a través de clínicas universitarias, pero también de llevar estas inquietudes a otras esferas del Sector Salud. Hay que reconocer, sin embargo, que este eje queda todavía algo desatendido en este escenario, en especial en lo que toca a la formación de profesionistas que operen desde nuevas racionalidades, pues corre el riesgo, por ejemplo, de caer en prácticas asistencialistas que reproduzcan viejos vicios de la comunidad académica (*Cfr.* Hessler, 2000).

Ahora bien, incluso limitándonos a la DCBS, este escenario requiere la participación de una variedad de actores dentro y fuera de la universidad. Los actores del entorno institucional externo, que mencionamos en el apartado anterior, seguirán jugando un papel fundamental, especialmente para generar condiciones estructurales favorables que los portadores de la innovación puedan aprovechar para impulsar el cambio educativo. Lo que resulta crucial, sin embargo, es que los portadores de la innovación generen las condiciones coyunturales idóneas al interior de la universidad, formando alianzas con actores estratégicos capaces de influir en la toma de decisiones sobre el currículum de la DCBS,⁹ además de promover

⁹ Principalmente los coordinadores de licenciatura y los directores divisionales, ya que los resultados presentados en la sección II.3.2 y II.3.3 sugieren que los jefes de departamento se interesan menos por la dimensión (bio)ética del currículum.

actividades de difusión y vinculación que despierten el interés de los alumnos, como se mencionó recurrentemente en las entrevistas a expertos (ver II.2.4). Finalmente, es deseable que los portadores de la innovación busquen el apoyo de los Comités de Ética, a fin de que estos brinden legitimidad a su trabajo desde un punto de vista institucional.¹⁰

Un tema delicado de este escenario, hablando del nivel formal del currículum, es el rediseño, revisión y adecuación de los planes de estudio existentes. Si bien el valor de presencia general puede servir como un indicador respecto a la idoneidad de la presencia de la bioética, entendemos también que la selección del contenido y de la forma de integrarlo deberá llevarse a cabo de manera diferenciada para cada una de las licenciaturas de la DCBS a fin de garantizar su pertinencia para el campo profesional al que se orientan (ver notas 7 y 8 en este capítulo). Además, es claro que el rediseño deberá plantearse de distinta manera para el sistema tradicional de Iztapalapa y el sistema modular de Xochimilco.

En el caso de Iztapalapa, por ejemplo, donde predominan las licenciaturas propias de las ciencias biológicas (para las cuales establecimos un valor de presencia general “ideal” de 1.0), probablemente baste con incluir una UEA de bioética con un enfoque muy general en el tronco divisional, seguida de una segunda UEA en la que se aborden temas selectos específicos para cada licenciatura, preferentemente en los trimestres más avanzados.¹¹ Nótese que para este planteamiento seguimos la premisa de Villareal (1974), según la cual las primeras UEA deben abordar temas desde una perspectiva interdisciplinaria más amplia, cuyo espectro se iría reduciendo y enfocando al campo específico de cada

¹⁰ Si consideramos que la oferta de cursos y capacitaciones para los profesores-investigadores es una parte crucial de las actividades que harán operable el currículum innovador, el apoyo de los Comités de Ética, o bien de autoridades externas como el PUB o la CONBIOÉTICA, se vuelve especialmente relevante.

¹¹ Actualmente ya existe un espacio para la bioética en el tronco divisional, específicamente dentro de los contenidos de la UEA “Biología General”. Sin embargo, la bibliografía recomendada no abarca este tema más que de manera coyuntural, a través de textos sobre contaminación e impacto ambiental. Por lo mismo, da la impresión de que se trata de un contenido “de relleno”. Por otra parte, existe también una UEA optativa llamada “Bioética” en el plan de estudios de la Licenciatura en Producción Animal, que puede ser cursada por alumnas de otras licenciaturas. A grandes rasgos dicha UEA aborda temas selectos específicos para esta Producción Animal, mas no para las otras carreras. Sin embargo, en nuestro escenario ideal, este tipo de UEA debería ser obligatorio, con contenido específico para cada licenciatura.

formación profesional en los trimestres posteriores.¹² No obstante, a diferencia de lo ocurrido en el sistema modular, la UEA de temas selectos no sería (ni podría ser, por la propia naturaleza de la bioética) *menos interdisciplinaria* que la primera; simplemente se enfocaría en dilemas, problemáticas o temas más cercanos a un campo profesional específico —en cuya comprensión convergen invariablemente múltiples disciplinas. Además de estas dos UEA dedicadas a la bioética de manera explícita, otras UEA a lo largo del plan de estudios integrarían contenidos de ética profesional o tocarían problemáticas bioéticas. Definir cuáles UEA y cuáles contenidos dependerá de cada plan de estudios, y deberá discutirse por el personal docente y en el consejo divisional.

El caso de Xochimilco es más complejo por dos cuestiones: la primera es que en su oferta curricular se encuentran tanto licenciaturas del campo de las ciencias biológicas (biología y agronomía) como del de las ciencias de la salud (estomatología, enfermería, nutrición humana y medicina), sin mencionar un par que ocupan una posición “intermedia” entre ambas (química farmacéutica biológica y medicina veterinaria); la segunda es el sistema modular. La primera cuestión implica que la modificación a los contenidos curriculares deberá seguir al menos dos estrategias distintas, a fin de alcanzar un valor de presencia de 1.0 en el caso de las ciencias biológicas y de 2.0 en el caso de las ciencias de la salud (1.5 para las restantes). Para el caso de las ciencias biológicas, podría seguirse una estrategia similar a la de Iztapalapa, incluyendo algunas temáticas muy generales en los módulos del tronco divisional y otras más específicas a nivel del tronco profesional. El caso de las ciencias de la salud requiere, en cambio, un contenido explícito de bioética o ética profesional en casi todas las UEA, ejemplificado de forma idónea en el actual currículum de medicina.

La segunda cuestión, sin embargo, complica este proceso, ya que, a diferencia de Iztapalapa —donde, en principio, pueden crearse nuevas UEA sin hacer grandes modificaciones a las otras ya existentes—, el sistema de Xochimilco requiere que

¹² Diego Gracia, una de las máximas autoridades en bioética en el mundo de habla hispana, coincide en que el enfoque propuesto por Villareal (comenzar con contenidos generales e ir progresando hacia contenidos más específicos conforme avanzan los programas de estudio) resulta adecuado y deseable para la enseñanza de la bioética (Cfr. Gracia, 2000).

los contenidos nuevos se integren perfectamente con los objetos de transformación seleccionados para cada módulo. Este proceso requiere una mayor deliberación y dificulta la modificación de los planes y programas de estudio.¹³ De allí que la capacidad de negociación de los portadores de la innovación, el establecimiento de alianzas con el Comité de Ética (o, incluso, otras instituciones externas a la universidad) y las actividades de vinculación para promover el interés de los alumnos resulten indispensables en este contexto.

Para seleccionar cuáles problemáticas bioéticas son pertinentes para cada carrera pueden seguirse dos caminos. El primero y más sencillo consistiría en consultar con el gremio profesional o, incluso, llegar a un consenso entre la propia planta docente. El segundo, que nos parece más interesante, tomaría como base el análisis histórico del campo profesional, a fin de identificar prácticas decadentes, dominantes y emergentes, y los problemas bioéticos “típicos” en función de éstas. Siguiendo los planteamientos del diseño curricular de Xochimilco, esta segunda opción permitiría garantizar que los contenidos de bioética llevados a los planes de estudio sean realmente innovadores.

Por ejemplo, si consideramos el análisis del campo profesional de la medicina que sirvió de base a los primeros académicos de Xochimilco para diseñar el currículum de la carrera, veríamos que las problemáticas típicas de la ética médica suelen relacionarse con la medicina de alta especialización (clonación terapéutica, trasplantes de órganos, medicina genómica, etc.). Por otra parte, la práctica profesional emergente conlleva otra serie de problemáticas más sociales (acceso a la salud, prevención de enfermedades, control epidemiológico, pobreza, género, etc.), que son propias de la bioética que defienden autores como Martin (2015), Rawlinson (2015) y Sagols (2013; 2015). Así pues, un contenido de bioética innovador y pertinente para el plan de estudios de medicina debe abarcar tanto las problemáticas de la práctica profesional dominante como las de la emergente.

¹³ De hecho, su dificultad probablemente influya en que los académicos de dicha unidad tiendan a señalar la flexibilidad curricular como un aspecto que debe mejorar (ver Tabla H en Anexo 4). También es probable que haya influido en la tardía integración de contenidos de bioética al plan de estudios de medicina, que sólo pudo concretarse con la intervención de la COMAEM.

Ahora bien, aunque este tipo de adecuaciones a los planes de estudio resultan deseables, enfrentan un obstáculo común, y es que “faltan mecanismos institucionales ágiles que faciliten la creación, modificación y adecuación de los planes y programas de estudio de licenciatura y posgrado” (UAM, 2011: 22-23). Esto no es nada nuevo, Díaz Barriga y su equipo lo habían documentado ya en 1989, y también pudimos inferirlo de los datos presentados en la Tabla 4 (ver capítulo I). Lo alarmante, es que parece una situación realmente difícil de revertir, y puede representar un verdadero reto para los portadores de la innovación, especialmente si consideramos que nuestro primer escenario deseable implica la revisión y el rediseño de los planes de estudio de *todas* las licenciaturas de la DCBS. Sin embargo, asumiendo que los portadores de la innovación consigan establecer las alianzas adecuadas y aprovechan los cambios en el entorno institucional externo para convencer a más actores de sumarse a su proyecto, este tipo de modificaciones podrían comenzar a observarse a mediano plazo en algunas carreras.

Con base en los resultados discutidos en las secciones II.3.2 y II.3.3, referentes a la posición de los actores clave respecto a la bioética en el currículum, podemos considerar que, en general, los portadores de la innovación deberían buscar el apoyo los coordinadores de las licenciaturas, acaso enfatizando la forma en que la bioética ayudaría a mejorar algunos aspectos deseables del currículum, como la interdisciplinariedad en el caso de Iztapalapa, o la relación con problemas actuales en Xochimilco. Para este mismo propósito, las actividades de vinculación jugarían un aspecto fundamental, al aproximar las temáticas bioéticas a los alumnos y profesores. Igualmente, la función de vinculación será de gran relevancia para ofrecer cursos atractivos de formación continua para los profesores, a fin de que los contenidos formales del currículum puedan llevarse a la práctica. En caso de que los portadores de la innovación o los miembros de los Comités de Ética no pudieran organizar o impartir estos cursos, sería deseable buscar el apoyo del personal del PUB, dado el enfoque holístico, laico y filosófico de bioética que allí se maneja.

En conclusión, nuestro primer escenario deseable comprende una dinámica en la que los portadores de la innovación aprovechan el cambio natural del entorno

institucional para fortalecer la presencia de la bioética en todas las funciones universitarias. Para ello, es necesario que estos actores formen alianzas con u ocupen posiciones en el Consejo Divisional o los Comités de Ética de sus respectivas unidades. En el caso concreto de la DCBS, este fortalecimiento podría plasmarse a nivel formal del currículum bajo la forma de contenidos transversales sumamente pertinentes y específicos para cada una de las licenciaturas, además de algunos contenidos muy generales a nivel del tronco divisional. A fin de que dichos contenidos lleguen efectivamente a la práctica docente, es deseable, además, que el proceso se acompañe de abundantes, sólidas y atractivas actividades de difusión y educación continua, dirigidas a todos los miembros de la comunidad universitaria. Por último, si bien consideramos que este escenario podría realizarse en el mediano plazo, también es cierto que enfrenta un obstáculo mayor encarnado en la falta de mecanismos institucionales que agilicen la actualización de los planes y programas de estudio.

III.1.3. Un plan de estudios innovador dedicado a la bioética

Una segunda alternativa deseable dentro de los escenarios factibles consistiría en desarrollar currículos innovadores orientados específicamente a formar profesionistas en bioética. Para ello, existe una diversidad de opciones que abarcan desde ofertas de educación continua (como un diplomado, por ejemplo) hasta programas de licenciatura o posgrado.

Al igual que en el caso anterior, la realización de este escenario requiere coordinar el trabajo de los actores internos de la universidad con el cambio natural del entorno institucional de manera que se generen condiciones óptimas para gestar la innovación; por ello, indispensable que los portadores del cambio sean capaces de negociar y formar alianzas con otros actores dentro y fuera de la universidad. Sin embargo, esta opción tiene la ventaja de disminuir el trabajo de negociación de los portadores de la innovación, al requerir únicamente la aprobación de un programa de estudios —en vez de modificar 14 planes de licenciatura. Asimismo, la posibilidad de plantear un programa interdivisional o interunidades lo hace atractivo a efecto de incentivar el intercambio interdisciplinario más allá de los muros de la DCBS. No

obstante, debemos reconocer que su alcance en la formación de profesionistas comprometidos con las necesidades nacionales relacionadas con las grandes problemáticas bioéticas sería considerablemente menor que en nuestro primer escenario, sencillamente por la cantidad de alumnos y profesores-investigadores que tal programa podría agrupar, si bien cabría considerarlo como una fase previa, necesaria para la capacitación y la formación de los profesores que puedan ejecutar los contenidos transversales del escenario anterior en la práctica docente. Finalmente, ambos escenarios comparten, como obstáculos principales, la institucionalización de los planes de estudio y la falta de mecanismos ágiles para crear nuevos programas a nivel licenciatura y posgrado, proceso que puede demorar hasta nueve años (ver la nota 28 del capítulo II).

En este escenario, pues, la UAM cuenta con oferta educativa permanente orientada a formar profesionistas expertos en el campo de la bioética. En un inicio, esta oferta consiste en diplomados semejantes al de Xochimilco; con el tiempo, sin embargo, progresa hacia la estructuración de programas de licenciatura o de posgrado.¹⁴ En todo momento, estos programas se caracterizan por su naturaleza interdisciplinaria, por reunir a expertos de diferentes divisiones y por su carácter interdivisionales o interunidades —modalidades que, pese a la vocación interdisciplinaria de la UAM, siguen siendo poco explotadas (Cfr. UAM, 2011: 25).¹⁵ En cuanto al contenido, los programas no se limitan a abordar las problemáticas típicas de la práctica profesional dominante, sino que integran elementos de la

¹⁴ Como puede apreciarse en la Tabla 4, no existe a la fecha ninguna institución de educación superior mexicana que ofrezca un programa de licenciatura en bioética, lo que hace de esta opción una innovación en sí misma (Cfr. Contreras Islas, 2018b). Por otra parte, es cuestionable que actualmente exista en México un campo laboral capaz de absorber a los egresados de un programa semejante, incluso si la bioética se abordara desde una perspectiva global. Por ello parece más sensato apostar por un diplomado o un programa de posgrado, donde la innovación se desarrolle al integrar contenidos propios de las prácticas profesionales dominantes y emergentes, como se plantea en la teoría de diseño curricular de Xochimilco.

¹⁵ A la fecha existen pocos ejemplos de programas que se desarrollen en estas modalidades, sin embargo existen y su creación está contemplada dentro de la legislación universitaria. En Iztapalapa, el Posgrado en Energía y Medio Ambiente es un ejemplo interdivisional en el que colaboran la DCBS y la DCBI. Dentro de los programas interunidades cabe mencionar el Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, que comparten las Unidades Cuajimalpa, Iztapalapa, Lerma y Xochimilco; así como el Doctorado en Ciencias Económicas y el Posgrado Integral en Ciencias Administrativas, en el que cooperan Azcapotzalco, Iztapalapa y Xochimilco. Cabe destacar que los programas interunidades existentes no establecen puentes entre las disciplinas agrupadas en divisiones diferentes, lo que sería indispensable en el caso de la bioética.

práctica profesional emergente a fin de que sus egresados, además de desempeñarse como miembros de los diversos tipos de Comités que reconoce la Ley General de Salud (o, incluso, como capacitadores de éstos), puedan también responder a las nuevas necesidades que se plantean en documentos como la Estrategia Nacional de la CONABIO o la Constitución Política de la Ciudad de México.¹⁶

Además de revisar la historia y discutir las principales posiciones teóricas de la bioética, los alumnos de estos programas reciben una preparación teórico-práctica, apoyada en estrategias pedagógicas como análisis de casos, juegos de rol o la organización de debates (Cfr. Abellán Salort & Maluf, 2014; Petrovic, 2014), además de incursionar, en la medida de lo posible, en actividades de aprendizaje-servicio donde se integren las tres funciones universitarias (Cfr. Hessler, 2000). Aunque hacen referencia a grandes problemáticas globales, los dilemas éticos que se abordan en el aula se traducen al contexto de la sociedad mexicana, con una lógica de responder a las problemáticas globales atendiendo sus manifestaciones locales, volviendo el trabajo académico más significativo y pertinente (Cfr. Molina Montoya, 2016). Se procura, además, que los alumnos se sumerjan en estas problemáticas locales al promover, por ejemplo, que sus proyectos de investigación toquen temas relevantes para las comunidades que integran (por ejemplo, al analizar los dilemas bioéticos de la vejez desde la propia experiencia compartida con un familiar anciano). Gracias al diseño innovador del currículum, los egresados de estos programas pueden fungir como asesores expertos para la toma de decisiones informada en materia de salud pública, bioseguridad y medio ambiente (entre otros campos), tanto en México como en otras partes del mundo, al tiempo que la experiencia en situaciones de aprendizaje-servicio y el trabajo cercano con las comunidades los provee de una sensibilidad especial para lidiar con las problemáticas locales específicas y con la dimensión humana.

La base para elaborar los contenidos y definir las estrategias pedagógicas de estos programas sería, de nueva cuenta, el análisis histórico del campo profesional

¹⁶ Por ejemplo: educación en ética y educación ambiental, manejo adecuado de la diversidad biológica, respeto a la diversidad cultural y de género, derecho ambiental, bioderecho y protección de los animales no humanos, etc.

según lo planteado en la propuesta de diseño curricular de Xochimilco. Un primer paso en esta dirección se encuentra disponible en la Tabla 4, que claramente permite identificar la ética médica-instrumental como una práctica profesional dominante en el campo de la bioética.¹⁷ Un segundo paso, todavía pendiente, consistiría en la revisión puntual de los planes de estudio de cada uno de los programas listados en la Tabla 4, con el objetivo de identificar a detalle las problemáticas bioéticas que abordan, las fuentes en las que se basan e incluso las estrategias pedagógicas en las que se apoyan; todo esto a fin de ubicar claramente los huecos desatendidos por la práctica profesional dominante y que la práctica emergente podría integrar y subsanar.

Como ya se mencionó, uno de los principales obstáculos para llevar a cabo este escenario es la ausencia de mecanismos institucionales que faciliten la creación de planes y programas de estudio, los cuales deben presentarse y aprobarse en cada uno de los cuerpos colegiados (Consejo Divisional, Consejo Académico, Colegio Académico). Por ello, puede resultar más atractivo comenzar con la oferta de un diplomado en el que colaboren profesores-investigadores de diferentes unidades y divisiones: un diplomado interdivisional e interunidades, que podría ofrecerse en modalidad no-presencial, para hacerlo más accesible y atractivo tanto para docentes como para alumnos. Como se mencionó, la alternativa del diplomado podría articularse, además, con la estrategia de transversalización de la bioética discutida en el escenario anterior, como una forma de sensibilizar y capacitar a los docentes. Finalmente, al depender de las coordinaciones de Vinculación Académica, la aventura burocrática para plantear un diplomado resulta considerablemente menos engorrosa; no obstante, presenta el inconveniente del costo que usualmente se le asigna a las ofertas de educación continua —que resultado nocivo para que el diplomado de Xochimilco atrajera a más alumnos.¹⁸

En cuanto a la planta docente para el diplomado o posgrado, la existencia de numerosos proyectos de investigación relacionados con problemáticas bioéticas

¹⁷ Este punto se desarrolla de manera más extensa en Contreras Islas (2018c).

¹⁸ El costo que se asigna a todas las actividades de educación continua figura entre las razones que mermaron la asistencia al diplomado, al menos según las declaraciones de nuestro Informante B (comunicación personal, 10 de noviembre de 2017).

(ver II.2.2) indica que la universidad cuenta con profesores-investigadores que están involucrados con las más diversas problemáticas bioéticas, aunque no lo sepan.¹⁹ Así pues, lejos de requerir nuevo personal académico, creemos que estos mismos profesores podrían ocuparse de la docencia, previo un curso introductorio que les permita dimensionar la manera en que sus áreas de *expertise* aportan a la comprensión y discusión de problemáticas bioéticas —reduciendo, de paso, los costos de contratación para mejorar la viabilidad económica del programa. Estos cursos podrían ser organizados por los propios portadores de la innovación, en colaboración con los Comités de Ética, el PUB o la CONBIOÉTICA. Para efecto de defender la pertinencia de un programa semejante ante las autoridades de la UAM, sostenemos que el cambio natural del entorno institucional brinda elementos suficientes; sin mencionar la relación de la bioética con aspectos centrales del proyecto académico de la UAM (interdisciplinariedad, teoría-práctica, responsabilidad social), que el PDI busca fortalecer y retomar (Cfr. UAM, 2011).

Ahora bien, una segunda problemática que los portadores de la innovación deberán tener en cuenta para este escenario tiene que ver con capturar y retener el interés de los potenciales alumnos. Ya un diplomado de bioética muy bien estructurado y abierto a temáticas innovadoras se extinguió en la unidad Xochimilco, por falta de asistencia. Ante esto, es indispensable que los portadores de la innovación sean capaces de convencer a la comunidad universitaria de que la bioética es importante, interesante y necesaria para sus respectivos campos de formación profesional. En otras palabras, el reto es hacer que la bioética sea atractiva, que se ponga de moda (sin incurrir por ello en los usos cosméticos del *marketing* criticados por Riechmann y Vallaey). Lo anterior demanda un intenso trabajo de difusión a través de actividades diversas (conferencias, talleres, exposiciones, cine-debate, etc.) que ayuden a romper con la idea, arraigada gracias a la práctica profesional dominante, de que bioética es ética médica y nada más.

¹⁹ Aunque los resultados no se incluyeron en la sección II.2.2, el ACA se extendió a los proyectos de investigación reportados en internet en todas las unidades y divisiones de la UAM.

Dichas actividades deben abordar “temas que sean muy coyunturales, por ejemplo bioética y género” (Informante A, comunicación personal, 12 de octubre de 2017).²⁰

Finalmente, el diseño y la implementación de un currículo innovador se enfrenta al reto de no caer en una situación de institucionalización excesivamente rígida, o *burocratización* (en términos de Aguerrondo), que anquilese los procesos de revisión y actualización para vincularlo con las necesidades sociales de un contexto histórico cambiante. Este, desde luego, es un reto común para todo currículum que busque estar a la altura de misión de responsabilidad social y nacional plasmada en el Artículo 2 de la Ley Orgánica de la UAM, pero resulta especialmente relevante para el caso de la bioética, pensada como *punto hacia el futuro y ciencia de la supervivencia*, cuyas problemáticas evolucionan constantemente conforme el desarrollo científico y tecnológico impacta la Vida (en general) de maneras novedosas e imprevistas. Esta necesidad de actualización constante condujo a autores como Gutiérrez Barba (2016) a preguntarse sobre la posibilidad, aparentemente paradójica, de institucionalizar el cambio educativo,²¹ cosa que se ha ensayado en la UAM, por ejemplo, a través de la revisión periódica de planes y programas de estudio.

¿Hasta qué punto es posible (y deseable) institucionalizar la innovación a través del rediseño curricular constante? En el caso de la UAM, los mecanismos vigentes de revisión periódica de los planes y programas de estudio parecen ser insuficientes para conseguir este efecto, que se refleja, entre otras cosas, como una preocupante “tendencia decreciente de la matrícula en algunas licenciaturas” (UAM, 2011: 23).

²⁰ En la misma entrevista, nuestra Informante A declaró: “Ahorita medio ambiente, género, animales y cuestiones de tecnología de punta, ‘jalan’. Ya esta cuestión del consentimiento informado, ni yo iría la verdad” (comunicación personal, 12 de octubre de 2017).

²¹ Gutiérrez Barba se ocupa específicamente de la innovación educativa en materia de sustentabilidad. La autora propone una serie de características isomórficas entre la innovación y la sustentabilidad, a saber: que ambos son procesos continuos e infinitos; que ambos requieren de la construcción de nuevos modelos mentales que transformen la forma en que interpretamos el mundo; basarse en un enfoque sistémico; que en gran medida ambos requieren nutrirse de enfoques inter- y transdisciplinarios. Finalmente, aboga por la necesidad de institucionalizar la cultura de la innovación como una premisa para hacer posible la cultura de la sustentabilidad (Gutiérrez Barba, 2016: 107). La similitud entre el tipo de problemas que ocupan a la bioética (como ciencia de la supervivencia) y los que ocupan a la sustentabilidad, invita a plantear la misma necesidad para el caso de la innovación curricular en este campo. La pregunta sobre cómo institucionalizar el cambio, no obstante, persiste: en la UAM, por ejemplo, modificar los currículos sigue siendo una tarea burocrática y difícil, a pesar de las políticas de revisión periódica que operan en todas las divisiones.

Como posibles orígenes de estas dificultades, Díaz Barriga y su equipo mencionan la influencia que ciertos grupos, dentro y fuera de la universidad, ejercen constantemente sobre la selección de los contenidos curriculares que, lejos de basarse, por ejemplo, en un análisis histórico de las prácticas profesionales, tiende a responder a los intereses de dichos grupos. Atender esta situación requiere de un esfuerzo institucional coordinado, que está fuera del alcance de los portadores de la innovación; sin embargo, debe tenerse en cuenta para la implementación y evolución de este escenario.

En conclusión, aunque no está exento de problemáticas que deben ser resueltas, este tercer escenario comprende una alternativa deseable y factible en el mediano o largo plazo, que podría ser impulsada por los portadores de la innovación. A diferencia del escenario anterior, que implica un rediseño curricular para integrar la bioética como elemento transversal en la función docente de la DCBS, esta alternativa demanda un menor trabajo de negociación con los actores clave (Coordinadores de Licenciatura y miembros del Consejo Divisional); sin embargo, idealmente implica la que los portadores de la innovación colaboren con el Comité de Ética, y requiere, además, una intensa campaña de actividades de vinculación y difusión, que muchas veces son difíciles de visibilizar.²² La propuesta de un programa de posgrado o de licenciatura en el largo plazo, enfrenta ante todo el problema de la falta de mecanismos ágiles echar a andar este tipo de propuestas; no obstante esta opción resulta atractiva para el proyecto académico de la UAM, especialmente si se piensa en un programa interdivisional o interunidades, posiblemente a distancia o semipresencial, que incentive cohesión y colaboración entre las diferentes entidades que conforman la universidad y, de paso, fortalezca el trabajo interdisciplinario. En cualquier caso, la teoría de diseño curricular de Xochimilco resulta atractiva para garantizar la oferta de un programa innovador, a

²²A este respecto, el PDI señala que “Se carece de un proceso efectivo de comunicación y divulgación científica hacia la sociedad; para tenerlo será necesario diseñar, consensuar y aplicar una estrategia que profesionalice esta actividad y que utilice los medios masivos de comunicación”, y reconoce “la poca participación de la comunidad universitaria en las tareas de difusión de la cultura y en la oferta cultural de la UAM” (UAM, 2011: 24).

la altura de las grandes necesidades sociales latentes en nuestro momento histórico.

Es importante considerar, además, que los dos escenarios deseables que hemos presentado no se excluyen mutuamente. De hecho, sería ideal que la UAM contara con oferta curricular específica en bioética *a la par* del contenido transversal articulando toda la oferta docente de la DCBS; incluso, como hemos señalado, el primero podría proporcionar un antecedente necesario para la capacitación del personal docente que lleve el segundo a la práctica. Sin embargo, consideramos que el esfuerzo requerido para impulsar ambos escenarios de manera simultánea rebasa las capacidades de los portadores de la innovación identificados en II.2.4, especialmente por los recursos temporales y humanos que demandaría. Sería quizás, entonces, adecuado comenzar con este segundo escenario, en el entendido que puede servir de antecedente al anterior.

Ahora bien, si pasamos a hablar de escenarios deseables sin preocuparnos por su factibilidad, sin duda podemos proyectar futuros más ambiciosos, utópicos, que sirvan a la inspiración de los que soñamos con una universidad realmente comprometida con la construcción de nuevas racionalidades.²³

III.2. Nuestra utopía: la bioética como rasgo identitario de la comunidad UAM

Los dos escenarios deseables que presentamos fortalecen en mayor o menor medida nuestros ejes de interdisciplinariedad y responsabilidad social. Sin embargo, con excepción de algunas novedades pedagógicas que podrían integrarse a la oferta curricular, el punto de la formación teórico-práctica dirigida a la adquisición de valores y hábitos que trasciendan o cuestionen las racionalidades dominantes continúa siendo un punto débil. Este tipo de procesos educativos demandan una transformación mucho más profunda, que alcance el núcleo identitario de la

²³ Esta es, de hecho, la función que adquiere a menudo la visión institucional. Por ejemplo, en el PDI se establece que: “Al cumplir 50 años de fundación, la UAM es una institución pública y autónoma dedicada a servir a la sociedad por diversos medios. Está comprometida para formar ciudadanos con sólidos principios éticos, con conocimientos de frontera, con capacidad crítica racional, y capaces de abordar problemas complejos” (UAM, 2011: 13). Esta visión (que continúa desarrollándose a lo largo de toda la página 14 del documento), no resulta tan alejada de un proyecto de universidad transformadora de valores, formadora de ciudadanía, y comprometida con la construcción de alternativas a la racionalidad económica dominante.

institución educativa y seguramente estará fuera del alcance de los actuales portadores de la innovación. A pesar de lo anterior, creemos que atender esta dimensión es fundamental para que la bioética y la UAM cumplan cabalmente con su misión de responsabilidad social; por lo cual vale la pena explorar escenarios en los que se lleve a cabo de manera ideal —incluso cuando, al hacerlo, se esté dibujando una utopía.

Acuñada en 1516 por Tomás Moro, la palabra “utopía” remite al griego “ou-topós” o “eu-topós”, significando respectivamente “ningún lugar” y “el mejor lugar”. *Utopía* puede entenderse, entonces, como “el mejor lugar que no existe” —un artificio que invita al lector a cuestionar su contexto social y político presente, al señalar que otras formas de vida son siempre posibles (Cfr. Ibrahim, 2016). Pese al ánimo despectivo con el que la palabra suele emplearse hoy en día, autores como Ernst Bloch han defendido la utopía por su función esperanzadora, capaz de traducirse en un *optimismo militante*: “un trabajo concreto y decidido por alcanzar el contenido de la utopía, que [se] ve como algo posible y [...] moviliza a la persona y a la sociedad a trabajar por conseguirlo” (Gálvez Mora, 2018: 53-54).

Si la labor de la utopía consiste en proyectar posibles futuros deseables que dependan de las acciones presentes para ser alcanzados —a modo de “alternativas transformadoras de la realidad” (Tamayo, 2016: 9)—, podemos trazar un símil entre su función y la de la PEE. En este sentido, incluso, la utopía sería un ancestro de los escenarios, aunque más cercano a la literatura, que puede encontrarse en obras tan representativas como *La Nueva Atlántida* de Francis Bacon, o incluso *La República* de Platón (Cfr. Tamayo, 2016).

El escenario que presentaremos en esta sección comprende, pues, un ejercicio utópico esperanzador; el esbozo de un futuro que todavía no existe pero que deseáramos que existiera, en el que la UAM y la bioética han combinado sus proyectos para transforman activamente la racionalidad de la comunidad universitaria, y ser ejemplo de una educación superior comprometida con entender y atender, a nivel local, las grandes problemáticas que ponen en riesgo la supervivencia de la especie humana, estableciendo sólidos puentes que conectan el quehacer científico y tecnológico con la dimensión ética y axiológica propia de las

humanidades. Un escenario, en suma, en el que la innovación curricular no sólo integre las prácticas emergentes para superar las prácticas dominantes, sino que construya racionalidades emergentes, deseables, que ayuden a transformar las racionalidades dominantes en miras de un futuro mejor.

La descripción de esta utopía comprende tres momentos, análogos a los apartados de esta sección. El primero se refiere a la presencia de la bioética en la identidad institucional, particularmente a un nivel discursivo en documentos oficiales. Siguiendo a Brand Barajas (2003), nos referiremos a este primer nivel como el plano del *deber ser*. A continuación, descenderemos al plano del *ser* (o de ese *ser en potencia* propio de la utopía) para indagar sobre el tipo de estrategias educativas que permitirían pasar de lo normativo a lo actual, de la teoría a la práctica, orientando la construcción de nuevas racionalidades coherentes con valores bioéticos y comprometidas con los ejes de interdisciplinariedad y responsabilidad social. Finalmente, esbozaremos algunos posibles pasos del camino para transitar hacia la utopía.

III.2.1. Bioética e identidad universitaria

La identidad de una institución educativa, comprende, desde luego, la forma en que ésta se concibe a sí misma (por ejemplo, a través de la misión, visión y valores de su marco estratégico de referencia), pero también —y especialmente— la forma como realmente opera y se proyecta a sí misma en su contexto social e histórico determinado, por ejemplo, a través de los valores que profesan y de las acciones que realizan sus académicos, alumnos y egresados, así como del tipo de vínculos que la institución construye con otras instituciones y con la sociedad en general. Ostenta, entonces, una dimensión doble, teórico-práctica, que vincula el discurso normativo con el actual: el *deber* con el *ser*. La construcción de esta identidad es un proceso continuo que va sumando elementos simbólicos (un logotipo, un escudo, una *marca*), materiales (un campus, un centro cultural, un teatro...) y también éticos:

actitudes y valores con los que su comunidad se identifica y a través de los cuales es identificada por otros.²⁴

La identidad institucional no surge de manera espontánea, sino que implica “un proceso de construcción continuo a partir de la interiorización de valores, creencias y símbolos por parte de los actores sociales” (Brand Barajas, 2003: 46).²⁵ A lo largo de dicho proceso se da una convergencia entre el *deber ser* (expresado en los documentos oficiales de la institución: legislación, marco referencial, planes y programas de estudio...) y el *ser* (expresado en el ejercicio de las funciones sustantivas, pero también en los usos y costumbres cotidianos de la comunidad). La identidad universitaria integra las dimensiones teóricas y prácticas generando, idealmente, una coherencia entre los planos del *ser* y el *deber ser*, según la cual aquellos principios y valores que definidos en los documentos institucionales permean la vida de todos y cada uno de los miembros de la comunidad universitaria, independientemente de su posición, división o unidad.

Acaso por su organización desconcentrada —y por el perfil característico de cada una de sus unidades—, la cohesión de la identidad institucional ha representado un reto mayor para la UAM. Su PDI reconoce que: “tanto alumnos como profesores y personal administrativo se sienten orgullosos de pertenecer a su unidad; sin embargo, es necesario que se identifiquen también con la idea de una sola universidad y que se consoliden estrategias y acciones concretas para fomentar esa identidad” (UAM, 2011: 25). Ahora bien, como hemos sostenido a lo largo de todo este trabajo, existen ciertos ejes comunes a todo el proyecto académico en torno a los cuales podría articularse esta identidad común: la interdisciplinariedad, la formación teórico-práctica y responsabilidad social. Estos aspectos ocupan también un lugar central en la bioética concebida por Potter y Jahr, por lo que, en nuestra utopía, la bioética puede fungir como eje articulador de la identidad universitaria

²⁴ Estos aspectos éticos “distintivos” de la comunidad universitaria han cobrado relevancia dentro del mercado educativo como una forma de generar “valor de mercado”, diferenciándose de las otras escuelas con las que compiten en un mercado global, o incluso como parte de una estrategia mantener su prestigio institucional (Cfr. Hessler, 2000: 28-30).

²⁵ Este era, por ejemplo, uno de los propósitos de los cursos introductorios al sistema modular que Xochimilco ofreció para todos los académicos de nuevo ingreso durante sus primeros años de existencia y que, probablemente, jugaron un papel fundamental en la legitimación y la consolidación de su modelo educativo.

capaz de atravesar, entretelar y dotar de sentido al quehacer de todas las unidades y divisiones.

En nuestro escenario, la comunidad UAM es reconocida por su gran capacidad para el trabajo interdisciplinario y el pensamiento crítico y sistémico; por su profundo compromiso social y ambiental, y por la manera ejemplar en que cada uno de sus miembros expresa, en la práctica, valores como la cooperación, la prudencia y un respeto que no sólo se extiende hacia la diversidad humana, sino hacia la diversidad biológica en general.

¿Qué tan descabellada es esta utopía? A nuestro juicio, no demasiado. De hecho, al menos en el plano del *deber ser*, existen ya numerosos puntos de convergencia que permitirían articular la bioética con la legislación y el marco referencial de la universidad, para avanzar luego hacia el currículum. Al respecto, hemos mencionado ya de forma recurrente el Artículo 2 de la Ley Orgánica de la universidad, en el que se plasma su vocación de responsabilidad social y nacional, que se retoma de manera casi literal en la misión estratégica planteada en el PDI (Cfr. UAM, 2011: 13). De este último documento, la visión estratégica de la institución resulta también de gran interés, pues en ella la UAM se proyecta como una institución “comprometida para formar ciudadanos con sólidos principios éticos, con conocimientos de frontera, con capacidad crítica racional, y capaces de abordar problemas complejos y de contribuir al desarrollo humano y al bienestar social”, además de sobresalir “por su atención a la sustentabilidad y a la diversidad biológica y cultural” (UAM, 2011: 13-14).

A través de la visión estratégica se establece un doble vínculo, primero, entre la función de docencia y la ética (“para formar ciudadanos con sólidos principios éticos”) y, segundo, entre la actividad académica en general y una serie de problemáticas propias de la práctica profesional emergente de la bioética (“atención a la sustentabilidad y a la diversidad biológica y cultural”), sin mencionar su alusión explícita al “conocimiento de frontera”,²⁶ puntos que se retoman en sus objetivos

²⁶ Si bien el documento no desarrolla este concepto, la idea de un “conocimiento de frontera” puede interpretarse de varias formas en relación con la bioética. Primero, la bioética como ciencia interdisciplinaria es, precisamente, un tipo de saber que se ubica en las fronteras de diversas disciplinas. Segundo, la bioética se ocupa, en su reflexión, precisamente de aquellas problemáticas

estratégicos.²⁷ Desde esta visión, y a partir de las analogías sostenidas en el capítulo primero, la bioética podría servir como eje articulador entre el compromiso docente de formar ciudadanos éticos y el deseo de atender las problemáticas de la sustentabilidad y la diversidad en general. Su naturaleza interdisciplinaria la hace ideal para integrar estos aspectos de manera *adecuada y pertinente* (dos términos que aparecen en los objetivos estratégicos al referirse a la necesidad de actualizar la oferta docente), en principio, para *cualquier* perfil profesional, fortaleciendo, de paso, la colaboración entre divisiones y unidades.

Aunque los puntos anteriores establecen una relación con aspectos y temáticas propios de la bioética, la presencia de ésta última en los documentos permanece invisible o implícita, al igual que en el caso de la investigación (ver II.2.2). Nuestra utopía va un poco más lejos, integrando la bioética al marco estratégico referencial de la universidad, aunque esto no necesariamente de manera explícita. En su misión, por ejemplo, la UAM mantiene el toque de responsabilidad social nacionalista que figura en su Ley Orgánica, pero reconoce la problemática global en la que se enmarcan los problemas locales. Declara:

Servir al país al ofrecer un trabajo académico sólido y de excelencia alrededor de las funciones sustantivas: al impartir educación superior [...] y formar profesionales y ciudadanos aptos y responsables **para atender a las problemáticas globales y locales**; organizar y desarrollar actividades de investigación **disciplinaria e interdisciplinaria, vinculando el quehacer científico y tecnológico con la dimensión humanística, para entender y atender, desde la escala nacional, los grandes retos históricos que encara la humanidad**, así como ser una institución que rescata, preserva y difunde **una cultura de respeto a la diversidad biológica y cultural**.²⁸

que van surgiendo en las fronteras de la ciencia: los impactos de las nuevas tecnologías, la forma como los últimos descubrimientos afectan nuestro entendimiento de lo vivo, de lo humano, etc. Finalmente, la bioética es una forma de saber que se desarrolla en las fronteras de lo teórico y lo práctico.

²⁷ Los objetivos estratégicos incluyen, además, referencias al fortalecimiento de la colaboración interdisciplinaria entre diferentes unidades y a la necesidad de actualizar la oferta de licenciaturas, posgrados y cursos de actualización, puntos que apoyan la gestación de cualquiera de los dos escenarios que calificamos como factibles y deseables (ver: III.1.2 y III.1.3).

²⁸ Con el objetivo de mantenernos lo más apegados posibles al discurso institucional de la universidad, este párrafo se elaboró a partir de la misión declarada en el Plan de Desarrollo Institucional (UAM, 2011: 13). Las modificaciones han sido marcadas con negritas.

La carga bioética que hoy encontramos en la visión institucional, ha permeado los documentos con los que la comunidad universitaria opera de forma cotidiana. Las declaraciones sobre compromiso ciudadano, formación ética, conocimientos de frontera, humanismo, sustentabilidad, diversidad biológica y cultural, interdisciplinariedad y compromiso social, son elementos transversales de los planes y programas de estudio en todos sus niveles y modalidades, así como de los reglamentos y lineamientos que regulan la función docente, la investigación, la vinculación, e incluso las funciones administrativas, al grado de haberse asimilado como parte de la cultura de la institución.

La presencia invisible de la bioética se percibe en las actividades académicas cotidianas, en la convivencia de la comunidad universitaria y en los lazos que conectan a la UAM con la sociedad y el entorno institucional externo.²⁹ Esto es evidente a través de los valores, hábitos y costumbres que orientan el actuar de todos y cada uno de los miembros de la comunidad universitaria, así como en los sólidos principios éticos en los que se basan las relaciones que construyen entre sí, con los miembros de otras comunidades humana, y con la Vida en general. En la base de estos principios figura el imperativo bioético de Jahr, atenuado con el humanismo no-antropocéntrico de la *ciencia de la supervivencia* de Potter (ver I.2.1).³⁰

Como consecuencia de lo anterior, los valores que hoy figuran en el marco estratégico de referencia del PDI se han enriquecido con categorías bioéticas como las defendidas por Elizalde (en Leff, 2002), Riechmann (2009) o Contreras Islas (2011), marcando su distancia respecto a la racionalidad económica-instrumental. En particular, la dimensión bioética se refleja en los valores institucionales de sabiduría, responsabilidad, respeto, justicia y equidad.³¹

²⁹ Las razones que tenemos para optar aquí por una presencia invisible, son similares a las que nos llevaron a definir un valor de presencia general de 1.0 en los planes y programas de estudio de las ciencias biológicas (ver II.2.3)

³⁰ Estas ideas se desarrollan a mayor profundidad en (Contreras Islas, 2018a).

³¹ Cabe señalar que dichos valores se encuentran definidos de manera superficial en el PDI, dando la impresión de que los autores asumieron que sus significados eran evidentes. No lo son y, sin duda, podrían dedicarse varias páginas solamente a esclarecerlos. Sin embargo, debido a las limitaciones espaciales de esta investigación, nos conformaremos con ampliar las definiciones mínimas presentadas en el PDI en conformidad con la bioética.

La sabiduría, hoy entendida como “el desarrollo de la reflexión, el diálogo y el buen juicio con base en la experiencia y en las distintas formas de conocimiento, entendimiento, creatividad y libertad de pensamiento” (UAM, 2011: 16), integra en nuestra utopía la perspectiva potteriana ligada al pensamiento interdisciplinario y complejo, reinterpretándose como un “conocimiento acerca de cómo usar el conocimiento para el bien social” (Potter, 1971: 1, traducción libre). De esta forma, la sabiduría queda vinculada, además, con los valores de precaución, biomimesis y cuidado de lo común que reconoce Riechmann (2009: 35).

Por su parte, la responsabilidad, que hoy se define en términos de “atender con diligencia las necesidades de la Institución y las demandas de la sociedad” (UAM, 2011: 16), ha recuperado su sentido ético como capacidad de responder ante las consecuencias de una acción, vinculándose nuevamente con lo que Riechmann (2009: 35) llama “cuidado de lo común”, “uso prudente”, “precaución” e incluso “consideración del largo plazo”, pero también con la gratitud y la solidaridad que menciona Elizalde (en Leff, 2002) e incluso con el principio de “no-malevolencia” defendido por Beauchamp y Childress para la ética médica. Este valor se encuentra firmemente arraigado en todos los miembros de la comunidad universitaria, que son reconocidos por responder ante sus actos, y por guiarse siempre con prudencia — virtud de la tradición platónica-aristotélica que comprende una suerte de sabiduría práctica— a fin de minimizar cualquier impacto negativo.

En cuanto al respeto, entendido hoy como el reconocimiento de la diversidad del otro y el ejercicio de una “cultura de la paz” (UAM, 2011: 16), se ha extendido para reconocer el valor intrínseco de la diversidad del otro y de *lo otro*, abarcando la diversidad biológica, genética y cultural. Desde el imperativo bioético de Jahr, se reconoce, además, la importancia de hacer de la “cultura de la paz” un medio para nuestras relaciones con todo lo viviente —de nuevo, cuidando siempre de no caer en biocentrismos o ecocentrismos excesivos. De esta forma, el respeto se vincula con la convivencia y la fraternidad de Elizalde (en Leff, 2002), así como la biofilia defendida por Riechmann (2009) y Sagols (2013, 2015).

Finalmente, la justicia y la equidad “para procurar la igualdad de oportunidades” (UAM, 2011: 16), hacen explícitas las dimensiones de género y aluden, incluso, a la

importancia de reconocer a los seres vivos no humanos como pacientes morales (Cfr. Gómez-Herás, 2012; Riechmann, 2005). Así, esta justicia y esta equidad se entretajan, nuevamente, con la biofilia, fraternidad que nace de un entendimiento bioético (laico y científico, pero cargado de emocionalidad valorativa) de nuestro parentesco con el resto de los vivientes.³²

Ahora bien, como hemos dicho, para que la bioética se integre realmente en la identidad institucional, no basta que su presencia (implícita o explícita) figure en los documentos de la universidad (en el plano del *deber ser*). Para ello, es necesario que exista coherencia entre los contenidos formales y las actividades y valores que forman parte cotidiana de la cultura institucional, en el entendido de que sólo esta dimensión de habituación puede dar cuenta de que los principios y valores bioéticos se han asimilado. Sin esta dimensión (la del *ser*), el cambio en los documentos puede siempre calificarse de *cosméticos*, como escribe Vallaeys (2018b). Además, dado que la utopía que proyectamos lleva en su núcleo la propuesta de una formación crítica de las racionalidades dominantes e impulsora de nuevas racionalidades emergentes (esto es, una formación *innovadora* en el mismo sentido que el tipo de currículo defendido por Guevara Niebla), debe acompañarse de estrategias que transformen *de fondo* no sólo el currículum, sino la práctica académica en general, con el fin de facilitar la adquisición, interiorización, y puesta en práctica de valores, hábitos y actitudes coherentes con dicho propósito. A continuación revisaremos algunas posibilidades respecto a estas estrategias.

III.2.2. Del deber ser al ser: formando nuevas racionalidades en la universidad

Una racionalidad, como la hemos entendido a lo largo de este trabajo, “se refiere a las formas de acción, deliberación y argumentación a partir de intereses y valores (por parte de un sujeto individual, institucional o colectivo)” (Riechmann, 2009: 41). Como en el caso de las prácticas profesionales, podemos decir también que existen

³² En este sentido, González Valenzuela escribe sobre “un ser humano que, sin soberbia, se reconoce a sí mismo en el árbol, en el lobo, en la piedra. Que percibe en sí la vida universal, y asume su hermandad con ella, no su diferencia radical. Y esto implica que la ética se expanda y asuma responsabilidades y deberes, particularmente con los seres vivos (capaces, entre otras cosas, de sufrimiento)” (2008: 43).

racionalidades dominantes y emergentes. Diremos que una racionalidad es dominante en un momento histórico determinado cuando sus intereses y valores coinciden con los de un modelo sociocultural global, como ocurre con la racionalidad económica-instrumental y el modelo capitalista heredero de la modernidad (Cfr. Contreras Islas, 2018d, en prensa; Leff, 1994). Sostenemos, además, que el ejercicio de una bioética holística como la que aquí defendemos, conlleva la construcción y asimilación de una (o varias) racionalidad(es) emergente(es),³³ en cuya base se encuentran intereses y valores muy específicos, que contrastan con los de la racionalidad dominante. A lo largo de este trabajo hemos hecho referencia a algunos de estos intereses, valores, formas de deliberación y argumentación.³⁴

La adquisición de nuevos valores e intereses, así como de nuevas formas de deliberación y de acción en la universidad, requiere algo más que plasmarlos en los documentos oficiales de la institución, especialmente cuando estos atributos contrastan con los de la racionalidad dominante. Incluso limitándonos a la función docente, se requeriría hacer de ésta un profundo ejercicio formativo que, más allá de la adquisición de habilidades técnicas y conocimientos, ayude a los alumnos (pero también a los profesores) a cuestionar creencias profundamente arraigadas por su constante exposición a las formas de valoración, acción y deliberación de la racionalidad dominante, provocando en ellos “un cambio de perspectiva transformador”:

La educación vista (o más bien, reconocida de nuevo) bajo esa luz será una cuestión de todo el currículum, no de algún rincón —incluso de un rincón bastante importante— asignado a cuestiones de ecología y ambiente humano. Requerirá que volvamos a concebir el propósito de la escolarización y los estudios terciarios como medios para el empoderamiento de seres humanos integrados, flexibles, creativos y bien informados, en lugar de la producción de empleados y consumidores adecuadamente capacitados para la economía global (Foster, 2011: 400, traducción libre).

³³ Bioéticas, ambientales, ecológicas, sustentables...

³⁴ Entre los intereses específicos de la bioética potteriana radica, por ejemplo, garantizar la supervivencia de la especie humana en condiciones dignas, interés que resulta inseparable de una valoración de la vida, en sentido amplio, al que nos referimos como *biofilia* hacia el final de la sección anterior. En cuanto a las formas de deliberación y argumentación, éstas tendrán como base un pensamiento complejo, multidisciplinario; laico y científico pero al mismo tiempo incluyente, humanista y democrático (Cfr. González Valenzuela, 2008).

Foster, en este caso, habla específicamente de la educación para el desarrollo sustentable. Sin embargo, consideramos que sus observaciones son transferibles a la bioética, especialmente desde la perspectiva holística con que la hemos abordado y defendido a lo largo de nuestro trabajo.

En esta sección, exploraremos dos propuestas para desarrollar este tipo de formación transformadora de racionalidades en la universidad. Una es la formación a través del aprendizaje-servicio, para lo cual nos referiremos principalmente al trabajo de Hessler (2000). La otra remite al campo de la responsabilidad social universitaria, desarrollado en Latinoamérica por François Vallaey (2003, 2009, 2018a, 2018b). Ambas propuestas son complementarias entre sí y comparten un rasgo en común con la posición de Foster: llevan en su base los fundamentos de la pedagogía aristotélica de las virtudes, retomada como una alternativa para la formación del carácter moral y la asimilación de valores, hábitos y nuevas formas de deliberación con base en un enfoque teórico-práctico.

Por *virtud* entendemos “una excelencia adquirida, profunda y duradera de una persona, que contiene una motivación para producir cierto fin deseado y de manera fiable tiene éxito en producir ese fin” (Zagezebski, 2011: 250). De esta definición, se sigue que las virtudes comprenden ciertos valores e intereses (con base en los cuales se establece aquello que es deseado), tanto como formas de deliberación para alcanzarlos. Aceptando lo anterior, podemos sostener que las virtudes son componentes de la racionalidad con la que opera cada persona; o, incluso, que existen *racionalidades virtuosas*, en tanto los fines que persiguen (es decir, sus intereses) no sólo son deseados, sino *deseables* para el florecimiento humano.³⁵

La racionalidad bioética sería un tipo de racionalidad virtuosa que requiere, para su realización, de una comunidad (global) de individuos que operen con base en valores biofílicos, solidarios y fraternos, científicos y humanísticos, respetuosos y

³⁵ Este “florecimiento” es inseparable del fin aristotélico por excelencia de las virtudes éticas: la *eudaimonia*, que más que la simple felicidad individual puede interpretarse como el desarrollo pleno del ciudadano, que encuentra su “verdadero o buen destino” (del griego *eu-daimon*). El pensamiento aristotélico, además, comporta un componente social altamente valioso para nuestra reflexión pues la *eudaimonia* no puede alcanzarse fuera de la polis: el florecimiento de la persona, sólo es posible en la medida en la que contribuye al florecimiento colectivo de su comunidad política, o en nuestro caso, de la comunidad de la Vida en su conjunto.

responsables, y desde una profunda sabiduría potteriana con miras al florecimiento continuado y sostenible de la Vida (humana y no humana). Para alcanzar este fin deseable, nuestra racionalidad bioética se apoya en una combinación de virtudes éticas (prudencia, responsabilidad, biofilia, autocontención, etc.), políticas (democracia, justicia, cultura de la paz, etc.) y epistémicas (pensamiento complejo, interdisciplinariedad, humanismo, etc.).

Ahora bien, siguiendo la tradición aristotélica, independientemente de su naturaleza (ética, política o epistémica), las virtudes

...las adquirimos ejercitándonos primero en ellas, como pasa también en las artes y los oficios. Todo lo que hemos de hacer después de haberlo aprendido, lo aprendemos haciéndolo, como, por ejemplo, llegamos a ser arquitectos construyendo, y citaristas tañendo la cítara. Y de igual manera nos hacemos justos practicando actos de justicia, y temperantes haciendo actos de templanza, y valientes ejercitando actos de valentía (Aristóteles, 1992: 18).

Siguiendo con esta lógica, Vallaeyts declara que:

Para formar jóvenes que sean promotores de la democracia y la cultura de paz, necesitamos de una organización escolar democrática y tolerante mucho más que de un curso sobre la tolerancia o la paz. La mejor formación ética que se le puede impartir al alumno es de permitirle ser, en el seno de su institución escolar, un ciudadano autónomo, responsable... (2003: 55).

Esto no quiere decir que el contenido transversal y los programas docentes de bioética que defendimos como deseables en los escenarios anteriores sean innecesarios o inútiles. Por el contrario, consideramos que hacer explícito este tipo de contenidos en un nivel curricular formal es un paso valioso —y realizable— para exponer a los alumnos a las problemáticas bioéticas propias de su campo profesional, para que las conozcan y reflexionen sobre ellas. Sin embargo, en nuestra utopía, estos cursos están enmarcados en un entorno de *coherencia institucional*, entendida como la “coincidencia entre la acción y el discurso institucional y consistencia entre todas las áreas de la universidad” (Vallaeyts, et al, 2009: 2); entre el *ser* y el *deber ser*.³⁶

³⁶ Dicho de otra manera, se trata de que la bioética esté presente también en el *currículo oculto*, es decir, en aquellos patrones morales que se asocian de forma inconsciente a la práctica docente (y en la práctica académica en general) contribuyendo a formar los valores de la comunidad

Las actividades cotidianas dentro del campus utópico, pueden complementarse también con la adopción de metodologías de aprendizaje-servicio —alternativa que, además, resulta muy atractiva para el eje de responsabilidad social como fue interpretado por los primeros académicos de la UAM (ver I.1.2). El aprendizaje-servicio comprende todo tipo de actividades educativas en las que los alumnos se involucran con la comunidad *externa* a la universidad, con el objetivo de entender, investigar y ayudar resolver problemáticas sociales concretas, en una lógica de “involucrar a los estudiantes en actividades que les permitan experimentar la relevancia de sus estudios disciplinarios para comprender y abordar los problemas cotidianos de la vida civil” (Hessler, 2000: 28, traducción libre). Actividades como el servicio social y el voluntariado, son (o deberían ser) ejemplos dentro de esta categoría.³⁷

Al igual que con la coherencia institucional dentro del campus, la idea del aprendizaje-servicio es que el estudiante desarrolle, en un ambiente práctico, procesos de deliberación y acción que permitan poner sus conocimientos y habilidades técnicas al servicio de la sociedad. Al mismo tiempo, los alumnos cuestionan los valores y los intereses propios de la racionalidad dominante, que pueden resultar contrarios a los valores e intereses propios de una racionalidad bioética (humanista o ambiental) —por ejemplo, la idea económica de “desarrollo” (Cfr. Griffiths & Brown, 2016). Mas, por encima de lo anterior, el principal propósito pedagógico-ético de este tipo de metodologías consiste en romper con “el paradigma dominante del servicio comunitario [que] posiciona a la universidad como un benefactor social” (Hessler, 2000: 28), ayudando a los estudiantes a reconocer que dicho paradigma “tiene que ver con la ilusión de poder del experto, contra lo

universitaria tanto o más que los elementos declarados en el currículum formal. Esto, de nuevo, remite a la pedagogía aristotélica de las virtudes, para la cual es necesario un maestro *ejemplar*, que encarne las virtudes que desea enseñar.

³⁷ Hessler, por ejemplo, reconoce un frecuente estigma de los programas de servicio social en Estados Unidos (que existe también en México), según el cual esta actividad es concebida como una tarea no-escolar o sub-escolar. Este estigma, impide que este tipo de programas cumplan cabalmente sus objetivos como actividades de aprendizaje-servicio, ya sea porque no se relacionan directamente con el campo de formación de los alumnos, o bien por ser relegadas a “instructores con un estatus bajo” (Hessler, 2000: 32).

cual hay que desarrollar una capacidad de escucha, y de humildad” (Vallaey, 2003: 71).

La humildad del universitario (alumno, docente o investigador) no sólo resulta importante para contribuir de forma genuina al desarrollo de las comunidades (Cfr. Hessler, 2000), sino que encierra una aportación relevante para la bioética. Como explicamos hacia el final del capítulo I, la práctica dominante de esta interdisciplina ha tendido a posicionar la opinión médica especializada en una situación asimétrica de autoridad respecto a las otras disciplinas que la integran; además, desde el planteamiento de Potter, parece claro que los bioeticistas serán expertos académicos capacitados para decidir sobre el bien común sin consultar a la comunidad, lo que se ejemplifica magníficamente en su propuesta del “Consejo sobre el Futuro”. Por ello, una actitud de servicio genuina —no asistencialista—, en la que la voz de las comunidades dialogue con la voz de los universitarios para definir, entender y resolver las problemáticas bioéticas, representaría un paso importante en dirección de una bioética más democrática, más horizontal, abierta a escuchar y valorar otros tipos de saberes distintos y complementarios al del especialista —una bioética, en suma, más parecida a la que demandan autores como Martin, Rawlinson y Sagols, entre otros.

Por último, otra característica interesante de las metodologías de aprendizaje-servicio es la manera en la que entrelazan las funciones universitarias de docencia, investigación y vinculación, de tal manera que cada una enriquece a las otras dos (Cfr. Hessler, 2000: 34). Como explicamos en I.1.3, el modelo Xochimilco aspiró, en su momento, a integrar de forma similar las tres funciones sustantivas a través del sistema modular. Así pues, podemos afirmar que este tipo de metodologías educativas no sólo no es ajeno al espíritu de la UAM —ni al de la bioética como disciplina teórico-práctica— sino que, por el contrario, sirve para retomar, fortalecer y reconsiderar muchos de sus planteamientos originales.

En nuestra utopía, la UAM ha atravesado por un profundo proceso de revisión y reflexión sobre los principios tácitos, implícitos o invisibles que se encuentran presentes en la práctica académica, y que configuran los intereses, valores y actitudes de su comunidad. Como resultado de este proceso, ha adoptado e

implementado prácticas educativas, administrativas, de investigación y vinculación que son coherentes con los valores y principios bioéticos plasmados en su marco estratégico y fortalecido las dimensiones de interdisciplinariedad y responsabilidad social de su proyecto académico original. Lo anterior se ve reflejado en los siguientes puntos (adaptados de Vallaeys et al, 2009: 14-15):

1. Campus responsable. Los diferentes campus de la UAM comparten una cultura organizacional en la que el clima laboral, el manejo de recursos humanos, los procesos democráticos internos y el cuidado de la salud y el medio ambiente se rigen por valores, principios e intereses bioéticos. La UAM es ejemplo de buena gobernanza, democracia, transparencia, equidad, respeto a la diversidad biológica y cultural, cuidado del medio ambiente y promoción de la salud y la seguridad. Para ello, además de reglamentos institucionales, ha invertido en infraestructura que mejore la sustentabilidad ecológica del campus y fortalecido la participación de todos los grupos que integran la comunidad en la toma de decisiones. La influencia de sus actividades se refleja positivamente en las comunidades aledañas al campus, donde los índices de salud, seguridad, equidad, participación ciudadana y responsabilidad medioambiental mejoran continuamente, a la par de la imagen pública de la institución, sus trabajadores, alumnos y egresados.
2. Formación profesional científica, humanista y ciudadana. La UAM se caracteriza por el compromiso humanista de sus egresados que, además de ser especialistas dentro de su campo profesional, poseen una visión holística y un entendimiento complejo de la realidad histórica y social. Dichos egresados son ejemplo de ciudadanos responsables, respetuosos, críticos y comprometidos para salvaguardar el florecimiento de la Vida en general, y de la vida humana en particular. Estos valores se ven reflejados en el ejercicio cotidiano de sus profesiones, donde devienen en agentes capaces de dialogar y negociar con la racionalidad económica dominante. Para lograr esto, se ha fortalecido la interdisciplinariedad humanista en todos los programas de docencia —como se planteaba en el proyecto académico original—, se han implementado metodologías educativas basadas en el aprendizaje-servicio, y

fortalecido la participación de los alumnos en “la elaboración, aplicación y control de las reglas colectivas de vida” mediante las cuales se persigue “el provecho común” de todos los miembros de la comunidad universitaria (Vallaey, 2003: 55-56).

3. Gestión social e interdisciplinaria del conocimiento. En lo tocante a la función de investigación y generación de conocimiento, nuestra universidad utópica ha conseguido coordinar sus actividades con las agendas de desarrollo local y nacional, con los programas sociales del sector público, y muy especialmente con las problemáticas bioéticas específicas de la sociedad mexicana. Para ello, además de establecer un diálogo horizontal³⁸ constante con interlocutores externos, la universidad ha fortalecido sus estructuras de trabajo interdisciplinario, en el entendido de que sólo a través de este tipo de mirada (holística, humanística y, a la vez, humilde) podrá ayudar a responder a los grandes problemas de nuestro tiempo. Esta misma visión compleja, interdisciplinaria y humanista ha permeado en la función docente, al igual que el diálogo horizontal, en el que profesores y alumnos se reconocen como iguales y construyen juntos un conocimiento basado en la reflexión, la investigación y la argumentación.
4. Participación social. Para cumplir cabalmente con los compromisos bioéticos que atraviesan sus funciones de docencia e investigación, nuestra universidad utópica ha construido vínculos sólidos con la comunidad. No sólo con empresas, gobiernos y ONGs, sino también con actores sociales de la comunidad aledaña al campus, así como con integrantes y defensores de los derechos de grupos vulnerables (humanos y no humanos). De esta forma, los actores universitarios y no-universitarios pueden coordinarse para plantear proyectos sociales consensuados, que atiendan las inquietudes, problemáticas y necesidades de la sociedad, y no solamente a la curiosidad académica. Además de ser interdisciplinarios, estos proyectos se orientan preferentemente en torno a problemáticas bioéticas, contribuyendo así a

³⁸ La horizontalidad implica un diálogo entre iguales, en el que se rompa con la posición de autoridad paternalista usualmente adoptada por los universitarios, previniendo así incurrir en asistencialismos que vulneren la autonomía de las comunidades.

sensibilizar y concientizar a la sociedad, tanto como a los miembros de la comunidad universitaria. En todo momento, se busca una relación y un diálogo horizontal entre la academia y los otros actores involucrados. Como resultado, se producen procesos de aprendizaje generalizado (tanto para los miembros de la comunidad universitaria como para los participantes externos) y, al mismo tiempo, se contribuye a resolver problemas concretos para mejorar la calidad de vida humana y no humana.

Los puntos tratados en cuatro incisos anteriores contienen elementos que estaban presentes en el espíritu de los proyectos originales de la universidad y de la bioética, retratados en el capítulo I. La construcción de nuestro escenario utópico no ha hecho más que combinar estos elementos, fortaleciéndolos. Por ello, lejos de resultar ajena al sentimiento y el entendimiento de la comunidad universitaria, nuestra utopía resulta inspiradora, esperanzadora y cercana, cumpliendo así con su misión de motivar procesos de cambio planeado (innovaciones, reformas, desarrollos, etc.) que ayuden a la institución a avanzar hacia ese mejor lugar que (todavía) no existe.

III.2.3. El camino hacia la utopía

¿Qué camino hemos de seguir si deseamos aproximarnos a la utopía? Sin duda existirán varios, algunos más rectos, otros más sinuosos... Muchos, seguramente, ni siquiera podemos verlos desde donde nos encontramos. Tratar de abarcarlos todos, examinándolos uno por uno, exigiría un esfuerzo enorme que sobrepasa con creces los límites de este trabajo. Sin embargo, para ser esperanzadora, nuestra utopía requiere al menos de algunas pistas, de algunas pautas, un Norte, al menos, hacia el cual orientarnos.³⁹ Tal es el propósito de nuestra última sección.

Presentaremos los que, a nuestro parecer, son cuatro pasos fundamentales para comenzar a caminar hacia la utopía, adaptados a partir del manual *Responsabilidad social universitaria* de Vallaeys et al (2009). Debido al énfasis que este autor imprime en la formación ética, consideramos que su trabajo proporciona una base

³⁹ En esta ocasión, la referencia al Norte debe tomarse desde un punto de vista meramente alegórico, sin la carga conceptual que le imprime Boaventura de Sousa Santos.

pertinente para nuestros intereses, aun cuando los límites de la responsabilidad social, como Vallaey's la entiende, sean algo más estrechos que los de la bioética (que aspira a una responsabilidad no sólo social, sino ambiental, ecológica y biológica en un sentido amplio). A pesar de que estos cuatro pasos se presentan desde una perspectiva muy general, procuraremos relacionarlos con los resultados de nuestro análisis de la situación actual (ver II.2 y II.3) para tener una idea aproximada de la distancia que nos separa de nuestra utopía. Los cuatro pasos son: 1) el compromiso; 2) el autodiagnóstico; 3) el cumplimiento; 4) la rendición de cuentas. Cabe señalar que, en su conjunto, el proceso propuesto por Vallaey's y su equipo no dista mucho de las etapas que se siguen en la PEE.

El *compromiso* se refiere a la articulación de la bioética con el proyecto institucional con su misión, visión y valores. A grandes rasgos, comprende el proceso que llevaría a imprimir en los documentos institucionales un marco estratégico similar al que presentamos en III.2.1. Este primer paso requiere comprometer a las autoridades directivas con la causa (de allí el nombre de "compromiso"), además de implicar y convencer a toda la comunidad universitaria (docentes, estudiantes, administrativos, autoridades...) y crear un equipo que se haga cargo de gestionar la implementación, el desarrollo, y la evaluación de los cambios institucionales que se propongan.

Ya hemos mencionado el papel primordial que juega la función de vinculación (comunicación y difusión) para interesar e involucrar a la comunidad universitaria en las temáticas bioéticas. El manual de Vallaey's coincide con esto y añade que es importante aprovechar el hecho de que las temáticas bioéticas (especialmente aquellas ligadas a la práctica profesional emergente) son un tema que se encuentra en auge en todo el mundo, son objeto de debate público y que involucran a actores de todos los sectores sociales. Esta situación sienta las condiciones para entablar un debate interno sostenido respecto a las temáticas bioéticas, a través de "congresos, foros, mesas redondas, jornadas académicas, blogs, concursos, reuniones académicas de reflexión [...] o jornadas institucionales de reflexión institucional con la participación conjunta de los diversos miembros de la comunidad

universitaria” (Vallaeyts et al, 2009: 25).⁴⁰ Es importante cuidar que todos los miembros de la comunidad universitaria (y no sólo los especialistas) puedan participar y expresarse, así como garantizar que sus voces sean escuchadas y se integren en la misión, visión y valores institucionales.

Para comprometer a las autoridades, la bioética debe inscribirse en “las declaraciones de principios misión, visión, valores y/o proyecto educativo de la institución” (Vallaeyts et al, 2009: 25). Este es un proceso complejo “que abarca a todos los procedimientos de la institución e implica a todos sus actores” (Vallaeyts et al, 2009: 25). Por lo anterior, no se trata de algo que los actuales portadores de la innovación puedan impulsar por sí solos, sin el apoyo de los miembros de los cuerpos colegiados de todas las unidades y divisiones, y también de las autoridades de la rectoría. Si consideramos el panorama de la DCBS como un reflejo generalizado de la universidad, es posible que conseguir este apoyo se demore por una intensa negociación con actores para los que la integración de la bioética al currículum no parece prioritaria (por ejemplo, con los jefes de departamento). Sin embargo, consideramos que el avance de las actividades de difusión mencionadas en el párrafo anterior, así como la realización (a mediano plazo) de alguno de los escenarios factibles y deseables descritos en I.1.2 y I.1.3, podrían ayudar a este proceso.

En cuanto al equipo, resultaría natural asumir que esté integrado por los portadores de la innovación. Sin embargo, desde la propuesta de Vallaeyts, esta composición sería inadecuada por comprender únicamente a académicos de la DCBS. Esto, desde luego, no quiere decir que nuestros portadores de la innovación sean incapaces de impulsar alguno de los otros escenarios deseables que presentamos; pero sí debemos tomar en cuenta que dichos escenarios limitaban su campo de acción a la DCBS. Si nuestra utopía aspira a que la bioética se integre como un elemento central de la actividad académica de *toda* la universidad, entonces es indispensable que el equipo encargado de gestionar este proceso incluya a académicos, estudiantes y administrativos de todas las unidades y las

⁴⁰ Es interesante notar cómo las estrategias propuestas por Vallaeyts y su equipo, coinciden en gran medida con las que nuestros informantes expertos mencionaron en sus entrevistas (ver II.2.4).

divisiones. Sólo de esta forma será posible alcanzar a los distintos públicos internos (especialmente en una universidad que parte de una identidad fragmentada, como es el caso de la UAM). Si consideramos, además, que este equipo será responsable de llevar a cabo el autodiagnóstico, apoyar en la selección de áreas de mejora, acompañar los procesos de implementación y evaluación de proyectos, así como difundir y promover la bioética dentro de la institución, es deseable que sus integrantes cuenten con legitimidad, poder de convocatoria y conozcan profundamente tanto la universidad como la bioética.

El segundo paso es el *autodiagnóstico*, en el que se recurren a herramientas cualitativas y cuantitativas con el fin de conocer la situación de las tres funciones sustantivas de la universidad (docencia, investigación y vinculación) más la función administrativa, respecto a los contenidos plasmados en el marco estratégico —que, para este momento, debe incluir ya la dimensión bioética. Este paso comprende estudios para conocer la presencia de la bioética en currículum formal y en el imaginario de la comunidad universitaria (como los que llevamos a cabo en el capítulo II), pero debe incluir también (y ser especialmente enfático en) el currículum oculto, cuyo análisis queda pendiente.

Como ya se mencionó, este diagnóstico es coordinado y conducido por los propios miembros de la comunidad universitaria (i.e. el equipo), y se centra en recopilar tres tipos de información: a) las percepciones de los actores internos; b) los resultados de desempeño de la universidad y c) las expectativas de los grupos de interés externos a la universidad. En combinación con el marco estratégico de referencia, esta información permitirá contrastar lo que la universidad quiere ser, lo que la universidad cree ser, lo que la universidad es y hace y, finalmente, lo que la sociedad espera de ella, a fin de encontrar un equilibrio entre estos aspectos.

Vallaes y su equipo presentan toda una caja de herramientas para conducir este diagnóstico, desde indicaciones para la recopilación de información hasta modelos de cuestionarios para los distintos actores. Por razones obvias, no nos detendremos aquí a revisar todos y cada uno de estos instrumentos; sin embargo, consideramos que los portadores de la innovación (o cualquier otro grupo de actores que esté

dispuesto a emprender este camino hacia la utopía) podría tomarlos como un punto de partida para esta etapa del proceso.⁴¹

El *cumplimiento* (paso tres) se refiere a contrastar los resultados del autodiagnóstico con los contenidos del marco estratégico (misión, visión y valores institucionales) para planificar las áreas de mejora y ejecutar los procesos de cambios necesarios. Para tener éxito, este paso debe llevarse a cabo “con la más amplia participación de los miembros de la comunidad universitaria y los actores externos pertinentes” (Vallaeyts et al, 2009: 4).

La información recopilada durante el autodiagnóstico debe organizarse de manera sistemática para ubicar las fortalezas, debilidades y puntos críticos de la institución, así como las principales demandas y sugerencias de la comunidad dentro y fuera de la universidad. El manual de Vallaeyts, sugiere examinar cada una de estas dimensiones para los puntos de campus responsable, formación profesional, gestión del conocimiento y participación social —es decir, para las tres funciones sustantivas más la función administrativa.

Nuestra investigación ofrece ya algunos indicios sobre la manera en que la bioética se encuentra presente en las funciones de docencia, investigación y vinculación. Por ejemplo, contar con elementos de bioética presentes tanto en los documentos formales de la función docente como en muchos proyectos de investigación, al menos dentro de la DCBS, es una fortaleza. Entre las debilidades, podemos mencionar la naturaleza invisible de la presencia de la bioética en la investigación, que seguramente dificulta la colaboración de los profesores en proyectos interdisciplinarios con estas temáticas. Finalmente, un punto crítico a atender es el hecho de que, en general, la dimensión (bio)ética no figure entre las prioridades de las autoridades cuando piensan en mejoras para el currículum. No obstante, es evidente que para avanzar hacia nuestra utopía se requieren otros análisis más profundos y específicos.

Como resultado de esta fase, se seleccionarán las áreas de mejora, que deberán traducirse a planes que permitan de implementación, procesos que serán en todo

⁴¹ Desde luego, los instrumentos deben ser revisados y adaptados para incluir las dimensiones biológicas, ecológicas y médicas características de la bioética, que no necesariamente forman parte del discurso de la responsabilidad social universitaria.

momento acompañados de cerca por el equipo transinstitucional de apoyo a los procesos de mejora.

Finalmente, la *rendición de cuentas* se refiere a la evaluación y comunicación transparente de los resultados de los proyectos de mejora, con el fin de afinar las estrategias que sean necesarias y reiniciar el proceso. Este paso es responsabilidad expresa del equipo que, al presentar los resultados, debe generar confianza y entusiasmo en la comunidad, reconocer y valorar los logros obtenidos, pero fomentar, al mismo tiempo, la responsabilidad de cada uno de los miembros de la universidad, permitir la autocrítica institucional y encontrar mecanismos para mantener el compromiso con el proyecto y su continuidad.

El reporte presentado por el equipo debe contener los puntos más importantes de cada una de las fases anteriores (síntesis resultados del autodiagnóstico, relación de las acciones emprendidas, panorama general de los resultados obtenidos y recomendaciones para el futuro). Estos elementos pueden organizarse, de nueva cuenta, para cada una de las funciones de la universidad. Vallaeyes recomienda que esta evaluación se lleve a cabo cada dos años.

En conclusión, al no parecer del todo inalcanzable, nuestra utopía cumple con su función esperanzadora. Sin embargo, hemos de aceptar también que, hoy por hoy, es un escenario cuya persecución escapa a las fuerzas de los portadores de la innovación, además de requerir de un análisis mucho más profundo y extenso que el que aquí hemos realizado. Por ello, debemos considerarla como una posibilidad sólo en un horizonte de muy largo plazo. De llegar a concretarse, los escenarios factibles y deseables discutidos en III.1.2 y III.1.3 serían ya unos primeros pasos en esta dirección al visibilizar las temáticas bioéticas para más miembros de la comunidad universitaria, contribuyendo así a la construcción del *compromiso*. Así pues, aunque la utopía parezca todavía muy lejana, no debemos despreciar ninguno de los pequeños pasos que hoy podemos (y, desde una conciencia bioética, *debemos*) comenzar a andar.

III.3. Conclusiones

En este tercer capítulo esbozamos una serie de escenarios posibles para el futuro conjunto de la bioética y el UAM. De acuerdo con los resultados de este ejercicio, sostenemos que ambos proyectos se irán aproximando, ya sea a través de procesos de innovación de cambio natural, como efecto sumado de los puntos de convergencia entre ambos y la creciente vigencia de las temáticas bioéticas en las discusiones de la esfera pública —especialmente aquellas que son propias de la práctica profesional emergente. Sin embargo, es deseable que los portadores de la innovación dentro de la universidad aprovechen esta tendencia para promover procesos de cambio planeados que, de forma deliberada, fortalezcan la presencia de la bioética en las funciones de docencia, investigación y vinculación, con el objetivo de diseñar currículos innovadores. Desde el punto de vista de la institución, estos currículos representan una oportunidad para retomar y fortalecer elementos fundamentales de su proyecto académico como la interdisciplinariedad y la responsabilidad social. Para la bioética, por su parte, los currículos innovadores comportan un espacio para cuestionar su práctica profesional dominante, lo que resulta crucial para retomar su misión histórica como *ciencia de la supervivencia* y *punto hacia el futuro*.

Además de esbozar estos escenarios, nos dimos a la tarea de presentar una utopía esperanzadora basada en una integración profunda de la bioética en la identidad institucional de la UAM, de tal manera que la universidad se convierta en promotora, transmisora y formadora de valores, intenciones y formas de deliberación-acción coherentes con la visión de profunda responsabilidad bio-social implicada por la *ciencia de la supervivencia* de Potter. A lo largo de la descripción de esta utopía, se mostró la forma en que la interdisciplinariedad y la responsabilidad social profesada por ambos proyectos pueden articularse a través de la formación teórico-práctica, encarnada en una profunda coherencia institucional y potenciada a través de metodologías educativas como el aprendizaje-servicio.

Debido a las limitaciones del análisis que condujimos, nuestros escenarios deseables se enfocaron en la DCBS, además de restringirnos en todo momento a

un nivel formal del currículum. Una investigación más extensa y profunda —que abarque, por ejemplo, las dimensiones de la práctica docente y del currículum oculto— pudiera sugerir otras alternativas factibles, más o menos cercanas a nuestra utopía. En cualquier caso, el ánimo de este ejercicio prospectivo debería ser un sentimiento de esperanza pues, incluso desde un análisis limitado como el que aquí desarrollamos, la aproximación de la bioética y la UAM parece un proyecto sostenible, deseable y factible.

El análisis desarrollado a lo largo de este trabajo en sus tres secciones puede tomarse como un primer diagnóstico —muy general, si se quiere, y limitado en cuanto a su alcance— y, por tanto, como un punto de partida para que los portadores de la innovación, o cualesquiera otros actores que se interesen en promover la aproximación de la bioética y la UAM, tengan una idea de hacia dónde dirigir sus primeros pasos. Asimismo, las metodologías analíticas que propusimos y aplicamos para el caso de la DCBS, podrían adaptarse para un estudio exhaustivo que comprenda todas las unidades y divisiones de la universidad. Tanto el Análisis de Contenido Analógico (ver II.2) como los cuestionarios empleados para valorar las condiciones coyunturales previas a la innovación (ver II.3) ofrecen métodos y herramientas adaptables para aproximarse a otros procesos de innovación, y otros componentes curriculares relevantes para nuestro momento histórico como pueden ser la sustentabilidad, la democracia o equidad de género. De esta manera, nuestro trabajo comporta un potencial académico que lo hace valioso incluso más allá del futuro de la bioética y de los muros de la UAM.

Conclusión General

Tras completar nuestro recorrido por el pasado, el presente y los posibles futuros de la bioética en la UAM, arribamos finalmente a la última parte de nuestro trabajo, en la que toca presentar, de manera sucinta, las conclusiones y aportaciones académicas al campo de la investigación educativa. A fin de cumplir con esta tarea de la mejor manera posible, hemos decidido organizar la exposición en cuatro secciones. La primera, resume las conclusiones y aportaciones del trabajo al entendimiento de la situación de la bioética en la educación superior mexicana. La segunda, por su parte, se centra en los resultados del análisis de la bioética como una posible innovación dentro de la UAM. A continuación, la sección tercera está dedicada a describir algunas aportaciones metodológicas de nuestro trabajo, especialmente el *Análisis de Contenido Analógico* empleado en II.2, los indicadores e instrumentos desarrollados para la sección II.3 y la defensa de la del diseño curricular de Xochimilco como una herramienta valiosa y vigente. Por último, la cuarta sección presenta una miscelánea de productos académicos generados durante y como parte del proceso de investigación.

1. Sobre la bioética en la educación superior mexicana en general

Nuestro trabajo aporta nuevos fundamentos para entender la integración de la bioética en la Educación Superior Mexicana. En primer lugar, permite identificar que este proceso ha ocurrido principalmente en respuesta a cambios en el entorno institucional externo a las universidades, como las modificaciones a la Ley General de Salud, la adopción de tratados internacionales, o la exigencia de organismos evaluadores. La figura de los Comités de Ética parece especialmente importante para entender este sentido, aún cuando pareciera que (salvo en raras excepciones) éstos han limitado sus funciones a la evaluación de protocolos de investigación sin alcanzar gran influencia en la docencia o la vinculación.

En cuanto a la función de docencia, nuestro trabajo hace evidente la existencia de una práctica profesional dominante —la ética médica— en torno a la cual se articulan los contenidos de la mayoría de los programas de bioética en IES mexicanas. La mayoría de los programas existentes operan con este enfoque, lo

que hace suponer que se dirigen principalmente a los (actuales o futuros) integrantes de los Comités de Ética en la Investigación y los Comités de Ética Hospitalaria, mas no necesariamente para formar profesionistas capaces las problemáticas propias de una bioética más holística (como la de Potter o la de Jahr), ni mucho menos capaces de proveer una educación general e integral en bioética como la que se plantea en el quinto eje de la Estrategia Nacional de la CONABIO. Dada la historia del desarrollo de la bioética en México (Cfr. Ruíz de Chávez-Guerrero, 2013), la existencia de esta práctica dominante no resulta sorprendente; sin embargo, nuestra investigación aporta algunos elementos para documentarla (por ejemplo, los datos sistematizados en la tabla 4).

De la existencia de una práctica profesional dominante podemos derivar varias conclusiones. En primer lugar, siguiendo los planteamientos del diseño curricular de la UAM, la posibilidad de encontrar otras prácticas profesionales menos visibles, ya sea decadentes o emergentes. Nuestro análisis, por ejemplo, llevó a caracterizar una bioética más holística, preocupada no sólo por las temáticas propias de la medicina de alta especialización, sino también por el acceso a la salud, la atención primaria, la equidad de género, la calidad moral de los seres vivos no humanos, la sustentabilidad y la ecología, como una práctica profesional emergente, que se articula con los modernos discursos ambientalistas, animalistas, feministas y ecologistas, entre otros. No sólo la caracterización de esta práctica profesional emergente se encuentra relativamente poco explorada en la literatura,¹ sino que da la pauta para ejercicios de diseño curricular innovadores en el sentido empleado por Guevara Niebla.

En segundo lugar, la práctica dominante ayuda a explicar el desinterés de ciertos grupos académicos (dentro y fuera del área de las ciencias biológicas y de la salud) en la bioética, que se percibe como algo ajeno a sus campos profesionales. En este punto, la función de vinculación cobra una enorme relevancia como un medio para combatir los prejuicios que se tienen respecto a la bioética, reivindicándola como una *interdisciplina* realmente plural, humanística y valiosa para ayudar a analizar y

¹ Estudios como el de Cantú Martínez (2015), cuyo objeto era precisamente analizar la situación de la bioética en la ES mexicana, se centran en la práctica dominante, sin hacer referencia a estas otras prácticas.

comprender las problemáticas que surgen en esa frontera borrosa en la que las ciencias sociales y las humanidades se entrecruzan con las ciencias biológicas, más allá del campo de la medicina de alta especialidad.

Finalmente, si consideramos que esta práctica emergente de la bioética es capaz de recuperar su sentido histórico como una *ciencia de la supervivencia*, entonces su integración a la educación superior seguramente ocurrirá como parte de un proceso de cambio natural, de adaptación a las nuevas condiciones y necesidades impuestas por un entorno institucional cada vez más urgido de atender las múltiples facetas biológico-sociales de la crisis civilizatoria (Cfr. Bartra, 2013). No obstante, si aceptamos que la Educación Superior tiene como

...tarea obligatoria y fundamental [...] proveer un entorno situacional interno que ayude al progreso y potenciación de todas las capacidades humanísticas, intelectuales y técnicas que en ellas se construyen por los académicos y estudiantes [...] que se constituirán en los futuros profesionistas y emisarios para llevar este beneficio a la colectividad social (Cantú Martínez, 2015: 47)

Entonces es deseable que este proceso de cambio sea acompañado o impulsado a través de procesos activos, planeados, de innovación educativa, para que, lejos de adecuaciones y adaptaciones superficiales, se toque el núcleo pedagógico de las IES como formadoras de nuevas racionalidades.²

Por último, nuestro trabajo resalta el papel de la vinculación para promover la cultura bioética dentro de la universidad (preparando, así, el terreno en el que se ha de gestar la innovación), pero también para visibilizar, sensibilizar y contribuir al debate en torno a temáticas bioéticas fuera de ella. Este es un punto en el que coinciden tanto los expertos entrevistados para la sección II.2.4, como el manual de Vallaeys que utilizamos para diseñar nuestra utopía en III.2., y que invita a cuestionar y replantear la relevancia de esta función universitaria dentro de las IES mexicanas (asunto que, por sí solo, daría material para otro trabajo de investigación similar a éste).

² En este sentido, Cantú Martínez considera que la bioética puede y debe ayudarnos a “abandonar la formación profesional sustentada solo en el utilitarismo, como razón instrumental del quehacer profesional” para promover, en su lugar, “los aspectos de carácter humanístico de la preparación profesional en asistencia a la población” (2015: 47). De nuevo, existe aquí un paralelo con los objetivos originales del proyecto académico de la UAM.

2. Sobre la bioética y la UAM

Respecto a la bioética y la UAM, nuestro trabajo permitió identificar una serie de coincidencias entre los planteamientos originales de ambos proyectos, que remiten al espíritu del tiempo (*Zeitgeist*) que los vio nacer —marcado por una intensa reflexión en torno a las dimensiones axiológicas de la ciencia y la tecnología, así como la propuesta del pensamiento sistémico de las ciencias de la complejidad como alternativas al modelo científico-tecnológico newtoniano, heredado de la modernidad. La interdisciplinariedad, la apuesta por una formación teórico-práctica y el sentido de responsabilidad social, son algunos de los aspectos que definen a ambos proyectos como representantes del espíritu de su tiempo, interconectándolos y haciendo que su mutua aproximación resulte especialmente beneficiosa y pertinente. Estos paralelismos son tan fuertes, que permitieron anticipar y explicar, en parte, la presencia invisible de la bioética en las funciones de docencia e investigación. En cualquier caso, y hasta donde sabemos, la relación entre la bioética y la UAM no había sido explorada desde esta perspectiva en la literatura existente.

En este sentido, nuestra investigación aporta una mejor comprensión de la forma en que los dos proyectos podrían sacar provecho de su acercamiento, por ejemplo, contribuyendo a desarrollar un enfoque interdisciplinario más horizontal e integrativo, o reinterpretando su componente de responsabilidad social desde una perspectiva de buscar soluciones locales a las grandes problemáticas globales. Sin embargo, quizás el mayor de los beneficios radicaría en la generación de espacios educativos que posibiliten la gestación de racionalidades que se alejen del modelo utilitarista, economicista e instrumental que impera actualmente.

Este punto resulta crucial tanto para la bioética como para la UAM, que nacen con una clara orientación hacia la promoción de nuevos valores, hábitos, formas de deliberación y de acción, permeados por preocupaciones ecológicas, humanísticas y sociales mayormente desatendidas por la racionalidad económica dominante. Además, para concretarse, demandan retomar y fortalecer la integración de las tres funciones sustantivas de la universidad, que figuraba en la base del modelo de

educación teórico-práctico de la UAM, y muy especialmente del modelo Xochimilco. En consecuencia, nuestro análisis presenta a la bioética como una opción pertinente y atractiva para reanimar y fortalecer diversos aspectos del proyecto innovador original de la universidad que parecen haber sufrido un proceso de burocratización (ver II.1.2). Al mismo tiempo, el entorno universitario se revela como un espacio idóneo para ensayar nuevos enfoques de la bioética que ayuden a cuestionar, transformar y trascender la práctica profesional dominante desde la que se ejerce esta interdisciplina.

En segundo lugar, nuestro trabajo es pionero en analizar la presencia de la bioética en las tres funciones universitarias dentro de la DCBS de Iztapalapa y Xochimilco, ampliando el espectro de los trabajos de Contreras et al (2016a; 2016b), quienes se concentraron exclusivamente en la función docente y en la unidad Iztapalapa. Los resultados de este análisis, no sólo extienden nuestra comprensión de la manera en que la bioética está presente en cada una de estas funciones y unidades, sino que permiten identificar sus fortalezas y sus posibles puntos de mejora, convirtiéndose así en una valiosa herramienta para la innovación y la planeación educativas.

Entre los resultados más relevantes dentro de este rubro, destaca el descubrimiento de una presencia invisible de la bioética que atraviesa de manera transversal la investigación que se lleva a cabo en la DCBS, así como el amplio espectro de temáticas que esta investigación abarca (desde la práctica profesional dominante hasta la emergente) y su asociación con unidades y departamentos específicos. La misma variedad de temática estuvo presente también en la función docente, donde, además, se identificaron distintos niveles en cuanto a su manifestación explícita dentro del contenido, que parecen asociarse con la cercanía de los programas docentes a la práctica profesional dominante. Además, nuestros resultados sugieren que existen algunas inconsistencias entre los contenidos de bioética en la función docente y en la investigación, lo que sugiere un distanciamiento entre ambas funciones que es contrario a los planteamientos del proyecto académico de la universidad. Tal inconsistencia es más marcada en carreras y departamentos específicos, como la Licenciatura en Hidrobiología y el

Departamento de Hidrobiología en Iztapalapa, o la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia y el departamento de Sistemas Biológicos en Xochimilco. Este hallazgo podría dar pie a futuras investigaciones para esclarecer las causas consecuencias y posibles soluciones a esta situación.

Al explorar la función de vinculación pudimos ubicar a un grupo de actores bastante específico que se ha encargado de promover la bioética en ambas unidades. Debido a su experiencia y entusiasmo, estos actores se perfilan como portadores de la innovación que podrían estar interesados en emprender los pasos necesarios para la gestación y las primeras etapas de la implementación de este proceso (ver II.1.2). Para ello, resulta importante que dichos actores se alíen entre sí, con los Comités de Ética y con otros miembros de la comunidad universitaria, a fin de legitimar sus acciones, así como aumentar los recursos humanos a su disposición que, a la fecha, son muy limitados. A partir de estas alianzas, deberán concentrar sus primeros esfuerzos en la promoción de actividades de vinculación y difusión, para aumentar la conciencia (*awareness*) respecto a temáticas bioéticas en los distintos miembros de la comunidad universitaria, facilitando así la consecución de un mayor apoyo para las primeras fases de la innovación.

Finalmente, nuestro trabajo permite reconocer que, pese a su creciente relevancia en el entorno institucional externo, la bioética sigue quedando fuera de las prioridades de mejora curricular, al menos desde la percepción de la mayoría de los actores que actualmente pudieran impulsar este tipo de mejoras dentro de la UAM. Sin embargo, otros aspectos relacionados con la bioética (como la interdisciplinariedad o la responsabilidad social) sí figuran entre dichas prioridades, lo cual podría aprovecharse como una oportunidad para negociar la integración de la bioética al currículum, enfatizando las aportaciones pertinentes para el proyecto académico que podrían generarse en este sentido (por ejemplo, una interdisciplinariedad humanística, transdivisional e interunidades, como la que se plantea en el PDI). Consideramos que los escenarios dibujados en el capítulo III proporcionan una orientación valiosa para perfilar posibles rediseños curriculares innovadores que, en el mediano o largo plazo, contribuyan a fortalecer la presencia de la bioética en todas las funciones universitarias.

3. Aportaciones teórico-metodológicas

Un segundo tipo de aportaciones tiene que ver con el desarrollo y el rescate de algunas herramientas y metodologías de análisis, que pueden ser valiosas para el estudio de la innovación educativa. Entre las herramientas desarrolladas o adaptadas expresamente para nuestro estudio cabe mencionar el Análisis de Contenido Analógico (ACA), así como los indicadores e instrumentos diseñados para conocer la posición de los actores clave respecto a la innovación curricular en bioética. Además, nuestro trabajo comprende un esfuerzo por rescatar, difundir y reconocer la vigencia del análisis histórico de las prácticas profesionales como una metodología para el diseño de currículos innovadores, que puede emplearse con independencia del sistema modular. A continuación, detallaremos cada una de estas aportaciones.

Pese a estar basado en el análisis de contenido tradicional (Cfr. Bardin, 1986; Krippendorff, 1990), nuestro ACA comporta algunas características adicionales, propias de la hermenéutica analógica, que lo vuelven sensible a distintos niveles de interpretación. Retratada en lo que llamamos “valor hermenéutico”, esta nueva sensibilidad permite incorporar información sobre el contexto de producción de las unidades de análisis, o bien el contexto desde el que se realiza la interpretación. Pese a la importancia que puede tener para establecer la validez de los resultados, dicha información usualmente queda oculta en el análisis de contenido tradicional.

En general, considerar el valor hermenéutico conlleva a una mayor claridad acerca del proceso interpretativo que subyace a los resultados del análisis, en el entendido de que el contenido encontrado puede ser producto de una lectura más unívoca o más equívoca y, por tanto, más o menos confiable, reproducible, o generalizable. Además, gracias a las bondades de la hermenéutica analógica, el valor hermenéutico del ACA no está limitado a realizar una categorización binaria en cuanto a la validez de las interpretaciones. Por el contrario, permite construir un gradiente entre aquellas lecturas del contenido que, de acuerdo con el contexto de producción de las unidades de análisis y el contexto del que las interpreta, estarían más próximas a una lectura unívoca —metonímica y muy sólida— y aquellas otras

que estarían más cercanas a una lectura equívoca, metafórica y muy flexible. De esta forma, ambos tipos de interpretaciones pueden incluirse dentro del análisis sin entremezclarlas o confundirlas entre sí.

En suma, ACA recupera el sentido hermenéutico subyacente al análisis de contenido tradicional, enriqueciendo su dimensión cualitativa mientras mantiene sus aplicaciones cuantitativas, como puede apreciarse en su aplicación en II.2. El caso específico del análisis aplicado a la función docente da cuenta, además, de la flexibilidad que el valor hermenéutico aporta para la lectura de los resultados, siendo éste el fundamento para elaborar constructos analíticos como el “valor general de presencia”, que sirvió de base para establecer los parámetros ideales de contenido de bioética para cada plan de estudios. Por lo anterior, consideramos que el ACA es una aportación metodológica sumamente valiosa, que valdría la pena continuar explorando dentro y fuera del campo de la investigación educativa.

Una segunda aportación valiosa y susceptible de aplicarse más allá de los límites de este estudio, está contenida en los indicadores e instrumentos desarrollados para analizar la posición de los actores clave respecto a una posible innovación curricular en bioética.³ Como se explicó en II.3.1, estos indicadores e instrumentos se elaboraron con base en la teoría de Aguerrondo (2002; 2008) sobre las etapas de la innovación educativa, con especial énfasis en los componentes que la autora agrupa bajo las “condiciones coyunturales” de la ventana de oportunidad, las cuales se refieren sobre todo al reconocimiento de la problemática y el compromiso con su solución por parte de aquellos actores que son capaces de influir en los procesos de diseño curricular.

Más allá de los resultados de nuestro estudio, consideramos que estos instrumentos e indicadores contienen el potencial de ser adaptados y aplicados para analizar las condiciones coyunturales de la ventana de oportunidad en otros procesos de innovación, dentro y fuera de la UAM. Como puede apreciarse en los cuadros metodológicos de los indicadores (Anexo 1), el diseño de éstos es lo suficientemente general para servir de base a la elaboración de indicadores para otros temas actuales de interés para la innovación curricular (p. Ej., democracia,

³ Véase II.3.1, especialmente las tablas 14, 15 y 16, así como los anexos 1 y 2

género, ciudadanía, sustentabilidad, etc.). En la mayoría de los casos, incluso, bastaría con sustituir la palabra “bioética” con cualquiera de estos otros temas.

Esta generalidad se pensó así deliberadamente, con el objetivo de que los cuadros metodológicos sirvieran para facilitar el diseño de indicadores e instrumentos para futuros estudios en el campo de la innovación educativa, que es una de las tareas más difíciles cuando se trabaja con investigación de campo. Entendemos, desde luego, que tanto los indicadores como los instrumentos que presentamos son perfectibles, y que seguramente deberán ser sujetos a muchas mejoras antes de poder considerarse herramientas metodológicas confiables. Sin embargo, consideramos que este proceso de perfeccionamiento sólo puede darse a través del uso recurrente de los propios instrumentos. Así pues, esperamos que esta aportación despierte el interés de otros colegas académicos.

Finalmente, una de las aportaciones más importantes de nuestra investigación comprende el rescate de la metodología de diseño curricular de la UAM Xochimilco, especialmente en lo tocante al análisis histórico del campo profesional. Como se mencionó, esta propuesta fue desarrollada por los primeros académicos de Xochimilco, durante los talleres de diseño curricular que tuvieron lugar entre 1975 y 1980, y comprendió en sí misma una innovación dentro de su campo, al basarse en un análisis sociológico-histórico de las prácticas profesionales. Como se expuso en II.1.3, esta metodología dio lugar a currículos con orientaciones y contenidos realmente disruptivos para su tiempo, como ocurrió con la carrera de medicina. Sin embargo, con el paso de los años, cayó en desuso.

¿Por qué sucedió esto? ¿Por qué una propuesta tan audaz, que había mostrado su potencial para diseñar currículos innovadores cayó en desuso? Responder adecuadamente a estas preguntas ameritaría una investigación adicional que está fuera del alcance de nuestro trabajo. Sin embargo, podemos suponer que los procesos de institucionalización y burocratización que afectaron la flexibilidad curricular, así como los conflictos de intereses y visiones en torno al funcionamiento del sistema modular, además de la tendencia a mantener una identidad separada para cada una de las unidades, contribuyeron en diferente medida este abandono.

No obstante, como hemos mostrado, la propuesta de los académicos de Xochimilco continúa vigente. La aplicación del análisis histórico de las profesiones al campo de la bioética, en efecto, permite ubicar prácticas profesionales decadentes, emergentes y dominantes, y proporciona una base para planear el diseño de currículos innovadores con base en dicha categorización. Incluso, este antecedente permite orientar algunas etapas del análisis de contenido, como fue el caso de nuestra selección y jerarquización de categorías bioéticas (ver tabla 6). Finalmente, al proporcionar una orientación sobre el enfoque y los contenidos de un plan de estudios innovador, el análisis histórico de las profesiones no limita su utilidad para el sistema modular, sino que puede emplearse también como base para el diseño de currículos tradicionales.⁴

En conclusión, nuestro trabajo da cuenta de que la propuesta teórico-metodológica para el diseño de currículos innovadores de Xochimilco continúa siendo vigente. En especial, el análisis histórico del campo profesional es susceptible de retomarse y adaptarse para su uso en otras instituciones educativas de México y del mundo como una orientación para la selección de contenidos curriculares, que puede complementarse con estrategias más tradicionales (como la comparación de planes de estudio existentes, o la consulta a los gremios profesionales, por ejemplo). Sería deseable, desde luego, que la UAM pusiera el ejemplo en este sentido, rescatando y promoviendo el uso de su propia metodología, ya sea para la causa de la bioética que aquí defendemos, o para cualquier otra que se considere deseable y pertinente.

4. Otras aportaciones y productos académicos

Finalmente, consideramos relevante hacer mención de algunos productos académicos que resultaron de la realización de este trabajo. Entre ellos, figuran al menos tres artículos publicados o en prensa, siete ponencias presentadas en coloquios y congresos a nivel nacional e internacional, así como una estancia de investigación académica en el PUB.

⁴ Véase, por ejemplo, la sección dedicada a Iztapalapa en III.1.2 y III.1.3.

Los tres artículos mencionados se encuentran referidos en la sección de bibliografía, y han sido citados de manera recurrente a lo largo de la investigación. Se trata de las publicaciones de Contreras Islas 2018b, 2018c y 2018d, la última de las cuales espera ver la luz en el número de diciembre de la revista *Analogía*. Los dos primeros textos abordan la bioética como una innovación curricular desde la propuesta de diseño curricular de Xochimilco. El último, en cambio, aborda el problema del diálogo entre las racionalidades propias de la modernidad, y aquellas otras más afines a los paradigmas de la bioética y la sustentabilidad.

En cuanto a las ponencias, su objetivo fue dar a conocer distintas etapas y componentes de las metodologías y los resultados de la investigación, con el fin de que fueran valoradas y criticadas por pares académicos. Cinco de las siete ponencias se presentaron en foros institucionales de la UAM Iztapalapa (organizados por la DCBS y la DCSH), una se presentó en un foro nacional sobre educación para el desarrollo sustentable con sede en la Universidad Iberoamericana, y una más en un foro virtual internacional con sede la Universidad de Eindhoven, Países Bajos.⁵ En general, las propuestas fueron bien recibidas y obtuvieron una retroalimentación positiva por parte de los pares académicos. Además, las presentaciones dentro de la UAM han servido para difundir la importancia y la pertinencia de las temáticas bioéticas.

Finalmente, uno de los productos académicos más relevantes fue la colaboración con el Programa Universitario de Bioética, que comenzó con una estancia de investigación de tres meses y concluyó extendiéndose varios meses más para la preparación de un manuscrito, hoy sometido a publicación en la revista *Perfiles Educativos*. Dentro de esta colaboración, se el Análisis de Contenido Analógico para conocer la presencia de la bioética en la función de investigación se extendió a todas las divisiones académicas de la UAM, con el objetivo de que la información obtenida sirviera para promover actividades de vinculación, difusión y formación continua que, como se ha discutido a lo largo de nuestro trabajo, figuran entre los primeros pasos necesarios para promover la innovación curricular en bioética. Más allá del

⁵ En esta cuenta no se están considerando las participaciones en coloquios internos de la Maestría en Desarrollo y Planeación de la Educación.

manuscrito enviado a la revista, consideramos que la información recopilada y sistematizada en una base de datos sea de utilidad para promover la colaboración interdisciplinaria dentro de la universidad, y facilitar la vinculación del trabajo que se realiza en la UAM en torno a temáticas bioéticas con el de otras instituciones. Se espera que, en el mediano plazo, esta información permita generar una mayor oferta de actividades de vinculación y que intensifique la colaboración académica entre la UAM y el PUB.

Bibliografía

- Abellán Salort, J. C. & Maluf, F. (2014). De la enseñanza de la bioética a la educación bioética. Reflexiones sobre los desafíos en los posgrados en Bioética. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 14(2), 52-62.
- Aguerrondo, I. (2002). "Cómo nacen y se hacen las innovaciones. Las etapas de la Innovación". En Aguerrondo & Xifra, *Cómo piensan las escuelas que innovan*, Buenos Aires: Papers Editores, 71-100.
- Aguerrondo, I. (2008). "The Dynamics of Innovation: Why does it survive and what makes it function". En OECD, *Innovating to Learn, Learning to Innovate*, Center for Educational Research and Innovation, 175-204.
- Aristóteles, (1992). *Ética Nicomaquea*. En: Gómez Robledo, A., *Ética Nicomaquea. Política*, México: Porrúa, pp. 3-152.
- Asamblea Médica Mundial (1949). *Código Internacional de Ética Médica*. Londres. Recuperado de https://www.wma.net/wp-content/uploads/2017/02/17a_es.pdf, 29 de julio de 2018.
- Asamblea Médica Mundial (1964). *Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. Helsinki.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) (1973). Estudio sobre la demanda de nivel medio superior y superior (primer ingreso) en el País y proposiciones para su solución, *Revista de la Educación Superior*, 6(2), 1-12.
- Bartra, A. (2013). Crisis civilizatoria. En: Ornelas, R. (Coord.), *Crisis civilizatoria y superación del capitalismo*, México: UNAM, pp. 25-72.
- Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (1979). *Principles of Biomedical Ethics*. Oxford: Oxford University Press.
- Beller, W. (1987). *El concepto de objeto de transformación en el proyecto académico de la UAM-X*, México: UAM-X.
- Beuchot, M. (2004). *Ética*, México: Torres Asociados.
- Beuchot, M. (2006). Exposición sucinta de una hermenéutica analógica. *Communio. Revista de los dominicos de Andalucía (España)*, 39(2), 238-249.

- Beuchot, M. (2008), *Perfiles esenciales de la hermenéutica*, México: Fondo de Cultura Económica, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Beuchot, M. (2011). *Hermenéutica analógica. Lenguaje y sociedad*, México: Editorial Universitaria Potosina.
- Beuchot, M. (2013). *Epistemología y hermenéutica analógica*, México: Editorial Universitaria Potosina.
- Callahan, D. (2015). Bioethics: its past and future. *Global Bioethics: What for? Twentieth anniversary of UNESCO's Bioethics Programme*. Paris: UNESCO, 19-22.
- Cantú Martínez, P. C. (2015). Bioética y educación superior en México. *Acta Bioethica*, 21(2), 45-52.
- Carson, R. (1962) *Silent Spring*, Boston: Houghton Mifflin.
- Cely B. A. V. (1999). Metodología de los Escenarios para Estudios Prospectivos. *Revista Ingeniería e Investigación* 44(Diciembre de 1999), pp. 26-35.
- COMPLEXUS (2013). *Indicadores para Medir la Contribución de las Instituciones de Educación Superior a la Sustentabilidad*, Guanajuato: Universidad de Guanajuato, Dirección de Medio Ambiente y Sustentabilidad, pp. 43-112.
- CONABIO (2016). *Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030*, Ciudad de México, México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- CONBIOÉTICA, (2015). *Guía nacional para la integración y el funcionamiento de los Comités Hospitalarios de Bioética*, México: Secretaría de Salud/ Comisión Nacional de Bioética.
- CONBIOÉTICA, (2016). *Guía nacional para la integración y el funcionamiento de los Comités de Ética en Investigación*, México: Secretaría de Salud/ Comisión Nacional de Bioética.
- Contreras Islas, D. S. (2011). *Esbozo de una ética ecológica. Reflexiones sobre ética y desarrollo sustentable* (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras, Ciudad de México.
- Contreras Islas, D. S. (2017). Sobre la urgencia de una bioética global. *Revista Digital Universitaria*, 18(8), 1-10.

- Contreras Islas, D. S. (2018a). An Analogical Hermeneutic Approach to Bioethics. *Open Journal of Philosophy*, 8, 28-44.
- Contreras Islas, D. S. (2018b). La bioética en la oferta educativa de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana desde la propuesta de diseño curricular de la Unidad Xochimilco. En: REDINE (Ed.), *EDUNOVATIC 2017. Conference Proceedings. 2nd Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT. 12-14 December, 2017*, 1st ed. Eindhoven: Adaya Press, pp.127-134.
- Contreras Islas, D. S. (2018c). La propuesta de diseño curricular de la Universidad Autónoma Metropolitana: una alternativa para la orientar el desarrollo de planes de estudio innovadores en el nivel superior. En: López-García, C., & Manso, J. (Eds.), *Transforming education for a changing world*, 1st ed. Eindhoven, NL: Adaya Press, pp. 51-60.
- Contreras Islas, D. S. (2018d) (en prensa). Reinterpretar los principios de la modernidad ante la crisis global. Una reflexión desde la bioética y la sustentabilidad, *Analogía*.
- Contreras Islas, D. S., Kerbel Lifshitz, C., Mendieta Márquez, E. & Pérez Hernández M. A. (2016a). Bioética y educación en ciencias biológicas. Experiencia y perspectivas en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana – Iztapalapa. *Interciencia*, 41(8), 568-572.
- Contreras Islas, D. S., Kerbel Lifshitz, C., Mendieta Márquez, E. & Pérez Hernández M. A. (2016b), Diagnóstico de componentes bioéticos en el ámbito educativo de Ciencias Biológicas y de la Salud, *Revista Latinoamericana de Bioética*, 17(1), 14-35.
- De Sousa Santos, B. (2006). *Conocer desde el Sur. Para una cultura política emancipatoria*. Lima: Fondo Editorial de la Facultad de Ciencias Sociales / Unidad de Post Grado.
- Díaz Barriga, A., Dolores Martínez, D., Rafael Reygadas, R. & Villaseñor, G. (1989). *Práctica docente y diseño curricular. (Un estudio exploratorio en la UAM-X)*, México: UAM-X, UNAM.

- Doyle, W. (1982). Academic Work. *National Commission on Excellence in Education (ED)*, 87pp.
- Durand, L. y Jiménez, J. (2010). Sobre áreas naturales protegidas y la construcción de no-lugares. Notas para México. *Revista Líder*, 12(16), 59-72.
- Elmore, R. (2010). *Mejorando la escuela desde la sala de clases*, Santiago de Chile: Salesianos Impresores, S.A.
- Foster, J. (2011). Sustainability and the learning virtues, *Journal of Curriculum Studies*, 43(3), 383-402.
- Gálvez Mora, I. M. J. (2008). La función Utópica en Ernst Bloch. En Salles (Coord.), *Actas del II Coloquio de Doctorandos del Programa de Maestría y Doctorado en Filosofía de la UNAM*, México: UNAM, pp. 51-60. Recuperado de: <http://www.posgrado.unam.mx/filosofia/publica/04galv.pdf>, 13 de agosto de 2018.
- Godet, M. (2003). *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica*, Ciudad de México, Centro Lindavista. Centro de Investigación, Información y Apoyo a la Cultura, A.C.
- González Valenzuela, J. (2008). ¿Qué ética para la bioética? En J. González Valenzuela (Coord.), *Perspectivas de bioética* (pp. 9-50). México: Fondo de Cultura Económica, UNAM, Comisión Nacional de Derechos Humanos.
- González Valenzuela, J. & Linares Salgado, J. E. (Coords.) (2013). *Diálogos de bioética. Nuevos saberes y valores de la vida*, México: Fondo de Cultura Económica, UNAM.
- Gracia, D. (2000). *Fundamentación y enseñanza de la bioética*, Bogotá: Editorial el Búho.
- Griffiths, M. & Brown, E. J. (2016). Embodied experiences in international volunteering: power-body relations and performative ontologies. *Social and Cultural Geography*. pp. 665-682.
- Gómez-Heras, J. M. G. (2012). *Bioética y ecología. Los valores de la naturaleza como norma moral*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Guevara Niebla, G. (1976). *El diseño curricular*, México: UAM-X, DCBS.

- Gutiérrez-Barba (2016). *Innovación y sustentabilidad. Lecciones para aprender y emprender el cambio en la escuela*, México: Gedisa, Corinter.
- Halász, G. & Michel A. (2011). Key Competences in Europe: interpretation, policy formulation and implementation. *European Journal of Education*, 46(3), 289-306.
- Halfter, G. (2011). Reservas de la biósfera: problemas y oportunidades en México. *Acta Zoológica Mexicana*, 27(1), 177-189.
- Hessler, H. B. (2000). Composing an Institutional Identity: The Terms of Community Service in Higher Education. *Language and Learning Across the Disciplines*, 4(3), 27-42.
- Ibrahim, L. K. (2016). Qu'est-ce que l'utopie ?. *Dirasat*, 43(1), 307-317.
- Jahr, Fritz (1927), Bio-Ethik. Eine Umschau über die ethischen Beziehungen des Menschen zu Tier und Pflanze, *Kosmos. Handweiser für Naturfreunde*, vol. 24, pp. 2-4.
- Jordan, K. & Kristjánsson, K. (2017). Sustainability, virtue ethics, and the virtue of harmony with nature. *Environmental Education Research*, 23(9), 1205-1229.
- Leff, E. (1994). *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*, 2ª ed. México: Siglo XXI, UNAM.
- Leff, E. (2002). *La transición hacia el desarrollo sustentable*, México: INESEMARNAT/UAM/PNUMA.
- Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación de la República Mexicana, Ciudad de México, México, 21 de junio de 2018.
- Ley Orgánica. Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México, México, 17 de diciembre de 1973.
- Linares Salgado, J. E. (2004). Günther Anders y la disolución de la responsabilidad ética. México: *Web Linares*. Recuperado de: <https://weblinares.wordpress.com/2012/04/02/gunther-anders-y-la-disolucion-de-la-responsabilidad-etica/>, 29 de julio de 2018.
- Linares Salgado, J. E. (2011a). Dos filosofías alemanas de la técnica: Martin Heidegger y Günther Anders. México: *Web Linares*. Recuperado de:

<https://weblinares.wordpress.com/2011/10/20/dos-filosofias-alemanas-de-la-tecnica-martin-heidegger-y-gunther-anders/>, 29 de julio de 2018.

Linares Salgado, J. E. (2011b). El triunfo de la muerte: genocidios y otras matanzas masivas en el siglo XX. México: *Web Linares*. Recuperado de: <https://weblinares.wordpress.com/2011/10/20/el-triunfo-de-la-muerte-genocidios-y-otras-matanzas-masivas-en-el-siglo-xx/>, 29 de julio de 2018.

Linares Salgado, J. E. (2011c). Problemas filosóficos de la bioética y desafíos bioéticos para la filosofía. México: *Web Linares*. Recuperado de: <https://weblinares.wordpress.com/2011/09/25/problemas-filosoficos-de-la-bioetica-y-desafios-bioeticos-para-la-filosofia/>, 29 de julio de 2018.

Lineamientos del Comité de Ética de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Comité de Ética de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, Ciudad de México, México, 17 de marzo de 2016.

Lineamientos para la conducción ética de la investigación, la docencia y la difusión en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Comisión de Ética de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, Ciudad de México, México, 18 de mayo de 2010.

López Zárate, R., González Cuevas, O. M., Casillas Alvarado, M. A. (2000). *Una historia de la UAM: sus primeros 25 años*, México: Limusa.

Maldonado, C. E. & Gómez Cruz, N. A. (2010). *El mundo de las ciencias de la complejidad. Un estado del arte*, Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.

Martin, J. (2015). Bioethics at UNESCO: challenges and needs. *Global Bioethics: What for? Twentieth anniversary of UNESCO's Bioethics Programme*. Paris: UNESCO, 27-30.

Molina Montoya, N. P. (2016). Formación bioética en ciencias de la salud. *Cienc Technol Salud Vis Ocul*, 14(1), 117-132.

Morales-Enciso, S. (2012). ¿Qué son las Ciencias de la Complejidad? En *II Simposio de becarios y ex becarios del CONACyT, Edición Europa*, Simposio llevado a cabo en el Parlamento Europeo de Estrasburgo, 29 y 30 de

- noviembre de 2012, recuperado de < http://mufm.fr/sites/mufm.univ-toulouse.fr/files/evenement/symposium/ponencias/sergio_morales_enciso.pdf>, 29 de junio de 2018.
- National Institutes of Health (1979). *Belmont Report: Ethical Principles and Guidelines for the Protection of Human Subjects of Research, Report of the National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research*, Maryland: National Institutes of Health.
- Petrovic, R. (2014). Ethical Dimensions of Bioethics Education with a Special Overview of the Situation in Serbia. *Review of European Studies*, 6(1): 53-60.
- Potter, V. R. (1971). *Bioethics. Bridge to the future*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Potter, V. R. (1977). Evolving Ethical Concepts. *BioScience*, 27(4), 251-253.
- Potter, V. R. (1996). Real Bioethics: Biocentric or Anthropocentric? *Ethics and the Environment*, 1(2), 177-183.
- Potter, V. R. (1999). Fragmented ethics and "bridge bioethics". *The Hastings Center Report*, 29(1), 38-40.
- Programa Universitario de Bioética (PUB). (2016). Programa Universitario de Bioética. Informe de Actividades 2015. Recuperado de <<http://www.planeacion.unam.mx/Memoria/2015/PDF/6.20-PUB.pdf>> 29 de junio de 2018.
- Rawlinson, M. (2015). Bioethics: a bridge to the future? *Global Bioethics: What for? Twentieth anniversary of UNESCO's Bioethics Programme*. Paris: UNESCO, pp. 31-34.
- Reglamento Orgánico, Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México, México, 17 de enero de 2017.
- Riechmann, J. (2005). *Todos los animales somos hermanos. Ensayos sobre el lugar de los animales en las sociedades industrializadas*. Madrid: Libros de la Catarata.
- Riechmann, J. (2006). *Biomímesis. Ensayos sobre imitación de la naturaleza, ecosocialismo y autocontención*. Madrid: Libros de la Catarata.
- Riechmann, J. (2009). *La habitación de Pascal. Ensayos para fundamentar éticas de suficiencia y políticas de autocontención*. Madrid: Libros de la Catarata.

- Rieman, H. (2011). El papel de las áreas naturales protegidas en el desarrollo local: el caso de la península de Baja California. *Gestión y política pública*, 20(1), 141-172.
- Ringland, G. (1998). *Scenario Planning. Managing for the Future*, Nueva York: John Wiley & Sons Ltd.
- Rodríguez-Romero, M. M. (2003). *La metamorfosis del cambio educativo*, Madrid: Akal.
- Ruiz de Chavez-Guerrero, M.H. (2014). Veinte años de bioética en México: desarrollo y perspectivas de la Comisión Nacional de Bioética. *Cirugía y Cirujanos*, 82(6), 699-708.
- Sagols, L. (2013). *La ética ante la crisis ecológica*. México: Fontamara, UNAM.
- Sagols, L. (2015). The bio-philía future of bioethics. *Global Bioethics: What for? Twentieth anniversary of UNESCO's Bioethics Programme*. Paris: UNESCO, 23-26.
- Sarukhán, J. (2017). *Ecología, economía, educación*. México: El Colegio de México.
- Sass, H. M. (2011). El pensamiento bioético de Fritz Jahr 1927-1934. *Aesthetika. International Journal on Subjectivity, Politics and the Arts*, 6(2), 20-33.
- Steger, F. (2015). Fritz Jahr's (1895-1953) European concept of bioethics and its application potential. *Jahr*, 6/2(12), 215-222.
- Tamayo, J. J. (2016). *La Utopía, motor de la historia. Simposio Internacional con motivo del Quinto Centenario de "Utopía", de Tomás Moro*, Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S. A.
- Tejada-Cruz, C. (2009). Conservación de la biodiversidad y comunidades locales: conflictos en áreas naturales protegidas de la Selva Lacandona, Chiapas, México. *Canadian Journal of Latin American & Caribbean Studies*, 34, 57-88.
- Ten Have, H. A. M. (2012). Potter's Notion of Bioethics. *Kennedy Institute of Ethics Journal*, 22(1), 59-82.
- Toscana, A; Rodríguez C. y Nieves, M. (2016). Política ambiental, despojo y movimientos sociambientales en el ámbito rural mexicano. *Revista*

- Economía. Debates actuales sobre la cuestión agraria y las economías rurales en América Latina*, 68(107), 89-107.
- UAM. (2011). *Plan de desarrollo institucional 2011-2024*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- UNESCO. (1997). *Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- UNESCO. (2005). *Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- UNESCO. (2015). *Global Bioethics: What for? Twentieth anniversary of UNESCO's Bioethics Programme*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives*, Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Vallaeys, F. (2003). Orientaciones para la enseñanza de la ética, el capital social y el desarrollo en las universidades latinoamericanas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 8(21), 38-73.
- Vallaeys, F. (2018a). El desafío de enseñar ética en la universidad. Lima: Academia.org. Recuperado de: https://www.academia.edu/4963034/EL_DESAF%C3%8DO_DE_ENSE%C3%91AR_%C3%89TICA_EN_LA_UNIVERSIDAD?auto=download, 29 de julio de 2018.
- Vallaeys, F. (2018b). La Responsabilidad Social de las organizaciones. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. Recuperado de: <https://durs.cayetano.edu.pe/images/Biblio/MarcoConceptual/QueEsRS/lareponsabilidadsocialdelasorganizaciones.pdf>, 29 de julio de 2018.
- Vallaeys, F., De la Cruz, C. & Sasia, P. M. (2009). *Responsabilidad social universitaria. Manual de primeros pasos*, México: McGraw-Hill, Banco Interamericano de Desarrollo.

- Velázquez, A., Torres, A. & Bocco, G. (2003). *Las enseñanzas de San Juan. Investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales*. México: INE-SEMARNAT.
- Villareal, R. (1974). *Documento Xochimilco. Anteproyecto para establecer la unidad universitaria del sur de la Universidad Autónoma Metropolitana*, México: UAM-X.
- Zagzebski, L. (2011). La naturaleza y los componentes de las virtudes intelectuales. En: Valdés, M. M. & Fernández, M. A. (Comps.), *Normas, virtudes y valores epistémicos. Ensayos de epistemología contemporánea*, México: UNAM, pp. 247-277.

Anexo 1: Cuadros metodológicos de los indicadores SI-01, SI-02, SI-03, SI-04, EE-01, EC-01, EC-02 y EC-03

Ficha del indicador SI-01		
Categoría	Campo	Descripción
Información Básica	NOMBRE DEL INDICADOR	Detección autónoma de la situación insatisfactoria
	Número del indicador	SI-01
	Tema	Condiciones previas de la innovación
	Subtema	Detección y valoración de situación insatisfactoria
	Otros temas a los que aporta información	Elementos coyunturales de la ventana de oportunidad.
	Tipo de indicador	Contexto
Indicador propuesto	Propósito indicativo	Conocer en qué medida los actores clave detectan que la situación de la bioética en el currículum de la DCBS como insatisfactoria.
	Descripción del indicador	El indicador construye una escala ordinal que representa la medida en que los actores clave consideran la situación de la bioética en el currículum de la DCBS como insatisfactoria.
	Relevancia o pertinencia	La detección de una situación insatisfactoria por parte de los actores es el primer requisito para que pueda darse una innovación educativa.
	Alcances	Permite establecer diferencias cualitativas en cuanto a la presencia que tiene este problema en el imaginario de los actores. Es transferible para otro tipo de situaciones insatisfactorias.
	Limitaciones	Remite a la percepción de actores individuales.
	Nivel de aplicación	Actores individuales.
Cálculo del indicador	Fórmula del indicador	Se pide a los actores que enlisten cinco aspectos que desearían mejorar en el currículum de la DCBS. Si mencionan la bioética, se asigna el valor 2. De lo contrario, se pregunta a los actores si consideran que la bioética es un aspecto que debería mejorarse. Si su respuesta es afirmativa, se asigna el valor 1; de lo contrario, se asigna el valor 0.
	Unidad de medida	Escala ordinal del 0 al 2.
	Definición de los componentes del indicador	0 = no detectan un problema 1 = detectan un problema cuando se les señala 2 = detectan el problema por iniciativa propia
Datos y fuentes para cálculo	Fuente de los datos	Encuestas a actores clave
	Disponibilidad de los datos	Por generarse.
	Fuentes alternativas	Planes de desarrollo institucional; otros actores clave.
	Periodicidad de los datos	No aplica
	Costo aproximado de la obtención de datos	Menor a 10 pesos por actor.
	Requisitos de coordinación interinstitucional	Ninguno.
Análisis del indicador	Meta o tendencia esperada	Existen actores clave que detectan el problema por sí mismos.
	Última fecha de medición	Nunca.
	Próxima fecha de medición	Trimestre de otoño 2017

	Ejemplo de interpretación	A mayor valor del indicador, más probable es que los actores clave estén dispuestos a emprender un proceso de innovación. También es más probable contar con dichos actores como portadores de la innovación.
	Políticas públicas o acciones relacionadas directamente con el indicador	Inexistentes.
Información adicional	Referencias bibliográficas	Aguerrondo, 2002; 2008.
	Responsable de la elaboración de la ficha	David Sebastian Contreras Islas
	Comentarios adicionales	

Ficha del indicador SI-02		
Categoría	Campo	Descripción
Información Básica	NOMBRE DEL INDICADOR	Importancia de la situación insatisfactoria
	Número del indicador	SI-02
	Tema	Condiciones previas de la innovación
	Subtema	Detección y valoración de la situación insatisfactoria
	Otros temas a los que aporta información	Elementos coyunturales de la ventana de oportunidad.
	Tipo de indicador	Contexto
Indicador propuesto	Propósito indicativo	Conocer el grado de importancia que los actores clave asignan a la atención de la problemática identificada.
	Descripción del indicador	Representa en una escala ordinal la importancia que los actores clave asignan a mejorar la situación de la bioética.
	Relevancia o pertinencia	La importancia que los actores asignen a la problemática refleja de manera indirecta su disposición a apoyar la innovación.
	Alcances	Es transferible para otro tipo de situaciones insatisfactorias.
	Limitaciones	No ubica la relevancia de la problemática respecto a otras problemáticas existentes.
	Nivel de aplicación	Actores individuales
Cálculo del indicador	Fórmula del indicador	Se pide a los actores que califiquen con una escala del 0 al 4, donde 0 es nada importante y 4 muy importante, la importancia que le dan a la incorporación de la bioética al currículum de la DCBS.
	Unidad de medida	Escala ordinal del 0 al 4
	Definición de los componentes del indicador	0 = nada importante 1 = muy poco importante 2 = poco importante 3 = importante 4 = muy importante
Datos y fuentes para cálculo	Fuente de los datos	Encuestas a actores clave
	Disponibilidad de los datos	Por generarse.
	Fuentes alternativas	Planes de desarrollo institucional; otros actores calve.
	Periodicidad de los datos	No aplica

	Costo aproximado de la obtención de datos	Menor a 10 pesos por actor entrevistado.
	Requisitos de coordinación interinstitucional	Ninguno.
Análisis del indicador	Meta o tendencia esperada	Existen actores clave que consideran muy importante atender la situación de la bioética en el currículum.
	Última fecha de medición	Nunca.
	Próxima fecha de medición	Trimestre de otoño 2017
	Ejemplo de interpretación	A mayor valor del indicador, más probable es que los actores clave estén dispuestos a emprender un proceso de innovación. También es más probable que dichos actores se constituyan como portadores de la innovación. Puede usarse junto con SI-02 para calcular un índice.
	Políticas públicas o acciones relacionadas directamente con el indicador	Inexistentes.
Información adicional	Referencias bibliográficas	Aguerrondo, 2002; 2008.
	Responsable de la elaboración de la ficha	David Sebastian Contreras Islas
	Comentarios adicionales	Un índice de importancia de la problemática podría calcularse dividiendo SI-02 entre SI-03.

Ficha del indicador SI-03		
Categoría	Campo	Descripción
Información Básica	NOMBRE DEL INDICADOR	Prioridad de la situación insatisfactoria
	Número del indicador	SI-03
	Tema	Condiciones previas de la innovación
	Subtema	Detección y valoración de la situación insatisfactoria
	Otros temas a los que aporta información	Elementos coyunturales de la ventana de oportunidad: identificación de PPI.
	Tipo de indicador	Contexto
Indicador propuesto	Propósito indicativo	Conocer la prioridad que los actores clave asignan al tema de la bioética frente a otras situaciones insatisfactorias de la DCBS.
	Descripción del indicador	Construye una escala ordinal que representa la importancia que los actores clave asignan a mejorar la situación de la bioética.
	Relevancia o pertinencia	La importancia que los actores asignen a la problemática refleja de manera indirecta su disposición a apoyar la innovación.
	Alcances	Es transferible para otro tipo de situaciones insatisfactorias. Permite ubicar la importancia que los actores dan a la bioética entre otras posibles mejoras curriculares.
	Limitaciones	Sólo habla de la percepción de actores individuales.
	Nivel de aplicación	Actores individuales
Cálculo del indicador	Fórmula del indicador	Se pide a los actores que ordenen las situaciones que mejorarían en el currículum, incluyendo la de la bioética, de mayor a menor importancia. Si la

		bioética aparece en primer lugar, el valor del indicador es 1; si aparece entre las posiciones 2 y 3, el valor es 2; si aparece entre las posiciones 4 y 5, el valor es 3; si aparece después de la posición 5, o no aparece, el valor es 4.
	Unidad de medida	Escala ordinal del 1 al 4
	Definición de los componentes del indicador	1 = los actores consideran la problemática más importante que ninguna otra. 2 = los actores ubican la problemática entre las tres más importantes. 3 = los actores ubican la problemática entre las cinco más importantes. 4 = los actores ubican la problemática por debajo de los cinco problemas principales.
Datos y fuentes para cálculo	Fuente de los datos	Encuestas a actores clave
	Disponibilidad de los datos	Por generarse.
	Fuentes alternativas	Planes de desarrollo institucional; otros actores clave.
	Periodicidad de los datos	No aplica
	Costo aproximado de la obtención de datos	Menor a 10 pesos por actor entrevistado.
	Requisitos de coordinación interinstitucional	Ninguno.
Análisis del indicador	Meta o tendencia esperada	Existen actores clave que consideran prioritario atender la situación de la bioética en el currículum.
	Última fecha de medición	Nunca.
	Próxima fecha de medición	Trimestre de otoño 2017
	Ejemplo de interpretación	A menor valor del indicador, más probable es que los actores clave estén dispuestos a emprender un proceso de innovación. También es más probable que dichos actores se constituyan como portadores de la innovación. Puede usarse junto con SI-02 para calcular un índice.
	Políticas públicas o acciones relacionadas directamente con el indicador	Inexistentes.
Información adicional	Referencias bibliográficas	Aguerrondo, 2002; 2008.
	Responsable de la elaboración de la ficha	David Sebastian Contreras Islas
	Comentarios adicionales	Un índice de importancia de la problemática podría calcularse dividiendo SI-02 entre SI-03.

Ficha del indicador SI-04		
Categoría	Campo	Descripción
Información Básica	NOMBRE DEL INDICADOR	Involucramiento en acciones para mejorar la situación insatisfactoria.
	Número del indicador	SI-04
	Tema	Condiciones previas de la innovación
	Subtema	Detección y valoración de la situación insatisfactoria
	Otros temas a los que aporta información	Elementos coyunturales de la ventana de oportunidad: identificación de PPI.

		Elementos estructurales de la ventana de oportunidad. Ideas para mejorar la situación de la bioética.
	Tipo de indicador	Contexto
Indicador propuesto	Propósito indicativo	Conocer si los actores están al tanto de (o participan en) acciones que se estén emprendiendo para cambiar la situación insatisfactoria.
	Descripción del indicador	Construye una escala ordinal para representar el grado de involucramiento de los actores clave en acciones existentes para integrar la bioética al currículum de la DCBS.
	Relevancia o pertinencia	El mayor involucramiento de los actores en este tipo de procesos es un factor importante para que puedan convertirse en portadores de la innovación.
	Alcances	Es transferible para otro tipo de situaciones insatisfactorias.
	Limitaciones	No aporta información sobre el impacto (cualitativo) que las acciones han tenido. Tampoco aporta detalles sobre el papel que los actores han jugado en estas acciones.
	Nivel de aplicación	Actores individuales
Cálculo del indicador	Fórmula del indicador	Se pide al encuestado que mencione acciones que se estén llevando a cabo, o se hayan llevado a cabo para incorporar la bioética al currículum en la DCBS. Si no puede mencionar ninguna, el valor del indicador es 0. Si menciona alguna acción, se pregunta al encuestado si participó en ella. Si no participó, el valor del indicador es 1; si lo hizo, el valor del indicador es 2.
	Unidad de medida	Escala ordinal del 0 al 2
	Definición de los componentes del indicador	0 = el entrevistado no sabe de ninguna acción. 1 = el entrevistado conoce acciones emprendidas, pero no ha participado en ellas. 2 = el entrevistado se ha involucrado en las acciones emprendidas.
Datos y fuentes para cálculo	Fuente de los datos	Encuestas a actores clave.
	Disponibilidad de los datos	Por generarse.
	Fuentes alternativas	Planes de desarrollo institucional; otros actores clave.
	Periodicidad de los datos	No aplica
	Costo aproximado de la obtención de datos	Menor a 10 pesos por actor entrevistado.
	Requisitos de coordinación interinstitucional	Ninguno.
Análisis del indicador	Meta o tendencia esperada	Existen actores clave que están involucrados en acciones para incorporar la bioética al currículum.
	Última fecha de medición	Nunca.
	Próxima fecha de medición	Trimestre de otoño 2017
	Ejemplo de interpretación	A mayor valor del indicador, más probable es que los actores clave estén dispuestos a emprender un proceso de innovación. También es más probable que se vuelvan portadores de la innovación.

	Políticas públicas o acciones relacionadas directamente con el indicador	Inexistentes.
Información adicional	Referencias bibliográficas	Aguerrondo, 2002; 2008.
	Responsable de la elaboración de la ficha	David Sebastian Contreras Islas
	Comentarios adicionales	Se recomienda profundizar sobre la participación de los actores en estas acciones durante la realización de entrevistas individuales.

Ficha del indicador EE-01		
Categoría	Campo	Descripción
Información Básica	NOMBRE DEL INDICADOR	Conocimiento de elementos estructurales internos.
	Número del indicador	EE-01
	Tema	Ventana de oportunidad
	Subtema	Elementos estructurales de la ventana de oportunidad
	Otros temas a los que aporta información	Elementos coyunturales de la ventana de oportunidad.
	Tipo de indicador	Contexto
Indicador propuesto	Propósito indicativo	Determinar si los actores clave están al tanto de los elementos estructurales que pueden apoyar la innovación.
	Descripción del indicador	Establece si los actores conocen o no elementos estructurales que pueden apoyar la innovación y, en su caso, cuáles de estos elementos conoce. Con esta información, se construye una escala ordinal del 0 al 4.
	Relevancia o pertinencia	Para que la innovación pueda gestarse, no sólo basta con que existan elementos estructurales y actores interesados, sino que es importante que los actores interesados conozcan cuáles elementos estructurales pueden apoyar la iniciativa.
	Alcances	El indicador no sólo expresa si los actores conocen o no la existencia de elementos estructurales que apoyen la innovación, sino cuáles conocen. Esto permite evaluar el impacto de los elementos estructurales por separado, en caso de que sea necesario para el estudio. Puede ayudar a identificar elementos estructurales no contemplados antes.
	Limitaciones	El indicador no permite identificar en cuáles elementos podrían apoyarse los portadores de la innovación. Tampoco permite saber por qué se están utilizando esos elementos y no otros. Se limita a actores individuales.
	Nivel de aplicación	Actores individuales
Cálculo del indicador	Fórmula del indicador	Se pregunta a los actores clave si consideran que existen elementos institucionales en la UAM que apoyarían la incorporación de la bioética en el currículum de la DCBS. En caso afirmativo, se le pide que mencione tres ejemplos. Cada ejemplo

		que pueda corroborarse en los documentos oficiales suma un punto al indicador. En caso de una respuesta negativa, el indicador vale 0.
	Unidad de medida	Escala ordinal del 0 al 4
	Definición de los componentes del indicador	0 = el actor desconoce la existencia de elementos estructurales. 1 = el actor afirma que existen elementos estructurales, pero no puede mencionar ningún ejemplo concreto. 2 = el actor afirma la existencia de elementos estructurales y menciona un ejemplo concreto. 3 = el actor afirma la existencia de elementos estructurales y menciona dos ejemplos concretos. 4 = el actor afirma la existencia de elementos estructurales y menciona tres ejemplos concretos.
Datos y fuentes para cálculo	Fuente de los datos	Entrevista o encuesta a actores clave.
	Disponibilidad de los datos	Por generarse.
	Fuentes alternativas	Encuestas a actores clave
	Periodicidad de los datos	No aplica
	Costo aproximado de la obtención de datos	Menor a 10 pesos por actor entrevistado.
	Requisitos de coordinación interinstitucional	Ninguno.
Análisis del indicador	Meta o tendencia esperada	Los actores clave conocen los elementos estructurales que podrían apoyar la innovación en bioética.
	Última fecha de medición	Nunca.
	Próxima fecha de medición	Trimestre de otoño 2017
	Ejemplo de interpretación	A mayor valor, significa que los actores clave tienen un mejor conocimiento de los elementos estructurales que podrían apoyar la innovación en bioética.
	Políticas públicas o acciones relacionadas directamente con el indicador	Inexistentes.
Información adicional	Referencias bibliográficas	Aguerrondo, 2002; 2008.
	Responsable de la elaboración de la ficha	David Sebastian Contreras Islas
	Comentarios adicionales	Se recomienda profundizar el tema con entrevistas individuales.

Ficha del indicador EC-01		
Categoría	Campo	Descripción
Información Básica	NOMBRE DEL INDICADOR	Disposición de los actores clave a apoyar la innovación
	Número del indicador	EC-01
	Tema	Ventana de oportunidad
	Subtema	Elementos coyunturales de la ventana de oportunidad.
	Otros temas a los que aporta información	Detección y valoración de la situación insatisfactoria por los actores clave.
	Tipo de indicador	Contexto

Indicador propuesto	Propósito indicativo	Conocer la disposición de los actores clave para apoyar o participar en los procesos de innovación.
	Descripción del indicador	Representa en una escala ordinal la disposición de los actores a apoyar el fortalecimiento de la bioética en la DCBS, a partir del promedio de respuesta a cinco preguntas en el cuestionario.
	Relevancia o pertinencia	La disposición de los actores a apoyar procesos de cambio educativo, permite identificarlos como PPI, un elemento coyuntural fundamental para que ésta pueda gestarse.
	Alcances	El indicador expresa en una escala ordinal la medida en que un actor individual declara estar dispuestos a apoyar la incorporación de la bioética al currículum de la DCBS.
	Limitaciones	No expresa la disposición a apoyar la innovación de todos los actores de un grupo. Tampoco refleja que los actores estén apoyando activamente la innovación.
	Nivel de aplicación	Actores individuales
Cálculo del indicador	Fórmula del indicador	A lo largo del cuestionario se aplicarán cinco preguntas cuya respuesta será recogida en una escala de Likert con un valor del 0 al 4. Las preguntas serán: a) ¿Qué tan probable es que participe en el siguiente año en una acción que incorpore la bioética al currículum? (en relación con SI-04); b) ¿Qué tan probable es que tome un curso de capacitación en bioética en el siguiente año?; c) ¿Qué tan probable es que participe en proyectos de investigación relacionados con bioética en el siguiente año?; d) ¿Qué tan probable es que incluya la dimensión bioética en las UEA que imparta en el siguiente año?; e) ¿Qué tan probable es que incentive a los alumnos a desarrollar proyectos de investigación sobre bioética en el siguiente año?, siendo los valores de la escala 0 para nada probable y 4 para muy probable. El valor de este indicador es un promedio de los valores de respuesta de las cinco preguntas, redondeándose al valor más cercano.
	Unidad de medida	Escala ordinal del 0 al 4
	Definición de los componentes del indicador	0 = Ninguna disposición. 1 = Poca disposición 2 = Disposición promedio 3 = Disposición favorable 4 = Disposición muy favorable
Datos y fuentes para cálculo	Fuente de los datos	Encuestas a actores clave
	Disponibilidad de los datos	Por generarse.
	Fuentes alternativas	Entrevistas individuales.
	Periodicidad de los datos	No aplica
	Costo aproximado de la obtención de datos	Menor a 10 pesos por actor entrevistado.
	Requisitos de coordinación interinstitucional	Ninguno.
Análisis del indicador	Meta o tendencia esperada	Existen actores con una disposición muy favorable a apoyar la propuesta de innovación.

	Última fecha de medición	Nunca.
	Próxima fecha de medición	Trimestre de otoño 2017
	Ejemplo de interpretación	Mientras más alto sea el valor es más probable que los actores estén dispuestos a convertirse en portadores del proceso de innovación, o al menos que apoyen el proceso. Mientras más bajo sea, es más probable que se opongan.
	Políticas públicas o acciones relacionadas directamente con el indicador	Inexistentes.
Información adicional	Referencias bibliográficas	Aguerrondo, 2002; 2008; Complexus, 2013.
	Responsable de la elaboración de la ficha	David Sebastian Contreras Islas
	Comentarios adicionales	Las preguntas que dan contenido a este indicador están basadas en los indicadores propuestos por COMPLEXUS (2013). Este indicador está relacionado con EC-02 y SI-04.

Ficha del indicador EC-02		
Categoría	Campo	Descripción
Información Básica	NOMBRE DEL INDICADOR	Iniciativa de los actores para cambiar la situación insatisfactoria.
	Número del indicador	EC-02
	Tema	Ventana de oportunidad
	Subtema	Elementos coyunturales de la ventana de oportunidad.
	Otros temas a los que aporta información	Detección y valoración de la situación insatisfactoria por los actores clave.
	Tipo de indicador	Contexto
Indicador propuesto	Propósito indicativo	Conocer la iniciativa de los actores clave para incorporar la bioética al currículum de la DCBS.
	Descripción del indicador	El indicador construye una escala ordinal para establecer qué tanto los actores clave participan o apoyan proyectos o acciones para incorporar la bioética al currículum de la DCBS, basándose en cinco aspectos: a) involucramiento en acciones existentes; b) capacitación y formación en bioética; c) participación en proyectos de investigación relacionados; d) inclusión de la bioética en el aula; e) apoyo a que los alumnos se involucren en temas de bioética. Al igual que en el EC-01, la elección de estos aspectos toma como base la propuesta de indicadores de Complexus (2013).
	Relevancia o pertinencia	Si los actores participan o apoyan activamente en este tipo de proyectos o acciones, demuestran un mayor interés en la propuesta de innovación y es más probable que se constituyan como portadores de la misma.
	Alcances	El indicador por sí mismo sólo muestra un estimado del apoyo y la participación que los actores pueden tener para la innovación en bioética. Aunque no analiza los componentes por separado, mantiene esta opción.

	Limitaciones	El indicador no analiza cualitativamente cuál ha sido la participación o el apoyo brindado por los actores, ni si éste ha o no tenido impacto. Tampoco permite distinguir cuál o cuáles de los componentes analizados son aquellos en los que los actores están participando/apoyando.
	Nivel de aplicación	Actores individuales
Cálculo del indicador	Fórmula del indicador	A lo largo del cuestionario se aplicarán cinco preguntas con respuesta dicotómica, asignando un valor de 0 a las respuestas negativas y de 1 a las afirmativas. Las preguntas son: a) ¿Ha participado en acciones para incorporar la bioética en el currículum de la DCBS? (puede obtenerse del indicador SI-04); b) ¿Ha tomado algún curso, diplomado u otro tipo de capacitación en bioética?; c) ¿Ha participado en proyectos de investigación relacionados con la bioética?; d) ¿Trata de incluir la dimensión bioética en las UEA que imparte?; e) ¿Suele promover que los alumnos desarrollen proyectos de investigación sobre bioética? El valor del indicador es el promedio de los valores obtenidos para cada respuesta.
	Unidad de medida	Escala ordinal, del 0 al 1
	Definición de los componentes del indicador	0 = Participación/apoyo nulo 1 = Participación/apoyo máximo.
Datos y fuentes para cálculo	Fuente de los datos	Encuestas a actores clave
	Disponibilidad de los datos	Por generarse.
	Fuentes alternativas	Entrevistas individuales.
	Periodicidad de los datos	No aplica
	Costo aproximado de la obtención de datos	Menor a 10 pesos por actor entrevistado.
	Requisitos de coordinación interinstitucional	Ninguno.
Análisis del indicador	Meta o tendencia esperada	Existen actores que apoyan la innovación con una alta intensidad y pueden devenir sus portadores.
	Última fecha de medición	Nunca.
	Próxima fecha de medición	Trimestre de otoño 2017
	Ejemplo de interpretación	Mientras más alto sea el valor es más probable que los actores estén dispuestos a convertirse en portadores del proceso de innovación, o al menos que apoyen el proceso. Mientras más bajo sea, es más probable que se resistan o se opongan.
	Políticas públicas o acciones relacionadas directamente con el indicador	Inexistentes.
Información adicional	Referencias bibliográficas	Aguerrondo, 2002; 2008; Complexus, 2013.
	Responsable de la elaboración de la ficha	David Sebastian Contreras Islas
	Comentarios adicionales	Las preguntas que dan contenido a este indicador están basadas en los indicadores educativos propuestos por COMPLEXUS (2013). Este indicador está relacionado con EC-01 y SI-04.

Ficha del indicador EC-03		
Categoría	Campo	Descripción
Información Básica	NOMBRE DEL INDICADOR	Definición de bioética de los actores clave
	Número del indicador	EC-03
	Tema	Ventana de oportunidad
	Subtema	Elementos coyunturales de la ventana de oportunidad
	Otros temas a los que aporta información	Detección de la situación insatisfactoria por los actores clave.
	Tipo de indicador	Contexto
Indicador propuesto	Propósito indicativo	Conocer a grandes rasgos el concepto de bioética que manejan los actores clave.
	Descripción del indicador	El indicador construye un gradiente para ubicar los conceptos de bioética proporcionados por los actores desde un extremo sesgado hacia la ética ecológica (práctica emergente) hasta otro extremo sesgado hacia la ética médica (práctica dominante), colocando un óptimo (análogo) en el área central, que comprendería un enfoque de bioética global, equilibrada, adecuada para la innovación.
	Relevancia o pertinencia	El concepto de bioética de los actores clave puede repercutir en su identificación de la situación insatisfactoria, tanto como en su disposición para apoyar la innovación. Una visión de bioética muy sesgada hacia la ética médica, por ejemplo, puede hacer que a los actores les parezca poco relevante su inclusión en el currículum de licenciaturas o posgrados que no estén directamente con la medicina.
	Alcances	El indicador permite posicionar los conceptos de bioética manejados por un actor o grupo de actores en un gradiente que abarca desde la ética ecológica hasta la ética médica.
	Limitaciones	El indicador no implica que un extremo del gradiente sea mejor que el otro, o que uno sea preferible sobre el otro; los diferentes enfoques de la bioética pueden ser preferibles para diferentes perfiles profesionales. No implica que todos los actores compartan la visión del encuestado.
	Nivel de aplicación	Actores individuales
Cálculo del indicador	Fórmula del indicador	Se pide al encuestado que escriba en un máximo de cuatro renglones lo que entiende por bioética. Dependiendo del contenido expresado, la respuesta se ubica en una escala del 1 al 5, siendo 1 una visión predominante de ética ecológica y 5 una visión predominante de ética médica y ubicando las visiones más globales en los valores centrales.
	Unidad de medida	Escala ordinal, del 0 al 5
	Definición de los componentes del indicador	1 = concepto sesgado hacia la ética ecológica 2 = concepto global, tendiente hacia lo ecológico. 3 = concepto global, equilibrado entre lo ecológico y lo médico 4 = concepto global, tendiente hacia lo médico

		5 = concepto sesgado hacia lo médico.
Datos y fuentes para cálculo	Fuente de los datos	Encuestas a actores clave
	Disponibilidad de los datos	Por generarse.
	Fuentes alternativas	En el caso de las Comisiones de Ética: documentos institucionales.
	Periodicidad de los datos	No aplica
	Costo aproximado de la obtención de datos	Menor a 10 pesos por actor entrevistado.
	Requisitos de coordinación interinstitucional	Ninguno.
Análisis del indicador	Meta o tendencia esperada	Existen actores que apoyan la innovación con una alta intensidad y pueden devenir sus portadores.
	Última fecha de medición	Nunca.
	Próxima fecha de medición	Trimestre de otoño 2017
	Ejemplo de interpretación	Mientras más alto sea el valor es más probable que los actores estén dispuestos a convertirse en portadores del proceso de innovación, o al menos que apoyen el proceso. Mientras más bajo sea, es más probable que se resistan o se opongan.
	Políticas públicas o acciones relacionadas directamente con el indicador	Inexistentes.
Información adicional	Referencias bibliográficas	
	Responsable de la elaboración de la ficha	David Sebastian Contreras Islas
	Comentarios adicionales	Basado en la metodología de análisis de contenido explicada en II.2.1.

Anexo 2: Cuestionario aplicado a los actores clave

Nota: las distintas secciones del cuestionario se indican en *itálicas*. Originalmente, estas secciones se incluyeron en páginas separadas, para facilitar el manejo de los encuestadores. Algunos espacios de respuesta se han reducido para mejorar su visualización en este formato.

Portada

Propuesta de cuestionario para actores clave. Versión para profesores/funcionarios de la DCBS.

Los cuestionarios serán aplicados por un encuestador, previa capacitación.

Las instrucciones para el encuestador se marcan en rojo. Los indicadores con los que se vincula cada pregunta se señalan en azul.

Sección 1

Presentación (no olvide saludar y presentarse)

Este cuestionario forma parte de un proyecto de investigación de la Maestría en Desarrollo y Planeación de la Educación de la DCSH de la Unidad Xochimilco. Su objetivo es evaluar las condiciones para llevar a cabo una innovación educativa en el curriculum de la DCBS. Los datos recabados serán confidenciales y se utilizarán sólo con el propósito especificado. Agradecemos su participación y su apoyo.

Datos del cuestionario (para uso exclusivo del encuestador)

Folio del cuestionario:	Fecha:
Lugar de aplicación:	Aplicado por:
Comentarios: (puede llenarse al final)	

Datos del encuestado

Nombre:	Edad:	Sexo:
Departamento:		
Cargo:		

Responsabilidades del cargo:
Información de contacto: (Se refiere a un teléfono o dirección donde pueda localizarse al encuestado, en caso de que se requiera para una entrevista posterior. Puede recabarse al final de la entrevista)

Sección 2

I. Detección del problema por los actores clave

I.1. Por favor, mencione hasta cinco aspectos que mejoraría en los planes y programas de estudio que se ofrece en la DCBS. En la medida de lo posible, considere que sean mejoras aplicables a todas las carreras, ya sea licenciaturas o posgrados. (Llenar en la tabla) (SI-01)

I.2. Por favor, asigne un orden a la importancia con la que debería atenderse cada una de esas mejoras. 1 es la más importante y 5 la menos importante. (SI-03)

Situación que mejoraría (pregunta I.1)	Importancia (pregunta I.2)

I.3. (En caso de que la bioética no figure en la respuesta I.1) ¿Considera usted que integrar la dimensión bioética a los planes y programas de estudio de la DCBS sería una mejora importante? (SI-01)

Sí:___ No:___ (Pase a la I.6)

I.4. (En caso de que la bioética no figure en la respuesta I.1) Dentro del espectro de aspectos mejorables que identificó en la primera pregunta, ¿con qué importancia atendería la incorporación de la bioética a los planes y programas de estudio? (SI-03)

Le asignaría el primer lugar de importancia	Le el segundo o tercer lugar de importancia	Le asignaría el cuarto o quinto lugar de importancia	Le asignaría una importancia inferior al quinto lugar
---	---	--	---

I.5. Con independencia de las otras mejoras que mencionó, usted considera que integrar la bioética al currículum de la DCBS es... (SI-02)

Muy importante	Importante	Poco importante	Muy poco importante	Nada importante
----------------	------------	-----------------	---------------------	-----------------

I.6. ¿Conoce acciones que se hayan llevado a cabo en la DCBS para incorporar la bioética a la formación de los alumnos o los profesores? (SI-04)

Sí:___ No:___ (Pase a la I.9)

I.7. Mencione un máximo de tres acciones que se hayan emprendido en este sentido. (Llenar en la tabla) (SI-04)

I.8. ¿Ha participado en alguna de estas acciones? ¿Por qué? (Llenar en tabla para cada acción mencionada) (SI-04, EC-02a)

Acciones mencionadas (pregunta I.7)	Participación (pregunta I.8)	
	Sí	No

Razón(es)

I.9. ¿Qué tan probable es que participe en estas u otras acciones similares durante el próximo trimestre? ¿Por qué? (EC-01a)

Seguro participará	Muy probablemente participará	Su participación no es probable ni improbable	Muy probablemente no participará	Seguro no participará

Razón(es)

Sección 3

II. Elementos estructurales para la innovación

II.1. ¿Considera usted que la organización, la legislación o las políticas universitarias apoyan la mejora constante de los planes y programas de estudio?

Sí:___ No:___ (Pase a la sección III) (EE-01)

II.2. Mencione hasta tres ejemplos de elementos institucionales que le parezcan especialmente importantes para este propósito. (EE-01)

II.3. ¿Considera usted que estos elementos institucionales podrían apoyar la incorporación de la bioética al currículum de la DCBS? ¿Por qué? (EE-01)

Sí:___ No:___

Razón(es)

Sección 4

III. Elementos coyunturales para la innovación

III.1. Por favor, explíqueme brevemente lo que significa bioética para usted. (EC-03)

--

III.2. ¿Ha tomado algún curso, diplomado u otro tipo de capacitación sobre bioética?
 Sí:___ No:___ (EC-02b)

III.3. ¿Qué tan probable es que tome un curso de capacitación sobre bioética durante el siguiente año? (EC-01b)

Seguro lo hará	Muy probablemente lo haga	Es tan probable que lo haga como que no lo haga	Muy probablemente no lo haga	Seguro no lo hará
----------------	---------------------------	---	------------------------------	-------------------

III.4. ¿Ha participado en proyectos de investigación relacionados con la bioética?
 Sí:___ No:___ (EC-02c)

III.5. ¿Qué tan probable es que participe en proyectos de investigación relacionados con bioética en el siguiente año? (EC-01c)

Seguro lo hará	Muy probablemente lo haga	Es tan probable que lo haga como que no lo haga	Muy probablemente no lo haga	Seguro no lo hará
----------------	---------------------------	---	------------------------------	-------------------

III.6. Normalmente, ¿incluye usted la dimensión bioética en las UEA que imparte?
 Sí:___ No:___ (EC-02d)

III.7. ¿Qué tan probable es que incluya la dimensión bioética en las UEA que imparte durante este trimestre? (EC-01d)

Seguro lo hará	Muy probablemente lo haga	Es tan probable que lo haga como que no lo haga	Muy probablemente no lo haga	Seguro no lo hará
----------------	---------------------------	---	------------------------------	-------------------

III.8. Normalmente, ¿promueve que sus alumnos desarrollen o se involucren en proyectos de investigación sobre bioética? (EC-02e)

Sí:___ No:___

III.9. ¿Qué tan probable es que incentive a los alumnos de este trimestre a desarrollar proyectos de investigación sobre bioética? (EC-01e)

Seguro lo hará	Muy probablemente lo haga	Es tan probable que lo haga como que no lo haga	Muy probablemente no lo haga	Seguro no lo hará
----------------	---------------------------	---	------------------------------	-------------------

Para suavizar el cierre de la encuesta, puede recabar la información de contacto en este momento. No olvide dar las gracias y despedirse.

Anexo 3: Tablas de frecuencia de variables, indicadores y sus componentes

Tabla A: Resumen de frecuencias de las variables independientes					
Grupo de edad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	41-50	6	24.0	28.6	28.6
	51-60	12	48.0	57.1	85.7
	61-70	3	12.0	14.3	100.0
	Total	21	84.0	100.0	
Perdidos	NC	4	16.0		
Total		25	100.0		
Sexo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Masculino	16	64.0	64.0	64.0
	Femenino	9	36.0	36.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
Unidad a la que pertenece el encuestado					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Xochimilco	16	64.0	64.0	64.0
	Iztapalapa	9	36.0	36.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
Cargo del encuestado					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Coordinador Licenciatura	10	40.0	40.0	40.0
	Coordinador Posgrado	1	4.0	4.0	44.0
	Coordinador Tronco	3	12.0	12.0	56.0
	Director	2	8.0	8.0	64.0
	Jefe Departamento	9	36.0	36.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Tabla A: Resumen de frecuencias para las variables independientes, generado con el programa IBM SPSS V. 21. NC: No contestó. Fuente: elaboración propia. Fecha de elaboración: 3 de julio de 2018.

Tabla B: Resumen de frecuencias para los indicadores.					
SI-01: Detección autónoma de la situación insatisfactoria					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Detectan el problema tras señalárselos	24	96.0	96.0	96.0
	Detectan el problema por sí solos	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
SI-02: Importancia de la situación insatisfactoria					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Importante	9	36.0	36.0	36.0
	Muy importante	16	64.0	64.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
SI-03: Prioridad de la situación insatisfactoria					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	El más importante	11	44.0	44.0	44.0
	Entre los primeros tres	8	32.0	32.0	76.0
	Entre los primeros cinco	4	16.0	16.0	92.0
	Por debajo del quinto	2	8.0	8.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
SI-04: Involucramiento en acciones para cambiar la situación insatisfactoria					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No conoce acciones	3	12.0	12.0	12.0
	Conoce de acciones, pero no participa	5	20.0	20.0	32.0
	Participa en acciones	17	68.0	68.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
EE-01: Conocimiento de elementos estructurales que apoyen la innovación					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Desconoce la existencia de EE	4	16.0	16.0	16.0

Tabla B: Resumen de frecuencias para los indicadores. (Continuación)					
	Afirma que existen EE, pero no menciona ninguno	1	4.0	4.0	20.0
	Afirma que existen EE y menciona un ejemplo	3	12.0	12.0	32.0
	Afirma que existen EE y menciona dos ejemplos	5	20.0	20.0	52.0
	Afirma que existen EE y menciona tres	12	48.0	48.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
EC-01: Disposición de los actores clave a apoyar la innovación					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	2	8.0	8.0	8.0
	1	4	16.0	16.0	24.0
	2	10	40.0	40.0	64.0
	3	5	20.0	20.0	84.0
	4	4	16.0	16.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
EC-02: Iniciativa de los actores para cambiar la situación insatisfactoria					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	.0	1	4.0	4.0	4.0
	.2	3	12.0	12.0	16.0
	.4	4	16.0	16.0	32.0
	.6	9	36.0	36.0	68.0
	.8	7	28.0	28.0	96.0
	1.0	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
EC-03: Definición de bioética					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Práctica emergente	5	20.0	21.7	21.7
	Tendiente hacia la práctica emergente	2	8.0	8.7	30.4
	Equilibrado	5	20.0	21.7	52.2
	Tendiente hacia la práctica dominante	5	20.0	21.7	73.9

Tabla B: Resumen de frecuencias para los indicadores. (Continuación)					
	Práctica dominante	3	12.0	13.0	87.0
	Indeterminado	3	12.0	13.0	100.0
	Total	23	92.0	100.0	
Perdidos	NC	2	8.0		
Total		25	100.0		

Tabla B: Resumen de frecuencias para los indicadores SI-01, SI-02, SI-03, SI-04, EE-01, EC-01, EC-02 y EC-03, generado con el programa IBM SPSS V. 21. Para los indicadores EC-01 y EC-02 se incluyen únicamente los resultados del promedio calculado a partir de las respuestas a los ítems asociados para cada uno (ver Tabla 15 en el capítulo II). NA: No aplica. NC: No contestó. Fuente: elaboración propia. Fecha de elaboración: 3 de julio de 2018.

Tabla C: Resumen de frecuencias para los componentes de EC-01 y EC-02					
EC-01a: Probabilidad de participar en una acción que incorpore la bioética a la formación académica el siguiente año					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Seguro que no	4	16.0	16.0	16.0
	Muy poco probable	2	8.0	8.0	24.0
	No sabe	2	8.0	8.0	32.0
	Muy probable	4	16.0	16.0	48.0
	Seguro que sí	13	52.0	52.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
EC-01b: Probabilidad de participar en un curso de capacitación en bioética el siguiente año					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Seguro que no	4	16.0	16.0	16.0
	Muy poco probable	7	28.0	28.0	44.0
	No sabe	7	28.0	28.0	72.0
	Muy probable	3	12.0	12.0	84.0
	Seguro que sí	4	16.0	16.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
EC-01c: Probabilidad de participar en proyectos de investigación relacionados con bioética el siguiente año					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Seguro que no	7	28.0	28.0	28.0
	Muy poco probable	5	20.0	20.0	48.0
	No sabe	6	24.0	24.0	72.0
	Muy probable	4	16.0	16.0	88.0

Tabla C: Resumen de frecuencias para los componentes de EC-01 y EC-02 (Continuación)					
	Seguro que sí	3	12.0	12.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
EC-01d: Probabilidad de incluir la dimensión bioética en una UEA el siguiente año					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Seguro que no	4	16.0	16.0	16.0
	Muy poco probable	2	8.0	8.0	24.0
	Muy probable	7	28.0	28.0	52.0
	Seguro que sí	12	48.0	48.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
EC-01e: Probabilidad de incentivar a los alumnos a participar en proyectos de investigación relacionados con bioética el siguiente año					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Seguro que no	5	20.0	20.0	20.0
	Muy poco probable	6	24.0	24.0	44.0
	No sabe	4	16.0	16.0	60.0
	Muy probable	4	16.0	16.0	76.0
	Seguro que sí	6	24.0	24.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
EC-02a: Se ha involucrado en acciones existentes					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	6	24.0	24.0	24.0
	Sí	19	76.0	76.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
EC-02b: Se ha capacitado o formado en bioética					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	15	60.0	60.0	60.0
	Sí	10	40.0	40.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
EC-02c: Ha participación en investigaciones relacionadas con bioética					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	17	68.0	68.0	68.0
	Sí	8	32.0	32.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Tabla C: Resumen de frecuencias para los componentes de EC-01 y EC-02 (Continuación)					
EC-02d: Ha incluido la bioética en el aula					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	3	12.0	12.0	12.0
	Sí	22	88.0	88.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
EC-02e: Ha apoyado a que alumnos se involucren en proyectos de investigación relacionados con bioética					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	13	52.0	52.0	52.0
	Sí	12	48.0	48.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Tabla C: Resumen de frecuencias para los componentes de los indicadores EC-01 y EC-02, generado con el programa IBM SPSS V. 21. Fuente: elaboración propia. Fecha de elaboración: 3 de julio de 2018.

Tabla D: Resumen de frecuencias de la detección de situaciones insatisfactorias relacionadas con los tres ejes innovadores + flexibilidad curricular					
Detección de problemas relacionados ejes innovadores					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	8	32.0	32.0	32.0
	Sí	17	68.0	68.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
(a) Interdisciplinariedad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	11	44.0	64.7	64.7
	Sí	6	24.0	35.3	100.0
	Total	17	68.0	100.0	
Perdidos	NA	8	32.0		
Total		25	100.0		
(b) Separación Teoría-Práctica					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	13	52.0	76.5	76.5
	Sí	4	16.0	23.5	100.0
	Total	17	68.0	100.0	
Perdidos	NA	8	32.0		
Total		25	100.0		
(c) Responsabilidad Social					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Tabla D: Resumen de frecuencias de la detección de situaciones insatisfactorias relacionadas con los tres ejes innovadores + flexibilidad curricular (Continuación)					
Válidos	No	15	60.0	88.2	88.2
	Sí	2	8.0	11.8	100.0
	Total	17	68.0	100.0	
Perdidos	NA	8	32.0		
Total		25	100.0		
Extra: Flexibilidad de los planes de estudio					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	3	12.0	17.6	17.6
	Sí	14	56.0	82.4	100.0
	Total	17	68.0	100.0	
Perdidos	NA	8	32.0		
Total		25	100.0		

Tabla D: Resumen de frecuencias de la detección de situaciones insatisfactorias relacionadas con los tres ejes innovadores, más flexibilidad curricular, generado con ayuda del programa IBM SPSS V. 21. NA: No aplica. Fuente: elaboración propia. Fecha de elaboración: 4 de julio de 2018.

Anexo 4: Tablas de contingencia entre variables e indicadores

Tabla E: Cargo x SI-03						
		Prioridad asignada a la situación insatisfactoria (SI-03)				Total
		El más importante	Entre los primeros tres	Entre los primeros cinco	Por debajo del quinto	
Cargo	Coordinador Licenciatura	6	3	1	0	10
	Coordinador Posgrado	0	0	0	1	1
	Coordinador Tronco	1	1	1	0	3
	Director	1	1	0	0	2
	Jefe Departamento	3	3	2	1	9
Total		11	8	4	2	25

Tabla E: Contingencia entre la variable "Cargo" y SI-03, generado con ayuda del programa IBM SPSS V. 21. Coeficiente de correlación $C = 0.616$; Significación aproximada: $\alpha = 0.227$. Fuente: elaboración propia. Fecha de elaboración: 3 de julio de 2018.

Tabla F: Cargo x EC-02								
		Iniciativa de apoyo (EC-02)					Total	
		.0	.2	.4	.6	.8		1.0
Cargo	Coordinador de Licenciatura	1	1	0	4	3	1	10
	Coordinador de Posgrado	0	0	0	1	0	0	1
	Coordinador de Tronco	0	0	0	3	0	0	3
	Director	0	0	0	1	1	0	2
	Jefe de Departamento	0	2	4	0	3	0	9
Total		1	3	4	9	7	1	25

Tabla F: Contingencia entre la variable "Cargo" y EC-02, generado con ayuda del programa IBM SPSS V. 21. Coeficiente de correlación $C = 0.677$; Significación aproximada: $\alpha = 0.388$. Fuente: elaboración propia. Fecha de elaboración: 3 de julio de 2018.

Tabla G: Sexo x Importancia Asignada						
		Importancia Asignada				Total
		1.0	2.0	3.0	4.0	
Sexo	Masculino	6	6	0	4	16
	Femenino	0	2	2	5	9
Total		6	8	2	9	25

Tabla G: Contingencia entre la variable "Sexo" y el índice de importancia asignada, generado con ayuda del programa IBM SPSS V. 21. Coeficiente de correlación $C = 0.511$; Significatividad aproximada: $\alpha = 0.031$. Fuente: elaboración propia. Fecha de elaboración: 3 de julio de 2018.

Tabla H: Contingencia entre las variables "Cargo" y "Unidad" con la detección de problemas en los ejes innovadores (Ítem I.1)

Cargo x Problemas en los ejes innovadores (C=0.503, α=0.076)				
		Detectan problemas relacionados ejes innovadores		Total
		No	Sí	
Cargo	Coordinador Licenciatura	2	8	10
	Coordinador Posgrado	0	1	1
	Coordinador Tronco	0	3	3
	Director	0	2	2
	Jefe Departamento	6	3	9
Total		8	17	25
Cargo x Responsabilidad Social (C=0.579, α=0.073)				
		Responsabilidad Social		Total
		No	Sí	
Cargo	Coordinador Licenciatura	7	1	8
	Coordinador Posgrado	0	1	1
	Coordinador Tronco	3	0	3
	Director	2	0	2
	Jefe Departamento	3	0	3
Total		15	2	17
Unidad x Interdisciplinariedad (C=0.569, α=0.002)				
		Interdisciplinariedad		Total
		No	Sí	
Unidad	Xochimilco	10	1	11
	Iztapalapa	1	5	6
Total		11	6	17
Unidad x Flexibilidad Curricular (C=0.531, α=0.010)				
		Flexibilidad Curricular		Total
		No	Sí	
Unidad	Xochimilco	0	11	11
	Iztapalapa	3	3	6
Total		3	14	17

Tabla H: Contingencia entre las variables "Cargo" y "Unidad" con la detección de problemas en los ejes innovadores (Ítem I.1). El valor del coeficiente de contingencia C y la significatividad aproximada α se incluyen en el título de cada sección. Generado con ayuda del programa IBM SPSS V. 21. NA: No aplica. Fuente: elaboración propia. Fecha de elaboración: 4 de julio de 2018.