



DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

DIRECCIÓN

Informe Anual Cualitativo Año 2022

Dr. José Luis Gómez Olivares

Septiembre, 2023

ÍNDICE

	Página
1. PRODUCTOS DE APOYO A LA DOCENCIA	3
a. Favorecer la adquisición de habilidades experimentales y necesidades en laboratorios de docencia.....	3
b. Promover la utilización equilibrada de los espacios de laboratorios de docencia contemplando el horario laboral del personal académico y administrativo.....	4
c. Revisar, adecuar y modernizar los planes y programas de estudio en las seis licenciaturas que se ofrecen en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud	5
d. Promover estrategias para la apropiación en la comunidad universitaria del Modelo Académico de Construcción Colaborativa de Aprendizaje	8
e. Promover las acciones de la Comisión Académica Divisional de Apoyo a la Docencia (CADAD)	10
f. Remediar carencias o deficiencia en conocimientos para favorecer trayectoria académica.....	11
g. Favorecer un mayor cupo de alumnos en los laboratorios de docencia.....	12
h. Favorecer la adquisición de habilidades experimentales usando animales de laboratorio	13
2. FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	
a. Platicar directamente con los integrantes de cada área de investigación para conocer el avance académico de las líneas de trabajo sobresalientes	13
b. Visitar los espacios de laboratorio en las áreas de investigación para conocer la infraestructura y sus necesidades.....	15
c. Evaluar el desarrollo académico en las áreas de investigación para el período 2022-2027 por mandato del Consejo Divisional	16
d. Evaluar los proyectos de investigación desarrollados para el período 2023-2026 mandato del Consejo Divisional	19
e. Favorecer las actividades de investigación en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud a través de la vinculación académica.....	23

1. PRODUCTOS DE APOYO A LA DOCENCIA

a. Favorecer la adquisición de habilidades experimentales y necesidades en los laboratorios de docencia

En el regreso a las actividades presenciales en la docencia fueron favorecidas por las medidas sanitarias óptimas para reducir la tasa de contagio de la COVID-19. La adquisición de las habilidades experimentales es importante para los alumnos inscritos en alguna de las seis licenciaturas que ofrece la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (DBCS). Las habilidades experimentales relevantes incluyen:

- Explorar hechos y fenómenos
- Analizar problemas,
- Observar, recoger y organizar información relevante
- Utilizar diferentes métodos de análisis
- Evaluar los métodos
- Compartir los resultados

En el desarrollo de las sesiones de laboratorio se reconoció que era necesario reponer los materiales y reactivos cuya fecha de caducidad expiro. A este respecto, en el presupuesto del año 2022 se contempló un recurso económico para que la Coordinación Divisional de Laboratorios de Docencia cubriera las necesidades de reactivos para realizar las sesiones de laboratorio.

No obstante, fue necesario ampliar el presupuesto por casi tres veces. No solo para resolver las necesidades inmediatas, con base en los requerimientos de los trimestres del año 2022, si no para el inicio del trimestre 23-I. En tanto, se pudieran emplear los recursos del presupuesto 2023.

En el mismo sentido, mucho del equipo especializado para que las sesiones prácticas, está obsoleto y requiere ser reemplazado. Para iniciar este proceso, se utilizaron recursos económicos adicionales no contemplados en el presupuesto para adquirir espectrofotómetros, equipos de determinación de equipo de fusión, anillos LED como fuente de luz externa que se adaptaron a microscopios de disección.

También, se utilizaron recursos económicos extraordinarios para dar mantenimiento preventivo y correctivo a microscopios ópticos y de disección, campanas de extracción humo, campana de flujo laminar, autoclaves, balanzas analíticas.

La administración de los recursos económicos de manera eficaz facilito cubrir algunas de las amplias necesidades para la adquisición de las habilidades experimentales en los alumnos de la DCBS.

b. Promover la utilización equilibrada de los espacios de laboratorios de docencia contemplando el horario laboral del personal académico y administrativo

En los últimos años, se ha observado que la población de alumnado ha mostrado una clara tendencia a representar trabajadores que estudian. Por lo que, requiere ofrecer un equilibrio en la programación de las Unidades de Enseñanza Aprendizaje UEA entre los turnos laborales.

Para esto, a las y los coordinadores de estudio de licenciatura se solicitó que a partir del trimestre 22-I en la programación de la docencia se ampliará el número de UEA experimentales en el turno vespertino (15-22 horas), buscando un equilibrio con el horario matutino. Asociado a un acuerdo con las personas titulares de las Jefaturas de Departamento, haciendo que en la medida de lo posible, las convocatorias de evaluación curricular para la contratación de personal por tiempo determinado, sea en el horario laboral vespertino.

Los usos y costumbres, así como la exigencia de los profesores contratados con tiempo de dedicación completo y por tiempo indeterminado por impartir las UEA asignadas de preferencia en el horario matutino, y con la negación a impartir durante el horario vespertino. Sin embargo, en varios casos los contratos individuales de los profesores de tiempo completo indeterminado, indican que deben impartir UEA en el horario vespertino, haciendo factible ampliar la programación en tal horario.

Estas acciones podrán favorecer la trayectoria académica para los alumnos de las seis licenciaturas que ofrece la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, y que se influya positivamente en los indicadores de eficiencia terminal, tiempo de permanencia, deserción, entre otros.

Para favorecer que las condiciones de las actividades en los laboratorios de docencia, se considera necesario para el año 2023, la contratación de personal confianza: una persona que realice un inventario de los reactivos y equipos en los módulos de docencia y almacén de reactivos, y que en caso de los equipos reconozca la necesidad de mantenimiento preventivo y/o correctivo. Promoviendo realizar un ejercicio eficaz del presupuesto anual en la Coordinación de Laboratorios. Y otra persona, que apoye al Coordinador de Laboratorio en actividades del turno vespertino-nocturno.

c. Revisar, adecuar y modernizar los planes y programas de estudio en las seis licenciaturas que se ofrecen en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud

La anterior gestión de la Dirección de la DCBS convocó a los Coordinadores de Tronco General, Licenciatura y de Laboratorios Divisionales de Docencia, para que integran un grupo de trabajo, cuyo mandato fue la elaboración de una propuesta de modificación o adecuación de los planes y programas de estudios debidamente justificados, así como las medidas que se estimaran necesarias para actualizar sus contenidos para garantizar una formación profesional de calidad.

El grupo de trabajo observó que las características de los alumnos de primer ingreso, habiendo consenso en que presentan algunas deficiencias académicas y en las habilidades de comunicación además de que oponen cierta resistencia a razonar.

En una siguiente etapa de trabajo se revisaron los siguientes documentos:

- Los planes de estudio de varias licenciaturas afines a las nuestras que se imparten en otras instituciones nacionales y del extranjero confirmando la tendencia de las áreas que las UEA del TG deben abarcar.
- El plan de estudios de la Escuela Preparatoria Oficial (EPO) que es el programa de bachillerato que cursó la gran mayoría de nuestros alumnos de primer ingreso y, a pesar de encontrarlo muy completo, pareciera que diversos factores afectan su cumplimiento cabal.
- Los planes de estudio de las seis licenciaturas que ofrece actualmente la División de CBS.

Las principales conclusiones relacionadas con el Tronco General fueron:

- La integración actual del Tronco General con solo tres UEA, Biología General Química General y Laboratorio Integral, no ha permitido proporcionar al alumno las herramientas fundamentales para cursar una licenciatura del área de ciencias biológicas y de la salud.
- Con la finalidad de brindar un conocimiento integral, dos o más UEA del Tronco General del plan de estudios anterior se fusionaron para dar origen a nuevas UEA. Por ejemplo, Biología Celular, Bioquímica I y Bioquímica II dieron origen a las actuales Estructura y Función Celular I y II. Sin embargo, después de once años de haber entrado en vigor se observa que no cumplieron con su propósito.
- Se requiere de un mayor compromiso por parte de los profesores que se asignen a esta etapa del plan de estudios, que reconozcan la importancia del TG y brinden el mayor apoyo posible a los alumnos.

En virtud de la importancia del TG como medio para brindar a los alumnos los conocimientos y herramientas básicas que les permitirán comprender los procesos que aprenderán conforme avancen en sus estudios y tomando en consideración las actitudes, habilidades y características en general de los alumnos de primer ingreso que requieren atención y reforzamiento, se definieron los campos disciplinarios y las posibles UEA que con mayor probabilidad contribuirían a proporcionar las bases mínimas para iniciar los estudios de cualquiera de las licenciaturas así como los Ejes transversales que deberían estar presentes y fomentarse en esta parte del plan de estudios. Los campos disciplinarios considerados como fundamentales fueron:

- Biología
- Bioquímica
- Química
- Matemáticas
- Física
- Fundamentos de Investigación
- Comunicación científica
- Sustentabilidad
- Lengua extranjera

El total de UEA que pueden cubrir estos campos disciplinarios ascendió a 26 UEA, de las cuales se hizo una selección de acuerdo con los criterios que se detallan más adelante. Los Ejes transversales que se consideró deben estar presentes en esta etapa fueron:

- Razonamiento científico
- Actitud crítica
- Creatividad
- Razonamiento y lenguaje matemático
- Razonamiento verbal
- Conocimientos básicos
- Habilidades básicas instrumentales y metodológicas
- Ética

El criterio para elegir las UEA que integrarían el tronco General fue: aquellas cuyos contenidos impriman el sello particular de todas las licenciaturas de la División de CBS a través de los conocimientos con los que cualquier alumno debe contar que les permitan saber: *¿Qué son los seres vivos? ¿Cómo están compuestos? ¿Cómo funcionan? ¿Cómo se estudian?*

Las UEA que se consideró cumplirán con ese criterio fueron nueve y distribuidas en los tres primeros trimestres:

- Biología General
- Química General
- Química Orgánica I
- Biología Celular
- Bioquímica Básica
- Precálculo
- Cálculo Diferencial
- Método Científico Experimental
- Bioética

Finalmente, el grupo de Coordinadores recomendó que los programas de estas UEA fueran elaborados por profesores de las seis licenciaturas de la División, propuesta que fue aceptada por la gestión anterior de la Dirección de la División que en conjunto con los Jefes de Departamento, integró las comisiones correspondientes. Cada una de ellas, estuvo conformada por un distinto número de profesores; por su *expertis*, interés, que facilitará la entrega de los programas de las nueve UEA.

Junto con los programas de las UEA que conformarán el nuevo TG y los que constituyen cada plan de estudios de las seis licenciaturas, se revisaron, modificaron y modernizaron por la plantilla de profesores que imparten cada UEA.

Con las sugerencias de la modificación en los programas de estudio, los coordinadores elaboraron la propuesta para la adecuación de cada Plan de Estudios, misma que fue enviada a la Secretaría General y a la Oficina de la Abogacía General para recibir los comentarios respectivos, que recientemente fueron atendidos por los coordinadores. Se espera que los primeros meses del año 2023, se presenten las adecuaciones a los seis planes de estudio de la licenciatura que ofrece la DCBS.

d. Promover estrategias para la apropiación en la comunidad universitaria del Modelo Académico de Construcción Colaborativa de Aprendizaje

El Modelo Académico de Construcción Colaborativa de Aprendizaje (MACCA) plantea un marco de trabajo general que debe analizarse y discutirse por las comunidades involucradas en los diferentes planes y programas de estudio de la Unidad Iztapalapa, de modo que ocurra una apropiación del mismo que refleje las condiciones y circunstancias de sus dominios de conocimientos particulares.

El MACCA integral se sustenta en el fortalecimiento de las capacidades de aprendizaje y autogestión del alumnado, una participación más activa del profesorado en diversas tareas relacionadas con la docencia, una inclusión más amplia de la comunidad en la vida universitaria y social, la revisión continua de planes y programas de estudio y el fortalecimiento de las capacidades institucionales de gestión.

El MACCA descansa en tres pilares: la vinculación, la innovación y la modalidad mixta:

- La vinculación está referida a dos conexiones principales: la vinculación del proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) con la realidad social y la vinculación entre investigación y docencia. El modelo tiene presente la obligación que tenemos en nuestra Unidad de mantener al alumnado en contacto permanente con su sociedad y de poner a su alcance los temas de la investigación de frontera. Relacionar la investigación con la docencia, también implica que la actitud de los profesores frente a la investigación es la misma que la actitud frente al alumnado en el salón de clases -cuestionando constantemente lo que se hace, cómo se hace y los resultados que se obtienen.
- La innovación educativa tiene por objeto que el PEA considere siempre las mejores prácticas educativas, las estrategias que han mostrado éxito en el aprendizaje y la generación de recursos educativos originales. Los profesores de nuestra Unidad son investigadores y saben lo que significa planear, ejecutar y evaluar, no sólo en su trabajo de investigación sino también en su trabajo docente. Así como los profesores mantienen la infraestructura de sus espacios de investigación lo más actualizada posible, también llevan los avances tecnológicos al salón de clases y a los laboratorios.
- La modalidad mixta implica un PEA mediado por la tecnología y que se realiza bajo un diseño instructivo que mezcla actividades de aprendizaje presenciales con clases y actividades en línea. Es una estrategia de aprendizaje que utiliza más de un método de enseñanza o formación, dentro o fuera del aula, y que entrega en línea parte de los contenidos, de las actividades y de las evaluaciones. Esta modalidad considera que existen diversos estilos de aprendizaje, elaborar y aprovechar material didáctico innovador, y por ello utiliza recursos de estilos variados y aprovecha las facilidades que brindan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para simular ambientes o sistemas complejos. El aprendizaje mixto se refiere a la integración de las clases presenciales con elementos en línea que proveen una experiencia de aprendizaje más personal. Lo anterior no significa que el alumnado simplemente usa tecnología en el salón físico o revisa información o contenido en línea después de la sesión presencial.

- En la modalidad mixta, el trabajo hecho en clase se diseña para reforzar el aprendizaje en línea y viceversa. Por ejemplo: se puede pedir a los estudiantes que resuelvan un ejercicio en línea y después, en clase presencial, formar grupos pequeños de discusión y análisis de los distintos caminos que se emplearon en la resolución. Si bien la institución fija los horarios de clase presencial, de prácticas, de asesorías, de examen global, etc., el alumnado tiene un cierto nivel de control sobre el tiempo, ritmo y lugar de estudio. Así, puede elegir si hace la actividad en línea en la tarde, en la noche o muy temprano en la mañana, dependiendo de sus demás responsabilidades. También puede decidir adelantarse en el estudio de los contenidos de la UEA con los materiales a los que tiene acceso en el espacio virtual de aprendizaje, facilitando con ello la autogestión de su propia formación.

La apropiación del MACCA por parte de la Comunidad de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, tendrá beneficios a mediano y largo plazo ofreciendo la oportunidad a los alumnos de tener una trayectoria académica más estable, al desarrollar y/o fortalecer habilidades en el uso de las herramientas de tecnología, sin dejar de participar en clases presenciales. Además de tener la posibilidad de desarrollar contenido disciplinar que sea parte de un reservorio.

e. Promover las acciones de la Comisión Académica Divisional de Apoyo a la Docencia (CADAD)

La situación creada por la pandemia de la COVID-19 impactó significativamente en la función docente a todos los niveles. La educación a distancia se convirtió en la forma de “rescatar lo rescatable”, la impartición de la docencia, y proporcionó la posibilidad de responder a la emergencia. Desafortunadamente, también llevó al incremento de la desigualdad, dividiendo aún más a la sociedad entre aquellos con acceso a contenidos digitales, y aquellos excluidos de éstos.

Otra actividad que subsane lo señalado en el párrafo anterior, es la preparación de materiales didácticos. Año con año, la División emite convocatorias para la elaboración de material didáctico. No obstante, la cantidad y las temáticas no subsanan las necesidades de todas las UEA que conforman los Planes de estudio de las seis licenciaturas.

La Dirección de la División formó la Comisión Académica Divisional de Apoyo a la Docencia (CADAD), cuya estrategia está orientada a fomentar la innovación centrada en el ser humano en el uso de las tecnologías en la educación para contribuir a velar por unas oportunidades de calidad, equitativas e inclusivas de educación y aprendizaje a lo largo de toda la vida para todos. La tecnología debe concebirse para servir a las personas, de acuerdo con los marcos y principios de derechos humanos. La estrategia aspira a fomentar y ampliar las innovaciones tecnológicas en la educación que contribuyen a crear sociedades del conocimiento más justas, equitativas, pacíficas y sostenibles. La propuesta de trabajo de la Comisión se centra en tres áreas: a) el lugar de la educación en la sociedad en general, b) la organización y la gobernanza de la educación y c) los contenidos y métodos de la enseñanza y el aprendizaje.

Algunas líneas de la investigación sobresalientes que la CADAD impulsará se pueden señalar; Elaboración de material didáctico en diferentes formatos para construir un repositorio de material. reducción de contenidos digitales. Determinación de los factores psicoemocionales que inciden sobre el desempeño de alumnos y profesores.

f. Remediar carencias o deficiencia en conocimientos para favorecer trayectoria académica

De manera recurrente se ofrecen cursos intertrimestrales con el propósito de generar una acción remedial en los conocimientos básicos, especializados y experimentales que se adquirieron de manera deficiente y/o no se adquirieron. Y que de alguna manera promuevan una trayectoria académica óptima. Los cursos se ofrecen en modalidades de conducción de manera: presencial, hídrida o remota. Siendo una actividad cotidiana, un buen número participan en los cursos.

Cursos intertrimestrales en el trimestre 22I-22P		
Nombre del curso virtual	Profesor	# Inscritos
Bioquímica básica	Dr. Eduardo Casas Hernández	65
Bioquímica del metabolismo	Dr. Luis Enrique Gómez Quiroz	90
Biología Celular	Dr. José Luis Gómez Olivares	58
Química analítica	Dra. Adriana Alarcón Aguilar	129
Química orgánica básica	B.E. Karla V. de la Cruz Dávalos	65
Principios de Biología Molecular	Dr. Pablo Damián Matsumura	102
Total de inscritos		509

Cursos intertrimestrales en el trimestre 22I-22P		
Nombre del curso presencial	Profesor	Inscritos
Escritura, balance de ecuaciones y principios de estequiometría	Dr. Elisa Vega Ávila	18
Preparación de soluciones	M en B.E. Arturo L. Preciado López	18
Preparación de soluciones y técnicas básicas de separación	Dra. Mariana Sánchez Ramos	18
Colorantes en la industria alimentaria	Dra. Edith Ponce Alquicira	18
Introducción a la Bioinformática	Dr. Ulises Castro Navarro	16
Técnicas básicas de Biología Molecular	Dr. Francisco J. Figueroa Martínez	18
El informe de práctica: cómo elaborarlo	Dra. Ma. Ángeles Aguilar Santamaría	18
Taller básico teórico-práctico de microscopía y uso de material de laboratorio	Biól. Ma. de Jesús Monserrat Jiménez	18
Técnicas hidrobiológicas para la colecta y estudio de fitoplancton y zooplancton	Hidrobiól. Sinuhé Hernández Márquez M en C. Ma Eugenia Zamudio Reséndiz	18
	Total de inscritos	160

g. Favorecer un mayor cupo de alumnos en los laboratorios de docencia

Dentro de las medidas institucionales para reducir el contagio por el virus SarsCov2 se establecieron; uso adecuado de cubre bocas, sana distancia, ventilación adecuada, aplicación de gel y lavado frecuente de las manos. Dentro del acuerdo UAM-SITUAM 08/2021, la sana distancia en los espacios de laboratorio se ajustaba a la presencia de la mitad del cupo original de alumnos (24 alumnos por módulo).

Se considero una acción relevante intensificar la ventilación en las instalaciones de laboratorios de docencia para desarrollar las sesiones, debido a que en algunas UEA requieren la puerta cerrada para usar mecheros. Para lo anterior, utilizando recursos de la División, se solicitó a la Coordinación de Recursos Materiales se instalará un extractor de aire y ventilas adicionales sobre el techo y paredes laterales de cada módulo, viéndose favorecida una recuperación al cupo original. Así, se favoreció la trayectoria de los alumnos, al no verse reducido el número de alumnos a inscribirse en UEA experimentales.

h. Favorecer la adquisición de habilidades experimentales usando animales de laboratorio

En alguna(s) de las seis licenciaturas de la DCBS, los alumnos requieren adquirir habilidades experimentales en algunas UEA, en cuyas sesiones de laboratorio se requiere utilizar animales de laboratorio, para reafirmar y/o adquirir conocimientos de morfología, anatomía, fisiología, entre otros.

La gran diversidad de especies que pueden ser usadas en la experimentación obliga a considerar las necesidades particulares de cada una de ellas. La investigación de las preferencias de los animales fuera de sus hábitats naturales ha permitido que fueran los propios animales los que guiaran las modificaciones necesarias. Para cumplir con lo anterior es necesario: la disminución de las acciones negativas, es decir, aquellas que pueden producir dolor, como la simultaneidad de varias especies en un bioterio, y el aumento de las acciones positivas, esto es, aquellas que aumentan el confort de los animales.

El bienestar animal se logra si se cumplen las condiciones en las que se satisfacen las necesidades físicas y de comportamiento de un animal. Se deben entonces garantizar las condiciones adecuadas de alojamiento (temperatura, humedad, iluminación, ruido), de nutrición (acceso al agua y a la comida) y de sanidad (higiene y prevención y control de enfermedades).

Para atender lo anterior, la gestión previa de la Dirección Divisional considero necesario realizar el cambio del aire acondicionado. Para ello, se contemplaron recursos en el presupuesto 2022. No obstante, no fueron suficientes y se requirió cubrir las necesidades económicas, además de los procedimientos de licitación, y cumplir cabalmente con la instalación del nuevo aire acondicionado y las estructuras necesarias.

2. FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

a. Acercamiento con los profesores integrantes de cada área de investigación para conocer el avance académico de las líneas de trabajo sobresalientes

En nuestra institución, la investigación tiene como propósito la generación de conocimientos científicos, tecnológicos, humanísticos, de diseño y las artes para atender de manera propia el desarrollo del conocimiento y las necesidades y demandas de la sociedad. La investigación es fundamental por su valor intrínseco y por su importancia estratégica en razón de su incidencia innovadora en las otras funciones universitarias.

La investigación se realiza en los departamentos de la Universidad, principalmente a través de las áreas de investigación, dentro de un contexto académico de carácter colectivo, disciplinario e interdisciplinario que incorpora los proyectos e iniciativas individuales. Los proyectos de investigación individuales o colectivos deben ser de alta calidad.

Como integrantes de las áreas de investigación, concebidas como espacios académicos colectivos y dinámicos que promueven el desarrollo individual y grupal en torno a objetos de estudio común, los miembros del personal académico participarán en los proyectos de investigación aprobados institucionalmente. Asimismo, desarrollarán actividades académicas que favorezcan la interacción con sus pares de otras áreas de investigación y con los alumnos que participen en sus investigaciones. Con lo anterior se pretende crear las condiciones para desarrollar proyectos y programas de investigación en los que converjan diferentes campos disciplinarios, con el fin de plantear soluciones integrales a problemas de gran complejidad.

Durante el año 2022, la Dra. Verónica Medina Bañuelos, rectora de la Unidad junto con la Dirección de la División realizaron visitas a las 20 áreas de investigación distribuidas en los cinco departamentos que componen a la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, con el propósito de conocer directamente las líneas de investigación en cada una de ellas. En cada área se percibió que se desarrollan proyectos de investigación de manera sobresaliente que pueden considerados de punta o de conocimientos de frontera, mismos que en algunos casos facilitan obtener recursos económicos adicionales, ya sea al participar en convocatorias del Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (CONACYT), Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTEI), entre otras entidades gubernamentales nacionales o locales, o bien, proporcionando servicios especializados y/o asesorías a empresas.

Igualmente, en todas las presentaciones realizadas por las y los Jefes de Área de Investigación, se evidenció el perfil profesor-investigador propio de nuestra institución, dándose la formación de recursos humanos en los niveles de estudios de licenciatura, especialización, maestría, doctorado y estancia posdoctoral.

Sigue habiendo una situación crítica en el porcentaje de profesores-investigadores adscritos a las Oficinas de los Departamentos, y haciendo indispensable el trabajo de las personas titulares de las Jefaturas de Departamento para encaminar y/o conscientizar de la necesidad de la incorporación de tales profesores a las áreas de investigación. Y las ventajas de la pertenencia a las mismas.

b. Visitar los espacios de laboratorio en las áreas de investigación para conocer la infraestructura y sus necesidades.

La visita de la Dra. Verónica Medina Bañuelos, Rectora de la Unidad junto con la Dirección de División a cada una de los espacios de laboratorio que conforman cada una de las áreas de investigación en los cinco Departamentos de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, fue enriquecedora y reveladora. Fueron evidentes los esfuerzos de las gestiones anteriores, tanto de la Rectoría de la Unidad como de la Dirección de División y las personas titulares de las Jefaturas de Departamento para facilitar en la medida de lo posible que los profesores-investigadores que fueron desalojados por la inhabilitación y demolición del Edificio S, estén alojados en diferentes espacios acondicionados para continuar sus proyectos de investigación. No obstante, los laboratorios habilitados en casetas (dispersas en la Unidad), y estrechos espacios de laboratorio en los Edificios R, Q3 no facilitan realizar investigación científica de manera óptima, y probablemente, los únicos espacios adecuados en el Edificio W, si lo representan.

Con lo descrito en líneas anteriores, queda claro que la entrega del Nuevo Edificio S, en tiempo y forma, eliminará la percepción de omisión y/o olvido del problema entre la comunidad del profesorado y alumnado. Entre más se alargue ansiosa entrega de la nueva construcción, mayor será el impacto en las actividades sustantivas de docencia, investigación y/o formación de recursos humanos altamente habilitados, así como de difusión y preservación de la cultura y vinculación.

En la visita a los laboratorios fueron reiterativos los comentarios sobre las necesidades de espacios idóneos, necesidades de plazas. Se percibió una diversidad en el desarrollo académico académico entre las áreas de investigación, manifestando por parte de los profesores-investigadores la necesidad de proporcionar el mantenimiento y/o la reparación a instrumento y/o equipo para los proyectos de investigación aprobados por el Consejo Divisional. Se informó a los profesores, que la situación presupuestal actual no facilita adquirir equipo especializado nuevo, sin tener en cuenta el uso asiduo por varios grupos de trabajo, pero sobretodo, el presupuesto para el mantenimiento a mediano plazo.

Para la Dirección de la División, es evidente que a pesar de que las áreas de investigación muestran evidencia de compromiso para realizar de manera consistente las actividades de investigación, la entrega del Nuevo Edificio S facilitará desarrollar las actividades en las mejores condiciones.

Por otro lado, la Dirección de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud dentro de las acciones anuales que emprendió para favorecer el desarrollo de los proyectos de investigación fue solicitar a las personas titulares de las Jefaturas de Departamento, iniciar una pesquisa sobre el equipo y/o instrumento que requería reparación y/o mantenimiento.

Una vez, que las personas titulares de las Jefaturas de Departamento tuvieron la relación de los equipos y bajo un orden de prioridad, se tomó la decisión para dar apoyo en recursos económicos para proporcionar la reparación y/o mantenimiento. Por lo que, hubo apoyo para todos los laboratorios en los cinco departamentos que constituyen la División de CBS. Sin embargo, los recursos eran escasos para ofrecer apoyo para los equipos muy especializados (actualización de los sistemas informáticos para el funcionamiento de varios cromatógrafos, recambio de citómetro de flujo, entre otros).

c. Evaluar el desarrollo académico en las áreas de investigación para el período 2022-2027 por mandato del Consejo Divisional.

La última evaluación del desarrollo de las áreas de investigación por el Consejo Divisiional de CBS se realizó en el año 2017. Siendo que en los criterios de evaluación se indica que ésta debe realizarse cada cinco años, siendo el año 2022 el momento de

llevar a cabo esta actividad. Además, permitió percibir el efecto de huelga 2019 y pandemia de la COVID-19 durante el período 2019-2021.

Para ello, la Comisión de Investigación de Consejo Divisional contó con las Políticas Operativas para la Evaluación y, en su caso Modificación, Creación o Supresión de las Áreas de Investigación, los lineamientos para la Evaluación de las áreas de Investigación de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, las pautas de evaluación de las áreas aprobadas en la sesión 76.22 del 25 de julio de 2022.

Los integrantes del personal académico comunicarán los resultados de sus investigaciones en foros académicos especializados y harán públicos, en forma idónea, los productos finales surgidos de ellas. La calidad de las investigaciones será avalada por los mecanismos de evaluación propios de las diversas comunidades académicas y de sus formas de publicación y difusión.

Las pautas de evaluación incluyeron la conformación del núcleo básico, impartición de UEA, publicaciones y participación en congresos, vinculación, actividades de difusión y plan de trabajo por cada área. El dictamen que presentó la Comisión de investigación propuso: 14 áreas *consolidadas*, 4 áreas *en consolidación*, 1 área *en modificación* y 1 área *nueva de creación*, como se muestra en los cuadros siguientes.

Áreas de investigación consideradas como <i>consolidadas</i> para el período 2023-2027	
Departamento	Nombre del Área
Biología	Botánica Ecología Zoología
Biología de la Reproducción	Neurociencias Biología conductual y reproductiva Sistemas de reproducción Sistemas de producción agropecuarios
Biotecnología	Alimentos Bioquímica de macromoléculas Microbiología
Ciencias de la Salud	Biología celular y molecular Bioquímica y fisiología celular
Hidrobiología	Ecosistemas costeros Ficología comparadas Manejo integral de recursos acuáticos

El Consejo de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud aprobó el dictamen de la evaluación de las áreas de investigación en la sesión 80.22 celebrada el 19 de octubre de 2022.

Áreas de investigación consideradas como <i>en consolidación</i> para el el período 2023-2027	
Departamento	Nombre del Área
Biología	Botánica estructural y sistemática vegetal
Ciencias de la Salud	Diferenciación y proliferación celular Investigación médica
Hidrobiología	Producción acuática

Asimismo, la evaluación realizada en el 2022 proporciona un parámetro para valorar el esfuerzo para impulsar la formación y actualización permanente de sus miembros, no sólo con el propósito de obtener una constante superación académica, sino también para lograr una mejor vinculación entre la investigación, la docencia y la preservación y difusión de la cultura. En este proceso, de acuerdo con su experiencia y formación, los miembros del personal académico se incorporarán a las diversas responsabilidades propias de los proyectos del área y podrán participar en redes académicas.

Áreas de investigación consideradas <i>en modificación</i> para el período 2023-2027	
Departamento	Nombre del Área
Biología de la Reproducción	Reproducción animal asistida

Con objeto de mantener la pertinencia y vigencia académica y social de las áreas, es esencial la participación colectiva y el compromiso de los miembros del personal académico en la definición y aplicación de las políticas y estrategias institucionales para evaluarlas, así como los programas, proyectos y resultados de investigación.

La orientación y actualización de las investigaciones deben estar sujetas, por parte de quienes las realizan, a una permanente evaluación basada en el conocimiento profundo de la cambiante situación de la sociedad, de las artes, las ciencias, las humanidades, las tecnologías y el diseño.

**Áreas de investigación consideradas de *nueva creación*
para el período 2023-2027**

Departamento	Nombre del Área
Ciencias de la Salud	Medicina experimental y traslacional

d. Evaluar los proyectos de investigación desarrollados durante el período 2018-2022 por mandato del Consejo Divisional.

La ley orgánica de nuestra institución señala en los artículos 2, fracción II y 3, fracción II, el objeto y las facultades en relación a la investigación. Asimismo, en el artículo 29, fracción V de la Ley Orgánica y en el artículo 29, fracción III del Reglamento orgánico establecen la competencia del Consejo de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud para aprobar los proyectos de investigación; y en artículo 58, fracción II del mismo reglamento, la facultad de las personas titulares de las jefaturas de departamento respecto a la presentación de los proyectos de investigación. Las orientaciones y lineamientos generales respecto a la investigación se encuentran descritos en las Políticas Generales de la Universidad Autónoma Metropolitana.

El Consejo Divisional de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud en su sesión 1.17 del 20 de enero de 2017 aprobó los lineamientos para la presentación, evaluación y aprobación de los proyectos e informes de investigación que se realizan en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud.

Tales lineamientos establecen las normas de evaluación a través de los objetivos siguientes. A) Promover la planeación de las actividades de investigación a mediano y largo plazo, con el fin de optimizar los recursos de la División.

B) Establecer los criterios y requisitos de la Comisión Encargada de Evaluar los Proyectos, las Áreas e Informes de Investigación, nombrada por el Consejo Divisional, utilizará para la presentación, evaluación y aprobación de los proyectos e informes de investigación, C) Fomentar la participación activa de los proyectos de investigación y evaluación de los proyectos e informes que someten sus integrantes al Consejo Divisional, D) Establecer un calendario para la evaluación de proyectos e informes compatible con los tiempos de otros procesos administrativos y académicos que inciden en la ejecución de los trabajos de investigación.

En la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, el período para la evaluación de los proyectos de investigación divisionales es cuatrianual. En el año 2022, correspondió la evaluación para el período 2023-2027. Para lo cual, el Consejo Divisional integró la Comisión de investigación en la sesión 70.22 celebrada el 20 de abril de 2022. El Consejo conoce, evalúa y aprueba los proyectos nuevos, evalúa y aprueba los informes de investigación, con base en las metas y los logros obtenidos, otorga la continuación a proyectos vigentes, cuyos informes serán considerados satisfactorios, otorga prórroga a proyectos cuyos informes sean considerados no satisfactorios o inconclusos.

La Comisión recibió 84 documentos para su análisis y evaluación. Un proyecto nuevo es aquel que es propuesto por primera vez al Consejo Divisional. Mientras, que un proyecto de continuidad, es aquel proyecto de investigación cuyo informe final fue aprobado por Consejo Divisional y que se somete para su continuación hasta por un cuatrienio más. La continuación podrá solicitarse cuantas veces sea necesaria.

Los proyectos nuevos y de continuidad fueron enviados a la Comisión de Ética para su revisión. A este respecto, en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud existe una Comisión de Ética, que representa un cuerpo consultor creado para emitir dictámenes sobre los problemas éticos planteados por los procedimientos de investigación, docencia y difusión en las ciencias de la vida y la salud. Para ello, aplican el Reglamento Interno de la Comisión de Ética de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Unidad Iztapalapa de la Universidad Autónoma Metropolitana., aprobado por el Consejo Divisional en su sesión 14.10 celebrada el 20 de julio de 2010.

La Comisión de Ética tiene como primera tarea producir recomendaciones, dictámenes e informes sobre las cuestiones que se le presentan.

La Comisión suministrará a los profesores-investigadores de la División de CBS, elementos para reflexionar sobre las normas éticas que competen a su actuación docente o investigadora emanadas de leyes y reglamentos locales, así como de los convenios internacionales suscritos por México.

Distribución de informes finales, informes de continuidad, proyectos nuevos, externos y de cierre que fueron analizados por la Comisión de Investigación					
Departamento	Informe final	Informe con continuidad	Proyecto nuevo	Externo	Cierre
Biología	1	24	1	0	0
Biología de la Reproducción	4	13	1	1	1
Biotecnología	3	10	2	0	0
Ciencias de la Salud	1	14	1	0	0
Hidrobiología	1	6	0	0	0
Total	10	67	5	1	1

De los 77 informes presentados, 10 fueron evaluados como finales y 67 como continuidad.

Análisis de informes considerados como finales y como de continuidad		
Departamento	Informe final	Informe con continuidad
Biología	1	24
Biología de la Reproducción	4	13
Biotecnología	3	10
Ciencias de la Salud	1	14
Hidrobiología	1	6
Total	10	67

De los 10 informes finales, todos fueron evaluados como satisfactorios. De los 67 informes con solicitud de continuidad, 54 fueron evaluados como satisfactorios. que facilitan otorgar la con continuación de los proyectos dar darse la evaluación de los logros y metas de los proyectos de investigación mediante el análisis y discusión de los informes presentados.

Distribución de los proyectos con solicitud de continuidad que fueron analizados y evaluados por la Comisión de Investigación			
Departamento	Informe de continuidad	Informe satisfactorio	Informe no satisfactorio
Biología	24	19	5
Biología de la Reproducción	13	10	2
Biotecnología	10	9	1
Ciencias de la Salud	14	11	3
Hidrobiología	6	5	1
Total	67	54	12

En el caso contrario, cuando un profesor reciba un dictamen no aprobatorio respecto a su informe, deberá justificar a satisfacción del Consejo Divisional las razones por las cuales no se alcanzaron los logros y las metas propuestas, y podrá solicitar por escrito una prórroga de un año para cumplir satisfactoriamente. Es el caso de 12 informes por los que la Comisión de Investigación, propuso al Consejo Divisional otorgar una prórroga de un año.

La situación de los informes considerados como no satisfactorios podrían relacionarse con la huelga del año 2019, la pandemia de la COVID-19, al no poder tener ingreso a las instalaciones los profesores-investigadores, o bien, a los alumnos de licenciatura o posgrado, que ellos dirigieron en el desarrollo de sus proyectos de investigación, la prestación de servicio social, tesis de posgrado. Para cumplir con los criterios de aprobación que incluyen; la contribución del proyecto en la formación de recursos humanos, la vinculación del proyecto con actividades de servicio social.

La Comisión de investigación recibió un proyecto externo acorde con los lineamientos vigentes en los que se indica, que el responsable de un proyecto con financiamiento externo, informará del mismo al Consejo Divisional mediante un escrito que se acompañó de la aprobación de la jefatura, así como de la documentación informativa del proyecto, incluyendo el protocolo. El Consejo Divisional registra y avala su realización, sin que ello implique obligación alguna por parte de la División para asignarle recursos adicionales.

e. Favorecer las actividades de investigación en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud a través de la vinculación académica.

Durante la visita de la Dra. Verónica Medina Bañuelos a las áreas de investigación en el Departamento de Biotecnología se percibió, que algunas de ellas tienen la habilidad para conseguir convenios y contratos con empresas, teniendo recursos económicos adicionales para el desarrollo de las actividades de investigación, en las que probablemente participan alumnos de posgrado. Con este tipo de acciones se genera la vinculación con comunidades y organizaciones públicas y privadas, por las que se benefician el ofrecimiento de los servicios especializados de la Unidad. Al no tratarse de una actividad frecuente en todas las áreas, se hace indispensable incrementar la vinculación.

Por otro lado, existe una interacción académica interna en la División de CBS entre los departamentos a través de grupos de investigación que facilita el desarrollo de investigación inter- y transdisciplinaria, que pueden promover propuestas novedosas y participar en convocatorias de potenciales financiadores públicos o privados locales, nacionales o internacionales. Esta interacción puede hacer factible el uso más frecuente de equipo especializado, además de ofrecer estudios especializados.

Igualmente, las visitas recíprocas entre las Unidades Académicas de la Universidad han facilitado visualizar temas potenciales de vinculación, que incluyen las actividades de docencia (compartir la impartición de UEA desde un punto de vista general, sin importa en que Unidad se impartan. Compartir la infraestructura -La División de CBS, ofrece el Laboratorio Divisional de Biología Molecular a la Dirección de Ciencias Naturales e Ingeniería de la Unidad Cuajimalpa- para que los alumnos de la Licenciatura en Biología Molecular adquieran habilidades experimentales, entre otras), en las actividades de investigación queda claro que hay temas coincidentes en que se puede explotar el potencial para realizar investigación inter- y transdisciplina, que puede tener un efecto benéfico en la visibilidad de la Universidad como un ente único), además de ofrecer las instalaciones y equipos de investigación que en muchos de los casos están subutilizados.

En este año, se consiguió entrar en contacto con la Alcaldía de Iztapalapa para concretar reuniones y visitar las Unidades de Transformación y Organización Para la Inclusión y la Armonía Social, conocidas como *UTOPIAS*, en la que participaron profesores y directivos

de la Unidad Iztapalapa, para conocer posibles puntos de vinculación. En el caso de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, ofreció cursos de actualización en temas de Acupuntura y Fitoterapia al personal que ofrece terapia en las *UTOPIAS*. Asimismo, se ofrecieron talleres relacionados a Huertos Urbanos y a la producción de composta, y cultivo de hongos comestibles.

Por otro lado, por invitación de la Rectoría General se dieron reuniones presenciales de trabajo con la Coordinación de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (CORENADR) del Gobierno de la Ciudad de México en la cual participaron profesores-investigadores de la División de CBS para conseguir una interacción en proyectos.

Se realizaron visitas recíprocas a las instalaciones, en el caso de la División incluyeron el Laboratorio Divisional de Biología Molecular, la planta piloto 10 -procesamiento de residuos sólidos. Mientras, que en la CORENADR se visitaron el Laboratorio de Organismos Genéticamente Modificados y el Banco de Germoplasma.

El convenio de vinculación entre la DCBS y CORENADR incluyó el apoyo para el uso del Laboratorio Divisional de Biología Molecular para el procesamiento de muestras, y el apoyo en el análisis de deriva génica en el maíz. Además, varios profesores del Departamento de Biología de la Reproducción junto con la CORENADR visitaron el paraje de Parrés, donde ofrecieron su apoyo en el manejo de técnicas de agroforestería y buscar estrategias para ofrecer ecoturismo.

Es necesario generar capacidad institucional para presentar propuestas para potenciales financiadores públicos y privados, nacionales e internacionales, a través de sesiones informativas y talleres de capacitación para presentación de proyectos. Además de establecer alianzas formales con universidades y grupos de investigación externos que realizan proyectos sobresalientes con el exterior.

Además para favorecer la vinculación con y en presencia en el entorno, se requiere incorporar a más investigadores y alumnos de licenciatura y posgrado en proyectos multidisciplinarios e interdivisionales, ofrecer UEA optativas en las que se desarrollen competencias para la vinculación de preferencia que sean interdivisionales, generar formas de comunicación para la vinculación (página WEB, vídeos, documentos), sensibilizar a la comunidad de la unidad acerca del valor de la vinculación para la Unidad y su comunidad.