Centro de Ciencias Matemáticas

PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

DEL CENTRO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

2023-2027

Dr. Luis Abel Castorena Martínez

ÍNDICE

1. **Presentación** 3
2. **Antecedentes del Centro de Ciencias Matemáticas** 4
   - 2.1. Misión 5
   - 2.2. Visión 5
   - 2.3. Objetivos 5
3. **Estructura actual del CCM** 6
   - 3.1. Personal académico 6
   - 3.2. Personal administrativo 10
   - 3.3 Comités y cuerpos colegiados 10
4. **Diagnóstico del Centro de Ciencias Matemáticas** 11
   - 4.1. Vida académica 11
   - 4.2. Investigación 11
   - 4.3. Infraestructura y recursos para investigación 13
   - 4.4. Docencia 14
   - 4.5. Divulgación y vinculación 15
   - 4.6. Unidades de apoyo 16
   - 4.7. Igualdad y equidad de género 17
   - 4.8. Estudiantes y posdoctorantes 18
   - 4.9. Conclusiones del diagnóstico 19
5. **Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027 del CCM** 22
   - 5.1. Ejes Estratégicos y sus proyectos 23
     - 5.1.1. Eje Estratégico 1 (E. 1). Integración y vida colegiada en el CCM 24
     - 5.1.2. Eje Estratégico 2(E. 2). Fortalecimiento de la igualdad y equidad de género 25
     - 5.1.3. Eje Estratégico 3 (E.3). Vida académica e investigación de calidad 26
     - 5.1.4. Eje Estratégico 4 (E.4). Unidades de apoyo 27
     - 5.1.5. Eje Estratégico 5 (E. 5). Fortalecimiento de la docencia 28
     - 5.1.6. Eje Estratégico 6 (E.6). Divulgación y vinculación 29
     - 5.1.7. Eje Estratégico 7 (E. 7). Administración eficiente 30
     - 5.1.8. Metas e indicadores de los Ejes Estratégicos y sus proyectos del Plan de Desarrollo Institucional del CCM 2023-2027 31
     - 5.1.9. Evaluación y seguimiento 33

1. Presentación

En cumplimiento al Reglamento de Planeación de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), este documento contiene el Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027 del Centro de Ciencias Matemáticas (CCM). Este plan se ha generado en base al plan de trabajo que presenté durante el proceso de auscultación que se llevó a cabo en agosto de 2023 en el CCM, así como de opiniones y puntos de vista de los integrantes del Consejo Interno y de opiniones expresadas por el personal académico en reuniones que se tuvieron en agosto de 2023 y febrero de 2024. El Plan de Desarrollo Institucional que se propone está en concordancia con el Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027 del Rector de la UNAM, Dr. Leonardo Lomelí Vanegas.

El CCM pertenece al Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM. Es un centro joven con amplia tradición en investigación, docencia y divulgación de las matemáticas. Desde su creación, el CCM se ha consolidado como actor importante dentro de la UNAM en el desarrollo de las matemáticas, siendo una de las 3 entidades de la UNAM que realiza investigación en matemáticas. El CCM desarrolla investigación en diversas áreas de las matemáticas, así como de sus aplicaciones a la biología y a la física. Su productividad y la formación de recursos humanos especializados son de alta calidad, esto hace al CCM una de las instituciones más importantes a nivel nacional en matemáticas.

El Centro de Ciencias Matemáticas de la Universidad Nacional Autónoma de México reconoce el compromiso y responsabilidad que tiene para el desarrollo de las matemáticas en beneficio del país y de la sociedad en general.

2. Antecedentes del Centro de Ciencias Matemáticas

Cuando el Consejo Universitario de la UNAM aprobó la creación del Centro de Ciencias Matemáticas (CCM), le encomendó al CCM impulsar el desarrollo de la investigación en matemáticas con aplicaciones a la biología y a la física, además de consolidar y fortalecer las áreas que hasta entonces se venían desarrollando en lo que era la Unidad Morelia del Instituto de Matemáticas de la UNAM (UM-IM). Por otro lado, gracias al trabajo en conjunto de su personal académico, el Centro ha contribuido a la difusión y divulgación de las matemáticas por medio de eventos académicos de gran calidad entre pares, así como de eventos que promueven y fomentan la apreciación de las matemáticas dirigidos al público en general.

La labor primordial del CCM es desarrollar investigación de alta calidad y difundir sus resultados entre pares y al público general mediante diferentes formatos adecuados. Una función importante del Centro es la formación de recursos humanos altamente calificados y especializados en matemáticas. Por ello, ha sido interés del Centro impulsar los estudios de posgrado en matemáticas, por lo que, en el año 2007, el CCM junto con la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), implementaron la creación del Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas (PCCM). Este Posgrado ha sido impulsor del desarrollo de las matemáticas, y en particular, ha influido en la formación de especialistas en matemáticas a nivel nacional y a nivel internacional con presencia marcada en Latinoamérica, ya que el PCCM cuenta con una cantidad importante de estudiantes inscritos y egresados de países latinoamericanos, y su planta académica tiene colaboración científica con profesores de diferentes países. En la actualidad los programas de maestría y doctorado del PCCM tiene un nivel de competencia internacional, debido a ello continúa teniendo inscrita una población importante de estudiantes en los programas que ofrece.

2.1. Misión

La misión del Centro de Ciencias Matemáticas es desarrollar investigación del más alto nivel en matemáticas, así como de sus aplicaciones a otras áreas como son biología y física, impulsando, además, la formación de recursos humanos altamente capacitados para desempeñar labores de investigación, de docencia o de aplicaciones de las matemáticas, así como la difusión de sus investigaciones, del conocimiento matemático y de la cultura en todas sus manifestaciones a la sociedad.

2.2. Visión

La vocación del Centro de Ciencias Matemáticas (CCM) es servir como un importante foco de información, divulgación y vinculación de las matemáticas en la región enclave de la entidad.

2.3. Objetivos

Uno de los objetivos primordiales del CCM es que continúe siendo una de las instituciones nacionales del más alto prestigio académico, que desarrolle y promueva la investigación al más alto nivel y que sea un Centro competitivo a nivel nacional e internacional en todos los ámbitos de su especialidad.

Parte de sus objetivos también son:

- Contribuir en la formación de investigadores altamente capacitados en ciencias matemáticas y otros profesionistas que apliquen las matemáticas en sus actividades laborales.

- Difundir los resultados de sus investigaciones y el conocimiento matemático entre pares.

- Contribuir al mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas en el país y, en particular, participar en la formación académica de profesores.

- Colaborar en actividades científicas con otras universidades nacionales y extranjeras para fomentar la cultura científica y la apreciación de las matemáticas en la sociedad.

3. Estructura actual del CCM

Actualmente el Centro cuenta con 24 investigadores y 2 investigadoras, cuenta con 7 técnicos académicos, de ellos 4 son hombres y 3 son mujeres, distribuidos en 4 unidades de apoyo: Unidad de Cómputo, Unidad de Divulgación y Vinculación, Unidad de Docencia y la Unidad de Documentación, que es la que ofrece servicios bibliográficos por medio de la Biblioteca Humberto Cárdenas Trigos, una de las bibliotecas especializadas en Matemáticas más importantes en México.

Las y los investigadores desarrollan investigación en distintas áreas de las matemáticas y algunos de sus integrantes realizan aplicaciones a biología y física. Las principales áreas de investigación del CCM son: Biomatemáticas, Combinatoria Algebraica, Ecuaciones Diferenciales Parciales, Geometría Algebraica, Geometría Discreta, Gravitación Cuántica, Lógica y Fundamentos, Probabilidad y Estadística, Relatividad General, Sistemas Dinámicos, Teoría Cuántica de Campos, Teoría de Números, Teoría de Representaciones de Álgebras, Teoría de Representaciones de Grupos, Teoría de Singularidades, Teoría Geométrica de Grupos, Topología Algebraica y Topología General.

El CCM no tiene departamentos académicos, por lo que las y los investigadores tienen la libertad de agruparse según sus intereses académicos en determinados momentos. Esto da una flexibilidad y ha hecho que surjan proyectos multidisciplinarios de investigación.

Por medio de las unidades de apoyo, las y los técnicos académicos brindan soporte y servicio a las y los investigadores, a la comunidad estudiantil y área administrativa. Debido al incremento de las actividades académicas, de divulgación y de docencia, algunas de estas unidades deben contar con más técnicos académicos para distribuir de mejor manera el trabajo y las responsabilidades dentro de las mismas.

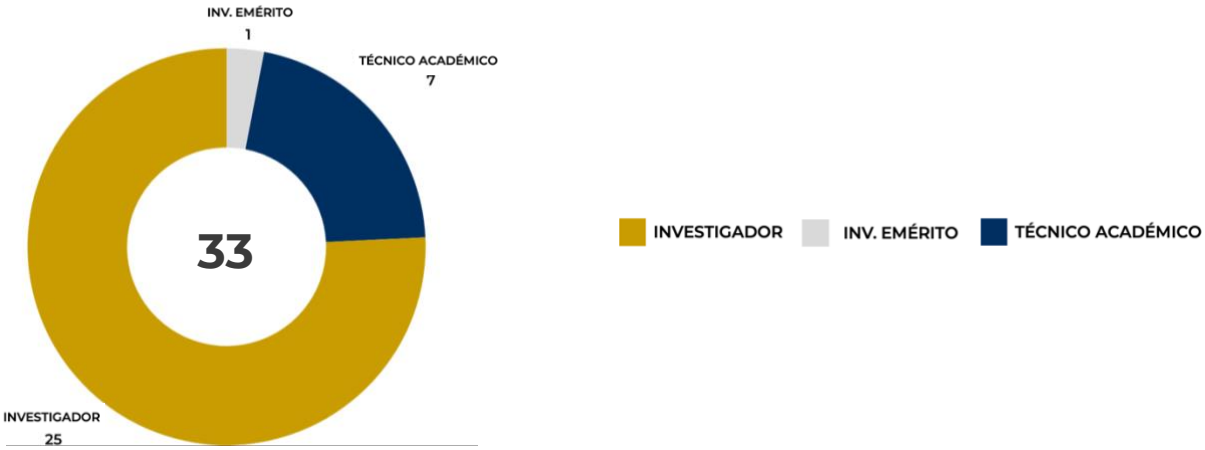
3.1. Personal académico

El personal académico adscrito al CCM al 31 de diciembre de 2023 cuenta con distintas categorías de titularidad dentro de la UNAM, así como distintos niveles en el SNI y el PRIDE.

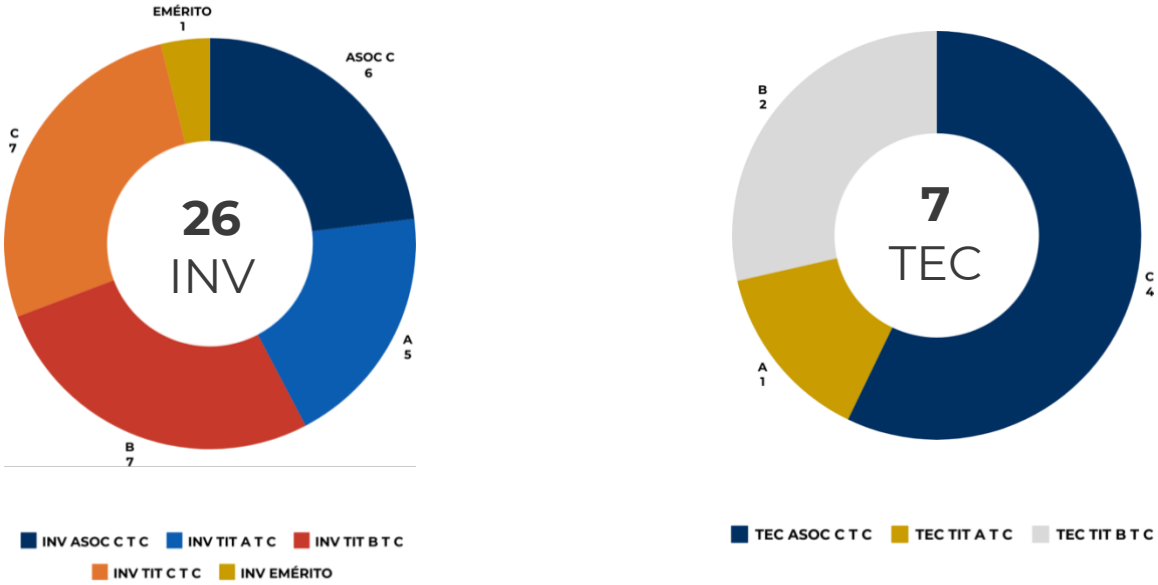
En las gráficas se puede ver por ejemplo que el CCM cuenta con 1 investigador emérito, 7 investigadoras e investigadores que son Titular C, 7 más son Titular B, 5 son titular A y 6 con nombramiento de Investigador Asociado C. También se puede observar de las gráficas anteriores que el promedio de edad en 2023 de las y los investigadores del CCM

es de 52 años, y el promedio de las y los técnicos académicos es de 41.57 años. Si bien es cierto que ha aumentado el ingreso de jóvenes investigadoras e investigadores, es importante renovar gradualmente la planta académica del Centro.

Personal académico

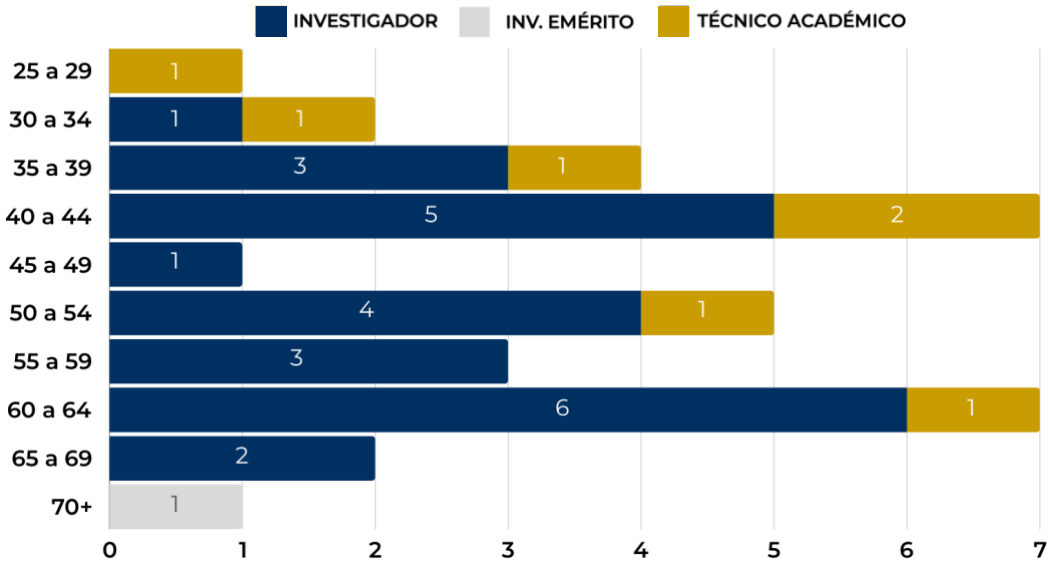


Desglose por nombramiento



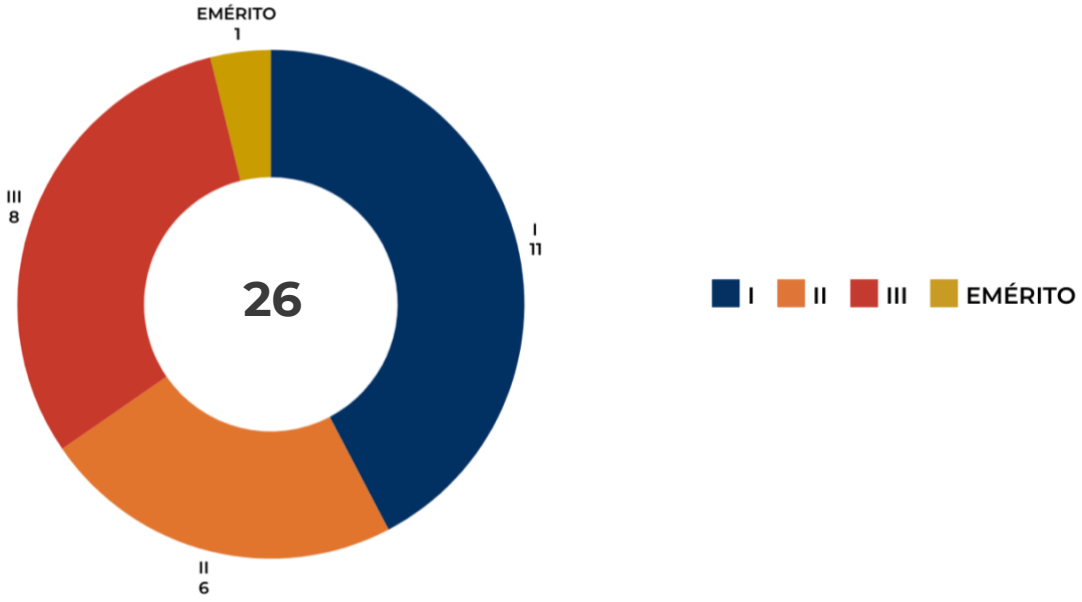
Fuente: Nómina General de la UNAM, Qna. 21/2023, Dirección General De Asuntos Del Personal Académico (DGAPA).

Por edad (Promedio de edad: 50.64 años, Investigador: 52 años, Técnicos: 41.57 años)



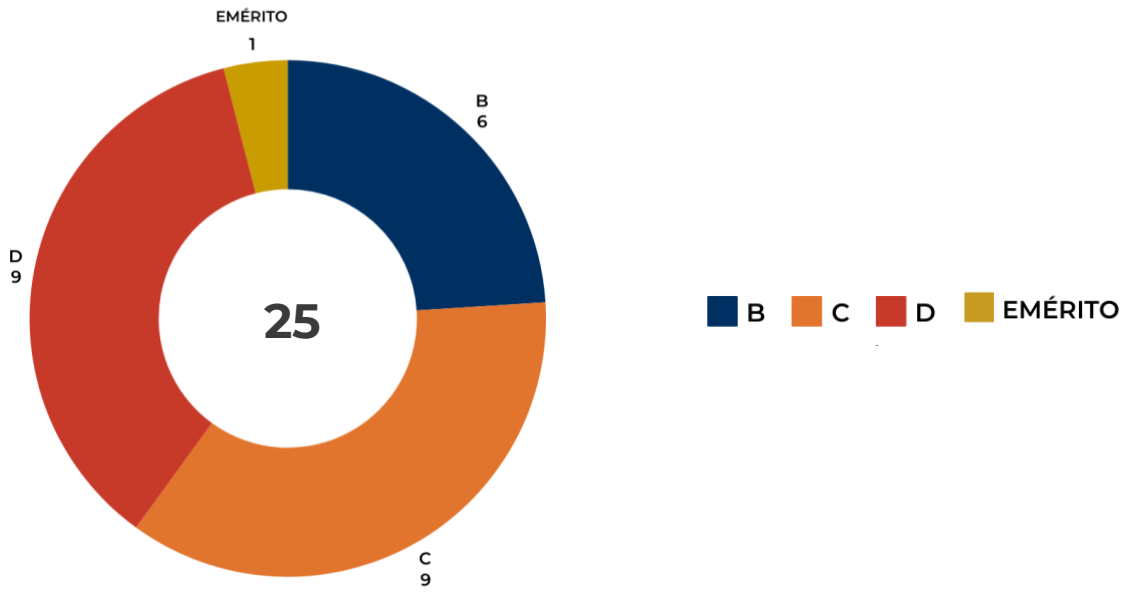
Fuente: Nómina General de la UNAM, Qna. 21/2023, DGAPA.

Por nivel de SNI

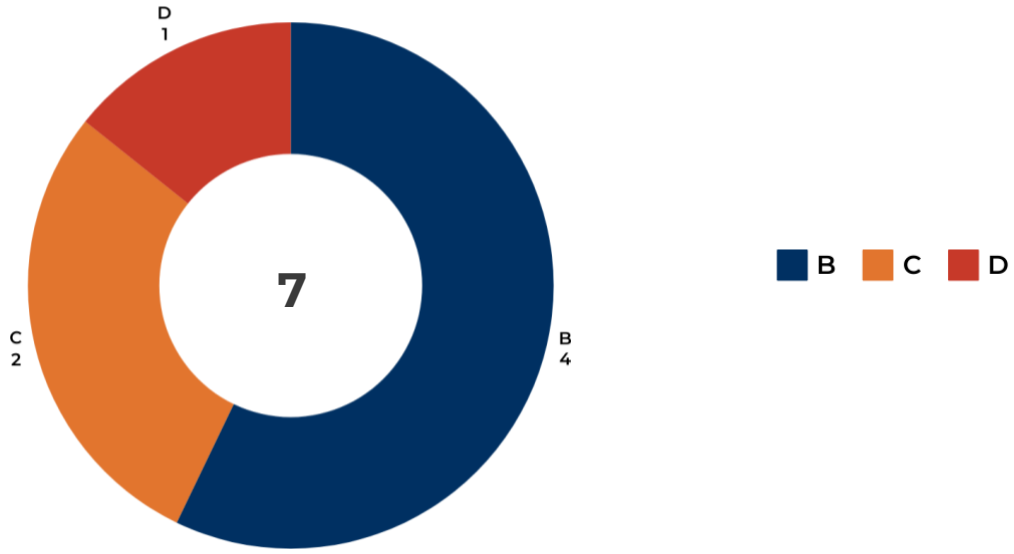


Fuente: Nómina General de la UNAM, Qna. 21/2023, cruce con base de datos CONACyT SNI 2023, DGAPA.

Por nivel de PRIDE investigadores



Por nivel de PRIDE técnicos académicos



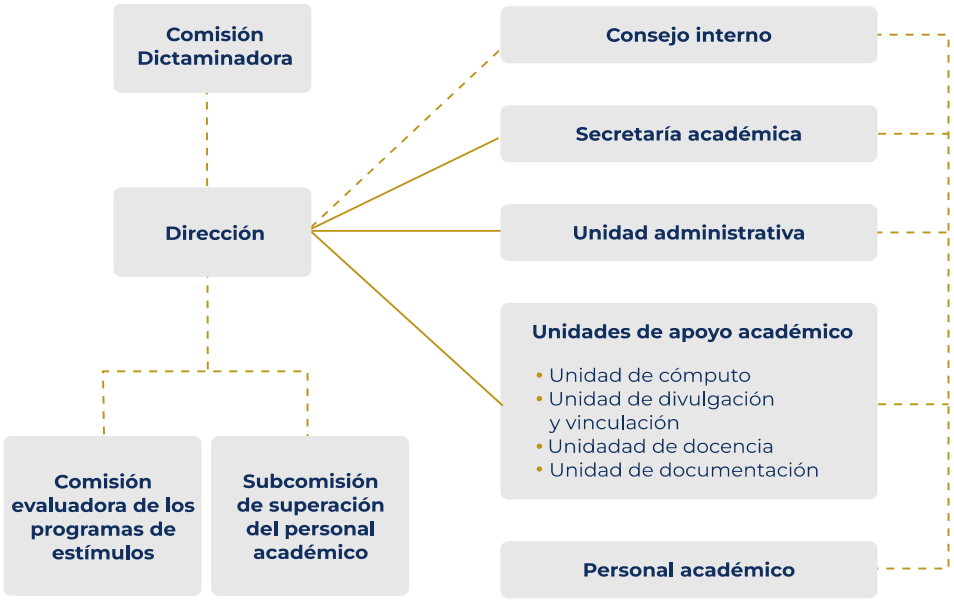
3.2. Personal administrativo

El CCM cuenta con personal administrativo el cual no ha aumentado desde hace más de 12 años. El Centro cuenta una persona titular de la Delegación Administrativa, dos jefes de área, una funcionaria que atiende diversos procesos administrativos del PCCM, un asistente ejecutivo y un ayudante del director. Debido al incremento de diversas tareas académico-administrativas, el Centro tiene necesidad de contar con más personal en la administración para que realice tareas que deben atenderse constantemente.

3.3. Comités y cuerpos colegiados

Para su funcionamiento, el Centro cuenta con su Consejo Interno, máximo órgano colegiado que regula internamente la vida académica de la entidad; cuenta también con una Comisión Dictaminadora Externa, una Comisión Evaluadora del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE), la Subcomisión del Programa de Apoyos para la Superación Académica del Personal Académico (PASPA), una Secretaria Académica, 4 Unidades de apoyo, y cuenta con una Delegación Administrativa que da soporte a todos los procesos administrativos que deben realizarse dentro y fuera de la UNAM. Además, el CCM cuenta también con la Comisión Interna de Igualdad de género (CInIG-CCM), el Comité de Ética en Investigación y Docencia (CEID-CCM) y la Comisión Local de Seguridad y Protección Civil.

El siguiente diagrama muestra la organización institucional de nuestra entidad:



4. Diagnóstico del Centro de Ciencias Matemáticas

A continuación, se presenta un diagnóstico interno sobre distintos aspectos de la vida del CCM: Planta académica, personal administrativo, investigación, docencia y posgrado, divulgación y difusión, equidad de género, comunidad estudiantil y posdoctorantes.

4.1. Vida académica

El CCM está viviendo un ligero incremento en su composición académica. Esto ha fortalecido el trabajo de investigación en todas las áreas y ha llevado a fortalecer el trabajo interdisciplinario entre académicos con áreas de estudio que anteriormente tenían poca interacción dentro del CCM. La interacción en temas de investigación con aplicaciones a biología y el estudio de análisis de datos, estadística, colaboraciones entre topólogos y geómetras, así como el intercambio de ideas entre integrantes del grupo de física-matemática con otros investigadores del centro, son algunos ejemplos del surgimiento de colaboraciones multi e interdisciplinarias. Así mismo, las y los técnicos académicos se han involucrado más en la impartición de talleres, cursos y en la organización y participación en eventos académicos referentes a docencia, divulgación y cómputo científico. De manera gradual podemos ver que en algunas actividades académicas se integra más personal académico de distintas áreas o especialidad.

4.2. Investigación

El trabajo de investigación que desarrolla el Centro es reconocido a nivel nacional e internacional y muestra de ello es el alto número de citas que tienen los artículos de investigación producidos por las y los investigadores del CCM. Varios de nuestros académicos han recibido distinciones o premios internacionales, han recibido también invitaciones para formar parte de comités editoriales en revistas de prestigio, y han obtenido financiamiento de proyectos o invitaciones para formar parte de comités científicos u organizar eventos académicos internacionales de gran renombre.

El CCM participa de manera directa en proyectos científicos como:

- Unidad Mixta de Investigación Laboratorio Internacional Solomon Lefschetz. Esta Unidad es una colaboración entre el CNRS de Francia y la UNAM.
- Banff International Research Station for Mathematical Innovation and Discovery, con sede en Vancouver, Canadá.
- Casa Matemática Oaxaca.

El CCM es una de las instituciones más sólidas a nivel nacional que producen matemáticas de alto prestigio y riguroso nivel académico. Basándonos en un informe bibliográfico de la Unidad de Documentación del CCM, se tiene que nuestra entidad produjo en el año 2022 un promedio de 1.4 artículos por investigador y en el año 2023 se publicaron 1.57 artículos por investigador, esto sin tomar en cuenta las publicaciones de las y los investigadores que realizan posdoctorado en la entidad. Este promedio es similar al promedio de publicación anual de otras instituciones nacionales que desarrollan investigación en áreas de matemáticas y de sus aplicaciones, incluso en algunos casos este promedio llega a ser superior al de otras entidades que realizan investigación en matemáticas. El informe bibliográfico muestra la fortaleza en generación de conocimiento que el CCM aporta en matemáticas a nivel nacional, pero además la mayoría de los artículos producidos por las y los investigadores del CCM son en revistas de estricto arbitraje internacional que se encuentran en los cuartiles Q1 y Q2. De lo anterior podemos ver lo fundamental que es seguir apoyando y estimulando el trabajo de investigación en el CCM, por lo que es importante gestionar la creación de plazas nuevas en investigación, buscar proyectos de colaboración interinstitucional, contar con más posdoctorantes y obtener plazas de Investigadoras e Investigadores por México del Conahcyt. Sin duda estos son mecanismos auxiliares que ayudarán a mantener e incrementar la calidad en la producción científica del CCM.

Si bien es cierto que el Centro cuenta con áreas de investigación muy sólidas con reconocimiento internacional debido al alto nivel académico de sus miembros y de la producción primaria que generan, también cuenta con áreas que están en proceso de fortalecimiento que tienen una importante presencia y reconocimiento a nivel nacional e internacional. También, debemos reconocer que el CCM tiene áreas que necesitan apoyo para fortalecerse, ya que hay áreas de investigación que llevan más de 15 años sin contar con nuevas contrataciones, por lo que es necesario impulsar su fortalecimiento.

Los convenios de colaboración que se han gestionado de forma individual por investigadoras e investigadores y mediante convenios y proyectos institucionales conjuntos entre el CCM con instituciones de Canadá, Estados Unidos y México, han impulsado la presencia del Centro en parte de Norteamérica, Sudamérica y en algunos países de Europa. Es necesario seguir promoviendo al Centro en el ámbito nacional e internacional. Para ello es primordial fortalecer todas sus áreas de estudio y que siga manteniendo su productividad primaria al más alto nivel. La consolidación de grupos de investigación atrae el interés de investigadoras e investigadores para realizar estancias de investigación, convenios de colaboración, estancias posdoctorales, pero también el fortalecimiento del Centro en todas sus áreas influye de manera cualitativa en tareas de

docencia, formación de recursos humanos, difusión y divulgación de las matemáticas y de la cultura en general.

Para mantener la presencia del Centro, es importante que su productividad científica, así como las distintas actividades académicas que organiza, se sigan difundiendo a la sociedad en diferentes formatos, involucrando diferentes entidades educativas nacionales y de gobierno, así como la implementación de convenios institucionales que promuevan la actividad matemática a nivel regional y nacional.

Actualmente el CCM tiene colaboración con las siguientes entidades a nivel nacional:

- Instituto Tecnológico de Morelia (ITM).
- Red de Divulgación de las Matemáticas: IMATE, UNAM (Unidades de CU, Cuernavaca, Oaxaca), el CIMAT, A.C. Guanajuato) y la Universidad Veracruzana.)
- Unidad de Genómica Avanzada del CINVESTAV, Irapuato.
- Consorcio Mexicano de Vigilancia Genómica (CoViGen-Mex).
- Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM.
- Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN).
- Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES, Unidad Morelia)
- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH).

4.3. Infraestructura y recursos para investigación

En el año 2018 se inició la construcción de un edificio que cuenta con 8 oficinas, un salón multimedia y en la planta baja del edificio (o sótano) se construyó lo que es hoy la Biblioteca del CCM "Dr. Humberto Cárdenas Trigos". Esta planta se concluyó en noviembre de 2021 debido a retrasos ocasionados por la pandemia. Esta obra fue de ayuda para resolver algunos problemas sobre la falta de espacio de trabajo para personal académico, visitantes y estudiantes. Sin embargo, al día de hoy el Centro necesita contar con más espacios físicos para redistribuir a algunos integrantes del personal académico, estudiantes, posdoctorantes y visitantes académicos.

En cuanto a recursos captados para el trabajo de investigación, durante los últimos 10 años, los proyectos de investigación desarrollados por las y los investigadores en su mayoría provienen del Conahcyt y DGAPA, teniendo también algunas fuentes de

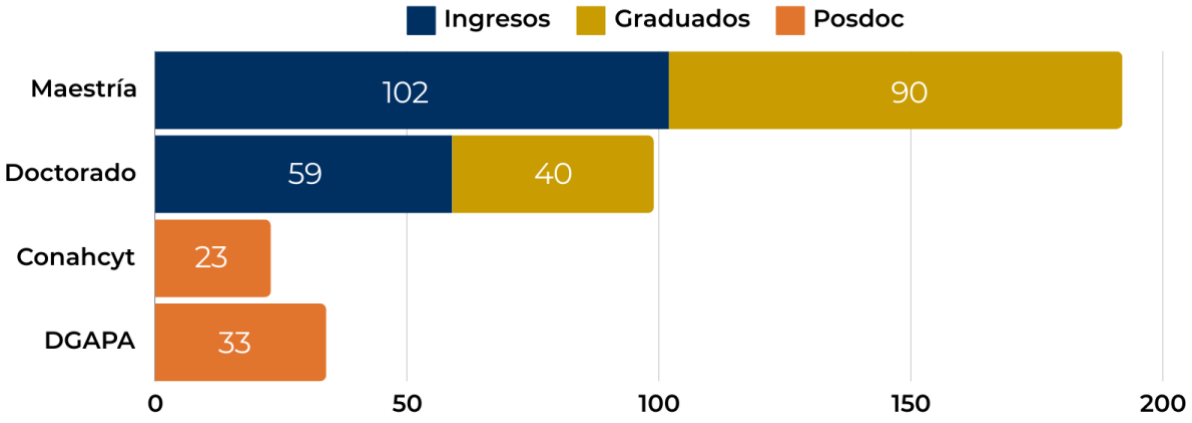
financiamiento externo. De 2013 a 2023 el CCM administró 63 proyectos PAPIIT, de los cuales 43 fueron con duración de 3 años. Y en el mismo periodo administró 13 proyectos Conahcyt. Es importante contar con apoyos de PAPIIT y Conahcyt para el continuo desarrollo de la investigación que se lleva a cabo en el Centro, pero también es importante buscar financiamiento de otras fuentes y mecanismos para generar recursos extraordinarios para atender distintas necesidades del CCM.

4.4. Docencia

El CCM es una de las 4 entidades que participa en el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada de la UNAM. También, el CCM participa en el Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas (PCCM) en el cual forman parte el Instituto de Física y Matemáticas y la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, estas dos últimas entidades pertenecientes a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH). Hay investigadoras e investigadores del centro que participan en el Posgrado de Ciencias Físicas y en el Posgrado en Biología, ambos de la UNAM. El PCCM ofrece los programas de maestría y doctorado que cuentan con reconocimiento internacional del Conahcyt. Desde la creación del PCCM en 2007, el Centro ha hecho un trabajo importante para promover el posgrado dentro y fuera de México, esto ha influido para tener una cantidad importante de estudiantes inscritos y graduados de diferentes estados de la República Mexicana y de Latinoamérica, por lo que el PCCM tiene presencia relevante a nivel nacional e internacional. También el PCCM ha recibido becarios posdoctorales provenientes de distintas partes del mundo y de México. No obstante, son necesarios esfuerzos y estrategias de difusión y divulgación de las actividades académicas tanto del CCM como del PCCM con el objetivo de captar más estudiantes para sus programas de maestría y doctorado. En los últimos años el PCCM ha ofrecido cursos en temas de matemáticas con aplicaciones a otras áreas. Estos cursos tienen el objetivo de brindar a los estudiantes herramientas matemáticas que puedan implementar en empresas, industria privada y entidades gubernamentales. El PCCM ha tenido ejemplos de estudiantes egresados que han encontrado oportunidades laborales en empresas privadas y estos cursos especiales les han servido en su desarrollo fuera de la academia. Estos cursos son un área de oportunidad para promover una formación variada a aquellos estudiantes que no necesariamente quieran continuar en la investigación o docencia. Cabe destacar también que el CCM se involucra en la organización de seminarios y coloquios, así como en diversas actividades de divulgación y difusión como son: Diplomados de actualización en matemáticas de nivel medio superior, cursos cortos en congresos u otros foros académicos y el taller propedéutico de ingreso al PCCM. Organiza además el Coloquio del PCCM, la Escuela de Verano de Matemáticas, entre otras actividades.

En docencia a nivel licenciatura, algunos académicos del CCM mantienen colaboración con distintos programas de licenciatura de la ENES-Morelia, así como con algunos institutos y centros tecnológicos del Estado de Michoacán. La colaboración con la UMSNH se concentra en el área de posgrado, por lo que es importante buscar mecanismos de colaboración para que el CCM pueda contribuir en docencia en la licenciatura en matemáticas de la UMSNH. Actualmente dentro de la zona geográfica Centro-Occidente donde se ubica la ciudad de Morelia, en las ciudades de México, Guadalajara y Guanajuato se ofrecen programas de licenciatura y posgrado en matemáticas. Esta diversidad académica es una oportunidad para consolidar la colaboración con otros posgrados y licenciaturas en matemáticas, puede estimular también la participación en actividades académicas de estudiantes de distintos posgrados. Esto último ya sucede con la implementación de un seminario de estudiantes en el CCM donde participan estudiantes de distintos posgrados regionales. En este seminario los estudiantes promueven la movilidad para dar seminarios en las sedes de otros posgrados y viceversa, esto con apoyo del CCM. Esta es una iniciativa estudiantil y es deseable contar con un acercamiento más institucional entre distintos posgrados.

Estadísticas 2013-2023



4.5. Divulgación y vinculación

El CCM colabora con distintas entidades nacionales en la organización de eventos relacionados con la apreciación, difusión y divulgación de las matemáticas. Estos eventos le han dado al Centro una presencia y posicionamiento a nivel nacional y local, pero hay que reconocer que es importante implementar nuevos formatos que ayuden a la divulgación, así como la apreciación e impacto de las matemáticas en diversos aspectos del quehacer humano.

Algunos de los eventos de divulgación sobresalientes que organiza y participa el CCM son la Feria Matemática de Morelia y La Fiesta de las Ciencias y de las Humanidades. Se destaca el alto número de participantes y la consolidación de estos dos eventos. El Centro cuenta también con un programa continuo de visitas guiadas al Campus de instituciones educativas del Estado de Michoacán.

Por medio de la Unidad de Docencia, el CCM ha implementado el Club Mate. Este proyecto tiene como misión promover y fomentar el gusto por las matemáticas en espacios reducidos donde participan niños y jóvenes. De manera recreativa los participantes en este taller tienen acercamiento a las matemáticas por medio de juegos, acertijos matemáticos, entre otras actividades. Desde el año 2000 el Centro organiza cada año la Escuela de Verano de Matemáticas, la cual está dirigida a estudiantes de licenciatura en matemáticas y carreras afines de los últimos semestres. En cada edición del evento se imparten conferencias y minicursos con el objetivo de difundir el conocimiento matemático y captar estudiantes al PCCM.

Para hacer más visible la actividad académica del Centro, debemos fortalecer nuestra presencia en distintas plataformas y redes sociales, ya que estos medios son de alcance mundial. También es importante producir material en video y material didáctico como pueden ser libros de texto de matemáticas en distintos niveles educativos, producir material lúdico para escuelas de educación básica, así como organizar constantes eventos relacionados con la difusión y divulgación de las matemáticas dirigidas al público en general. Otro punto importante es la creación de alianzas con entidades nacionales y extranjeras para desarrollar proyectos conjuntos de divulgación y difusión de las matemáticas. Estas acciones ayudarán a fortalecer la presencia del CCM, pero además servirán para promover en la población la trascendencia de las matemáticas en distintos contextos científicos, tecnológicos, sociales y culturales. A nivel local, se debe fortalecer la organización de eventos de divulgación para promover más la apreciación de las matemáticas por parte del público en general. Algunos de estos eventos se pueden llevar a cabo en recintos públicos de la ciudad de Morelia, así como en otros municipios del Estado de Michoacán.

4.6. Unidades de apoyo

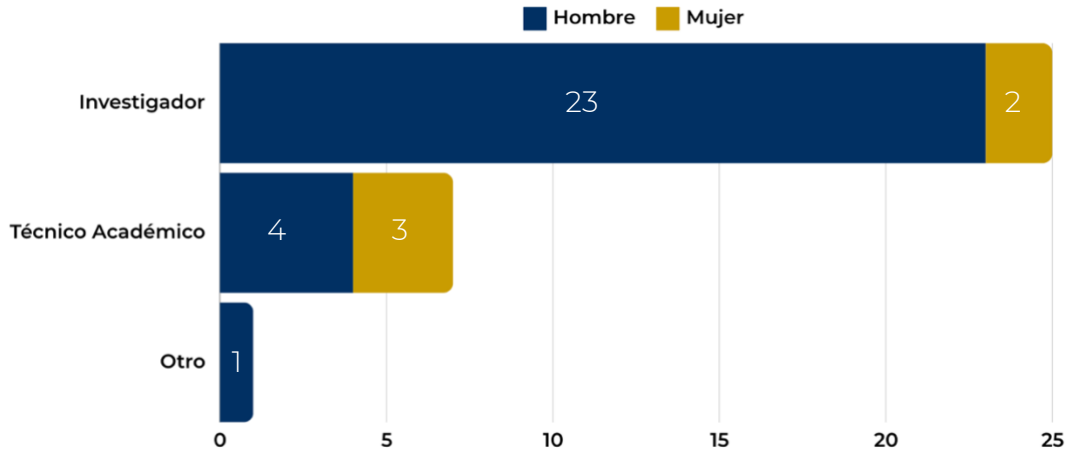
El CCM cuenta con 4 Unidades de apoyo: Unidad de Cómputo, Unidad de Divulgación y Vinculación (UDyV), Unidad de Docencia y la Unidad de Documentación. En estas cuatro unidades de apoyo se distribuyen las y los 7 técnicos académicos con los que cuenta el Centro. Es necesario contar con más técnicos académicos en algunas unidades debido al trabajo que cada vez se incrementa por la amplia actividad de investigación, docencia y de divulgación que lleva a cabo el CCM. También es interés del Centro

continuar apoyando a las y los técnicos académicos en su crecimiento académico y laboral, proporcionarles herramientas de trabajo cuando esto sea posible, pero es importante además que las y los técnicos académicos tengan más presencia en comités y cuerpos colegiados del CCM. Es importante además fortalecer la infraestructura de las unidades de apoyo, así como fortalecer el trabajo colaborativo entre las y los técnicos académicos del Centro.

4.7. Igualdad y equidad de género

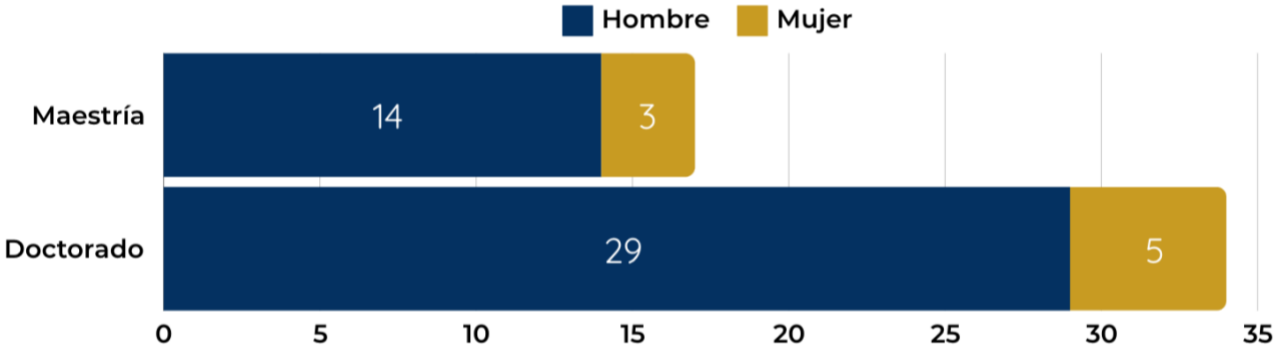
La comunidad académica del CCM es mayoritariamente masculina, de 33 académicos, 28 son hombres (79%) y 5 son mujeres (21%). En el PCCM se tiene que la población estudiantil se compone de 83 % hombres y 17 % mujeres. Tal y como lo manifiesta la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la importancia de la igualdad y equidad de género no solo radica en su importancia política, sino que además favorece la justicia social y se entrelaza con múltiples valores y metas políticas y éticas, que en su conjunto impulsan una sociedad más democrática y libre, favorece la toma de decisiones, la diversidad de opiniones y coadyuva a una mejor organización y estructura de las instituciones. Estos son algunos puntos por los que es importante ponderar y apoyar la integración de más mujeres dentro del personal académico del CCM, personal administrativo, población estudiantil y de posdoctorado. Para llevar acabo esto se requieren esfuerzos de todos los niveles académicos y administrativos de la Universidad. A nivel local, el CCM por medio de su CInIG-CCM lleva a cabo una labor de concientización y de actividades para las distintas comunidades del Centro con el fin de sensibilizar sobre la importancia de la igualdad y equidad de género. Para el CCM es una prioridad atender esta problemática para buscar soluciones que ayuden a tener un balance más igualitario en la representación en la comunidad, así como en comités y cuerpos colegiados internos. Es importante señalar que investigadoras del CCM han implementado acciones que promueven eventos con perspectiva de género como son los talleres R-Ladies, coloquio de la matemática Atenágorica, así como grupos de conversación y reflexión. Además, la CInIG-CCM trabaja mediante talleres, grupos de conversación y otro tipo de eventos para fomentar la concientización sobre la igualdad y equidad de género, promover una buena convivencia y no permitir ningún tipo de violencia en la comunidad, pero falta fortalecer más estas iniciativas e involucrar más a la comunidad en estas tareas.

Personal académico por género



Fuente: Nómina General de la UNAM, Qna. 21/2023, DGAPA.

PCCM por género



Fuente: Nómina General de la UNAM, Qna. 21/2023, DGAPA.

4.8. Estudiantes y posdoctorantes

El CCM cuenta con estudiantes asociados, una comunidad estudiantil participativa en actividades académicas, de divulgación y de difusión de la cultura. Por medio de convocatorias académicas de la UNAM, y con recursos del Centro, el CCM apoya a estudiantes asociados y del PCCM para asistir a congresos y realizar estancias de investigación dentro y fuera de México. El CCM no cuenta con suficientes recursos para

atender otras necesidades que los estudiantes asociados requieren, por lo que es importante buscar financiamiento para apoyar actividades o necesidades de la comunidad estudiantil.

Por otra parte, el CCM siempre apoya el ingreso de becarios posdoctorales. Gracias a las convocatorias DGAPA, Conahcyt y de proyectos Conahcyt, el CCM ha recibido a una cantidad importante de posdoctorantes y este número ha aumentado en los últimos 4 años. La productividad académica que los posdoctorantes realizan en el CCM es alta y de gran calidad. El Centro hace un esfuerzo en apoyar con recursos económicos algunas actividades académicas de los posdoctorantes, aun así, es necesario buscar diversas fuentes de financiamiento para cubrir algunas de sus necesidades de investigación.

4.9. Conclusiones del diagnóstico

Con base en el anterior diagnóstico podemos desprender que el Centro de Ciencias Matemáticas es una entidad sólida en lo que se refiere a productividad científica reconocida a nivel nacional e internacional, siendo además una de las entidades más importantes en México en cuanto al desarrollo de investigación en matemáticas. El CCM cuenta con líneas de investigación con liderazgo, presencia y relevancia a nivel internacional. La solidez académica del Centro la hace atractiva para estudiantes mexicanos y extranjeros. No obstante, es evidente que existen puntos en la vida académica del Centro que se deben mejorar y atender. Enumeramos algunos puntos a mejorar:

1. Debe haber un mejor balance en cuanto a integrantes por áreas de investigación en el CCM. Debemos seguir apoyando todas las áreas, pero existen áreas del CCM que necesitan mayor apoyo institucional para su fortalecimiento. El relevo generacional es importante en toda entidad académica y en el CCM esto no es la excepción. Por medio de gestión de plazas para realizar contrataciones de investigadoras e investigadores jóvenes se podrá reducir la edad de la planta académica y fortalecerá algunas de sus áreas, el intercambio académico y el trabajo interdisciplinario.

2. Es importante apoyar a las y los técnicos académicos del Centro en su constante preparación y actualización de conocimientos. El centro debe buscar formas para que las y los técnicos académicos tengan una participación directa en cuerpos colegiados y comités académicos. Se debe apoyar a las Unidades de Docencia y de Divulgación y Vinculación con la gestión de plazas para la contratación de técnicas y técnicos académicos para fortalecer las tareas y actividades en estas unidades. Debemos fortalecer los servicios a usuarios que ofrece la unidad de computo y proveerles

equipo moderno para el desarrollo de sus labores. Además, debemos seguir apoyando y fortaleciendo los servicios de información científica que ofrece la unidad de documentación y promoverlos más a nivel regional.

3. Se debe fortalecer la presencia del CCM en el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada de la UNAM. Debemos seguir apoyando los posgrados en los participa el Centro mediante una promoción efectiva de sus actividades para dar a conocer mejor el trabajo en conjunto de investigación y docencia que se realiza. La oferta académica de los posgrados en los que participa el CCM debe ser más atractiva y debe continuar ofreciendo cursos optativos con perfiles multidisciplinarios.

4. Es importante que el CCM busque colaboración con la UMSNH en el ámbito de docencia a nivel licenciatura y debe fortalecer vínculos con entidades internas o externas de la UNAM con las que se tiene cierto tipo de colaboración en docencia.

5. Se deben implementar mecanismos para captar recursos extraordinarios, en ese sentido es importante realizar estrategias que mejoren en una mejor divulgación, difusión y sobre todo vinculación con distintos sectores de la sociedad.

6. Debemos innovar en la organización de eventos de divulgación con formatos y dinámicas que nos permitan apropiarnos (desde el punto de vista de la divulgación) de plazas públicas y centros culturales. Se debe fortalecer su presencia en redes sociales y eventos regionales. El Centro tiene carencia en la generación de material impreso de matemáticas para distintos niveles educativos, etc. Hay acciones en las que el CCM necesitará buscar colaboración en con otras entidades nacionales e internacionales para generar material didáctico.

7. El CCM tiene un problema de equidad de género acentuado tanto en su planta académica como en su comunidad estudiantil. Se deben buscar mecanismos conforme a la normativa universitaria para apoyar el ingreso de más mujeres en la investigación y en los programas de posgrado y posdoctorado. Contar con más mujeres en nuestra comunidad promueve más empatía por el lugar de trabajo y estudio, y coadyuva a mejorar el entorno social en el CCM y a contar con más mujeres en distintos comités académicos.

8. El personal Administrativo del CCM no ha aumentado en los últimos 12 años, pero los procesos administrativos van en aumento. Si bien es cierto que se debe mantener

un área administrativa eficiente, es necesario también contar con más apoyo humano dentro de esta área. También es importante seguir impulsando el uso de la tecnología en algunos procesos administrativos.

Los programas, proyectos y acciones del Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027 del CCM están encaminados a buscar soluciones a lo expuesto y a fortalecer las labores sustantivas del centro: investigación, docencia, formación de recursos humanos, divulgación y difusión de las matemáticas y de la cultura en todas sus manifestaciones. Además, este plan busca fortalecer diferentes aspectos que conlleven a la transformación del Centro de Ciencias Matemáticas en un Instituto de Ciencias Matemáticas y que esta transformación sea para ser un referente indiscutible a nivel nacional e internacional en el desarrollo de las matemáticas, en la formación de recursos humanos y en la promoción de las matemáticas, así como de otras tareas que le encomiende la universidad.

Del análisis anterior ponemos un recuadro con las fortalezas y áreas de oportunidad para el CCM

FORTALEZAS	• Algunas áreas de oportunidad
PERSONAL ACADÉMICO DE CALIDAD	• Renovación gradual de la planta académica.
PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA DE CALIDAD	• Consolidación de la producción académica. • Buscar equilibrio de investigadores entre las áreas de estudio que se cultivan en el CCM. • Contar con más mujeres en investigación y en las unidades de apoyo. • Promover más proyectos de investigación multi e interdisciplinarios. • Fortalecer el intercambio académico. • Buscar fuentes de financiamiento distintas a Conahcyt y DGAPA.
DOCENCIA Y FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS CON ALTO NIVEL ACADÉMICO	• Mayor participación de las y los investigadores del CCM en el Posgrado de Matemáticas de la UNAM y en el PCCM. • Fortalecer las actividades de docencia a nivel licenciatura. • Ofrecer más cursos de matemáticas enfocados a aquellos estudiantes que deseen incursionar en tareas distintas a la docencia e investigación como labor principal.
ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN Y VINCULACIÓN	• Innovar en actividades de divulgación y difusión en plazas y recintos públicos dirigidas al público en general. • Mecanismos de vinculación a nivel regional con distintos sectores públicos, privados y gubernamentales. • Generar más material didáctico y lúdico para estudiantes de distintos niveles educativos.

TÉCNICAS Y TÉCNICOS ACADÉMICOS ESPECIALIZADOS	• Seguir apoyando la actualización académica de técnicas y técnicos académicos. • Apoyar las Unidades de apoyo que requieren de más técnicos académicos. • Promover más la participación de las y los técnicos académicos en cuerpos colegiados y en eventos académicos de su competencia.
CINIG-CCM Y CEID-CCM	• Seguir promoviendo la importancia de la igualdad y equidad de género. • Seguir manteniendo campañas de concientización para erradicar la violencia de género. • Difundir el trabajo del Comité en Investigación y Docencia y los alcances de este.
ADMINISTRACIÓN EFICENTE	• Consolidar la eficiencia de algunos procesos administrativos. • Contar con nuevo personal administrativo que auxilie en un área específica de la administración.
ESTUDIANTES Y POSDOCTORANTES	• Promover la integración de la comunidad estudiantil. • Captar estudiantes de posgrado y posdoctorantes competitivos y apoyarlos en sus actividades académicas. • Promover el intercambio estudiantil.
PERSONAL ACADÉMICO ACTIVO EN CUERPOS COLEGIADOS	• Buscar la participación de más miembros del personal académico en tareas académico-administrativas. • Revisar el Reglamento Interno del CCM. • Discutir la idoneidad de contar con un reglamento de evaluación y promoción del Personal Académico del CCM.

5. Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027 del CCM

El presente Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027 del CCM (PDI-CCM) contiene 7 ejes estratégicos. Cada eje se divide en proyectos y para cada uno de ellos se indican que acciones se llevarán. Estos ejes estratégicos se alinean y contribuyen al Plan de Desarrollo Institucional de la UNAM 2023-2027 (PDI-UNAM). Por último, cuando sea aplicable se proponen una serie de metas e indicadores para analizar los avances del presente PDI-CCM.

5.1. Ejes Estratégicos y sus proyectos

Los objetivos generales de la administración 2023-2027 del CCM están orientados a fortalecer el trabajo en las tareas sustantivas que desempeña el Centro: Investigación, Docencia y Formación de Recursos Humanos, Vinculación y Divulgación de la ciencia en todas sus manifestaciones. Así mismo se busca tener una administración más efectiva, fortalecer la vida colegiada y social del CCM, apoyar acciones para fortalecer la equidad de género y atender la vida estudiantil.

Por ejemplo, en lo que se refiere a la investigación, buscaremos aumentar la calidad de la producción primaria, apoyar a las áreas menos fortalecidas y apoyar más la participación de mujeres en investigación. En docencia y formación de recursos humanos continuaremos fortaleciendo la formación de recursos humanos altamente especializados, así como promover las actividades académicas que se realizan en el Posgrado. En vinculación y divulgación de la ciencia y la cultura seguiremos realizando esfuerzos en promover en la sociedad el quehacer del CCM y la importancia de las matemáticas en la vida cotidiana, innovar en la organización de eventos de divulgación y buscar una vinculación más sólida con los sectores público y privado.

Para alcanzar los objetivos proponemos una serie de ejes estratégicos junto con algunos proyectos con la finalidad de fortalecer cualitativamente la labor del CCM en sus distintas tareas. Hacemos referencia como los ejes estratégicos del PDI-CCM se alinean con los ejes estratégicos del Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027 de la Universidad Nacional Autónoma de México (PDI-UNAM) que son:

- Universidad Incluyente y al servicio de la nación
- Impulso a la carrera académica
- Fortalecimiento y renovación de la docencia
- Consolidación y apoyo a la investigación
- Ampliación de la difusión cultural y la extensión académica
- Vinculación nacional e internacional
- Administración y gestión institucional
- Ejes Transversales: Igualdad de género, sustentabilidad

A continuación, describimos los ejes estratégicos, sus proyectos y acciones. Al termino de cada proyecto y acción ponemos entre corchetes [,] como se alinean estos ejes, proyectos y acciones con el PDI-UNAM para el periodo 2023-2027.

Nota: Como ejemplo queremos hacer notar que la abreviación E1-1 se refiere al Eje 1, línea programática 1 del PDI-UNAM. La abreviación E1-5.3 significa que hacemosreferencia al Eje 1, línea programática 5 y proyecto 3 de esa línea programática.

5.1.1. **EJE ESTRATÉGICO 1** (E. 1). INTEGRACIÓN Y VIDA COLEGIADA EN EL CCM

Objetivo general: Fortalecer más la integración de la comunidad y promover mayor participación del personal académico en los cuerpos colegiados y distintos comités con los que cuenta el CCM.

La presente administración seguirá apoyando el trabajo de los cuerpos colegiados que rigen la vida académica y administrativa del CCM. Se invitará a la comunidad del Centro a participar en la vida colegiada del CCM para escuchar distintas propuestas que ayuden a mejorar distintos aspectos del Centro. La participación de toda la comunidad es importante para discutir metas y planes específicos para el buen funcionamiento del CCM.

Por otro lado, contribuir en la integración de la comunidad dentro del CCM ayuda a generar sinergias y buen sentido de compañerismo, por lo que también es importante promover la interacción e integración de la comunidad.

Proponemos los siguientes proyectos y acciones:

Proyectos (P)

P1. Fortalecer la participación de la comunidad del CCM en la vida colegiada del Centro *[PDI-UNAM E1-1, E1-2, E1-3]*

Acciones

1. Actualización del reglamento interno del CCM. [PDI-UNAM: E1-2.1, E1-2.4]
2. Proponer una mesa de trabajo que analice criterios de evaluación y promoción para el Personal Académico del CCM. [PDI-UNAM:E1-1.4]
3. Fortalecer la participación del Personal Académico en los cuerpos colegiados y comités del CCM. [PDI-UNAM: E1-1.4, E1-2.4]
4. Fortalecer una cultura de Ética en Investigación y Docencia, así como promover el trabajo del CEID-CCM. [PDI-UNAM: E1-4.1, E1-4.3]

P2. Integración de la comunidad

Acciones

5. Organizar eventos deportivos y culturales para toda la comunidad. [PDI-UNAM: E1-9.3, E1-9.4]
6. Gestionar financiamiento para construir espacios que sirvan como puntos de socialización e integración. [PDI-UNAM E1-7.3]

5.1.2. **EJE ESTRATÉGICO 2** (E. 2). FORTALECIMIENTO DE LA IGUALDAD Y EQUIDAD DE GÉNERO

Objetivo general: Promover una cultura de igualdad y de equidad de género en todos los ámbitos que conciernen al CCM.

El CCM ha realizado esfuerzos para tener una mayor representatividad de mujeres en su vida académica, administrativa y estudiantil. Sin embargo, persiste un desbalance marcado entre la composición de mujeres y hombres en la vida del Centro. Actualmente el Centro cuenta con 2 investigadoras y 24 investigadores, tiene 3 técnicas académicas y 4 técnicos académicos, en la administración hay 3 mujeres y 3 hombres. en el PCCM también es marcada la diferencia ya que actualmente hay 48 hombres y 10 mujeres en la comunidad estudiantil de posgrado. Suceden casos similares cuando comparamos esto en las licenciaturas de matemáticas a nivel nacional. El CCM tiene un largo camino por recorrer en este rubro. Esto es un problema complejo que no solo se resolverá contratando más mujeres académicas, es una cuestión social que debe atenderse. Sin duda se deben dar pasos firmes con iniciativas dirigidas a atraer más mujeres a la vida científica. También es importante que dentro de nuestra entidad cambie un ambiente masculinizado que se evidencia en pasillos, seminarios, reuniones, etc. El compromiso de la presente gestión es promover y realizar acciones para fortalecer las políticas de equidad de género de nuestra universidad.

Proyectos

P3. Fortalecimiento y promoción de la importancia de la igualdad y equidad de género en las diferentes tareas del CCM *[PDI-UNAM: Eje Transversal de Igualdad de género]*

Acciones

7. Fortalecer las acciones y tareas de la CInIG-CCM.[PDI-UNAM:E1-5.1,E1-7.3,E1-7.5]

8. Fortalecer la organización de talleres y eventos académicos en donde haya una participación más igualitaria de mujeres como conferencistas y participantes, así como organizar talleres y conversatorios donde se aborde la equidad e igualdad de género. [PDI-UNAM: E1-5.1, E1-7.3, E1-7.5]
9. Incrementar gradualmente el porcentaje de mujeres en nuevas contrataciones como investigadoras y técnicas académicas. [PDI-UNAM: E1-5.10, E4-34.1]

5.1.3. **EJE ESTRATÉGICO 3**(E.3).VIDA ACADÉMICA E INVESTIGACIÓN DE CALIDAD

Objetivo general: Incrementar la investigación de calidad en todas las áreas del Centro.

Derivado del diagnóstico sobre el estado actual del CCM podemos ver que nuestra entidad es sólida en la calidad de su investigación y con un alto número de citas. Para mantener e incrementar la producción primaria de calidad es importante apoyar a todas las áreas que se cultivan en el Centro y atender en especial las áreas menos fortalecidas. La promoción de proyectos de investigación en distintas áreas y de proyectos multi e interdisciplinarios ayudarán al intercambio académico y a generar áreas emergentes o de alto impacto, pero además puede ayudar a que conozcamos más nuestras capacidades en nuestros temas de especialidad y dominio dentro del CCM, para así fortalecer las colaboraciones científicas en el CCM. Para seguir consolidando la investigación que se realiza en el CCM se proponen los siguientes proyectos:

Proyectos

P4. Fortalecer, renovar e incrementar la planta académica de investigadoras e investigadores del Centro *[PDI-UNAM: E2-16]*

Acciones

10. Gestionar la creación de plazas de investigación ante DGAPA y la Coordinación de la Investigación Científica (CIC). [PDI-UNAM: E2-16.1]
11. Apoyar las áreas del Centro poniendo especial atención en las que están menos consolidadas y aquellas áreas en donde es necesario contar con investigadoras e investigadores jóvenes. [PDI-UNAM: E2-16.1]
12. Contratar investigadoras e investigadores jóvenes para fortalecer la renovación de la planta académica, así como seguir apoyando la incorporación de becarias y becarios posdoctorales competitivos que fortalezcan la investigación. [PDI-UNAM: E2-16.1, E4-32.1]

P5. Fortalecimiento de la vida académica del Centro *[PDI-UNAM: E2, E3, E4]*

Acciones

13. Promover la investigación multi e interdisciplinaria en el CCM.[PDI-UNAM:E4-33-1]

14. Incidir en la solución de problemas nacionales. [PDI-UNAM: E4-25.9, E4-33.1]

15. Fortalecer la infraestructura física del Centro y la de cómputo científico. [PDI-UNAM: E3-18.10, E4-28.1, E4-28.3]

16. Promover la superación académica del Personal Académico. [PDI-UNAM: E2-15.1, E2-17.3, E4-25.3]

17. Mayor intercambio académico con entidades nacionales y extranjeras mediante las convocatorias de DGAPA, fuentes de financiamiento externo, así como el establecimiento de convenios específicos de colaboración. [PDI-UNAM: E3-18.3, E3-18.8, E4-25.6, E4-29.1, E4-33.1]

18. Apoyo al Personal Académico del CCM en la organización de eventos científicos de calidad. [PDI-UNAM: E3-19.8,8, E4-25.6, E4-27.1, E4-29.1, E4-33.1]

5.1.4. **EJE ESTRATÉGICO 4** (E.4). UNIDADES DE APOYO

Objetivo general: Apoyar las labores de las y los técnicos académicos.

Las unidades de apoyo del CCM juegan un papel importante en el desarrollo de las actividades académicas y administrativas del centro. Las y los técnicos académicos que trabajan en las cuatro Unidades de Apoyo son especialistas en sus áreas de trabajo. Conforme el CCM ha crecido todas las tareas de las Unidades de Apoyo han aumentado, por lo que esto se debe tomar en cuenta. Es importante también mantener motivados a las y los técnicos académicos para que continúen teniendo crecimiento académico y tratar de proveerles herramientas de trabajo cuando esto sea posible.

Proyectos

P6. Fortalecer las Unidades de apoyo del CCM

Acciones

19. Proponer dentro del reglamento interno del CCM que una persona del Centro con nombramiento de técnico académico forme parte del Consejo Interno. [PDI-UNAM: E2-13.1, E2-14.1]

20. Apoyar la continua actualización académica de las y los técnicos académicos. [PDI-UNAM: E2-17.3, E4-32.2]

21. Gestionar plazas para nuevas contrataciones de técnicas y técnicos académicos en las Unidades de Docencia y de Divulgación y Vinculación. [PDI-UNAM: E2-16.1, E4-38.2]
22. Fortalecer los servicios a usuarios que ofrecen las 4 unidades y en particular promover más los servicios de información que ofrece la Biblioteca Dr. Humberto Cardenas Trigos así como fortalecer la infraestructura de las 4 unidades de apoyo. [PDI-UNAM: E2-13.1, E6-38.2]

5.1.5. **EJE ESTRATÉGICO 5** (E. 5). FORTALECIMIENTO DE LA DOCENCIA

Objetivo general: Consolidar las tareas de docencia a nivel posgrado e incidir más en la docencia a nivel licenciatura.

El CCM principalmente desarrolla sus labores de docencia en el Posgrado de Matemáticas de la UNAM y en el PCCM. Algunos integrantes del personal académico realizan también labores de docencia en programas de licenciatura en la ENES-Morelia y en el Instituto Tecnológico de Morelia. El CCM mantiene el compromiso de colaborar en tareas docentes en distintos niveles educativos con otras entidades dentro y fuera de la UNAM. Proponemos una serie de proyectos que pueden fortalecer al Centro en aspectos de docencia a nivel posgrado y aumentar la participación en la formación de recursos humanos por medio de docencia y dirección de tesis a nivel licenciatura. Además, se busca fortalecer la colaboración académica entre el CCM y otras entidades, así como apoyar en los procesos de enseñanaza y aprendizaje a las comunidad de docentes en matemáticas del país en todos los niveles educativos.

Proyectos

P7. Fortalecimiento de la docencia a nivel posgrado y licenciatura

Acciones

23. Fortalecer la docencia y formación de recursos humanos a nivel licenciatura y en los posgrados en los que el personal del CCM participa. [PDI-UNAM: E3-22.5, E3-22.7, E3-22.11]
24. Impulsar proyectos de colaboración en docencia a nivel licenciatura y posgrado con distintas instituciones académicas nacionales y extranjeras. [PDI-UNAM: E3-19.8, E3-19.23]
25. Fortalecer la organización de eventos académicos dirigidos a estudiantes de posgrado y licenciatura. [PDI-UNAM: E3-22.5]

26. Mejorar la comunicación con los egresados de los posgrados en los que participa el CCM. [PDI-UNAM: E3-22.1, E3-22.6]

27. Educación continua: Ofrecer cursos y diplomados a profesionistas que requieran fortalecer sus conocimientos de matemáticas y de sus aplicaciones. [PDI-UNAM: E3-22.7, E3-22.11]

5.1.6. **EJE ESTRATÉGICO 6** (E.6).DIVULGACIÓN Y VINCULACIÓN

Objetivos generales: Mejorar la divulgación y vinculación del CCM con los distintos sectores de la sociedad y promover en la población la importancia de las matemáticas en el quehacer cotidiano y como herramienta para el desarrollo cultural, tecnológico y científico del país.

El Centro tiene una importante actividad de divulgación y difusión de las matemáticas. Sin embargo, la vinculación con distintos sectores de la sociedad es todavía débil y necesita trabajarse más en ello. Por medio de la Unidad de Divulgación y Vinculación, el CCM ha logrado permear en parte de la población de Morelia y de algunas regiones de Michoacán. Son necesarios más esfuerzos para que la población en general pueda tener una mejor apreciación sobre el valor cultural que tiene la investigación en matemáticas y su importancia en el desarrollo de la humanidad. Debemos mantener el apoyo a aquellas actividades de divulgación y vinculación que organiza anualmente el CCM, así como fortalecer la promoción de la vinculación con diversos sectores de la sociedad por medio de conferencias o entrevistas a matemáticos y académicos de distintas áreas del conocimiento para que transmitan la importancia de las matemáticas en el quehacer diario de sus profesiones. Para fortalecer las tareas divulgación y vinculación del CCM proponemos lo siguiente:

Proyectos

P8. Promover la divulgación de las matemáticas en distintos sectores a nivel regional

Acciones

28. Promover las matemáticas y el quehacer del CCM en conferencias, entrevistas de radio, boletines electrónicos, por diversas plataformas en redes sociales, etc.; y "medir" el impacto social de estas acciones, así como capacitar a los profesores de los distintos niveles educativos para que puedan utilizar y replicar estos recursos en las actividades de educación formal y no formal que tengan a su cargo. [PDI-UNAM: E4-35.1, E5-38.3, E5-38.10, E6-42.7, E6-42.17, E6-43.4]

29. Producir material de matemáticas lúdico, en formato de equipamiento, material impreso y en línea para docentes y estudiantes de diversos niveles educativos. [PDI-UNAM: E4-35.1, E6-43.4]
30. Buscar alianzas en divulgación y vinculación con entidades nacionales y extranjeras. [PDI-UNAM: E4-25.7, E6-41.1]

P9. Impulsar la vinculación con el sector público y privado

Acciones

31. Crear una lista de servicios que el CCM puede brindar al sector público y privado, así como una lista de posibles beneficiarios y/o clientes que podrían estar interesados en estos servicios [PDI-UNAM: E5-38.10, E6-41.1, E6- 42.13, E6-43.3, E6-43.6]
32. Impulsar la vinculación con nuestros egresados que trabajan en la industria privada, tanto para elaborar convenios de colaboración que representen ingresos extraordinarios, como para la colocación de futuros egresados en distintos sectores laborales. [PDI-UNAM: E6-43.3, E6-43.6]

5.1.7. **EJE ESTRATÉGICO 7** (E. 7). ADMINISTRACIÓN EFICIENTE

Objetivo general: Eficientar distintos procesos administrativos dentro de la dirección.

El CCM ha mantenido el mismo número de su personal administrativo por más de 12 años. Es una administración eficiente pero que día a día debe atender procesos nuevos y trámites diversos. Es necesario usar más las herramientas tecnológicas para seguir optimizando el trabajo administrativo del CCM.

Proyectos

P10. Optimización por medio de la tecnología de procesos administrativos

Acciones

33. Fortalecer el uso de herramientas de cómputo y de las tecnologías de la información y comunicación para mejorar distintas tareas administrativas. [PDI-UNAM: E7-45.1, E7-45.2, E7-45.3, E7-45.9]
34. Buscar la incorporación de una persona en área administrativa para un funcionamiento más eficaz en áreas específicas de la administración. [PDI-UNAM: E7-45.1, E7-46.4]

5.1.8. Metas e indicadores de los Ejes Estratégicos y sus proyectos del Plan de Desarrollo Institucional del CCM 2023-2027

Eje Estratégico 1. Integración y vida colegiada en el CCM	
Metas para P1	• Contar con un reglamento interno actualizado y apegado más a la realidad actual del Centro. • Crear criterios propios de evaluación y promoción del CCM. • Fortalecer un entorno más democrático que favorezca el intercambio abierto de ideas y propuestas para mejorar diversas tareas en nuestra entidad. • Contar con un entorno laboral inclusivo y con valores éticos presentes como: integridad, profesionalismo, solidaridad.
Indicadores para Metas de P1	• Reglamentos del CCM actualizado. • Contar con criterios propios de evaluación y promoción. • Conformación de cuerpos colegiados y comités integrados considerando la paridad de género.
Metas para P2	• Fortalecer el sentido de pertenencia a la comunidad del CCM. • Socializar en espacios abiertos.
Indicadores para P2	• Espacios nuevos para una mejor y mayor convivencia de la comunidad del CCM.
Eje Estratégico 2. Fortalecimiento de la igualdad y equidad de género	
Metas para P3	• Fortalecer al CCM como un espacio de trabajo donde personal académico, administrativo, estudiantes, personal de base y visitantes se sientan respetados y seguros. • Reducir la brecha en equidad de género en el ámbito académico. • Participación más igualitaria de las mujeres en la vida académica del CCM.
Indicadores para P3	• Número de eventos con participación equitativa de género. • Mayor número de mujeres dentro del Personal Académico.
Eje Estratégico 3. Vida académica e investigación de calidad	
Metas para P4	• Aumentar la calidad de la investigación del Centro. • Mejor equilibrio en el número de investigadoras e investigadoras en las distintas áreas del Centro. • Reducir la brecha generacional manteniendo investigación de calidad.

Indicadores para P4	• Número de publicaciones en revistas de alto impacto y estricto arbitraje. • Número de becarios posdoctorales de alto nivel. • Número de plazas nuevas de investigación para el fortalecimiento y consolidación de distintas áreas de investigación del CCM. • Decremento de la edad promedio de investigadoras e investigadores.
Metas para P5	• Proyectos de investigación con incidencia en la solución a problemas nacionales. • Contar con espacios físicos nuevos para el personal académico y estudiantes e incrementar la infraestructura en computo. • Contar con más promociones del Personal Académico. • Buscar colaboraciones académicas mediante convenios y gestionar financiamientos de fuentes externas a la UNAM para la investigación.
Indicadores para P5	• Número de proyectos con incidencia en la solución de problemas nacionales. • Aumento de promociones del Personal Académico. • Número de convenios de colaboración. • Número de eventos nacionales e internacionales organizador por personal académico del Centro.
Eje Estratégico 4. Unidades de apoyo	
Metas para P6	• Participación de las y los técnicos académicos en cuerpos colegiados del Centro. • Consolidar las unidades de docencia y de divulgación y vinculación.
Indicadores para P6	• Número de plazas nuevas asignadas a las unidades de docencia y de divulgación y vinculación.
Eje Estratégico 5. Fortalecimiento de la docencia	
Metas para P7	• Contar con convenios de colaboración en docencia con entidades e instituciones regionales. • Fortalecer las actividades del Centro a nivel licenciatura y posgrado. • Creación y publicación de material didáctico. • Impulsar la educación continua en los distintos niveles educativos.
Indicadores para P7	• Número de convenios. • Ingreso a nivel posgrado. • Número de eventos de calidad para estudiantes de nivel licenciatura y posgrado. • Número de estudiantes asistentes a eventos. • Número de cursos y tesis dirigidas en posgrado y licenciatura.

Eje Estratégico 6. Divulgación y vinculación	
Metas para P8	• Mayor acercamiento CCM-Sociedad. • Producción de material de matemáticas tanto lúdico y didáctico. • Concretar convenios específicos de colaboración a nivel divulgación. • Fortalecer la presencia del CCM en redes. • Promover entrevistas a académicos del CCM y que estas tengan impacto regional.
Indicadores para P8	• Mayor presencia efectiva en redes sociales. • Material educativo producido. • Número de entrevistas.
Metas para P9	• Convenios de vinculación CCM- Sector público y privado. • Vinculación más cercana con egresados de los posgrados en donde participa el CCM. • Campañas de visita a universidades con el fin de comunicar la importancia de las matemáticas en las distintas profesiones.
Indicadores para P9	• Número de convenios de vinculación. • Seguimiento al trabajo de egresados. • Número de visitas universidades.
Eje Estratégico 7. Administración eficiente	
Metas para P10	• Procesos administrativos por medio de tecnologías de la información. • Eficiencia en los procesos internos de la administración.
Indicadores para P10	• Encuesta de satisfacción dirigida a usuarios.

5.1.9. Evaluación y seguimiento

Para dar segumiento continuo y evaluar los resultados de este Plan de Desarrollo implementaremos reuniones con académicos para valorar el grado de desarrollo de las metas que se hemos propuesto. Sin duda el informe fínal de actividades 2023-2027 será medular para tales fines.