Plan de trabajo para la dirección del Centro de Ciencias Genómicas

2025-2029

Dra. María Esperanza Martínez Romero

Índice

Centro de Ciencias Genómicas, introducción 3
Misión del CCG 4
- **Investigación** 4
  - **Genómica microbiana** 4
  - **Genómica de eucariontes** 5
  - **Bioinformática y biología computacional** 5
- **Docencia** 5
- **Difusión y divulgación** 6

Diagnóstico de la situación actual 6
- **Investigación** 6
- **Estructura y organización** 7
- **Financiamiento** 8
- **Docencia** 8
- **Comunicación y ética** 9
- **Seguridad** 9

Visión y objetivos 9
Planeación 9
- **Propuestas** 10
  - **Investigación y docencia integral** 10
  - **Docencia** 11
  - **Gestión** 12
  - **Seguridad** 13
  - **Intercambio académico** 13
  - **Vinculación con la sociedad** 13
  - **Infraestructura de cómputo y de laboratorio** 14
  - **Etica** 14
  - **Impacto ambiental** 14
  - **Apoyo al deporte y a la cultura** 15
- **Conclusión y relevancia** 15

Mensaje de la dirección 15
Organigrama 16

Centro de Ciencias Genómicas

El Centro de Investigación sobre la Fijación de Nitrógeno, fue creado en 1980 con el apoyo del Rector Guillermo Soberón Acevedo y sus instalaciones se inauguraron el 23 de marzo de 1981 en Cuernavaca, Morelos. Hace un poco más de 20 años en esta entidad se vio la conveniencia de un cambió de nombre a Centro de Ciencias Genómicas (CCG) y se abrió la oportunidad de iniciar nuevas líneas de investigación en un área novedosa. La genómica inicio hace casi 30 años cuando se publicaron los primeros dos genomas de bacterias y en su inicio se reconoció como un área emergente del conocimiento. A la fecha la genómica se ha infiltrado en muchas áreas del conocimiento, además de dar inicio a nuevas áreas de investigación no alcanzables previamente. Entre las áreas que emergieron se encuentra la interesantísima paleogenómica, la genómica de poblaciones humanas, la medicina genómica y la metagenómica. Esta entidad fue pionera en la genómica de bacterias, en los análisis bioinformáticos y en metatranscriptómica. Aquí, en esta dependencia, se publicó el primer genoma de una bacteria en Latinoamérica y el primer transcriptoma del frijol. Uno de nuestros investigadores fue coautor en el primer artículo del genoma de *Escherichia coli*, la bacteria modelo por excelencia y autor de las compilaciones de su regulación genética. Entre las contribuciones más recientes se cuentan los análisis genómicos de las etnias nativas de México, las bases de la sexualidad estudiando el cromosoma sexual masculino de los animales, así como los estudios de dinámica poblacional de patógenos, de resistencia a antibióticos y del control biológico contra plagas de plantas, además de estudios en fagos que podrían llevar a desarrollos en fagoterapia.

En el CCG tenemos 31 investigadores, todos miembros de Sistema de Investigadores y 37 técnicos y técnicas académicos y académicas de los cuales unos pertenecen al SNI. Tenemos posdoctorantes y estudiantes de licenciatura y posgrado.

No existe paridad de género de investigadores mujeres y hombres ya que tenemos en el CCG un mayor número de investigadores que de investigadoras. Tampoco hay paridad de género en el Consejo Interno y ha habido más directores que directoras. En los casi 45 años de esta dependencia solo hubo una directora durante 8 años.

En lo académico, las y los investigadores del CCG hemos consolidado nuestro trabajo de investigación. En esta dependencia se han obtenido tres premios nacionales, un premio

L'Oreal/Unesco, tres emeritazgos de la UNAM y cinco del SNII. El año pasado dos investigadores fueron promovidos al nivel 3 del SNII. El trabajo publicado por el CCG es ampliamente reconocido y es muy citado, se ha procurado publicar en revistas internacionales de calidad. En el CIFN/CCG se han publicado 1406 artículos en revistas internacionales con arbitraje y se cuentan más de 81 mil citas.

Nuestros investigadores son tutores y miembros de comités tutorales, participan en comités evaluadores, en foros internacionales de evaluación de investigación, en comisiones dictaminadoras y de premiación. También somos miembros de jurado en un muy buen número de exámenes de grado y en exámenes de admisión y en candidaturas. Nuestra capacidad crítica y experiencia son muy apreciadas por nuestros pares y somos revisores de artículos internacionales y organizadores de congresos nacionales e internacionales.

El CCG fue la primera entidad de la UNAM en las instalaciones de la Universidad del Estado de Morelos en Cuernavaca y forma parte del Campus Morelos de la UNAM que incluye al Instituto de Biotecnología (IBT), Instituto de Ciencias Físicas (ICF), Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), y la Unidad Cuernavaca del Instituto de Matemáticas (UCIM). También se incluye al Instituto de Energías Renovables (IER) que se localiza en Temixco. Para coordinar las acciones conjuntas de estas entidades, en agosto del 2005 se instituyó el Consejo de Dirección del Campus Morelos. Además, se estableció la Coordinación de Servicios Administrativos del campus, con el objetivo de fortalecer las labores académico-administrativos del Campus Morelos UNAM, que coordina reparaciones, actividades comunes y la vigilancia.

Misión del CCG

Investigación

Nuestro papel es participar en la producción de conocimiento y transmitirlo a las nuevas generaciones de investigadores y a la sociedad, además de contribuir a resolver los problemas que aquejan a México. Nuestras áreas de investigación inciden en la agricultura, en salud y en el ambiente. Las áreas y temas de investigación que se desarrollan en el CCG son:

Genómica microbiana: genética, genómica y genómica funcional de bacterias, biología molecular y fisiología bacteriana, metagenómica, bacteriología y epidemiología

genómica, genómica de fagos y virus, interacciones moleculares de bacterias con plantas, hongos, amebas, anfibios e insectos, resistencia a antibióticos, control biológico, simbiosis o virulencia

Genómica de eucariontes: genómica, genómica funcional y genética de plantas, paleogenómica, genómica y proteómica humana incluyendo cáncer, biología molecular y genómica de la diferenciación sexual, genómica y diversidad de hongos.

Bioinformática y biología computacional: regulación genética, lenguaje de máquina, biología de sistemas, modelaje, resistencia a antibióticos, estructura de proteínas, inteligencia artificial, genómica poblacional y ancestría genómica. En el CCG reside el Nodo Nacional de Bioinformática.

Nuestras fortalezas son la microbiología, la bioinformática y biología computacional. En estas áreas se concentran el mayor número de investigadores mientras que otros temas solo son cubiertos por un investigador

En el CCG en la actualidad existen nueve programas de investigación los cuales cuentan con tres o cuatro investigadores o investigadoras por programa. Los programas son:

Biología sintética
Biología de sistemas
Ecología genómica
Genómica computacional
Genómica evolutiva
Genómica funcional de eucariontes
Genómica funcional de procariontes
Microbiología genómica
Ingeniería genómica

Nos da orgullo que la propuesta del Laboratorio Internacional de Investigación en Genómica Humana (LIIGH) el cual se encuentra en Juriquilla, Querétaro, surgió en el CCG.

Docencia

Participamos en docencia en programas de licenciatura y posgrado. Aquí surgió la Licenciatura en Ciencias Genómicas (LCG) de la UNAM la cual inició en 2003. La LCG fue

iniciativa del Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno pero el proyecto se concretó junto con el Instituto de Biotecnología y el apoyo de otras dependencias. La licenciatura depende administrativamente del CCG y la mayoría de sus profesores son de la misma entidad. El nivel académico de esta licenciatura es verdaderamente destacado y algunos de los egresados son investigadores en el extranjero y en México, en nuestro propio centro, en la ENES Morelia, en el INMEGEN o en el Laboratorio Internacional de Investigación en Genómica Humana LIIGH en Juriquilla, Querétaro. Una egresada de la LCG es la Coordinadora del LIIGH y otra egresada también lo fue. El CCG también es sede del Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas y participa en el Posgrado en Ciencias Bioquímicas y formamos maestros y doctores en Ciencias. Cerca de la mitad de los investigadores del CCG han sido profesores del Taller de Genómica en la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Difusión y divulgación

Al inicio de la dirección pasada se consideraba que la actividad de divulgación del CCG era deficiente, pero actualmente es muy destacada y da realce al CCG. Actualmente en el CCG contamos con un técnico académico egresado de la LCG encargado de la divulgación y de la organización de eventos públicos para la sociedad.

Diagnóstico de la situación actual

Investigación

Los investigadores del CCG han sido muy productivos y se tienen registrados 1406 artículos publicados en revistas internacionales con arbitraje e indizados. El índice H del CCG es de los más altos del subsistema y es 127. En los últimos años la tasa de publicación se elevó y esto se atribuye a las recientes contrataciones. Sin embargo, la productividad no es homogénea y hay investigadores con productividad baja.

La genómica es una ciencia de grandes datos y la automatización de generación de secuencias genómicas la ha vuelto en verdad de muy, muy grandes datos. Se requiere una gran capacidad de cómputo para analizarlos. En la UNAM y el CCG se ha cuidado tener buena capacidad de cómputo, pero se requiere ampliarla continuamente y asimilar nuevas capacidades de cómputo.

Estructura y organización

Actualmente contamos con un nuevo reglamento del CCG el cual fue aprobado a finales del 2023 y es la base para el funcionamiento del CCG.

Al momento de la denominación como Centro de Ciencias Genómicas en 2004 se establecieron siete programas lo que obedeció a los intereses de los líderes académicos. Recientemente se formaron dos programas más. Actualmente los nombres de los programas no reflejan el trabajo de investigación que se realiza al interior de estos y además, investigadores de diversos programas convergen en temas de investigación. Por otro lado, algunos investigadores del mismo programa no se encuentran localizados en el mismo laboratorio. Las áreas de investigación del CCG siguen una inercia temática y en muy pocos casos han quedado en un alto grado de especialización. Es necesario reorganizar la estructura del CCG, tal vez sin programas. Es notorio que los jefes de programa se han mantenido en algunos casos por más de 20 años. Se acordó en el Consejo Interno que se designen a los jefes como responsables de programas y que estos tengan dicho cargo solo por tres años.

El CCG tiene un Consejo Interno que revisa las contrataciones y apoya las propuestas. El organigrama para el funcionamiento del CG se muestra en un anexo.

La colaboración entre grupos de trabajo permite avanzar en el trabajo científico. En el CCG siempre se ha valorado la colaboración entre grupos. Debemos de desalentar la idea que la independencia en la labor científica es un indicador del avance en la carrera científica, esto atomiza a los grupos y hace de la investigación una labor solitaria que es poco gratificante y productiva.

En algunas entidades de la UNAM dentro del Consejo interno están los jefes de departamento o programas, esto no es el caso en el CCG, de igual manera, en el Consejo Interno no participan el Secretario Técnico ni el Secretario Administrativo, aunque sería deseable invitarlos. Se ha detectado que la comunicación del Consejo Interno con la Comunidad a través de las actas o de los representantes no es tan completa como sería deseable.

Un problema muy grave en el CCG es la falta de técnicos o técnicas. Para solucionar este problema en la dirección anterior se optó por que estos se paguen como prestadores de servicios del presupuesto de la Dirección del CCG. Debido a lo limitado de los recursos ya no podremos mantener esta situación en el futuro.

Necesitamos atender las demandas de técnicos que piden un reconocimiento adecuado a su trabajo y tener oportunidades de desarrollo.
La edición de genomas con CRISPR-Cas y otras metodologías ha suscitado controversia y se utiliza de manera exitosa en investigación. En el CCG hemos estado utilizando CRISPR-Cas en la generación de mutantes de bacterias y conocemos sus alcances.

Financiamiento

El pobre apoyo a la investigación ha existido durante mucho tiempo y este problema se ha agudizado recientemente. Sin recursos es difícil realizar investigación de frontera, quedamos en desventaja con colegas en países que tienen muy buen financiamiento. Sin embardo en el CIFN/CCG se han obtenido donativos internacionales de monto significativo del NIH, GEF, FAO, VLIR-ABOS de Bélgica, Newton Fundation, Unión Europea y nacionales del CONACyT,

Es bien sabido que el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías) siempre ha sido limitado y que ha disminuido de manera muy considerable en los últimos años. Con las nuevas políticas en EEUU los donativos de ese país ya no son accesibles. Se agradece el apoyo de la UNAM que permite continuar realizando investigación, que es costosa. El CCG recibe ingresos extraordinarios por talleres y cursos que se ofrecen sobre bioinformática y también por servicios en análisis bioinformáticos. En el CCG se desarrollaron biofertilizantes y se obtuvieron licitaciones que permitieron obtener ingresos extraordinarios, sin embargo, en el CCG no hemos obtenido nuevos productos que interesen a los industriales y nuestra incidencia en innovación es muy limitada a pesar de que la dirección anterior indicó que podría ser de interés. Lo que es lamentable es que estamos alejados muchas veces de oportunidades importantes de financiamiento de las que no estamos al tanto.

Docencia

Tenemos pocos alumnos y una distribución heterogénea entre investigadores. En el CCG tenemos la capacidad de formar un mayor número de estudiantes de los que actualmente

asisten. Parece que tenemos problemas para atraer estudiantes a pesar de que somos profesores en distintos programas de educación.

Comunicación y ética

En el CCG la administración pasada fortaleció la divulgación y apoyó el uso de redes para dar a conocer las actividades dentro del CCG y también de la Licenciatura en Ciencias Genómicas.

Han surgido dos problemas de maltrato o de abuso de autoridad tanto en el CCG como en la LCG. La atención a estos problemas ha requerido la intervención del comité interno de Igualdad de Género y del Abogado del Campus, las resoluciones no se han dictado.

Seguridad

En el campus Morelos ha habido robos de coches y en las cercanías secuestros y hasta homicidios. Cuernavaca se cuenta entre las ciudades peligrosas de México.

Visión y objetivos

Es indudable que en Genómicas hay una enorme competencia internacional con intereses comerciales muy fuertes. Por lo pequeño del CCG, podríamos enfocarnos en ciertas áreas de la genómica en las que somos líderes y referentes. Esto nos permitirá mantener liderazgo y continuar formando alumnos de alto nivel. Sería recomendable que consideremos incluir problemas nacionales, modelos locales y las capacidades, experiencia y recursos de infraestructura con los que contamos, sin mermar la posibilidad de incorporar nuevos temas.

Las Ciencias Genómicas son muy vastas y siempre cambiantes. Los académicos del CCG al tanto de sus avances podrán continuarán participando en la Licenciatura en Ciencias Genómicas con enseñanza de frontera y además ser un vínculo con la sociedad para transmitir este conocimiento de manera accesible y fundamentada.

Planeación

El plan institucional de la UNAM el CCG se enmarca y cumple con los planes de la UNAM 2023-2027 del Rector Leonardo Lomelí y los ejes temáticos.

Propuestas:

EJE 1 Investigación y docencia integral

Meta 1 Líneas de investigación y docencia de vanguardia

Objetivo

Apoyar a los investigadores para que puedan realizar de manera eficiente su trabajo de investigación y docencia

Acciones

Discutir y proponer proyectos de largo alcance, que incorporen la participación de la comunidad en amplio. Identificar áreas estratégicas, invitar a discutir perspectivas y el contexto del trabajo de investigación que se realiza en el CCG. Abrir las posibilidades de modificar los temas de trabajo y entusiasmar a emprender trabajo colaborativo y ambicioso. Identificar mediante encuestas o en reuniones las limitantes a la productividad que lleva a una baja publicación de artículos.

Mantener una política de datos abiertos generados en el CCG. Cuidar la alta capacidad de computo del CCG y avanzar hacia el cómputo de alto rendimiento que nos permita el análisis de genomas complejos y sus transcritos.

Promover la colaboración. Apoyar las colaboraciones internacionales y los convenios. Organizar o apoyar la organización de congresos, simposios y reuniones que permitan revisar y discutir las fronteras del conocimiento. Seguramente surgirán nuevas metodologías en Genómica y corresponderá a otras nuevas generaciones asimilarlas para continuar el avance de la ciencia. Estamos implementando estrategias de edición genética en bacterias. La colaboración entre nosotros nos permitirá ser más competitivos y nos hará más fuertes en las áreas de investigación que se perfilen para el futuro.

Necesitamos conseguir plazas de técnicos y técnicas.

La inteligencia artificial (IA) promete avances importantes en muchos ámbitos incluyendo la ciencia. Recientemente se ha podido utilizar la IA de manera muy exitosa en la predicción de estructuras de proteínas, esto tendrá un impacto en genómicas porque ayudará a dilucidar funciones que son desconocidas para una

mayoría de genes. Afortunadamente en el CCG hay expertos en el uso de IA para definir estructura de proteínas, la colaboración entre grupos en el análisis de estructuras de proteínas resultará muy productiva.

Indicadores: Número de publicaciones de investigadores e investigadoras y técnicos y técnicas del CCG en revistas internacionales y de presentaciones y conferencias por invitación, el factor de impacto y la posición de las revistas en cuartiles.

Docencia.

Objetivos

Ofrecer formación educativa de vanguardia, aumentar el número de ingresos. Dirigir tesis que sean alcanzables en los plazos previstos.

Acciones

Invitar a los investigadores e investigadoras del CCG a participar en la Licenciatura en Ciencias Genómicas y en los programas de posgrado. Es deseable que la mayoría de las y los investigadores, pero también técnicos y técnicas se involucren en docencia.

Ampliar la divulgación de los programas de escolarización del CCG universidades de Morelos y otras licenciaturas de la UNAM. Promover las visitas guiadas al CCG.

Atraer estudiantes mediante eventos de promoción del CCG. Organizar visitas guiadas de estudiantes del estado y apoyar nuestra participación u organizar eventos académicos en escuelas y lugares públicos.

El CCG ha apoyado con servicio de transporte a CU a los profesores que van a la Facultad de Ciencias en CU, es deseable seguir proporcionando este servicio.

Indicadores: Número de alumnos graduados de los diferentes niveles, número de cursos impartidos. Proporción de artículos publicados del CCG en colaboración y con estudiantes como primer autor.

Gestión

Impulsar la solicitud de donativos nacionales e internacionales por parte de los investigadores. Administrar los recursos de manera honesta y justa, vigilando el eficaz y correcto uso de los mismos.

Revisar cuidadosamente las recontrataciones en tiempo y forma y hacer los trámites para la promoción de investigadores y personal técnico. Se cuidará promover la paridad de género.

Mejorar la infraestructura física, remodelar el auditorio, y remodelar las mesas de trabajo más dañadas de los laboratorios originales. Cuidar el funcionamiento práctico del CCG, apoyar a la cultura, a la vida académica extramuros, al deporte y a la igualdad de género. Organizar los estacionamientos y proveerlos de sombra. Explorar el uso de celdas fotovoltaicas y seguir apoyando los programas Basura cero y manejo de residuos peligrosos.

Explorar ante el rector y las autoridades universitarias pertinentes, la posibilidad de que el CCG se convierta en instituto. En caso de que proceda, hacer los trámites correspondientes. Volverse instituto será un reconocimiento claro a la labor y los logros del CCG.

Difundir los principios de integridad científica y de igualdad de género.

En el CCG se ha apoyado a las actividades culturales y al deporte y se continuará este apoyo.

Colaborar con directores del Campus en las acciones que permitan fortalecer al Campus y mantener relaciones cordiales con la UAEM buscando colaboraciones y acciones de beneficio mutuo entre las dos Universidades.

Indicadores: Número de donativos y convenios obtenidos, número de actividades culturales y deportivas promovidas por el centro. Acciones de mejoramiento de la planta física y acciones comunes en el Campus. Tiempo de entrega de pedidos.

Seguridad

Colaborar con directores del Campus para vigilar la seguridad y mejorarla La seguridad dentro del CCG será una prioridad y nos apoyaremos en los comités de seguridad que existen en el centro. Los problemas del Campus se discutirán y tratarán de resolver concertando acciones de todas las entidades de la UNAM, con la Coordinación, con la UAEM, además de con la UNAM. El campus cuenta con transporte seguro, que seguiré apoyando.

Indicadores: Número de actos de violencia en el Campus.

Intercambio académico

Apoyar estancias de investigación de profesores visitantes, estancias de alumnos y posdoctorantes.

El programa de Doctorado ha obtenido recursos para invitar a profesores a impartir seminarios que benefician a los estudiantes y también a investigadores. Esperamos que este tipo de apoyo continúe. Además, tenemos junto con el IBT y la LCG un programa de seminarios exitoso llamado Frontiers in Genomics, con profesores extranjeros y nacionales en áreas de la Genómica. Nuestra participación consiste en financiamiento parcial y en la propuesta de ponentes, seguiremos apoyándolo.

Vinculación con la sociedad

Buscar el apoyo del estado de Morelos en cuidar la seguridad en el Campus y en la UAEM, organizar eventos académicos de divulgación del trabajo del CCG y en la discusión de temas de interés común. Participar en reuniones organizadas por el gobierno del estado de Morelos en materia de educación, investigación e innovación. Buscar acercamiento con InnovaUNAM.

Ofrezco apoyar a nuestros investigadores para que participen en las Sociedades Científicas de nuestras áreas y también brindar financiamiento a las mismas en la organización de sus congresos.

Como investigadores tenemos la responsabilidad de convencer a la sociedad del valor y de la necesidad de la Ciencia, ésta es un patrimonio de la humanidad. En especial debemos de entusiasmar a los niños y jóvenes hacia vocaciones científicas

El CCG ha apoyado de manera muy significativa y generosa que alumnos y profesores de otras instituciones educativas con menores recursos como el Tecnológico de Chiapas, la Universidad de Guerrero, realicen estancias y proyectos de investigación en el CCG.

Es necesario hacer visitas a escuelas y organizar visitas guiadas.

Hemos sido asesores y evaluadores en las ferias de ciencia y congresos locales de investigación de escuelas en Cuernavaca y participado en eventos de divulgación en Cuernavaca. Estas actividades se deben de continuar.

Infraestructura de cómputo y de laboratorio

En el CCG siempre se ha atendido la necesidad de tener una buena cantidad de servidores. Nos gustaría participar en el programa GRID de la DGTIC de la UNAM

Se propone alquilar GPUs porque estas se vuelven obsoletas muy pronto. También se propone una estrategia mixta de uso de equipo de cómputo y del uso de la nube para mantener la suficiente capacidad de cómputo. Me gustaría invitar a los investigadores a compartir sus equipos para un uso comunitario.

Etica

Tenemos un comité de ética y debemos de fortalecerlo y dar a conocer sus funciones.

Planeo ofrecer una plática a los alumnos que ingresen al centro sobre el valor del respeto y las consecuencias de la violencia de género o del inadecuado comportamiento.

Impacto ambiental

Favorecer la investigación encaminada a mejorar el ambiente.

Hacia la sustentabilidad nos apoyaremos en la Comisión de Sustentabilidad del campus. Buscaría conseguir un CCG más amigable con el ambiente al sembrar más

árboles, instalar celdas fotovoltaicas y continuar con el manejo de los residuos tóxicos. Organizar los lugares de estacionamiento.

Apoyo al deporte y a la cultura

Continuar con el apoyo que se ha brindado al basquetbol, al bolibol y a otras actividades deportivas. Colaborar con las otras entidades del Campus en la organización de eventos culturales.

Conclusión y relevancia

El futuro de la Genómica es muy prometedor y el CCG tiene muchas posibilidades de realizar contribuciones científicas y sociales muy valiosas y relevantes. Estamos abiertos a desarrollos en la frontera de las metodologías de secuenciación, de genómica funcional y de análisis genómicos. Los centros e institutos apuntalan a la UNAM, dan solidez a sus opiniones y de ellos surgen profesores con experiencia. El CCG es una sólida entidad de investigación y docencia en la UNAM.

Si bien los indicadores numéricos darán medidas del nivel académico, es necesario generar análisis de calidad que requieren el conocimiento profundo de los trabajos realizados en el contexto de su área de investigación.

Es importante resolver los problemas que aquejan al CCG en especial la escasez de técnicos.

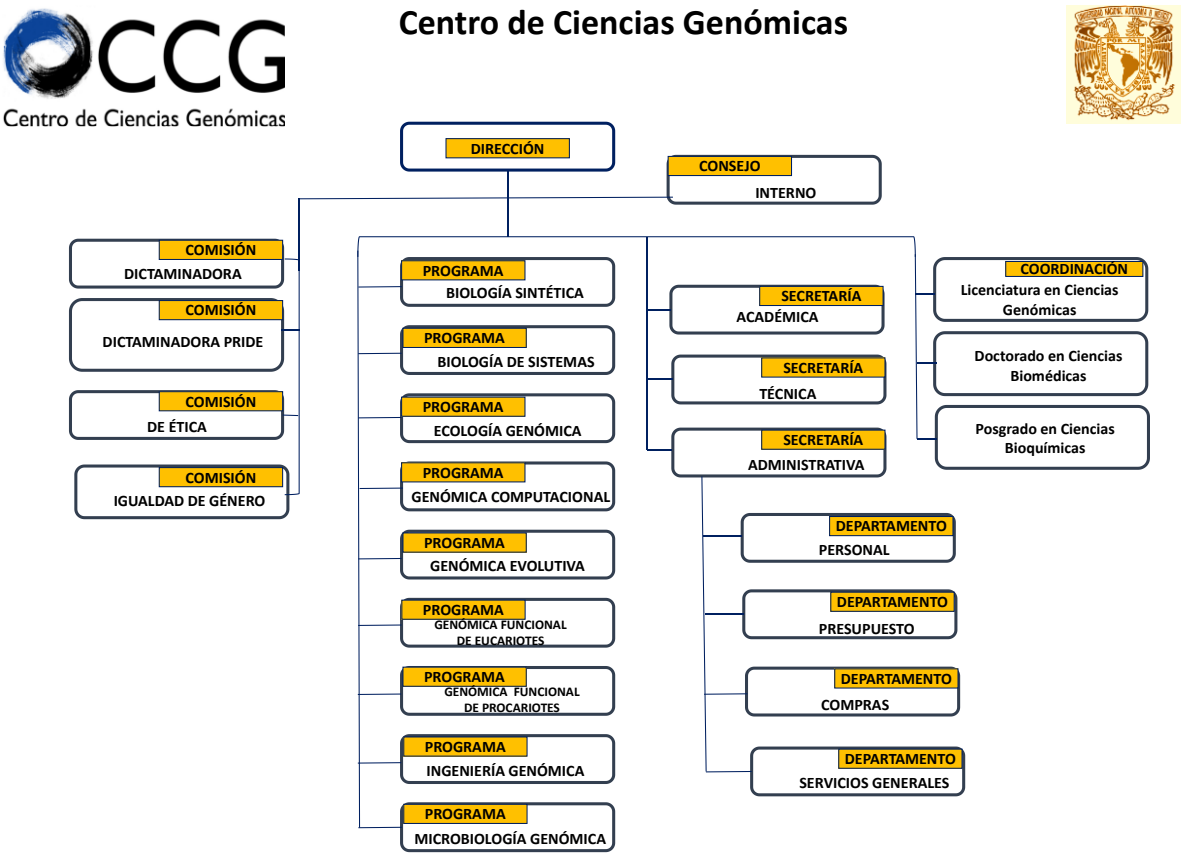
Mensaje de la dirección al CCG

Somos muy afortunados de ser parte del Centro de Ciencias Genómicas de la UNAM. Los invito a trabajar en armonía colaborando y fortaleciendo nuestra investigación y la docencia en las áreas del conocimiento que nos competen y que pueden ser de relevancia para la ciencia y/o para resolver algunos problemas sociales.

En el acontecer diario, enseñemos con nuestro ejemplo el respeto, la honestidad y dedicación. Trabajemos para que se fortalezca la confianza pública en la ciencia.

Son tiempos difíciles y tenemos el reto de conseguir recursos, estudiantes y colaboraciones. Además, tenemos una deuda con las nuevas generaciones de doctores que no encuentran las

mismas oportunidades que algunos tuvimos para obtener empleos, ojalá encontremos soluciones pronto. ¡Ánimo!

Dra. Esperanza Martínez Romero

Directora del CCG