

Febrero, 2024.

Plan de trabajo de Hugo Merchant como miembro de la quinteta para Director del Instituto de Neurobiología.

1. Motivación para ser director del INB.

La UNAM es una institución que amo profundamente, es probablemente el trampolín más grande que para el crecimiento social en México y el lugar donde se realiza la mejor investigación del país. Llevo 20 años trabajando con pasión en el Instituto de Neurobiología haciendo neurofisiología y formando investigadores en mi laboratorio que prácticamente es mi casa.

Quiero ser director para llevar al INB a ser el mejor Instituto de Neurociencias de América Latina. Mi motivación mayor es generar una o varias redes de investigadores que formen la escuela mexicana de neurociencias del siglo XXI.

2. Quien soy.

Tengo 57 años, soy formado en la UNAM, con 20 años en el INB. He publicado 88 artículos en revistas indexadas con un Factor de Impacto promedio de 6.3 ± 3 . Tengo un índice H: 44 y 6450 citas (Google Scholar). Con más de 25 colaboraciones internacionales y 5 nacionales para desarrollar una línea de investigación junto con mis alumnos, German Mendoza, Luis Prado y Raúl Paulin. Esta línea está enfocada en entender como el cerebro cuantifica el paso del tiempo en el rango de los cientos de los milisegundos. He formado a 9 doctores en ciencias que trabajan en diferentes instituciones (Rockefeller, NIH, Caltech, UNAM) y he tenido 3 postdoctorantes formados en el extranjero. He sido invitado a dar 60 conferencias internacionales y he organizado 26 eventos académicos, 17 de ellos internacionales. He revisado más de 400 artículos en 48 revistas indexadas y soy miembro del comité editorial de eLife y el Journal of Neurophysiology. He participado en la revisión de donativos científicos y en comisiones de reclutamiento para diversas instituciones. Soy orgulloso miembro de los "circuiteros", una red de neurocientíficos mexicanos. Fui Jefe de Departamento del INB por 5 años y fui miembro de la comisión dictaminadora del IFC por 5 años.

3. Mi diagnóstico del INB.

El INB es una institución muy heterogénea, que desarrolla diversas líneas de investigación, con muchas herramientas experimentales y que cumple, en gran medida, con los estándares de producción científica, formación de recursos humanos y difusión científica que impone el CTIC, el SNI y el CONAHCYT. Sin embargo, es importante resaltar que la ciencia competitiva a nivel internacional tiene otros objetivos y otros

estándares: la prioridad es la generación de conocimiento nuevo, no es la numerología asociada a la producción primaria. Para saber qué ciencia hacemos hay que evaluar los artículos publicados de los últimos ocho años y su congruencia con el programa de investigación de cada académico del Instituto de Neurobiología.

El INB tiene una potencialidad enorme, por lo que TODOS ponemos generar ciencia de punta que haga que el INB sea un referente en las neurociencias internacionales. Esto implica que los más de cien académicos del Instituto participen con su capacidad, su entrega y su cariño por la ciencia para llevar al INB al siguiente nivel. Esto es una empresa enorme porque considero que el nivel actual de la ciencia de nuestro instituto es poco competitivo a nivel mundial.

Por otro lado, tenemos la gran ventaja en México de tener acceso fácil a muestras biológicas y a utilización de diversos modelos animales y de poder enfocarnos en un problema científico durante años, sin que nuestro sueldo dependa de donativos. Además, tenemos becas para estudiantes de posgrado y el PAPPIT.

4. Las perspectivas del INB.

El Instituto de Neurobiología de la UNAM es la institución que va a decidir el futuro de las neurociencias mexicanas, por lo tanto, es necesario mantener lo bueno, potenciar nuestras capacidades y renovarnos continuamente de la mejor manera posible, utilizando estándares internacionales.

¿Como vamos a lograr eso?

Para empezar, hay que tener un equipo de trabajo con alta solvencia académica y roce internacional. En un inicio propongo que Pavel Rueda sea Secretario Académico; que Florencia Assaneo, Luis Carrillo, Carmen Clapp sean Jefes de Departamento y que los responsables del posgrado sean Gerardo Rojas Piloni, Gina Quirarte y Luis Tellez. Además, propongo la existencia de un Comité Asesor Internacional conformado por: Maricela Morales (NIH) David Poeppel (Marx Plank), Rafael Yuste (Columbia U), Jan Ramírez (WashU)), Liset Menéndez (Cajal). La intención es que esta red de colegas sean los líderes académicos que nos permitan llevar al INB al siguiente nivel. Sin embargo, es importante enfatizar que propongo que los académicos en el consejo interno deben rotarse cada dos años y que todas las posiciones del Instituto deben estar representadas en este órgano colegiado.

Quiero promover una eficiente, expedita y apropiada resolución de la logística y las responsabilidades administrativas del INB, con el fin de poner énfasis en la academia y el desarrollo científico de nuestra institución: es fundamental encontrar un secretario administrativo excelente para ejecutar apropiadamente la administración dentro de la normatividad universitaria.

5. Propuestas.

5.1 Mantener lo bueno.

- a) Gestión: Obtener recursos del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM, de Instituciones del Gobierno Federal y Estatal. Establecer convenios de colaboración, ayuda financiera y donaciones de equipo y materiales con el sistema de University of Texas (UT), el sistema de University of California (UC), la Universidad de Minnesota, el Instituto Champalimad de Portugal, y el Instituto Marx Plank en Frankfort. Sugiero estas Instituciones por lo lazos cercanos que hemos establecido con ellas a lo largo de la años varios académicos del INB.
- b) Renovar la infraestructura del INB que tiene 25 años.
- c) Hacer que los jefes de la Unidades de Apoyo visiten las Core Facilities en las instituciones extranjeras mencionadas.
- d) Potenciar que los técnicos académicos tomen cursos internacionales en línea y presenciales y asistan al “Encuentro anual de TA”.
- e) Renovar el equipamiento de las Unidades de Apoyo y obtención equipos críticos para el impulso del plan de desarrollo del INB.
- f) Difusión de la ciencia: mantener la semana del cerebro con el alto impacto actual y contratar a un experto en la difusión de la ciencia: divulgación de trascendencia con platicas, redes y podcasts con dos enfoques: (1) licenciaturas con perfil a fin a nuestro posgrado, (2) público en general.

5.2 Potenciar nuestras capacidades.

- a) Todos los miembros del Instituto tienen un papel único y valioso en el INB y pueden aportar aún más al desarrollo científico del Instituto. Se debe generar una cultura de unidad y respeto en el INB, donde la gente tenga claro cuál es su papel en la institución. Los académicos que aporten más al desarrollo científico internacional son los que deben tener más apoyo de la dirección. Sin embargo, mi administración debe tener una visión generosa de los recursos y del crecimiento de cada académico del INB dentro de la UNAM. La responsabilidad con el INB, con la UNAM y con el país la tenemos TODOS y la autocrítica de los académicos debe ser potenciada con el roce internacional.
- b) Como primer paso en la transformación del INB sugiero generar una evaluación del espacio y el número de técnicos y asociados por grupo de investigación y levantar un censo de qué es lo que quieren los investigadores y cuáles son sus requerimientos actuales y a 8 años. Con esa información sugiero que se genere una ponderación entre lo que quieren los académicos en términos de espacio, infraestructura y la composición de los grupos y la relevancia de su programa de investigación, su producción científica y de sus planes de desarrollo científico. Con esa ponderación,

sugiero generar opciones de reagrupamiento: espacios comunes, fusión de grupos, o mantener el grupo igual a 8 años. A partir de las propuestas de afinidad de los académicos del INB se diseñará un plan para que TODOS los Investigadores titulares y adjuntos y los técnicos académicos desarrollen su ciencia apropiadamente en los espacios disponibles. El objetivo de este reagrupamiento tiene tres vertientes: (1) fortalecer las líneas de investigación creando consorcios de investigación en temáticas del plan de desarrollo del INB, (2) liberar espacios para contratar a investigadores jóvenes que desarrollen ciencia que fortalezca el plan de desarrollo del INB, (3) identificar las líneas de investigación más pujantes a nivel internacional y cercanas al plan de desarrollo del INB.

- c) En el caso del Posgrado propongo el desarrollo de una campaña nacional y latinoamericana masiva de reclutamiento de estudiantes de posgrado. Esta campaña será coordinada por el encargado de difusión del INB y participarán los investigadores dando platicas en las más renombradas de la UNAM, las Universidades Estatales y las universidades de Colombia, Argentina, Chile, y Uruguay. Esto nos permitirá escoger a los alumnos mejor preparados y más motivados para la Maestría en Neurociencias y el Doctorado en Ciencias Biomédicas y de Psicología. También sugiero que cada año se diseñe y se imparta el mismo curso en neurociencias en el INB y los sistemas UC y UT y que al final de organice un foro de estudiantes internacional en el CAC haciendo un simposio del curso. Propongo que los tutores principales traten de cumplir con las fechas de graduación de los estudiantes, pero sobre todo que formen estudiantes competitivos a nivel internacional y que salgan con publicaciones de alto impacto.
- d) Sugiero la creación de una cruzada de incorporación extensiva de postdocs nacionales e internacionales. Localizar las universidades nacionales y extranjeras más afines con el INB para el reclutamiento de postdocs. Los posdoctorantes deben ser una prioridad porque nos permitirán el desarrollo de ciencia de punta con gente de diversas partes del país y del mundo.
- e) Crear una oficina que se encargue de promocionar y gestionar donativos nacionales e internacionales y de crear la infraestructura administrativa y de convenios con las instituciones extranjeras.
- f) Es importante hacer un sitio web del Instituto y de cada grupo de investigación con calidad internacional. También es fundamental aumentar la calidad de los seminarios institucionales con invitados locales, nacionales e internacionales. En todos los sectores del Instituto, sugiero fuertemente promover la discusión y reflexión científica.
- g) Es crítico promover que las Jornadas Académicas sean EL foro científico del INB donde se discutan los hallazgos científicos internos y se invite a investigadores con alto perfil que ayuden al desarrollo del instituto. Se debe invitar a estas Jornadas a editores de revistas de alto impacto, a los directivos de SFN, y a jefes de departamento de UT y UC y a los gestores de programas para postdocs como Marie Curie y la PEW y el NIH.
- h) Finalmente, sugiero Institucionalizar los congresos de Glía, Audiomotor Integration, Analysis of Resonance Imaging Data, así como la creación de una escuela de verano internacional en neurociencias junto con IBRO y FALAN.

5.3 Renovarnos:

a) Con base en los logros científicos obtenidos en el INB, propongo plantear un plan de desarrollo del INB a 8 y 16 años que finque las bases para un INB con proyección internacional. Para esto es necesario definir las líneas prioritarias de desarrollo del Instituto de Neurobiología que engloben líneas de laboratorios individuales y a los grupos con afinidades mayores, con un alto potencial de crecimiento, y competitividad real en la escena internacional. Mi propuesta inicial es la siguiente:

- 1) Transcriptómica y conectoma de circuitos neuronales en diversas especies de vertebrados e invertebrados.
- 2) Anatomía y neurofisiología comparadas en mamíferos: percepción, memoria y control voluntario de movimientos: del ratón a los humanos.
- 3) Neurobiología del desarrollo en el humano: estudios cognitivos, imagen funcional, DTI, EEG, TMS de neonatos a adultos mayores.

En estos tres niveles de organización debemos entender el efecto de los desórdenes alimenticios y la génesis de enfermedades neurodegenerativas. Este aspecto traslacional será crítico para la gestión de recursos internacionales.

El plan de desarrollo debe ser definido por los académicos del INB del consejo interno y el Comité Asesor Internacional. Este plan debe ser revisado y replanteado cada 8 años por una comisión externa que revise la producción científica, el desarrollo de los estudiantes graduados en la escena científica internacional y la difusión de la ciencia de nuestra institución.

b) Adicionalmente, creo fundamental que se empuje dramáticamente la renovación del Instituto llamando a la jubilación de los investigadores mayores a los 70 años. Las plazas obtenidas serán asignadas utilizando concursos abiertos evaluados por el Consejo Interno, un Comité Asesor Internacional y una comisión ad hoc de Investigadores externos con amplia trayectoria científica. La temática de estos concursos abiertos debe ser congruente con el plan de desarrollo del INB y con una fuerte visión de equidad de género. Es crítico realizar un 'scouting' de los postdocs nacionales y extranjeros con mayor trayectoria para invitarlos activamente a los concursos.

En conjunto, todas estas medidas permitirán internacionalizar la planta académica del INB, potenciar nuestras capacidades y sentar las bases de una escuela mexicana de neurociencias de siglo XXI.