

ANEXO XIII COMPLEJIDAD: Plan Nacional de Desarrollo de las Ciencias de la Complejidad.

A partir del análisis de los catálogos de recursos humanos, posgrados e infraestructura, consideramos que como prioridades para ir estructurando un Plan Nacional de Desarrollo de las Ciencias de la Complejidad deben tomarse las siguientes acciones:

1) Establecer un posgrado en las Ciencias de la Complejidad que sea de carácter interdisciplinario e interinstitucional. El Conacyt podría ser fundamental en aportar los recursos y facilitar que esto se cristalice. Dicho proyecto coadyuvaría al crecimiento e integración del estudio de la Complejidad en todo el País.

2) En el siguiente año debe lograrse la integración a la red ya conformada de la mayor parte de los miembros de la comunidad académica y científica interesados en las Ciencias de la Complejidad. Con una parte importante de ellos ya se tiene un contacto estrecho y como plan de acción concreto, se les invitará a ser parte del Comité Organizador de la Próxima reunión nacional de las Ciencias de la Complejidad. Resaltan grupos de colegas en Veracruz y en Puebla, pero también en San Luis Potosí, en donde ya tenemos colaboraciones activas con algunos colegas. Para lograr este objetivo, es importante que también sean completados los Catálogos de recursos humanos, de posgrados o licenciaturas que potencialmente podrían ser considerados, y de infraestructura. Con base en ello, será posible ampliar la red de colaboraciones de Complejidad considerando la capacidad instalada en México de manera óptima.

3) Será imprescindible que las Ciencias de la Complejidad, a partir de esta iniciativa de Redes de Conacyt, se integre al desarrollo de esta importante área de la Ciencia y el desarrollo tecnológico en todo el mundo. Por ahora tenemos ya interacción con todos los siguientes Centros o iniciativas que se desarrollan en este tema en México (Ver Anexos I, II y III, así como Ligas de los conglomerados con los cuales tenemos ligas, de Latinoamérica, Norte América, Europa, Asia. Para estrechar lazos y dar a conocer los aportes de las Ciencias de la Complejidad Mexicana, se explorará la posibilidad de planear durante el próximo año un Congreso Internacional conjunto posiblemente en México. Asimismo se tiene pensado que el grupo de Complejidad de México imparta y organice talleres y escuelas temporales de las Ciencias de la Complejidad en México ofrecidas para estudiantes de otras partes del mundo. La red de investigadores integrados ya en Complejidad tiene una capacidad científica y técnica suficiente para ofrecer cursos a nivel internacional con un componente interdisciplinario que puede encontrarse en pocos sitios del mundo en donde se estén desarrollando las Ciencias de la Complejidad.

4) Durante este año entrante, también será primordial el establecer lazos con las otras de Conacyt y explorar posibles formas y proyectos de colaboración para crear sinergias entre Complejidad y el resto de las Redes. Como se explica en el Anexo III Complejidad ya tienen proyectos de colaboración andando con dos de las Redes Temáticas de Conacyt, y tiene el potencial de coadyuvar al desarrollo de proyectos de prácticamente todas las redes. Se irán priorizando y valorando las colaboraciones. De las otras redes, se vislumbran ya colaboraciones claras con las siguientes: **Etnoecología y Patrimonio Biocultural, Envejecimiento, Salud y Desarrollo Social.**

5) Revisar las prioridades de la cartera de Proyectos identificados para cada uno de los Programas sustantivos que se han establecidos dentro de Complejidad y a los cuales se les dará un impulso particularmente dedicado desde la red de colaboraciones que se está integrando con el apoyo de Conacyt. En cada uno de estos Proyectos y Programas se tienen metas claras en investigación básica, formación de nuevos investigadores, divulgación (en este aspecto se hará un énfasis importante en divulgar a los colegas de las otras redes con ayuda del Eje de Socialización del Conocimiento) los avances para entablar nuevas colaboraciones, difusión encaminada a la vinculación, y la vinculación misma del conocimiento al sector Público, Socioambiental y Productivo.

Asímismo se han llevado a cabo una serie de seminarios y coloquios (Ver Anexo VI) que han ayudado a identificar algunas áreas nuevas que deben impulsarse de manera importante: 1) Neurociencias y cognición, 2) Agua, explorando la posibilidad de colaborar con la red que lleva este tema y con otros colegas que a nivel nacional son líderes en este tema. A partir del Observatorio Socioambiental se ha priorizado el análisis de los expedientes que tienen que ver con conflictividad socioambiental por este recurso, y se ha integrado un documento en torno a este importantísimo tema.

6) Será también crucial entablar colaboraciones con otras instancias que tienen desarrollos de computación y georeferenciación importantes para algunos de los proyectos concretos que se desarrollan en Complejidad. Entre estas instituciones, resalta, por ejemplo, GEO.

7) Instalar equipo de video-conferencias que permita el llevar a cabo reuniones a distancia de manera eficaz y en paralelo en varios temas en un mismo horario. Esto probablemente se establecería en algunos de los nodos del DF.

8) Plantear una organización de toda la red de las Ciencias de la Complejidad en México en nodos dentro de distintas instituciones del DF y de instituciones de Provincia que faciliten el avance de los proyectos de investigación en toda la república. En cada uno de los nodos tendrá que

establecerse un Consejo Asesor por nodo, cada uno con representantes en un Consejo Asesor Nacional. Esta organización debe quedar establecida, así como sus Normas de Operación para fines del próximo año. Sin duda, uno de los nodos estaría formado por el grupo que desde la UNAM y otras instituciones como el IPN, la UAM, la UACM, ha cristalizado el esfuerzo resumido en el presente informe. Habrá que considerar y valorar, si este primer nodo que sin duda, será un nodo muy conectado ("hub" en teoría de redes), tiene representaciones en las diversas instituciones que ya están representadas actualmente en el Eje de Complejidad, como claramente se muestra en los Anexos I, II y III, o si crecen las ciencias de la complejidad dentro de cada una de estas instituciones a tal grado que se instaure un nodo en cada una de ellas.

9) Establecer una red de cómputo y continuar con la plataforma, así como el desarrollo de software en las Ciencias de la Complejidad que vaya creciendo de manera autogestiva pero con lineamientos y mecanismos de curaduría interna, que provea de una capacidad de modelación, cómputo y de análisis de sistemas complejos de acceso libre para toda la comunidad académica a nivel Nacional e Internacional. Esta capacidad y herramientas será respaldada por un grupo de expertos que la actualizan y produzcan los manuales de uso y materiales accesibles para que se practica el usarla. Para aprovechar la capacidad instalada ya existente, se hará un catálogo de plataformas y grupos de expertos en la materia en México para asegurar de que esta capacidad instalada se use al máximo y se les invite a formar parte de una red de expertos en la materia. Este grupo trabajará en coordinación constante con los CA de los distintos Nodos, pero también tendrán una estructura organizativa interna autónoma que les permita trabajar de manera eficiente.

10) Establecer un seminario permanente de desarrollo teórico en redes y Ciencias de la Complejidad en México que se reúna de manera presencial con varios días asignados a talleres de trabajo sobre aspectos teóricos y temáticos concretos, una vez al año. El sitio de reunión se irá rotando en las sedes de los distintos nodos del país y será posible participar en el mismo vía remota. A este seminario y talleres de trabajo se podrá invitar a colegas del extranjero de acuerdo a los temas a desarrollar en cada ocasión. Es una versión ampliada de los Coloquios y talleres más locales que también deben seguirse desarrollando.

11) En cada uno de los Nodos de Complejidad deberá establecerse un cuerpo de apoyo profesional especializado en la transferencia del conocimiento, para ayudar en la tramitación de posibles patentes o formas de transferir el conocimiento generado por Complejidad a la sociedad por medio de otros mecanismos. Será muy importante contar con personal especializado y altamente calificado, al menos en algunos de los Nodos, para la gestión de la transferencia del conocimiento a cada uno de los sectores (Público, Socioambiental y Productivo), que implican retos y complicaciones particulares.

12) Colaboraciones o convenios estratégicos con otras instancias, instituciones, organizaciones no gubernamentales, o gubernamentales, para optimizar la organización interna de Complejidad, y para facilitar la identificación de problemáticas prioritarias a tratar en Complejidad, o la mejor transferencia del conocimiento. Para ello, colaboraciones con algunas de las Redes Temáticas será muy importante. Por ejemplo, aquellas relacionadas con los distintos Temas a tratar, o con visiones más integrales de problemáticas nacionales.