

## ACTA DE LA REUNIÓN MENSUAL DE INTEGRANTES DE LAS REDES NANOCIENCIA y MICRO NANOTECNOLOGÍA Y RED DE COMPUTACIÓN

Ciudad de México, a 30 de mayo del 2019

Luego de presentar al nuevo analista de la Red de Cómputo, se aprueba el orden del día.

### Asistencia Red de Nanociencia y Micro Nanotecnología:

Dr. Eduardo San Martín M.	CICATA LEGARIA	Dra. Laura Barrera Necha	CEPROBI - Videoc
Dr. Héctor Báez Medina	CIC	Dr. Ricardo Cuenca Álvarez	CIITEC
Dr. Abelardo Flores Vela	CMP+L	Dr. Narcizo Muñoz Aguirre	ESIME Azc.
Dr. José Luis Jiménez Pérez	UPIITA	Dr. Hugo Necochea M	CORlyP
Dra. Elvia Díaz Valdés	ESFM	Lic. Jocelyn Aguilar	CORlyP
Dr. Luis Lartundo Rojas	CNMN		

### Asistencia Red de Computación:

Dr. Marco A. Ramírez Salinas	CIC	Dr. Jesús Yaljá Montiel Pérez	CIC
Dra. Hind Taud	CIDETEC	Dra. Laura Ivoone Garay Jiménez	UPIITA
Dra. Marina Vicario Solórzano	UPIICSA	Dra. Sandra Dinora Orantes J.	CIC
Dr. Luz Noé Oliva Moreno	UPII-HGO.	M. en A. Uriel Solano Flores	CORlyP
M. en C. Pilar Gómez Miranda	UPIICSA		

### Orden del día

#### 1. Lista de asistencia

#### 2. Lectura y en su caso aprobación del orden del día.

#### 3. Presentación y en su caso aprobación del Acta de la reunión de enero de 2019.

**Acuerdo 1 RNMN 30/05/2019.** Se aprueba la minuta de la reunión anterior.

#### 4. Seguimiento de las líneas de acción de las redes.-

a) **Agenda estratégica de Transformación de la SIP.** Se hace la presentación de manera breve de [Agenda Estratégica de Transformación de la SIP](#), es una estrategia enfocada a la educación 4.0. de la que resalta la importancia que tendrá la investigación grupal por encima de la investigación individual. Otro punto importante es el Estado del Arte, pues el Dr. Aranda considera que es necesario que en el IPN se tenga un documento que sirva de base definir la pertinencia de los nuevos programas de posgrado, además de tener un documento que reúna las fortalezas de los investigadores del IPN en las diferentes disciplinas de las redes y un tercer objetivo es que se elaboren los proyectos multiredes utilizando una metodología que se pueda replicar porque la idea del Dr. Aranda es pasar de la investigación individual a la grupal.

De lo anterior se genera el **Acuerdo 2 RNMN 30/05/2019.** Uriel enviará la presentación a los miembros de la Red de Cómputo.

Toma la palabra la Dra. Marina Vicario para argumentar que uno de los temas que se tocó en el colegio fue la educación 4.0 y pregunta si ya se tiene un plan de implementación de la educación 4.0 en la SIP, En respuesta comenta el Dr. Hugo que de acuerdo a [Agenda Estratégica de Transformación institucional](#) la implementación de ambientes 4.0 fue asignatura de la Secretaría Académica. Comenta el Dr. Báez que en el canal de videoconferencias

del IPN se encuentra la presentación completa para [informar sobre la agenda estratégica de transformación del IPN](#) que puede interesar a los investigadores.

De lo anterior la Dra. Marina pide que se envíen los documentos para poder estar en sintonía con los trabajos de la Coordinación y se genera el **Acuerdo 3 RNMN 30/05/2019**. Uriel enviará la información a los coordinadores de nodo de la Red de Cómputo. Agrega que con estos cambios, será tarea de las coordinaciones de las redes actualizar la propia agenda alineada a los objetivos que se plantean en los documentos Institucionales en comento.

Se comenta que por parte de la Secretaría Académica están realizando la tarea de difusión, informa que en las unidades del casco santo Tomás se estará haciendo el [Foro Interinstitucional de educación 4.0](#) específicamente en la ESM, que se realizará el lunes 17 y martes 18 de junio, la participación está limitada para quienes quieran asistir de manera presencial y para quienes quieran seguir la transmisión virtual pueden hacerlo sin restricción y recibirán el documento donde están plasmados los 4 aspectos que son la Tecnología, la educación, la industria y el talento. b) El Dr. Eduardo esclarece que como red también se realiza el trabajo de transición al esquema de trabajo 4.0 donde como redes tienen la tarea de priorizar los proyectos que se realizarán y que se estarán tratando en el punto B. Que como bien se explicó, el punto 9 y 10 de la agenda estratégica de la SIP está ligado al 6, 7 y 8. Comenta el Dr. Eduardo que como parte de su trabajo, el plasmó en el Estado del Arte de la Red de Nanotecnología su pensamiento de hacia dónde está dirigiéndose la Red de Nanotecnología.

Describió de manera breve los puntos que estaban en el trabajo que se enviará a los investigadores de la Red de Nanotecnología. Resalta la importancia que tiene la tecnología en países como Alemania, Estados Unidos, China e India. Que para sorpresa de algunos se está convirtiendo en la tercer economía más grande del mundo, que referente a la nanotecnología, el país asiático está aplicando su conocimiento en nanotecnología hacia el área farmacéutica y así otros países invierten y aplican nanotecnología en sus sectores económicos pues lo que interesa es tener un óptimo beneficio de la inversión que se haga en nanotecnología.

Relaciona lo anterior a que el IPN ahora está tratando de invertir sus recursos en los proyectos de nanotecnología que mejor beneficio signifiquen dentro de la cadena de valor de cualquier artículo que se diseñe. Agregó que para identificar la postura de la actual administración de México en este tema tuvo que consultar el [PND](#), el Dr. Eduardo comenta que para el actual gobierno es prioridad articular la seguridad nacional, la seguridad pública y la paz. En ese orden de ideas, considera que es importante que los investigadores identifiquen como pueden sus investigaciones y áreas de expertise incidir en el logro del objetivo. Por ejemplo, cerca del CICATA Legaria, está la casa de moneda y les han solicitado información de lo que hacen en el centro, ya que actualmente existe un gran problema de falsificación de billetes y quieren saber cómo puede ayudar la nanotecnología para erradicar o disminuir esa práctica.

Los billetes son impresos en papel seguridad importado de Inglaterra al que se puede aplicar la nanotecnología, también en los pasaportes y documentos de importación y exportación es usado ese papel al que es muy posible que se pueda impactar en ese campo que es una necesidad plasmada en el PND. De igual manera los proyectos que emanen de la temática de salud y bienestar, deberán estar alineados a los objetivos del PND porque ahí estará el financiamiento o al menos una parte. También mencionó que en el tema de energías alternas es un campo importante.

Resaltó la importancia que tiene la nanotecnología para el proyecto del Tren Maya, pues se pueden hacer propuestas de materiales resistentes por ejemplo para la parte mecánica, vidrio, entre otras. Lo mismo pudiera

aplicarse para el proyecto del tren transistmico. En la parte de autosuficiencia alimentaria y rescate al campo del mismo plan nacional, comenta que también se puede hacer alguna aportación importante como aplicación de nanonutrientes para plantas, envasado de alimentos, entre otros. Atención al medio ambiente.

Citó que en el CAP, recibieron la visita de una representante de la Universidad de Queen Mary de Inglaterra, comentó que es una profesora que estudió en ESIQIE, trabajó en el IMP posteriormente viajó a Inglaterra a la universidad citada y consiguió dinero y además que en noviembre de 2019 vendrán profesores de Inglaterra a impartir cursos intensivos de inglés con duración de dos meses a los investigadores y alumnos que quieran realizar proyectos con la Universidad de Queen Mary. Lo que destacó es la posibilidad de realizar proyectos de manera paralela con los Recursos que emanen del PND y también con los que se puedan obtener de Queen Mary. Apunta que al realizar proyectos en conjunto con la universidad inglesa, implica “casarse con un inglés” pues se realizará de manera conjunta el proyecto, con la recomendación de ser cumplidos con la formalidad inglesa.

En complemento a lo anterior, la Dra. Marina comenta que sería un buen ejercicio los marcos de referencia de convocatorias específicas de CONACyT ya que los temas prioritarios en esta administración han cambiado menos en el área de ciencia básica donde los cambios han sido mínimos y la integración de la ciencia comunitaria por ello es importante que lo tomen en cuenta los investigadores que quieran proponer proyectos, pues es probable que deberán estar orientados hacia esas aristas. Aporta el Dr. Hugo en este punto que el día 10 de junio, el Dr. Aranda quiere ver los avances del estado del arte, pero también quiere hablar de un tema de importante que atañe a las redes y es que el financiamiento para las redes se redujo en 30% y que se debe de apegar la participación de los investigadores al plan de austeridad del instituto, esto significa que el encuentro no podrá ser en playa ni en lugares turísticos.

Debido a la nueva disposición se convocó a los coordinadores de las redes a una reunión extraordinaria para definir el formato y la sede del encuentro anual de las redes pues quizás se realice un “encuentro de red de redes” que aún falta que se defina y esa será la intención de la reunión. Cierra el comentario la Dra. Marina informando que el presupuesto para las Redes CONACyT es de cero pesos, sin embargo, les están buscando opciones para financiar actividades científicas, que si bien son limitadas, pueden apoyar a subsanar la reducción que le hicieron a las redes de Investigación de la SIP De lo anterior se genera el **Acuerdo 4 RNMN 30/05/2019**: La Dra. Marina enviará liga de la información que comenta al Dr. Hugo para distribuirla con los investigadores.

c) Informó el Dr. Eduardo que de acuerdo a una presentación que hizo un funcionario de la UPDCE en el CAP, se comunicó que esta unidad, no cuenta con el personal multidisciplinario para hacer evaluaciones, de ahí surgió la propuesta de formar un comité evaluador de solicitudes de patentes en la que pueden participar los investigadores de la Red de Nano como evaluadores y que al finalizar el proceso se les entregará una constancia como evaluadores. Evidentemente se necesitaría capacitación para tal efecto y ya se cuenta con una persona del IMPI muy interesada en dar una plática de patentamiento para que él diga qué es patentable y porqué. Pregunta a los asistentes si están de acuerdo con la moción. De lo anterior surge una duda de si será un trabajo como red o de manera individual. Responde el Dr. Eduardo que sería en red.

La Dra. Vicario aporta una reflexión, pues desde su perspectiva considera que el evaluar las propuestas de los propios compañeros del instituto, si bien puede ser un ejercicio interesante, pueden ser también limitativas, ya que considera que con base a su experiencia vinculándose con la industria, le muestran otro tipo de lógica pues los despachos que se dedican a este ramo, tienen un dominio de lo que se necesita para patentar una idea. Responde el Dr. Eduardo que el problema de esto, es que el año pasado las solicitudes del IPN ante el IMPI fueron 248 y la UNAM aproximadamente 300 esto significa un gasto de \$1'000,000.00 anual para el mantenimiento de dichas patentes de ahí la importancia de que las patentes que se logren registrar sean potencialmente comercializables,

en un mes se pudiera estar haciendo el análisis de formar una patente que actualmente lleva hasta 6 meses. Se cierra el punto con un **Acuerdo 5 RNMN 30/05/2019**: El Dr. Eduardo se comunicará con alguien de la oficina de patentamiento para solicitar una plática a la Red de nano.

d) En conjunto el Dr. Hugo, el Dr. Marco, el Dr. Sosa y el propio Dr. Eduardo se pusieron en contacto con funcionarios del IMSS y éstos últimos quedaron de entregar una lista de proyectos la cual fue enviada a los investigadores por Jocelyn Aguilar analista de la RNMN y se acuerda que Uriel Solano envíe la lista de estos proyectos a los investigadores de la Red de Cómputo,

Mencionó los proyectos que se proponían en ese documento y algunos de los investigadores que se pronunciaron al respecto comentaron que no vieron reflejada capacidad en estos proyectos, por ello el Dr. Felipe Caballero tiene la inquietud de saber si es posible que el IMSS esté interesado en utilizar materiales con base en el grafeno. Se está realizando esta vinculación con el IMSS, ya que representa una fuente de financiamiento para los investigadores y ellos tienen información real de los problemas vigentes del instituto.

e) Respecto a la encuesta de datos para proyectos multired, el Dr. Eduardo comenta que se envió a los investigadores de la Red de Nanotecnología un formulario para recopilar información con la intención de que lo contesten y hagan una crítica del mismo para corregirlo si es necesario. Agregó que hay una pregunta que reza “¿desea que este proyecto sea publicado en un grupo de WhatsApp?” que él considera que es una pregunta sensible por la naturaleza de los proyectos, que pudieran ser replicados por otros investigadores sin incluir a quien tuvo la idea original. El objetivo de este ejercicio es que al finalizar el año, los investigadores tengan propuestas y grupos de trabajo madurados para someter sus proyectos a las distintas convocatorias.

Instó a los investigadores a que hagan sus aportaciones y se genera el **Acuerdo 6 RNMN 30/05/2019** la siguiente reunión se presentará un borrador para que sea enviado a los miembros de la red.

f) El Dr. Eduardo comenta que el Dr. Gil Cisneros en reunión del CAP, habló del nuevo reglamento de posgrado, quiere las observaciones para antes de que termine el mes de junio, la idea es trabajarlo durante los siguientes 15 días los miembros del CICATA y posteriormente realizar en conjunto la crítica, platicó del nuevo requisito del reglamento, como el inglés. Se preguntó si las observaciones al reglamento se harán en Red ya que en la ESM ya se hizo un documento que se entregó. Con el sentir de algunos investigadores, se hizo saber, la necesidad que existe de hacer las observaciones desde una perspectiva multired, pues existen profesores que dan clase en posgrado, diplomada y superior, eso les da una perspectiva diferente y más amplia. La Dra. Marina esclarece que las observaciones serán en función de las dificultades actuales y no las que se deberán realizar para la agenda de transformación estratégica, el Dr. Eduardo tendrá una reunión con el Dr. Aranda para entregar los primeros comentarios.

g) Retomando el tema del formulario, el Dr. Eduardo comenta que se debe revisar para que a fin de año se puedan tener proyectos multidisciplinarios, informa que los proyectos de innovación para profesores y alumnos no han salido aún pero que la Dra. Arreola enviará un correo con los resultados. Comentan en la Red de cómputo que no se les hizo llegar el formulario, por lo que se genera el **Acuerdo 7 RNMN 30/05/2019** ...Uriel enviará la liga del formulario a los investigadores de la Red de cómputo.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

COORDINACIÓN DE OPERACIÓN Y REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



### 5. Avance del documento HPCIoT-IPN.

En este punto el Dr. Marco no pudo estar presente en la reunión, sin embargo, envió el Documento por correo electrónico para que se compartiera, de lo anterior se genera el **Acuerdo 8 RNMN 30/05/2019** se enviará a los investigadores de la Red de Nano y Red de Cómputo.

Presentación e informe de las comisiones de trabajo.

Informan en la Red de Nano, que se enviaron 3 expedientes para su evaluación, pero falta que se mande el dictamen. Actualmente están 3 con expedientes recibidos pendientes de evaluación.

De la Red de Cómputo, se informa que existe la documentación de una maestra para evaluación, comenta Uriel que no tiene la información, que estará haciendo la búsqueda correspondiente para darle seguimiento a las solicitudes.

### 6. Doctorado en Red

Debido a que no asistió la Dra. Corea queda pendiente este punto.

### 7. Asuntos Generales

La Dra. Marina comentó que respecto a los multidisciplinarios, en UPIICSA no se tuvieron las condiciones para aplicar a dicha convocatoria y piensa que probablemente no están listos en esa unidad académica para participar citó algunos ejemplos. Se genera el **Acuerdo 9 RNMN 30/05/2019** que el Dr. Eduardo se estará reuniendo con el Dr. Hugo para definir cuáles serán los criterios de evaluación y los requisitos que tendrán los líderes de proyecto y coordinadores de módulo y así acceder a los recursos de esos proyectos.