

**Minuta de trabajo virtual de “Tecnologías Alternativas sobre el COVID-19”****Centro Nacional de Contingencias COVID-19**

Sábado 03 de julio de 2021, 9:30 a 12:30 horas.

**Objetivo:** Dar seguimiento y vinculación para las propuestas desarrolladas por instituciones académicas y de investigación, respecto a las alternativas tecnológicas para la fabricación local ante la contingencia del COVID-19.

**Enlace de videoconferencia:**

<https://meet.google.com/nas-yheh-oka>

**Orden del día**

1. Informe de modeleros.
2. Avance de proyectos.
3. Revisión de proyectos de vinculación empresarial.
4. Revisión en temas de normatividad
5. Temas generales: participación de la REDNACECYT, petición de presentaciones, comentarios, otros.

**Participantes:**

Institución	Participante
Centro Nacional de Metrología (CENAM)	Dr. José Salvador Echeverría Villagómez
CENAM	Mtra. Carmen Marina Trejo
Instituto Nacional de Rehabilitación	Dra. Josefina Gutiérrez
Colegio de Ingenieros Biomédicos de México (CIB)	Ing. Delia Oliva Cantarutti
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán	Ing. Fanny Alvarado Chávez
Instituto Politécnico Nacional (IPN)	Dr. Humberto Sossa Azuela
Instituto Politécnico Nacional (IPN)	Dra. Eva Ramón Gallegos
SANEXT	Lic. Eduardo Valdés
Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTEI)	Dr. José Bernardo Rosas Fernández
SECTEI	Ing. Aldo Lima Ramos
SECTEI	Fis. Jorge Méndez Fuentes
Instituto Politécnico Nacional (IPN)	Dr. Marco Moreno Ibarra
ITESM	Dr. Roberto Parra
Trokar	Concepción Orta
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Dra. Celia Sánchez Pérez
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Dra. Sandra Rodil Posadas



Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Dr. Oscar Pilloni Choreño
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Dr. Juan Humberto Sossa
	Carolina García
Instituto Politécnico Nacional (IPN)	Dra. Mayra Pérez
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Dra. Celia Sánchez

### **Relatoría:**

El Dr. Bernardo Rosas inició la reunión con comentarios referentes a las reglas de operación del SIN. Dando seguimiento a la propuesta del Dr. Humberto Sossa Azuela propuso al Dr. Bernardo Rosas, al foro para discutir el nuevo reglamento del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Sigue pendiente la realización del foro.

Con respecto a su proyecto de **Monitoreo remoto**, el Dr. Sossa menciona que lleva un 75% de avance técnico y un 70 de avance financiero. Comenta también sobre el desarrollo de un dispositivo de monitoreo de signos vitales consistente en Careta flexible y dispositivo de mano.

La Dra. Celia Sánchez comenta al respecto reporte sobre el proyecto de **Hisopos**, que se encuentran en proceso de pruebas en los institutos de Nutrición y de Pediatría. Han concluido prácticamente la primera parte, solo falta estudio de biodegradabilidad. Solicitan una extensión de vigencia.

En relación con el proyecto de **Oxímetros**, la Dra. Concepción Orta informa que nos han recibido ninguna repuesta de la Cofepris. El Dr. Rosas comenta que es necesaria la reunión con la Mtra. Lorena para verificar la situación de los proyectos surgidos del foro. Se encuentran trabajando sobre el algoritmo del ritmo cardiaco. Esperar entregar un nuevo prototipo a SECTEI con el último diseño. El costo de producción es bajo pero necesitan definir cuál es el mercado objetivo. El Dr. Rosas indica que la SECTEI apoyará en averiguar quién puede participar en la fabricación.

La Dra. Fanny comenta sobre el **Concentrador de oxígeno**, que el desarrollo se tiene en espera por unos días, ya que su grupo se encuentra en mudanza. Trabajan el modelado de la carcasa. Actualmente tiene una capacidad de 90 a 95 % de saturación produciendo 5 litros por minuto. Presentó también un nuevo dispositivo, videolaringoscopio manual que no es necesario esterilizar.

Trabajan a la vez en el dossier para revisión de la Cofepris y el CENAM.

El Dr. Rosas menciona que una alternativa para la producción es recurrir a la empresa de autos eléctricos.

Sobre el tema de una mano robótica, La Dra. Josefina Gutiérrez comenta que están importando algunos faltantes del prototipo. Pregunta si este tipo de desarrollos requieren registro de Cofepris o cualquier otra institución.

Referente al **Termómetro infrarrojo**, el Dr. Marco Moreno señala que ya cuentan con un “cuerpo negro” para calibrar el dispositivo. La primera serie del producto trabaja sin problema y están preparando un segundo lote más grande con algunos ajustes. El problema de algoritmo que tenían pendiente fue resuelto. Presentan resultados a mediados de julio.



El Dr. Rosas indica que antes de un convenio de extinción de los proyectos que finalicen, debe pensarse en un proceso de comercialización.

La Dra. Josefina Gutiérrez informa que están trabajando en dos propuestas que más adelante requerirán la validación del CENAM, una neuroprótesis sonora y un tratamiento para el pie caído.

El Dr. Eduardo Valdés comenta que se encuentran trabajando sobre el informe técnico. Afortunadamente el resultado de Cofepris fue positivo por lo que pueden cerrar sin problema el desarrollo.

El Dr. Rosas abre la posibilidad de que la sanitización se implemente también en la UNAM y el IPN.

El Doctor Oscar Pilloni indica que el proyecto de **Plataforma microfluidica** ya cerró casi completo el avance técnico y financiero de la primera etapa. Sin embargo, prevén que los frenarán las vacaciones administrativas del Instituto de Ingeniería.

La Dra. Sandra Redil relata que el **cubrebocas plata-cobre** ya es un producto comercial, sin grado médico por que falta la evaluación de Cofepris. El producto no es tóxico, es lavable y a costo accesible.

El Dr. Rosas ofrece apoyo para el diseño, registro y publicación de la patente.

El Dr. Roberto Parra señala sobre el proyecto de **Monitoreo de material genético SARS COV II**, que viene trabajando con SACMEX estrechamente, y llevan un 70% de avance técnico y un 90% de avance financiero. Para la ciudad de México han estandarizado las condiciones y logran que los resultados sean similares en las diferentes sedes. Terminan monitoreo en 5 meses.

Solicitan apoyo a la SECTEI para hacer difusión de sus resultados.

La Dra. Carmen Marina señala que el sitio airborne.cam puede ser de utilidad.

La Dra. Delia Oliva informa a los investigadores participantes que la Cofepris está estableciendo nueva reglamentación que clasifica desarrollos de software como dispositivos médicos, por lo que deberán seguir protocolos de prueba y autorización semejantes a los actuales. Hace la invitación a los presentes para participar en el grupo de trabajo encargado de esta nueva normatividad.

### **Acuerdos:**

1. El Dr. Rosas indica concertar cita con Cofepris para revisar las solicitudes que no han recibido respuesta. Dirigirse con Lorena. (Mtro. Aldo Lima/ Dr. Alfredo Díaz)
2. El Dr. Bernardo Rosas solicita comunicarse con la Dra. Rosa María Ramírez, Directora del Instituto de Ingeniería, para solicitarle que los proyectos en los que participa el Instituto no se vean interrumpidos por el periodo de vacaciones administrativas.
3. El Dr. Bernardo Rosas acordó con el Dr. Humberto Sossa continuar con la propuesta de un foro de discusión sobre el nuevo reglamento del SNI (Dr. Humberto Sossa / Lic. Alma Romero)
4. El Dr. Rosas ofrece apoyo a la Dra. Sandra Rodil para los trámites de propiedad intelectual de proyecto de cubrebocas (Lic. Alma Romero)



5. Se acuerda concertar una reunión con el Dr. Rodolfo Zanella, Director del ICAT, para comentar sobre el proyecto de oxímetros.
6. El Dr. Bernardo Rosas solicita para el proyecto de mano robótica, consultar con Ivette la cuestión de registro con Cofepris. (Mtro Aldo Lima/Dr. Alfredo Díaz)
7. Se organizará un grupo de desarrolladores de microprocesadores y sensores. (Ing. Federico Hernández)
8. Verificar qué sucedió con la revisión del reporte técnico y la nota del proyecto de SANEX (Arq. Vicente Peña)
9. Comunicarse con el Secretario de Administración del IPN para proponer un esquema de sanitización en los planteles de la Institución.
10. Concertar durante la semana una reunión para buscar fabricantes del concentrador de oxígeno. (Ing. Federico Hernández)