



**Minuta de reunión de la Red de Tecnologías para la Salud  
Proyectos formalizados de la SECTEI – Salud  
Centro de Desarrollo e Innovación Tecnológica – CDIT Vallejo-i  
Martes 06 de diciembre de 2022, 10:00 a 12:00 horas**

**Objetivo:** Establecer la Red de Tecnologías para la Salud que conjunta el desarrollo de proyectos formalizados con la SECTEI a fin de establecer la nueva dinámica de trabajo, avance de los proyectos y pendientes generales.

### Orden del día

1. Introducción y bienvenida a cargo del **Dr. José Bernardo Rosas Fernández**, Director General de Desarrollo e Innovación Tecnológica de la SECTEI.
2. Avance de los proyectos SECTEI:
  - a. Proyectos 2020 y 2021- Atención al COVID-19
    - i. Sistemas de detección de SARS-CoV-2, insumos y dispositivos médicos.
  - b. Proyectos 2019 y 2021 – Atención a la Salud
    - i. Tecnologías para rehabilitación de pacientes con microtía, amputación y daño cerebral. Potenciación del gesto motor, plataforma de estimulación eléctrica funcional y Neuro-ortesis funcional para pacientes con síndrome de pie caído.
    - ii. Dispositivos, sistemas inteligentes y plataformas de control y prevención.
3. Acuerdos generales

### Participantes:





Institución	Participante
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM Campus Monterrey)	Dr. Roberto Parra Saldívar
ITESM Campus Monterrey	Dr. Alberto Aguayo Acosta
Instituto Nacional de Rehabilitación (INR)	Dra. Josefina Gutiérrez
INR	Dra. Ivett Quiñones Urióstegui
INR	Dr. Gerardo Rodríguez Reyes
INR	Dr. Diego Miramat
Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTEI)	Dr. José Bernardo Rosas Fernández
SECTEI	Dr. Rene López Cabrera
SECTEI	Mtra. Enith Fuentes Martínez
SECTEI	Ing. Federico Hernández
SECTEI	Dr. Alfredo Díaz Lujan
SECTEI	Biol. Cesar Vargas
SECTEI	Ing. Ulises Flores
SECTEI	Alma Marlene Arredondo
SECTEI	Lic. Nallely Serrano
SECTEI	Lic. Haiomeli Acevedo
UNAM - IINGEN	Dr. Oscar Pilloni
UNAM - IINGEN	Ing. Enrique Gómez
UNAM - CECAV	Ing. Víctor Coriza

#### Relatoría:

En esta ocasión se llevó a cabo la sesión de proyectos formalizados en SECTEI de tecnologías para la salud y se presentaron brevemente cada uno de los proyectos que se están impulsando desde esta Red. La reunión se realizó en las instalaciones del Centro de Desarrollo e Innovación Tecnológica CDIT Vallejo-i.

#### Presentaciones:

##### Proyecto: Reconstrucción Auricular.

La Dra. Dra. Ivett Quiñones Urióstegui indica que la responsable de este proyecto es la Dra. María Cristina Velasquillo y ofrece una disculpa por no poder asistir a la reunión, pero tenía un examen de grado programado. Sin embargo, comenta que el proyecto sobre fabricación de prótesis para atender el problema de la microtía auricular logro terminar de manera satisfactoria y se cuenta con el protocolo para cirugías del implante de pabellón auricular en niños con microtía, preparan un documento de constancia de cada uno de los implantes. El proyecto cumplió con los entregables y avances técnicos y financieros al 98% ya que se tienen pendiente un tema financiero para la devolución de recurso no utilizado. En breve se tendrá la respuesta y solicita que la SECTEI emita el oficio de observaciones al informe final.

**Proyecto: Validación y mejora de desarrollos de prótesis robóticas para miembro superior destinadas a personas amputadas de la Ciudad de México.**



Por su parte la Dra. Ivette Quiñones Urióstegui comentó que el proyecto cuenta con un manual estandarizado para la evaluación de miembros superiores, así como se tienen listas las manos y un gancho que fueron fabricados. Los informes se encuentran entregados y al día.

**Proyecto: Desarrollo de un sistema experto para controlar una interfaz cerebro – computadora.**

La Dra. Josefina Gutiérrez presentó el proyecto y comenta que cuenta con un prototipo de estimulación funcional para pacientes con daño cerebral adquirido mismo que ya fue sometido a pruebas en el Centro Nacional de Metrología CENAM, con quien ya se firmó un convenio que permite definir los alcances y las pruebas a realizar al sistema FES. Comenta también que está completa la lista de Base de datos de la señal EEG con sujetos sanos con las plataformas: Open BCI, g.tec. Así mismo, presentó los avances en el diseño y prototipo inicial al sistema integrando las tarjetas electrónicas y la carcasa.

**Proyecto: Evaluación y optimización de parámetros antropométricos, cinemáticos y fisiológicos para potenciación del gesto motor fundamental en taekwondoínes elite de la Ciudad de México.**

El Dr. Diego hace una presentación mostrando los avances más significativos, como se realizaron las pruebas y el tipo de tecnología que se emplea, así mismo, comenta que se presentó el trabajo en dos congresos internacionales y se participó en el concurso de técnicas y desarrolladores en el área obteniendo el 3 lugar a nivel internacional. Se finalizó las evaluaciones programadas. Se terminó la Potenciación de habilidades cualidades y destrezas duración de 12 semanas y se desarrolló Manual de ejercicios a la Asociación capitalina de taekwondo.



**Proyecto: Plataforma pie caído**

El Dr. Gerardo Reyes indica que se tienen que realizar varios cálculos y pruebas se tomó la decisión de solicitar ampliación de vigencia al proyecto para garantizar los resultados adecuados, así mismo, comenta que se hizo la selección de participantes para realizar pruebas de la neuro-ortesis (ortesis tobillo-pie y el sistema de la estimulación eléctrica). El proyecto cuenta con un avance técnico del 60% y financiero del 15%.



**Proyecto: Plataforma microfluídica.**

El Dr. Oscar Pilloni, comenta que el proyecto logro desarrollar una plataforma con base en tecnología microfluídica de reacción bioquímica para la extracción de ácidos nucleicos y la identificación del virus SARS-CoV-2. Por lo que en esta nueva etapa se trabaja en los protocolos, manuales, descripciones técnicas de algoritmos y validaciones en instancias de salud, una patente y productos científicos. Todo desarrollado al interior del Instituto de Ingeniería y con la participación de diverso institutos y laboratorios de dependencia de salud.

**Proyecto: Detección de SARS-CoV-2 en aguas residuales.**

Al respecto el Dr. Alberto Aguayo, comenta que continúan realizan en su etapa final actividades para el desarrollo de los protocolos y estimación de las variables de interés en conocer e incluso hacen las primeras pruebas para detectar la presencia del virus de la gripe del mono. Así mismo, indica que retoman pláticas para mostrar el tablero de datos obtenido a la SEDESA con quien surgió el interés de colaborar como usuario en este desarrollo, revisaran el tema con Dirección de Investigación en esa dependencia.





**Acuerdos:**

- Se prepararán Infografías de cada uno de los proyectos siguiendo ejemplos que se harán llegar vía correo.
- La Dras. Josefina Gutiérrez enviara al Dr. Bernardo Rosas la propuesta para el Centro de Desarrollo Tecnológico en Salud.