**TESICAMP – HACKTHON 2023**

El **TESICamp-Hackathon** es un evento que participan estudiantes de nivel licenciatura organizados en equipo que se enfoca en desarrollar de manera intensiva, en un periodo de **24 horas**, una propuesta de solución a un problema contextualizado en un reto, integrando, de manera armónica tecnológica, metodologías, creatividad de innovación.

|  |  |
| --- | --- |
| **Título del reto** | |
| **Sistemas socioecológicos** | |
| **Temática especifica:** | Recolección de datos y logística |
| **Descripción del reto:** | La recolección de datos y la logística son aspectos cruciales durante y después de fenómenos naturales, ya que proporcionan información esencial para la gestión de emergencias, la toma de decisiones y la respuesta eficaz. Aquí se desarrolla este tema en detalle:  **Recolección de Datos:**   1. **Sensores y Tecnologías Avanzadas:**    * Utilización de sensores remotos, como satélites y drones, para recopilar datos en tiempo real sobre la magnitud y la extensión de los fenómenos naturales.    * Implementación de estaciones meteorológicas automatizadas para monitorear condiciones atmosféricas y cambios climáticos. 2. **Sistemas de Información Geográfica (SIG):**    * Empleo de SIG para recopilar, analizar y visualizar datos geoespaciales relevantes, incluyendo mapas de amenazas, infraestructuras críticas y zonas vulnerables.    * Integración de información de diversas fuentes para obtener una imagen completa de la situación. 3. **Redes de Sensores en Tiempo Real:**    * Desarrollo de redes de sensores en tiempo real para monitorear variables como niveles de agua, temperatura del suelo y actividad sísmica.    * Transmisión continua de datos para una evaluación más precisa y una respuesta inmediata. 4. **Datos Socioeconómicos y Demográficos:**    * Recopilación de datos socioeconómicos y demográficos para comprender el impacto en la población, identificar áreas de mayor vulnerabilidad y facilitar la asignación de recursos.    * Uso de encuestas y análisis de datos estadísticos para evaluar las necesidades específicas de la comunidad.   **Logística en Fenómenos Naturales:**   1. **Planificación Previa:**    * Desarrollo de planes de contingencia y logísticos antes de la ocurrencia de fenómenos naturales, incluyendo la identificación de rutas de evacuación, ubicación de refugios y almacenes estratégicos.    * Capacitación del personal y simulacros para garantizar una respuesta eficiente. 2. **Sistema de Comunicación Efectiva:**    * Establecimiento de sistemas de comunicación robustos para coordinar acciones entre diferentes agencias, organizaciones y niveles gubernamentales.    * Utilización de tecnologías de comunicación seguras y redundantes para garantizar la conectividad en situaciones adversas. 3. **Gestión de Suministros:**    * Preposicionamiento estratégico de suministros de emergencia en áreas propensas a desastres para una distribución rápida.    * Implementación de sistemas de seguimiento de inventario y gestión logística para garantizar un suministro continuo. 4. **Evacuación Coordinada:**    * Desarrollo de planes de evacuación coordinada que incluyan rutas seguras, albergues temporales y protocolos de asistencia.    * Uso de tecnologías de geolocalización y sistemas de información en tiempo real para dirigir y monitorear evacuaciones. 5. **Transporte de Emergencia:**    * Garantizar la disponibilidad de vehículos de emergencia, incluyendo ambulancias, camiones de ayuda y helicópteros, para el transporte rápido de personas y suministros.    * Coordinación con servicios de transporte público y privado para facilitar evacuaciones masivas. 6. **Recuperación Post-Desastre:**    * Implementación de estrategias logísticas para la entrega eficiente de ayuda humanitaria, reconstrucción de infraestructuras y apoyo a la comunidad.    * Coordinación con organizaciones internacionales y agencias de ayuda para maximizar la eficacia de los esfuerzos de recuperación. 7. **Monitoreo Continuo:**    * Establecimiento de sistemas de monitoreo continuo para evaluar la eficacia de las operaciones logísticas y realizar ajustes según sea necesario.    * Actualización constante de los planes logísticos en función de la evolución de la situación.   La recolección de datos y la logística efectiva son fundamentales para una respuesta coordinada y eficiente frente a fenómenos naturales. La tecnología, la planificación previa y la colaboración entre diferentes entidades son clave para minimizar el impacto y acelerar la recuperación. |
| **Problemática a resolver:** | Generar una solución para la recolección de datos antes, durante o después de un fenómeno natural, que apoyen en la toma de decisiones, como puede ser: datos de eventos anteriores, recolección de datos para la evaluación de los daños, personas afectadas, daños en flora y fauna; o generar una herramienta que apoye en la logística de actividades antes, durante o después de un evento natural como puede ser: difusión de rutas de evacuación, repartición de ayuda, ubicación de albergues, localización de personas perdidas o administración de primeros auxilios. |
| **Temas específicos de interés:** | * Computo en la nube. * Internet de las cosas. * Fabricación digital o Impresión 3D. * Dispositivos móviles. * Ciberseguridad. * Big Data y Análisis de datos. * Integración de proceso. * Robótica autónoma y avanzada. * Realidad virtual y aumentada. * Inteligencia artificial. * Sistemas para para la integración vertical y horizontal. * Sistemas Ciberfísicos. |
| **Ciudad y fecha de llenado:** | Ciudad de México, 30 de noviembre 2023. |
| **Prioridad intelectual** | |
| La prioridad intelectual de cada uno de los proyectos desarrollados por los equipos participantes está subordinada al marco legal que rige al Tecnológico Nacional de México en esta materia. Reconociendo la autoría a las figuras participantes en la construcción de la innovación, esto es: estudiantes, asesor, TESI.  La transferencia de tecnología, en casi de llevarse a cabo, se realizará estableciendo los acuerdos pertenecientes entre los autores y los posibles receptores de la invención. | |