**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:** | ¿Cómo prevenir y alertar sobre desastres naturales? |
| **Descripción del reto:** | La combinación de medidas preventivas y sistemas de alerta temprana contribuye significativamente a la reducción de riesgos y la protección de vidas y propiedades en situaciones de desastres naturales. La educación, la inversión en tecnología y la coordinación efectiva son clave para construir comunidades más seguras y resilientes.  **Prevención:**   1. **Construcción de Infraestructuras Resilientes:**    * Implementar códigos de construcción que incluyan normas para edificaciones resistentes a desastres naturales, como terremotos, huracanes e inundaciones.    * Diseñar y construir infraestructuras críticas, como hospitales y escuelas, considerando la resiliencia ante posibles eventos catastróficos. 2. **Ordenamiento Territorial:**    * Establecer zonas de riesgo para limitar la construcción en áreas propensas a desastres, como zonas de inundación, laderas propensas a deslizamientos de tierra, y áreas sísmicas.    * Promover el desarrollo urbano planificado que minimice la exposición a amenazas naturales. 3. **Reflorestación y Conservación Ambiental:**    * Fomentar programas de reforestación para reducir el riesgo de inundaciones, mejorar la retención de agua en el suelo y proteger contra deslizamientos de tierra.    * Implementar prácticas de conservación ambiental para preservar los ecosistemas que actúan como barreras naturales contra eventos como tsunamis y tormentas. 4. **Educación y Concientización:**    * Desarrollar programas educativos que informen a la población sobre las amenazas naturales específicas de la región y las medidas preventivas.    * Realizar simulacros y ejercicios de evacuación en comunidades para aumentar la conciencia y preparación.   **Alerta Temprana:**   1. **Sistemas de Monitoreo Continuo:**    * Establecer redes de monitoreo para vigilar las condiciones meteorológicas, geológicas y ambientales.    * Utilizar tecnologías avanzadas, como radares meteorológicos, sensores sísmicos y estaciones de monitoreo en tiempo real para detectar cambios inusuales. 2. **Desarrollo de Sistemas de Alerta:**    * Implementar sistemas de alerta temprana que proporcionen información oportuna y precisa sobre posibles desastres.    * Utilizar diversos medios de comunicación, como mensajes de texto, sirenas, aplicaciones móviles y medios de difusión, para llegar a la mayor cantidad posible de personas. 3. **Integración de la Tecnología:**    * Aplicar tecnologías avanzadas, como inteligencia artificial y aprendizaje automático, para mejorar la precisión en la predicción de desastres y reducir falsas alarmas.    * Desarrollar plataformas digitales que permitan a las autoridades compartir información en tiempo real y coordinar respuestas. 4. **Capacitación y Preparación:**    * Capacitar a las comunidades para reconocer las señales de alerta y saber cómo responder ante ellas.    * Realizar ejercicios regulares de prueba para garantizar que los sistemas de alerta estén operativos y que la población sepa cómo actuar. 5. **Coordinación Interinstitucional:**    * Fomentar la cooperación entre agencias gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, y organismos internacionales para garantizar una respuesta coordinada y eficaz.    * Establecer protocolos de comunicación claros y mecanismos de colaboración para compartir datos e información relevante. |
| **Problemática a resolver:** | Desarrollar soluciones que contribuyan a mitigar problemas como la falta de predicción precisa en fenómenos naturales, la presencia de infraestructuras inadecuadas, las limitaciones en la comunicación, los desplazamientos de población, los cambios climáticos, la escasez de recursos y la falta de conciencia pública, implica abordar cada uno de estos desafíos de manera integral y coordinada. |
| **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. | |