



MAKER THON PUCP 2024

BASES DEL CONCURSO

JULIO, 2024

Los capítulos técnicos estudiantiles Engineering in Medicine and Biology Society (EMBS) de la **Universidad de Las Américas (UDLA)**, la **Universidad Latina de Panamá (ULATINA)** y la **Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)** presentan el evento de investigación, innovación y creatividad: MAKERTHON 2024, el cual será llevado a cabo en las fechas del 5 al 31 de agosto del presente año.

En un mundo donde la innovación y la tecnología son los motores del progreso, nos complace presentarles el Makerthon, una competencia única que fusiona la creatividad, el conocimiento multidisciplinario y la pasión por resolver problemas de relevancia social. Este evento, organizado con el objetivo de abordar desafíos específicos de cada país, se ha convertido en un espacio de encuentro para mentes brillantes con el propósito de desarrollar soluciones con un potencial impacto positivo en nuestra sociedad.

LOS OBJETIVOS

- **Fomentar la Innovación y el Espíritu Colaborativo:** Promover la innovación, el trabajo multidisciplinario y la colaboración para desarrollar soluciones frente al dengue, utilizando la ciencia y la tecnología.
- **Generar Interés en Problemas Globales y los ODS:** Despertar el interés sobre la problemática global del dengue, alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 3: Salud y Bienestar.
- **Oportunidad para Demostrar Talento y Habilidades:** Ofrecer una plataforma para que estudiantes de pregrado demuestren su talento y habilidades en un entorno colaborativo y desafiante, con un enfoque especial en la fabricación aditiva.

EL DESAFÍO

Este año, nos enorgullece anunciar que el Makerthon EMBS PUCP se suma a la lucha contra una problemática de salud de suma importancia: el dengue. Con un crecimiento alarmante de casos en el Perú, especialmente en regiones como Piura, **es imperativo que unamos esfuerzos para desarrollar soluciones efectivas y preventivas.**

El dengue, una enfermedad viral transmitida por el mosquito *Aedes aegypti*, ha alcanzado niveles críticos en Perú. Según el Ministerio de Salud (MINSA), **en 2023 se reportaron más de 80,000 casos**, un aumento significativo respecto a años anteriores. Piura ha sido una de las regiones más afectadas, concentrando más del 20% de los casos a nivel nacional. Esta situación ha llevado a declarar emergencia sanitaria en varias regiones, subrayando la urgencia de tomar medidas efectivas. Además del impacto en la salud pública, el dengue afecta la economía y la calidad de vida de las comunidades, con hospitalizaciones y tratamientos que representan una carga considerable para el sistema de salud y provocan ausentismo laboral y escolar.

La **manufactura digital aditiva** ofrece un enfoque innovador para abordar esta crisis. Esta tecnología permite la creación rápida y económica de dispositivos y herramientas que pueden ser personalizados para adaptarse a las necesidades específicas de las comunidades afectadas. Entre las posibles aplicaciones se incluyen:

- **Desarrollo de Dispositivos de Diagnóstico:** Herramientas de bajo costo y fáciles de usar para la detección temprana del dengue, lo que puede ayudar a controlar los brotes antes de que se propaguen.
- **Prototipos Educativos:** Materiales educativos y modelos en 3D que pueden ser utilizados en campañas de concientización para enseñar a las comunidades sobre la prevención del dengue y la importancia del control de mosquitos.
- **Implementación de Soluciones Preventivas:** Diseño y fabricación de dispositivos que pueden ayudar a reducir la población de mosquitos, como trampas para mosquitos y barreras físicas.
- **Mejora de la Infraestructura Sanitaria:** Componentes y sistemas que pueden mejorar la gestión del agua y los desechos, reduciendo los lugares de reproducción de mosquitos.

SOBRE LOS EQUIPOS Y PARTICIPANTES

Este evento reúne a equipos multidisciplinarios donde al menos uno de sus miembros posee habilidades en programas de diseño, generando así un ambiente propicio para la convergencia de ideas innovadoras.

Buscamos promover la integración de estudiantes de diversas disciplinas, todos con el objetivo común de desarrollar dispositivos innovadores para la prevención y control del dengue utilizando tecnologías de manufactura digital. **Los estudiantes deben pertenecer a la Pontificia Universidad Católica del Perú.**

Se considera contar con la membresía IEEE EMBS a poseer un **Membership number** vigente adquirido a través del portal web IEEE ([ieee.org](https://www.ieee.org)), así como la membresía **Engineering in Medicine and Biology Society** también vigente y también adquirida a través del mismo portal web.

Cada equipo participante debe contar con al menos un integrante con membresía como requisito de inscripción. Así mismo, los ganadores que obtengan el primer puesto deberán contar con las membresías IEEE EMBS para la realización del viaje.

El costo de inscripción para los equipos participantes seguirá el siguiente esquema para el cálculo correspondiente:



60 SOLES

SI SOLO 1 MIEMBRO DEL EQUIPO TIENE MEMBRESÍA IEEE EMBS



40 SOLES

SI DOS MIEMBROS DEL EQUIPO CUENTAN CON MEMBRESÍA IEEE EMBS



20 SOLES

SI TRES MIEMBROS DEL EQUIPO CUENTAN CON MEMBRESÍA IEEE EMBS



GRATIS

SI TODOS LOS MIEMBROS DEL EQUIPO TIENEN MEMBRESÍA IEEE EMBS

El pago de la inscripción se realizará a través de las cuentas y los métodos indicados en el formulario de inscripción oficial. El plazo de inscripción máximo es **hasta el 02 de agosto de 2024.**

PATROCINIO Y APOYO

El **Makerthon 2024 - Edición PUCP** cuenta con el respaldo del Laboratorio de Manufactura Digital Fabcore PUCP, así como con el apoyo de IEEE EMBS global, lo que garantiza un alto nivel de especialización y compromiso en el área de manufactura.

LAS CAPACITACIONES

Durante el evento, los participantes recibirán capacitación virtual y presencial por parte de expertos en impresión 3D, fabricación aditiva y modelado, así como en habilidades blandas indispensables para el éxito en equipo durante las dos primeras semanas. Las capacitaciones de modelado y habilidades blandas serán virtuales, por lo que son obligatorias.

Las capacitaciones de impresión 3D son opcionales, puesto que se realizarán presencialmente los días jueves 11 y viernes 12 (según distribución de equipos). Esto con el objetivo de que en la tercera y cuarta semana se disponga únicamente en la fabricación y construcción del dispositivo previamente diseñado. Los estudiantes podrán utilizar las máquinas de impresión 3D con supervisión de miembros capacitados; además de solicitar la ayuda de miembros de Fabcore para la fabricación de cortes en MDF usando la cortadora láser (previa coordinación).

FILTRO DE SELECCIÓN

El concurso contará con una etapa inicial que consta en el diseño y modelado de su propuesta de solución hasta finales de la semana dos. Dónde comenzará el proceso de selección para los diez equipos que pasen a la ronda final. El proceso de selección de los participantes que avanzarán a la etapa final se realizará conforme a criterios establecidos por el comité organizador sobre la finalización del diseño en el rango establecido y la viabilidad del proyecto. Al inicio del evento, se proporcionará a los participantes una explicación detallada de dichos criterios y del procedimiento de selección. Esto con el objetivo de que todos los estudiantes tengan un ritmo de avance similar y exista una competencia más justa, con un resultado final enriquecedor.

SOBRE EL JURADO

Los jurados serán seleccionados por los organizadores y **serán elegidos por las tres universidades**, y serán comunicados a los participantes durante la primera semana de la competencia. Los jurados serán estudiantes o profesionales de cualquiera de las universidades participantes con experiencia en temas de innovación, fabricación aditiva y salud.

RESTRICCIONES

- Los participantes se comprometen a cumplir con las reglas del evento.
- Los participantes deben ser estudiantes de carreras de las tres universidades involucradas (UDLA, ULATINA y PUCP).
- Todos los participantes del equipo deben pertenecer a la misma universidad y cada equipo debe contar con al menos un integrante que cuente con membresía IEEE EMBS.
- En todo momento los participantes deberán respetar los derechos de autor y la detección de plagio implica la expulsión del evento y su reporte a las autoridades de sus respectivas universidades.
- Cualquier tipo de discriminación o violencia está prohibido y penalizado.
- El incumplimiento de lo antes explicado, así como de las reglas y bases del concurso podrá ser sancionado con la expulsión del participante y/o el grupo.

EVALUACIÓN Y ELECCIÓN DE GANADORES

El jurado calificador evaluará las propuestas presentadas por los grupos participantes, a fin de dar a conocer a los tres equipos ganadores del evento, siendo la fecha establecida para anunciar al equipo ganador de la competencia el **sábado 31 de agosto**.

La culminación de este desafiante proceso será la presentación de proyectos ante un jurado calificado, donde se premiará la creatividad, el ingenio y el potencial de impacto social de cada propuesta.

Las presentaciones de los proyectos tendrán una duración de 15-20 minutos como máximo por equipo, en donde expondrán su propuesta de solución a la problemática planteada.

Es importante mencionar que la solución planteada o propuesta no debe infringir el marco legal peruano, en especial, derechos de propiedad intelectual o industrial, haciéndose responsables de su actuar.

PREMIOS

Todos los ganadores del concurso serán invitados a un almuerzo de clausura con el equipo EMBS. Adicionalmente, se detallan los premios según el puesto asignado:

Primer Puesto:

- Dos (2) pasajes de vuelo ida y vuelta a Panamá para asistir al Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica 2024 (CLAIB 2024), que se llevará a cabo en Ciudad de Panamá del 2 al 5 de octubre de este año.
- Alojamiento para 2 participantes
- Entradas al CLAIB para dos participantes
- Una (1) placa de reconocimiento.
- Certificado de participación.
- Publicación del proyecto en redes EMBS PUCP

Segundo Puesto:

- Cada participante será parte de un curso/taller
- Cada participante obtendrá merch de la IEEE EMBS PUCP
- Certificado de participación
- Publicación del proyecto en redes EMBS PUCP
- Cada participante obtendrá una membresía IEEE PUCP

Tercer Puesto:

- Cada participante será parte de un curso/ taller
- Cada participante obtendrá una botellita de la IEEE EMBS PUCP
- Certificado de participación
- Publicación del proyecto en redes EMBS PUCP
- Cada participante obtendrá una membresía IEEE PUCP

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se establecen los siguientes criterios de evaluación:

Para la elección de ganadores del primer, segundo y tercer puesto	Rúbrica de evaluación grupal
Para la selección interna de los dos participantes que ganarán el viaje al CLAIB, como parte del equipo ganador del primer puesto	Evaluación individual
	Coevaluación
	Rúbrica de carta de motivación

La asignación de pesos para la selección interna se dividirá entre: **Exposición individual (50%), Coevaluación (20%) y Carta de motivación (30%)**.

FECHAS IMPORTANTES

- Fecha límite de inscripción grupal: **02 de agosto**
- Fecha de inicio del Makerthon: **05 de agosto**
- Fecha de presentación de proyectos: **31 de agosto**
- Fecha de anuncio de ganadores: **31 de agosto**

PROPIEDAD INTELECTUAL

Los participantes asumen su responsabilidad por la autoría y originalidad del contenido de los prototipos que efectúen en el evento y, por tanto, garantizan que los mismos no vulneren derechos de propiedad intelectual de terceros, lo que comprende: aspectos sobre Derechos de Autor, Signos Distintivos, Invenciones y otros elementos de la Propiedad Industrial.

DISPOSICIONES FINALES

El incumplimiento de alguna de las normas establecidas en estas bases podría resultar en la descalificación del participante.

El comité organizador se reserva el derecho de modificar las bases en caso de ser necesario, previa comunicación a los participantes.

¡Únete al desafío y sé parte del cambio con el Makerthon 2024!