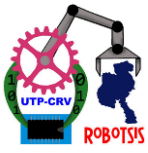


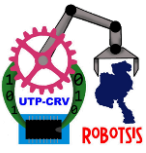
6^{ta} Competencia ROBOTSIS 2023

Reglamento Categoría Innovación: PREMEDIA Y SECUNDARIA





I. REGLAS GENERALES.....	3
II. TEMAS DE LA COMPETENCIA.....	3
III. DEFINICIÓN DE LA COMPETENCIA.....	4
IV. ESPECIFICACIONES DE LA PRESENTACIÓN.....	4
V. SELECCIÓN DEL GANADOR.....	5
VI. RÚBRICA DE EVALUACIÓN PARA PREMEDIA Y SECUNDARIA.....	6
VII. DETALLES DE CADA UNO DE LOS ASPECTOS A EVALUAR.....	6



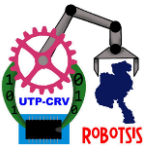
I. REGLAS GENERALES

1. Cada equipo está formado por un máximo de dos a tres estudiantes acreditados en la categoría correspondiente, uno de los cuales es el líder del equipo. (Deben venir acompañados por un tutor o tutores si son varios equipos). El líder representa al equipo frente a las autoridades durante toda la competencia y no podrá ser remplazado, salvo casos de fuerza mayor y sujeto a la aprobación de las autoridades de la competencia.
2. Ningún participante puede pertenecer a más de un equipo.
3. Los participantes tendrán una hora antes de iniciar la competencia para preparar su presentación a los jueces.
4. Cada equipo tendrá un espacio de 1m (anchura) x 1m (largo) x 1.5m (altura) de espacio para preparar su stand, maqueta o cualquier elemento referente a la presentación y proyecto.
5. Los participantes deberán comportarse ética, moral y profesionalmente durante todo el torneo, evitando cualquier tipo de agravio a los jueces, a otros participantes, o al público, etc. Esta exigencia se extiende también al aspecto del Robot, nombre, inscripciones, etc.
6. Los jueces podrán expulsar de la competición a quienes consideren merecedores de dicha atención.
7. La organización se reserva el derecho de fotografiar y filmar los Robots durante la competencia y hacer público ese material en cualquier medio de comunicación.
8. En la categoría de innovadores, los estudiantes se centrarán en desarrollarse en las siguientes áreas:
 - Investigación y desarrollo: identificar un problema particular, investigar a fondo y llegar a una solución creativa.
 - Prototipado: convertir una idea en una solución tecnológica.
 - Habilidades de programación y diseño: Utilizar diferentes entornos de desarrollo, programación y diseño para crear un programa o robot funciona.
 - Innovación: Buscar nuevos conceptos para modernizar las áreas de la informática, tecnología, robótica o inteligencia artificial.

II. TEMAS DE LA COMPETENCIA

Para la categoría de innovación, los participantes tienen la tarea de desarrollar una solución robótica en la **Protección a Desastres Naturales**. Los detalles con respecto al enfoque específico del proyecto son libres, con el fin de fomentar la creatividad de los equipos para desarrollar una idea que solucione una problemática y llevarla a la realidad.

Los proyectos pueden estar enfocados en cualquier aspecto relacionado con el tema de la competencia, de modo que pueden proponer un sistema de prevención, detección temprana o mitigación de cualquier tipo de desastre natural, como lo pueden ser los terremotos, huracanes, inundaciones, derrumbamientos, etc. El objetivo es que los equipos sean capaces de observar



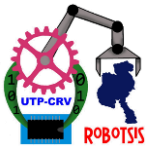
problemáticas de la vida real y proponer una solución realista aplicando diferentes conceptos de ingeniería.

III. DEFINICIÓN DE LA COMPETENCIA

1. Un equipo consiste en un proyecto y un máximo de 3 personas sin contar al tutor.
2. Cada equipo presentará una idea a los jurados, tomando como iniciativa un proyecto que busque ser innovadora y pueda ayudar a las personas o a un sector específico de los temas indicados en esta categoría. Pueden reemplazar ciertos procesos o hacer posible realizar acciones que antes no podríamos hacer. Los equipos siempre deben considerar el impacto que tendrá en las personas y la sociedad si un programa o robot ayuda o sustituye a los humanos.
3. Los proyectos mostrados pueden tener una idea conceptual y, aquellos sistemas desarrollados, tanto código como estructuras robóticas, pueden desarrollar parte de la idea. Sin embargo, el avance del desarrollo tendrá un peso mayor para categorías superiores a la de primaria, siendo premedia y secundaria.
4. Los proyectos pueden estar desarrollados con los siguientes lenguajes de programación y frameworks:
 - Entornos de programación: C/C++, Java, JavaScript, Python, Ruby, PHP, Swift, Código de bloque, mit app inventor, Scratch, Lego Mindstorm.
 - Prototipos de App móvil: Just In Mind, Uizard.io, Wix, Figma, Canva.
 - Sistemas con hardware o partes robóticas: Lego, Arduino o sus similares placas como microbit, Makey Makey, raspberry pi, makeblock, mindstorm, fischertechnik, sparkfun, etc.
5. Cada equipo tendrá un lugar designado para su evaluación, el equipo deberá utilizar su puesto para presentar información sobre su proyecto además de mostrar su solución tecnológica. Los equipos pueden utilizar carteles, exhibiciones u otros materiales siempre que no afecten a la presentación de otros.
6. En caso tal de que se identifiquen elementos que afecten negativamente al ambiente de la competencia, los jueces le indicarán al equipo para que hagan las correcciones de ser necesarias.
7. El uso de elementos que pueden crear peligro entre el equipo, jurados o visitantes como puede ser: fuego o humo, está prohibido para mantener las regulaciones del evento.

IV. ESPECIFICACIONES DE LA PRESENTACIÓN

1. Los equipos tendrán un periodo máximo de 10 minutos para ser evaluados por los jurados, de manera que la exposición del proyecto tenga un tiempo aproximado de 5 minutos para permitir a los jurados tener una sesión de preguntas y respuestas de otros 5 minutos.
2. El equipo de jueces tendrá moderadores para controlar los tiempos de exposición y de preguntas en todo momento.
3. Los equipos deberán permanecer en su zona designada en todo momento para mantener el orden entre los equipos. En caso de requerir su movilización para ir al baño o solicitar algo

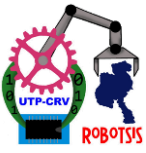


por parte de su tutor o acudiente, se debe notificar a un juez para tener conocimiento de la situación.

4. Los equipos deben asegurarse de que su proyecto, ya sea aplicación, robot o ambos, estén totalmente funcionales al momento de iniciar su presentación. En caso de que el equipo presente un problema técnico, deberán informar a los tutores y jueces para que tengan un periodo de tiempo no mayor de 10 minutos para corregir el problema y pasar a su evaluación.
5. Cada grupo será evaluado con su categoría respectiva, teniendo rúbricas distintas para cada edad: primaria y premedia junto con secundaria.
6. Para evitar conflictos de interés, los grupos serán evaluados por jueces que no tengan ningún tipo de conexión con el colegio de origen. Es importante informar en la presentación el colegio origen de cada equipo.
7. Además de la puntuación de las rúbricas, los jueces podrán comentar elementos positivos, así como críticas constructivas a los grupos para crear una retroalimentación entre los proyectos.

V. SELECCIÓN DEL GANADOR

1. Los equipos seleccionados por categoría serán clasificados a partir de la calidad de la idea presentada en el tema en cuestión, demostrando una buena implementación y conocimiento en el área, trazabilidad a futuro, buena demostración de la solución, así como aquellos grupos que tengan buena habilidad para en la presentación de temas, programación, así como construcción de proyectos.
2. En caso de empate, se hará un debate o mesa redonda entre el equipo de jueces para decidir el proyecto con el mayor impacto identificado en toda la categoría.
3. Los jueces podrán verificar el contenido de cada uno de los proyectos en caso de ser necesario para validar consultas, verificar la aplicación de elementos dentro del proyecto, así como solventar dudas que salgan a partir de la presentación y demostración.



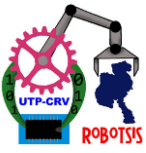
VI. RÚBRICA DE EVALUACIÓN PARA PREMEDIA Y SECUNDARIA

Aspecto del proyecto	Criterio	Puntuación 0 -10	Puntuación Máxima
Proyecto e innovación	Innovación en la idea		10
	Creatividad		10
	Casos de uso		10
	Total		30
Solución robótica	Automatización y percepción del entorno		10
	Correcta aplicación de los conceptos de ingeniería		10
	Eficiencia del código		10
	Demostración		10
	Total		40
Presentación y espíritu del equipo	Presentación		10
	Conocimiento del proyecto y comprensión en las preguntas		10
	Espíritu de equipo		10
	Total		30
Total			100

VII. DETALLES DE CADA UNO DE LOS ASPECTOS A EVALUAR

Proyecto e innovación

- **Innovación en la idea (solo para premedia y secundaria):** El proyecto debe dirigirse a un campo donde su aplicación pueda representar una innovación o ser empleado como una nueva herramienta, lo cual es posible si se considera el estado del tema en cuestión, las tecnologías actuales y el desarrollo de nuevos sistemas que han sido aplicados en los últimos años.
- **Creatividad:** El proyecto debe estar vinculado con el tema elegido por la organización, proponiendo soluciones a uno o varios problemas relacionados. Se debe apuntar a que el



diseño de la solución sea innovador y creativo, intentando abordar el problema desde nuevas perspectivas.

- **Casos de uso:** Se deben argumentar las situaciones en las que el proyecto pueda llegar a resultar útil de manera realista, explicando qué problemas reales puede llegar a resolver o qué beneficios traería su uso por encima de las soluciones actuales.

Solución robótica

- **Automatización y percepción del entorno:** El sistema robótico debe contar con mecanismos, sensores y actuadores que permitan la automatización de un movimiento o acción con el objetivo resolver un problema relacionado con el tema de la competencia.
- **Correcta aplicación de los conceptos de ingeniería:** Se espera que los equipos busquen la mayor eficiencia posible en el uso de materiales y sensores en la construcción del robot. Se valorará positivamente la complejidad mecánica del sistema robótico siempre y cuando esta resulte necesaria para cumplir la tarea. Complejidad adicional innecesaria e ineficiente puede valorarse de forma negativa. El equipo debe ser capaz de explicar y defender las decisiones de diseño elegidas.
- **Eficiencia del código:** Se valorará la limpieza, legibilidad y complejidad del código desarrollado para la automatización del sistema robótico, aprovechando correctamente las herramientas proporcionadas por cada uno de los lenguajes de programación utilizados. El equipo debe ser capaz de explicar y argumentar la lógica utilizada.
- **Demostración:** Se tendrá que probar el funcionamiento del sistema robótico mediante una demostración fiable en vivo, de modo que podrá repetirse varias veces para explicar de la mejor manera posible la solución propuesta. Tener en cuenta que, al tratarse de prototipos, pueden suceder errores. Los equipos tendrán la oportunidad de solucionar rápidamente los errores durante la presentación, o deberán ser capaces de explicar por qué se ha producido el error.

Presentación y espíritu del equipo

- **Presentación:** Cada equipo contará con un periodo de 5 minutos en los que podrán presentar y probar su proyecto ante el jurado. Se deberá decorar el stand de manera que vaya acorde con la temática del proyecto y resulte informativo y atractivo para el público, de modo que las personas que se acerquen al stand puedan obtener información clara sobre la solución propuesta. Hay que recordar que la decoración ha de funcionar como un apoyo para la presentación de la solución robótica, siendo esta el punto central del proyecto.
- **Conocimiento del proyecto y comprensión en las preguntas:** Cada miembro del equipo debe ser capaz de explicar y defender todas las decisiones realizadas durante el diseño y desarrollo de la solución robótica, respondiendo a las preguntas de manera que el equipo demuestre seguridad en la solución propuesta y conocimiento sobre la problemática que buscan solucionar.
- **Espíritu de equipo:** Se valora el trabajo colaborativo, las actitudes positivas y el conocimiento y comprensión del proyecto por parte de cada miembro del equipo.