

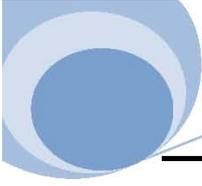
CONCLUSIONES

En el presente trabajo se presento el diseño final de un robot autónomo caminante de seis patas, partiendo de una configuración previa de un robot bípedo y cuya objetivo principal era mejorar las características de velocidad y estabilidad del robot bípedo para de esta forma pueda mejorar su actuación en la competencia internacional de robots caminantes de Seattle.

Como se menciona, para el diseño de nuestro robot se tomaron como modelo de observación animales principalmente insectos polipodios, finalmente se optó por la configuración de hexápodo debido a la relación que presenta un balance óptimo entre el mínimo número de extremidades y el equilibrio estático, dicha relación se puede observar en la descripción de la configuración en donde mostramos los criterios utilizados para mantener la estabilidad del robot.

Un detalle importante en el desarrollo del robot es que aún cuando se analizó la estabilidad del robot y se desarrollo un diseño optimo que cumpliera con las condiciones necesarias, así como contar con diferentes modelos previos y la experiencia obtenida de la observación de diseños presentados en competencias pasadas, fue muy complicado llegar al diseño final ya que la elección del mejor material para cada parte del cuerpo y las diferentes opciones de locomoción complicaban el diseño final. Para la selección de los materiales el contar con la enorme limitante que representaba la ligereza, dado que no sólo teníamos que asegurar la estabilidad sino también la rapidez de nuestro modelo, así como la búsqueda de materiales comerciales que pudieran contar con las dimensiones de grosor adecuadas para poder utilizar los elementos con los que contábamos previamente, complicaron sumamente el progreso del modelo.

Finalmente se puede concluir que este diseño constituye un banco de ensayos para futuras investigaciones en máquinas caminantes, modos de locomoción, diseño del sistema de control de múltiples salidas y fabricación de prototipos, entre otros aspectos relacionados con este tipo de robots.



DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN ROBOT PARA COMPETENCIA

RESULTADOS OBTENIDOS:

- Un robot caminante con mejor desempeño en cuanto a velocidad y estabilidad que la que poseía el robot bípedo "Robín"
- Un mejor tiempo de carrera que el realizado por el robot ganador de las Competencias Internacionales ROBOTHON en su edición de 2009, al superar por 2 segundos el valor obtenido en dicha gesta.
- Un robot con múltiples opciones de mejora sin la necesidad de sufrir drásticas modificaciones físicas o estructurales, con lo que pueda ser utilizado para futuros eventos o aplicaciones.
- Brindar un antecedente escrito que sirva de apoyo a los futuros desarrolladores de este tipo de robots, con el cual puedan eludir fácilmente los inconvenientes con los que nos enfrentamos en la construcción del robot y en la medida de lo posible adicionar mejoras a nuestro modelo.



Figura R1 Acabado final del robot