

Universidad Internacional del Ecuador



Facultad de Ingeniería en Mecánica Automotriz

**Proyecto de grado para la obtención del Título de Ingeniero en Mecánica
Automotriz**

**Diseño y construcción de un tren alternativo a escala del motor Toyota
22RE a través de la impresora 3D**

Ronny Mauricio Gómez Culqui

Guayaquil, enero 2019

RESUMEN

En la actualidad existen grandes obstáculos a la hora de poder realizar diseños y construcción de partes mecánicas barreras que han impedido el avance tecnológico de muchos países que buscan avanzar tecnológicamente uno de estos problemas que ya se han superado son por ejemplo el diseño y modelado de las partes mecánicas, gracias al desarrollo de diferentes software que son de relativo fácil uso se puede abreviar en gran medida el tiempo que conlleva el diseño de una parte mecánica esto ha permitido que la industria de construcción dedicada a partes mecánicas lo que ha repercutido en que países pequeños y con escaso avance tecnológico puedan realizar diseños y modelados de distintas partes mecánicas e incluso desarrollado nueva tecnología.

Sin embargo, el mayor problema sigue estando presente siendo este la materialización de los proyectos previamente realizados en los distintos tipos de software la tecnología para poder construir partes y piezas mecánica aún sigue siendo de escaso alcance y de muy alto costo por lo que ha impedido que países con escaso avance y poder adquisitivo puedan ejecutar proyectos tecnológicos en el área automotriz.

Gracias al avance de la tecnología y específicamente del desarrollo de impresoras 3D en la actualidad es posible materializar proyectos a un bajo costo además nos permiten ejecutar distintos tipos de trabajos tanto didácticos como industriales hasta realizar a partes automotrices a escala con fines didácticos y de investigación.

Palabras claves: Iteración, Materialización, Polímero, Torsión, Aditivo, Sólidos, Modelos.

ABSTRACT

Currently, the autoparts market in Ecuador presents great challenges for its progress and development due to the fact that there are many limitations that hinder the development of this industry, such as external markets that present greater competitiveness, and there are several factors that prevent it from growing one of them It is the lack of economic resources but also technological, therefore the setting up of a factory for the manufacture of automotive parts is limited only to easily manufactured parts such as metalworking parts, tires, glass, paint, electronic parts such as radios and speakers, seats and in its minority plastic parts.

It is very difficult to go further and involve us in the construction of more complex parts of the car, for this opens the possibility of using new technologies to produce auto parts such as design and modeling programs and subsequent materialization using 3D printers that allow us to perform The manufacture of parts and pieces at a lower cost, through this study showed that the possibility of making auto parts through 3D tools is feasible but we must also take into account the limitations that this presents such as materials that we can use and the time required to build a piece however, it is demonstrated that this option should be taken into account as one of the first so much so that currently large companies in the automotive industry are already doing so.

Keywords: Iteration, Materialization, Polymer, Torsion, Additive, Solids, Models.