

## Laboratorio de Ingeniería Asistida por Computadora (LIAC).

Responsable: Ing. Juan Arros pide

Asistente: Ing. Ruy Garcia

Becados 2020: Arana Leandro y Ayala Facundo.

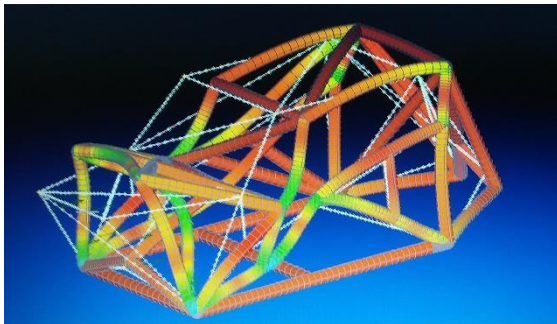
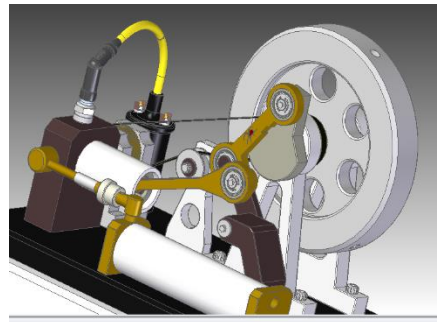
Email de contacto: liac@frlp.utn.edu.ar

El LIAC inició sus actividades en Marzo de 2019, con el objetivo de colaborar con las cátedras, grupos de investigación, alumnos, etc. en aquellos desarrollos que necesiten asistencia de herramientas informáticas modernas como ayuda al trabajo del ingeniero.

### ***Aprendizaje a Modelar en 3D, calcular deformaciones e imprimir prototipos.***

Se trabaja articulados con distintas materias a realizar trabajos prácticos, como también está abierto el espacio para que cualquier alumno proponga un trabajo y lo lleve adelante.

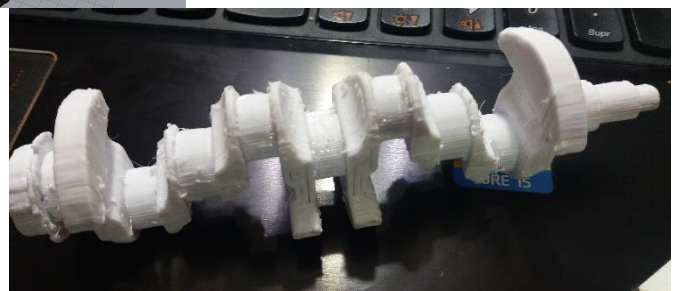
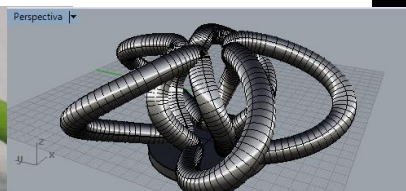
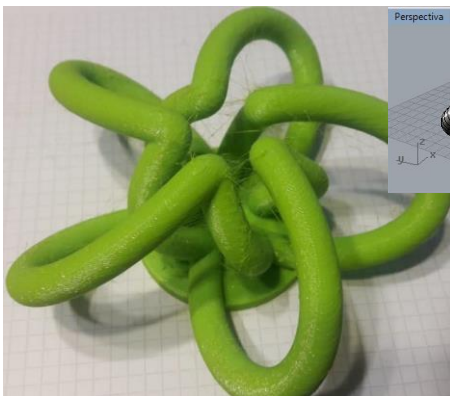
Modelado y ensamble en 3D de mecanismos, por ej.: un Motor Atkinson.



Cálculo de estructuras por elementos finitos, Ej.: Jaula antivuelco auto de carreras.

Impresión 3D de prototipos.

Se aprende a modelar en 3D y controlar las variables en una impresión 3D como temperaturas, velocidades, materiales, etc.



## Desarrollos para medicina (Covid19 y órtesis)

### Protectores faciales



Este año en particular, frente a la cuarentena obligatoria para minimizar el contagio de covid19, las fábricas que podía proveer de protectores faciales estaban inutilizadas. El sistema de fabricación por impresión 3D era una alternativa para asistir al personal de salud y ese desafío asumimos desde la UTN La Plata, el LIAC formó parte de un equipo que lideró una campaña solidaria, entregando más de 2000 mascararas a distintos centros de salud hasta que se normalizó la producción de éstas.

<https://www.facebook.com/589187421251814/posts/1311574775679738/>

### Videolaringoscopios

También desarrollamos una solución para intubar a los pacientes a distancia. Un videolaringoscopio que consiste en un laringoscopio impreso en 3D con un alojamiento para instalarle una camarita llamada Boroscopio. En la imagen se puede ver un laringoscopio tradicional y otro con la cámara conectada a un celular y ver la garganta del paciente desde lejos.



### Órtesis (inmovilizadores)

Cuando una persona tiene problemas de desviación de una articulación o simplemente una fractura, necesita un inmovilizador, éste normalmente es caro. Junto a Médicos y pacientes, estamos desarrollando un método para obtener estos inmovilizadores de forma rápida y económica. La idea global es que cualquiera que tiene una impresora 3D pueda fabricar estas férulas con mínimos conocimientos de dibujo 3D.

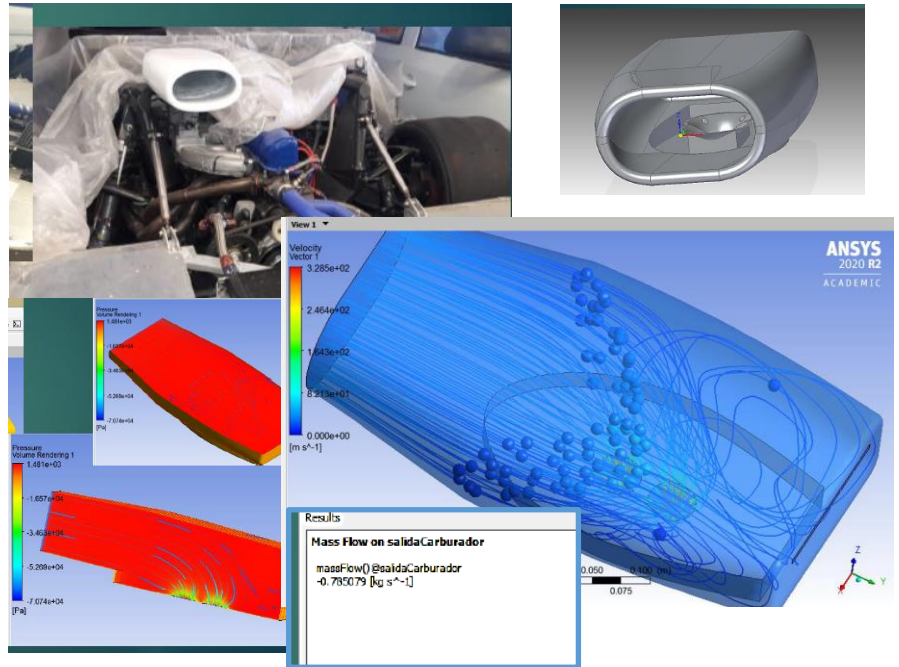


## Desarrollos mecánicos.

### Rediseño Toma de aire de auto de competición.

Con el equipo del LIAC nos propusimos a relevar las medidas de la toma de aire de una uto de TC Mouras platense y evaluar el flujo en su interior, viendo las turbulencias y la cantidad de aire que fluye hacia el interior del motor.

Luego de este análisis por CFD, se puede proponer un rediseño y evaluar nuevamente el funcionamiento, calculando si anda mejor o no.



### Diseño de cuadro de bicicleta fabricada con plástico reciclado (PET).

En el mercado existen ya los cuadros de bicicletas fabricados con plástico reciclado, por lo que fue un desafío medir un cuadro común, luego modelarlo en 3D, calcular su resistencia respecto a las fuerzas actuantes mientras se anda y por último, generar un molde para poder darle la forma al plástico derretido.

