

**Observaciones**

- El proyecto es en parejas con evaluación conjunta e individual.
- El documento de diseño y manual de usuario debe estar en formato pdf.
- Debe documentar el código fuente.

**Contexto** La **configuración de productos** es una actividad de diseño en la que un usuario/cliente personaliza un producto con el objetivo de satisfacer necesidades particulares. Un ejemplo de dicha actividad es la configuración de un computador: el usuario, con sus necesidades de computo en mente, selecciona un tipo y capacidad de disco duro, capacidad de RAM, tipo de procesador, etc. Un ejemplo de configuración de computadores es encontrado en **Dell**. Las actividades de configuración son cada vez más comunes en la industria dadas las condiciones de producción en masa de la sociedad actual.

**Restricciones de configuración** Uno de los aspectos claves en la configuración de productos son las restricciones. Las restricciones establecen las limitaciones intrínsecas que poseen ciertos componentes de configuración. Por ejemplo, ciertas placas base (motherboard) aceptan hasta 8 gigas de RAM, mientras otras aceptan 16 y 32 gigas. Así mismo, las tarjetas de video llevan limitaciones en sus puertos de entrada/salida. Adicional a esto, el usuario también tiene requerimientos económicos que se ven reflejados en la actividad de configuración.

**Su labor** En el proyecto de este semestre se le pide que implemente un sistema de configuración de productos visual. Es decir, usted implementará un ambiente 3D, usando three.js, en el cual un usuario/cliente pueda configurar sus productos a la luz de sus necesidades y limitaciones económicas. En particular usted debe:

1. Seleccionar un dominio de configuración (diferente para cada grupo).
2. Modelar al menos dos tipos para cada componente.
3. Definir tablas de compatibilidad para:
  - a) Dos restricciones económicas.
  - b) Una restricción sobre cada componente.

## Computación Gráfica

### Proyecto de Curso

---

**Evaluación** Usted debe implementar un sistema informático que satisfaga las necesidades descritas en el contexto anterior. La evaluación del proyecto, en escala de 0 a 50 puntos, es como sigue.

1. (5pts) Manual de usuario y lectura de datos desde archivo.
2. (10pts) Documento de diseño.
  - Tablas de compatibilidad de las restricciones.
  - Descripción de herramientas informáticas usadas (bibliotecas, software, hardware).
  - Descripción de cómo y porqué modelo las cosas como lo hizo.
  - Diagramas describiendo su sistema (diagrama de secuencia y de clases o componentes).
  - Dificultades encontradas en el desarrollo.
  - Formato de entrada y salida de datos.
3. (10pts) Detalles del modelo 3D con texturas, luces y sombras.
4. (25pts) Implementación de restricciones en visualización.

El grado de detalle y elegancia en la aplicación define la nota de cada punto a evaluar. Esto significa que debe escoger muy bien cómo y qué detalles resaltar para que la aplicación sea a la vez funcional y llamativa. Puede además utilizar elementos artísticos o surrealistas. Usar elementos artísticos o surrealistas no implica una buena nota, todo depende del resultado global como aplicación 3D y sistema de configuración. Si tiene dudas acerca de su visión de la aplicación, consúltelo con el docente.

**Requisitos no funcionales** Los requerimientos no funcionales que vienen a continuación son obligatorios.

- Aplicación web funcional en Firefox y Google Chrome. Debe probarse en GNU/Linux, Mac y Windows.
- Utilizar WebGL como API de desarrollo por medio de la biblioteca Three.js.

**Entrega** El proyecto se realiza en grupos de máximo dos estudiantes. Debe ser entregado y sustentado el cinco de junio del 2018. Ambos presentan su trabajo enfrente de todo el salón. Posteriormente, los estudiantes (individualmente) sustentan su proyecto con base a preguntas específicas hechas por el docente. Tenga en cuenta que el docente elije a quién preguntar y cuantas preguntas hacer. La nota depende de la implementación y de las respuestas a las preguntas que se hagan durante la sustentación. Además, recuerden que “yo hice solo esta parte” o “yo me encargué del proyecto de otra materia” no son razones validas para no contestar una pregunta acertadamente. Ambos deben hacer el proyecto.