# 2. Descripción de las tecnologías

La modelación 3D es un proceso con el cual podemos obtener o crear un objeto tridimensional a través del uso de un Software. Actualmente el uso de éstas tecnologías está en un momento álgido ya que se están usando multitud de herramientas para distintos ámbitos, desde el diseño de piezas mecánicas hasta su desempeño en moda o cocina. Éste tipo de herramientas en conjunto con impresoras 3D nos va a otorgar el poder tener el modelo que diseñemos de forma tangible.

En éste documento nos centraremos en el uso de dos de éstas herramientas, SketchUp y Blender, éstas se encuentran entre las herramientas más utilizadas a día de hoy.

Ambos programas son de código abierto y gratuitos. La dificultad de éstos dependerá a parte del nivel del usuario, de la complejidad del objeto a conseguir.

## 2.1 Descripción de la tecnología 1

**SketchUp** es una herramienta de nivel intermedio, tiene una mezcla perfecta de simplicidad y funcionalidad, además de poseer una interfaz sencilla lo cual nos va a ayudar al proceso de aprendizaje y a crear los modelos en 3D.

## 2.2 Descripción de la tecnología 2

**Blender** es una herramienta más sofisticada que SketchUP. Cuenta con más opciones y capacidades. Está destinado para un usuario más avanzado y el nivel de dificultad de aprendizaje es mayor.

# 4. Evaluación de los criterios por tecnología

## 4.1 Evaluación de los criterios para la tecnología 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CRITERIOS |  | EVALUACIÓN |
| A) GENERAL | A.1: MULTIPLATAFORMA | La versión 2017 de SketchUp está disponible para su descarga en Mac OS X, sistema operativo de Apple, y para las versiones tanto de 32 como 64 bits de Windows. |
| A.2: PRECIO | En la actualidad tenemos 3 versiones de descarga, dos versiones gratuitas, SketchUp Viewer 2017, que es un visor para ese tipo de animaciones, SketchUp Make 2017, para realizar diseños, aunque limitada frente a la siguiente versión; y otra de pago, SketchUp Pro 2017, que es la versión completa del producto.  Para la versión de pago tenemos el precio individual, por 695$, el cual incluye mantenimiento durante un año, la licencia educativa, similar al caso anterior, pero con un precio de 49$ (gratuito en el caso de docentes o centros de enseñanza), y por último la licencia por volumen, a partir de 10 unidades está SketchUp Pro Network License, y si la empresa es grande, tenemos SketchUp Pro Enterprise Licensing, para compañías con más de 200 trabajadores, en las que hay un gran descuento. |
| A.3: IDIOMA | La aplicación se encuentra en todas sus versiones en los principales idiomas: inglés, español, alemán, francés, italiano, chino, japonés, portugués, etc… |
| A.4: DOCUMENTACIÓN | La aplicación tiene soporte tanto por parte del desarrollador, como distintos foros de consulta.  <https://help.sketchup.com/es> - Manuales y tutoriales  <https://forums.sketchup.com/> - Foro de consulta  <https://www.sketchupparatodos.com/foro/> - Foro de consulta  <http://foro.sketchando.net/> - Foro de consulta |
| A.5: INTERFAZ | El interfaz gráfico es simple e intuitivo. A modo curiosidad, hemos encontrado cursos para niños, por lo que podemos hacernos una idea del escaso nivel de dificultad que vamos a encontrarnos para dar nuestros primeros pasos. |
| B) EXTENSIONES IMPORT/EXPORT | B.1: 3DS | SI, SketchUp permite importar archivos 3D Studio (3DS) |
| B.2: OBJ | SI. <https://extensions.sketchup.com/es/content/simlab-obj-importer-sketchup> |
| B.3: STL | SI. https//extensions.sketchup.com/es/content/sketchup-stl |
| B.4: X3D/ VRML | NO, hay que hacer conversión de formato previo o a través de un sw de pago |
| B.5: FBX | SI. <https://extensions.sketchup.com/es/content/simlab-fbx-importer-sketchup> |
| C) PAQUETES BÁSICOS DIRIGIDOS A LA INDUSTRIA | C.1: PAINTING | SI |
| C.2: MODELLING | SI |
| C.3: ANIMATION TOOLS | SI |
| C.4: C/C++ DEV | SI |
| C.5: SOFT BODIES | SI |
| D) SECTORES DONDE SE USA LA TECNOLOGÍA | D.1: VIDEOJUEGOS | En la web del desarrollador nos aparece una demostración sobre el uso de la herramienta en el diseño de videojuegos:  <https://www.sketchup.com/es/3Dfor/game-design> |
| D.2: PELÍCULAS | Al igual que en el caso anterior, y gracias a las distintas texturas, también es posible su uso para la creación, tanto de escenarios como de personajes para una película, no necesariamente de animación.  <https://www.sketchup.com/es/3Dfor/film-stage> |
| D.3: DISEÑO WEB | Salvo para alguna animación, no tiene sentido el uso de esta herramienta en el diseño web, pues los contenidos van a ser, principalmente, en 2D |
| D.4: REALIDAD VIRTUAL | Nos encontramos con distintas páginas web que hacen uso de esta tecnología en el diseño de interiores en lo que sería mercado inmobiliario, tanto para decoración, como para emular una estancia, ver proporciones en los tamaños, etc. |
| D.5: DISEÑO | El fin de la herramienta es el diseño, por lo que sí, su uso es recomendable para este sector.  Por poner un ejemplo, tenemos el diseño de prótesis ortopédicas, para pacientes, dentro del mundo sanitario, de una forma sencilla con la proliferación de las impresoras 3D. |