



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
SÍLABO

EXPRESION ARQUITECTÓNICA IV

1. DATOS ADMINISTRATIVOS

Nombre de la asignatura	:	EXPRESION ARQUITECTÓNICA IV
Código	:	AR 0521
Carrera	:	Arquitectura
Condición	:	Obligatoria
Tipo de asignatura	:	Teórico-práctica
Semestre	:	Quinto
Créditos	:	03
Horas de teoría	:	02
Horas de práctica	:	02
Requisito	:	AR 0422 Expresión arquitectónica III

2. SUMILLA

Corresponde al quinto semestre de la carrera de Arquitectura, es obligatorio y de naturaleza teórico-práctica. La asignatura tiene por finalidad capacitar al estudiante en el manejo y gestión de proyectos arquitectónicos en 2 y 3 dimensiones, empleando un software de entorno coordinado basado en modelos (BIM). Permite la visualización dinámica de los objetos y la visualización automática de los cambios realizados, así como la generación de datos en modelos arquitectónicos 3D, facilitando la creación de tablas y documentación propia de un expediente técnico.

3. COMPETENCIA

Al finalizar la asignatura el estudiante será competente en la representación de un proyecto arquitectónico tridimensional, utilizando técnicas digitales en dos y tres dimensiones, para su visualización y presentación interna y externa.

4. CAPACIDADES

- Dibuja objetos arquitectónicos tridimensionalmente.
- Aplica materiales, texturas, color y acabados a los espacios y objetos arquitectónicos.
- Utiliza técnicas de presentación para la visualización del proyecto arquitectónico tales como iluminación natural, artificial y sombras enfatizando las características del objeto.

5. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 01. INTRODUCCIÓN A LAS TRES DIMENSIONES

N° de horas lectivas: 08

N° de horas no lectivas: 02

SEMANAS: 02

UNIDAD N° 1. INTRODUCCIÓN A LAS TRES DIMENSIONES					
SEMANA	SESIÓN	CAPACIDAD CONCEPTUAL	CAPACIDAD PROCEDIMENTAL	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGRO
1ª Día(s)/ Mes	1	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los conceptos de coordenadas de usuario para dibujar en el entorno tridimensional. • Genera formas, mallas y superficies. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja los principios básicos tridimensionales para la elaboración de volúmenes de escala arquitectónica. 	<p>Aprendizaje basado en problemas.</p> <p>Aprendizaje basado en proyectos.</p> <p>Enseñanza Asistida por Computadora bajo las siguientes modalidades: Ejercicio y práctica.</p> <p>Sistemas interactivos. Práctica con Retroalimentación: el profesor selecciona un modelo para ser ejecutado por los alumnos.</p>	<p>Incorporó los principios básicos del manejo tridimensional de la volumetría en arquitectura.</p> <p>Investigó y exploró nuevas formas tridimensionales.</p>
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los conceptos de modificación de formas y edición de sólidos. • Analiza acciones de adición, sustracción e intersección entre sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja las alternativas de configuración tridimensional. • Genera diferentes formas, volumetrías, mallas y superficies. 		<p>Desarrolló de volumetrías y superficies de diseño libre.</p>
2ª Día(s)/ Mes	3	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los conceptos de manejo de sólidos para su aplicación en un proyecto arquitectónico en 3D utilizando el AutoCAD 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los principios tridimensionales en el diseño de un proyecto arquitectónico con AutoCAD. 		<p>Aplicó los principios tridimensionales en la generación de proyectos arquitectónicos. Generó vistas tridimensionales en perspectiva.</p>
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los conceptos para la generación de perspectivas y cortes fugados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Genera perspectivas y cortes fugados. • Graba vistas tridimensionales interiores y exteriores. 		
Capacidad actitudinal			<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente y en forma constante. Participa en clase. • Valora los conocimientos adquiridos en cada sesión. 		
Investigación formativa			Investigación de nuevas formas, volumetrías y superficies arquitectónicas.		

Bibliografía	<p>Dollens, D. (2002). <i>De lo digital a lo analógico</i>. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.</p> <p>Arnheim, R. (2001). <i>La Forma visual de la arquitectura</i>. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.</p> <p>Direcciones electrónicas</p> <p>www.autodesk.com (consulta: 03-07-2017)</p> <p>http://www.autocadmagazine.com/ (consulta: 03-07-2017)</p> <p>http://www.cadalyst.com/ (consulta: 03-07-2017)</p> <p>www.cadonline.com (consulta: 03-07-2017)</p> <p>http://www.arquba.com/manuales-espanol/ (consulta: 03-07-2017)</p>
---------------------	--

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 02. MATERIALES, ILUMINACION Y RENDERIZADO

N° de horas lectivas: 04

N° de horas no lectivas: 01

SEMANAS: 01

UNIDAD N° 2. MATERIALES, ILUMINACION Y RENDERIZADO					
SEMANA	SESIÓN	CAPACIDAD CONCEPTUAL	CAPACIDAD PROCEDIMENTAL	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGRO
3 ^a Día(s)/ Mes	5	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los conceptos sobre los materiales constructivos, características y texturas. • Conoce los conceptos de iluminación solar y artificial, según horario y localización geográfica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona y clasifica la librería de materiales. Coloca adecuadamente los materiales en el proyecto. • Edita y coloca a escala los materiales seleccionados. 	<p>Aprendizaje basado en proyectos.</p> <p>Enseñanza Asistida por Computadora bajo las siguientes modalidades: Ejercicio y práctica. Sistemas interactivos.</p> <p>Práctica con Retroalimentación: el profesor selecciona un modelo para ser ejecutado por los alumnos.</p>	<p>Aplicó materiales y texturas en elementos arquitectónicos.</p> <p>Aplicó adecuadamente los conceptos de iluminación solar y artificial, según horario y localización geográfica.</p>
	6	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza el comportamiento y el tratamiento de luces artificiales para vistas exteriores e interiores, de día o de noche. • Conoce los elementos para una ambientación realista del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza los diferentes tipos de iluminación artificial. • Crea escenas finales tridimensionales. • Realiza el renderizado. • Configura el entorno exterior e interior de una vista tridimensional. 		

			<ul style="list-style-type: none"> • Graba vistas tridimensionales. Selecciona imágenes del proyecto para su presentación final. • Graba vistas fotorrealistas. • Presenta el proyecto tridimensional CAD. 		
Capacidad actitudinal		<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente y en forma constante. Participa en clase. • Valora los conocimientos adquiridos en cada sesión. 			
Investigación formativa		Investigación de materiales e iluminación para la presentación fotorrealista de un proyecto en 3D			
Bibliografía		<p>Yee, R. (2007). <i>Lighting spaces</i>. New York: Visual References Publications. Dong, W. y Kathleen G.(2000). <i>Arquitectura y Diseño por computadora. México D. F.:</i> Editorial McGraw-Hill. Niesewand, N.(2007), <i>Detalles de interiores contemporáneos</i>. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.</p> <p>Direcciones electrónicas-Librerías en 3D www.3dcafe.com (consulta: 03-07-2017) www.mr-cad.com (consulta: 03-07-2017) www.cadonline.com (consulta: 03-07-2017) http://goo.gl/Hi2NEx (consulta: 03-07-2017) www.galiciacad.com (consulta: 03-07-2017) http://www.accustudio.com/ (consulta: 03-07-2017) http://3delicious.net/ (consulta: 03-07-2017) http://www.creative-3d.net/ (consulta: 03-07-2017) http://goo.gl/ulzm7o (consulta: 03-07-2017) http://goo.gl/IU19aJ (consulta: 03-07-2017)</p>			

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 03. MODELADO Y DISEÑO DE UN PROYECTO EN REVIT

N° de horas lectivas: 16

N° de horas no lectivas: 04

SEMANAS: 04

UNIDAD N° 3. MODELADO Y DISEÑO DE UN PROYECTO EN REVIT					
SEMANA	SESIÓN	CAPACIDAD CONCEPTUAL	CAPACIDAD PROCEDIMENTAL	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGRO

4ª Día(s)/ Mes	7	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la metodología BIM y su aplicación en la arquitectura. • Conoce los conceptos de edición de masas para realizar volumetrías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Configura elementos BIM. • Configura el entorno de trabajo para el dibujo. • Aplica herramientas de dibujo. 	Aprendizaje basado en proyectos.	Diseñó creativamente la volumetría de un edificio arquitectónico a partir del modelado y edición de masas en Revit.
	8	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los conceptos de elementos arquitectónicos simples. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modela y edita masas para realizar volumetrías. • Modela elementos arquitectónicos simples. 		
5ª Día(s)/ Mes	9	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la simbología arquitectónica para representación de espacios. • Conoce las vistas en elevación y en isometría. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crea un proyecto configurando elementos arquitectónicos. • Aplica los conceptos principales para la creación de muros, pisos puertas y ventanas. 	Enseñanza Asistida por las Computadora bajo las siguientes modalidades: Ejercicio y práctica. Sistemas interactivos. Práctica con Retroalimentación: el profesor selecciona un modelo para ser ejecutado por los alumnos.	Desarrolló un espacio arquitectónico en dos niveles, aplicando la configuración correcta de todos los elementos arquitectónicos: muros, carpintería, escaleras, muro cortina, etc.
	10	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los elementos arquitectónicos para la creación de un proyecto arquitectónico. • Conoce la configuración de Revit para la formación de espacios arquitectónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coloca el dibujo en diferentes vistas, plantas, elevaciones e isometrías. 		
6ª Día(s)/ Mes	11	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza los elementos arquitectónicos para la formación de espacios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crea espacios configurados adecuadamente para el diseño de un proyecto arquitectónico. 		Aplicó con realismo texturas y materiales en el modelo tridimensional.
	12	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza los materiales y texturas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Configura y edita materiales y texturas. 		
7ª Día(s)/ Mes	13	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la configuración de muros cortina, cielo raso, escaleras y techos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Configura elementos arquitectónicos para la generación de espacios en dos niveles. • Inserta y configura el cielo raso, escaleras y techo 	Aprendizaje basado en proyectos. Enseñanza Asistida por las Computadora bajo las siguientes modalidades: Ejercicio y práctica.	Analizó y colocó adecuadamente el mobiliario arquitectónico en el proyecto.
	14	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza el mobiliario y librerías Revit en internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inserta y edita familias Revit descargadas de internet. 		

				Sistemas interactivos. Práctica con Retroalimentación: el profesor selecciona un modelo para ser ejecutado por los alumnos.	
Capacidad actitudinal		<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente y en forma constante. Participa y colabora en clase. • Valora los conocimientos adquiridos en cada sesión. Entrega puntualmente los trabajos 			
Investigación formativa		Investigar sobre el modelado volumétrico, materiales, librerías revit y su aplicación en proyectos arquitectónicos.			
Bibliografía		<p>Dong, W. y Kathleen G. (2000). <i>Arquitectura y Diseño por computadora. México D. F.</i>: Editorial McGraw-Hill. Steele, J. (2001), <i>Arquitectura y Revolución Digital</i>. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.</p> <p>Direcciones electrónicas http://www.autodesk.com/products/revit-family/free-trial (consulta: 03-07-2017) http://www.bibliocad.com/biblioteca/manual-revit-architecture_79207 (consulta: 03-07-2017) http://www.ascented.com/courseware-solutions/autodesk/courseware/revit-architecture/2016/autodesk-revit-2016-architecture-fundamentals-(imp) (consulta: 03-07-2017) http://www.revitzone.com/ (consulta: 03-07-2017)</p>			
8^a Día(s)/ Mes	SEMANA DE EXÁMENES PARCIALES				

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 04. DESARROLLO DE UN PROYECTO EN REVIT

N° de horas lectivas: 16

N° de horas no lectivas: 04

SEMANAS: 04

UNIDAD N° 4. DESARROLLO DE UN PROYECTO EN REVIT					
SEMANA	SESIÓN	CAPACIDAD CONCEPTUAL	CAPACIDAD PROCEDIMENTAL	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGRO
9^a Día(s)/ Mes	17	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las etapas del proyecto. • Conoce la configuración y 	<ul style="list-style-type: none"> • Dibuja y modela mobiliario adecuado al proyecto. • Desarrolla los detalles de 	<p>Aprendizaje basado en proyectos.</p> <p>Enseñanza Asistida por</p>	<p>Elaboró creativamente un mobiliario de diseño propio.</p> <p>Diseñó creativamente elementos</p>

	18	<p>conceptos de dibujo de familias en Revit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza los diferentes estilos de mobiliario y su colocación en el proyecto. 	<p>mobiliario.</p>	<p>Computadora bajo las siguientes modalidades: Ejercicio y práctica.</p> <p>Sistemas interactivos.</p> <p>Práctica con Retroalimentación: el profesor selecciona un modelo para ser ejecutado por los alumnos.</p>	arquitectónicos interiores.
10^a Día(s)/ Mes	19	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los diferentes procesos de creación de familias en Revit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dibuja y modela diferentes elementos arquitectónicos, perfiles y secciones. 		<p>Desarrolló diferentes vistas en corte y elevación del proyecto, compatibilizándolo con las vistas en planta.</p>
	20	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza los detalles arquitectónicos interiores. 			
11^a Día(s)/ Mes	21	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce el concepto de cortes y elevaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crea cortes y elevaciones. • Ubica los puntos de observador para generar perspectivas en el proyecto. 		
	22	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce el concepto de perspectivas interiores y exteriores 			
12^a Día(s)/ Mes	23	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce el concepto de iluminación y secuencias de recorrido solar, según hora y ubicación geográfica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coloca luces interiores y exteriores. • Configura la escena arquitectónica según ubicación geográfica y en diferente horario (día y noche). 		
	24	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza luces interiores y exteriores. 			
Capacidad actitudinal		<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente y en forma constante. • Participa en clase. • Apoya y colabora con los compañeros de clase ante dudas en relación a los trabajos. • Valora los conocimientos adquiridos en cada sesión. Investiga sobre los temas realizados en clase. • Entrega puntualmente los trabajos. 			
Investigación formativa		Investigar sobre mobiliario adecuado, iluminación y presentación realista de proyectos arquitectónicos.			
Bibliografía		<p>Stine, D. (2013) Interior Design Using Autodesk Revit. SDC Publications.</p> <p>Páginas electrónicas https://www.revitcity.com/index.php (consulta: 13-07-2017)</p>			

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 05. DOCUMENTACIÓN Y PRESENTACIÓN DE UN PROYECTO EN REVIT

N° de horas lectivas: 12

N° de horas no lectivas: 03

SEMANAS: 03

UNIDAD N° 5. DOCUMENTACIÓN Y PRESENTACIÓN DE UN PROYECTO EN REVIT					
SEMANA	SESIÓN	CAPACIDAD CONCEPTUAL	CAPACIDAD PROCEDIMENTAL	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGRO
13ª Día(s)/ Mes	25	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la información escrita, textos, áreas, tablas y cuadros de vanos. • Conoce las dimensiones y extrae las áreas del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Coloca textos, cuadros de vanos, áreas y tablas. • Extrae la información necesaria del proyecto en forma de tablas. 	Aprendizaje basado en proyectos.	Organizó con precisión la documentación total del proyecto en 2D.
	26				
14ª Día(s)/ Mes	27	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la distribución de las láminas de un proyecto. • Coloca membretes y organiza las láminas para la entrega de un proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crea las láminas con membrete. • Coloca las vistas para la presentación final del proyecto en 2D y 3D. 	Enseñanza Asistida por Computadora bajo las siguientes modalidades: <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio y práctica. • Sistemas interactivos. 	Desarrolló y organizó adecuadamente las láminas del proyecto. Aplicó adecuadamente las técnicas de render.
	28				
15ª Día(s)/ Mes	29	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza la visualización final y animación del modelo digital. • Conoce el concepto de organización del proyecto en láminas. • Conoce las distintas técnicas de impresión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Configura las láminas según la escala. • Imprime el proyecto en láminas de formato establecido. • Realiza las vistas realistas (renders) finales y la animación integral del proyecto. 	Práctica con Retroalimentación: el profesor selecciona un modelo para ser ejecutado por los estudiantes.	Organizó el expediente en planos 2D, con membrete y escala. Realizó las vistas renderizadas y animación. Imprimió adecuadamente el expediente arquitectónico.
	30				
Capacidad actitudinal			<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente y en forma constante. • Participa y colabora con los compañeros de clase. • Valora los conocimientos adquiridos en cada sesión. • Entrega puntualmente los trabajos. 		
Investigación formativa			Investigar sobre la presentación de proyectos arquitectónicos en 2D y 3D.		
Bibliografía			YEE, Roger. <i>Lighting spaces</i> . New York: Visual References Publications, 2007. Páginas electrónicas Guías rápidas e información actualizada http://www.revitzone.com/ (consulta: 13-07-2017) http://therevitcollection.com/news/category/free-revit-components/ (consulta: 13-07-2017)		

	http://www.3dlinks.com/Free_3D_Objects.cfm (consulta: 13-07-2017)
16^a Día(s)/ Mes	SEMANA DE EXÁMENES FINALES
17^a Día(s)/ Mes	SEMANA DE EXÁMENES SUSTITUTORIOS Y EVALUACIONES FINALES DE TALLER

6. EVALUACIÓN

Criterios de evaluación:

- Asistencia y puntualidad. Las inasistencias a las clases que superen al 30% impiden la posibilidad de entrega del proyecto.
- Empleo del Aula Virtual.
- Participación activa en el desarrollo de las clases
- Investigación y creatividad.
- Nivel de desarrollo de los trabajos
- Adecuado nivel de ortografía.
- Puntualidad en la entrega de trabajos.
- Cumplimiento de los requerimientos y exigencias de entrega.
- Actitud del alumno: interés, aporte personal y motivación por el curso.

Obtención del promedio final:

TIPO DE EVALUACIÓN	CLAVE	CRONOGRAMA	PESO
EVALUACIÓN TRABAJO ACADÉMICO 1	PRT1	SEMANA 2	3
EVALUACIÓN TRABAJO ACADÉMICO 2		SEMANA 3	
EVALUACIÓN TRABAJO ACADÉMICO 3		SEMANA 4	
EVALUACIÓN TRABAJO ACADÉMICO 4		SEMANA 7	
EVALUACIÓN TRABAJO ACADÉMICO 5		SEMANA 12	
EVALUACIÓN TRABAJO ACADÉMICO 6		SEMANA 15	
EVALUACIÓN PARCIAL	PAR1	SEMANA 8	1
EVALUACIÓN FINAL	FIN1	SEMANA 16	1
FÓRMULA: $(PRT1*3+ PAR1 + FIN1) /5$			

7. BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, M. Revit Architecture. Editorial Macro.
- Arnheim, R. (2001). *La Forma visual de la arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili,
- Dollens, D. (2002). *De lo digital a lo analógico*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili,
- Dong, W. y Kathleen G. (2000). *Arquitectura y Diseño por computadora*. México D. F.: Editorial McGraw-Hill,
- Niesewand, N. (2007). *Detalles de interiores contemporáneos*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili,
- Read, P. (2013). *Mastering Autodesk Revit Architecture*. Sybex
- Steele, J. (2001). *Arquitectura y Revolución Digital*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili,
- Stine, D. (2013). *Interior Design Using Autodesk Revit*. SDC Publications
- Yee, R. (2007). *Lighting spaces*. New York: Visual References Publications,

Direcciones electrónicas

Autodesk:

- www.autodesk.com (consulta: 13-07-2017)
- <http://goo.gl/OLW49T> (consulta: 13-07-2017)
- <http://goo.gl/glgX20> (consulta: 13-07-2017)
- <http://students.autodesk.com/> (descarga gratuita de software)

Manuales:

- <http://www.programatium.com/disenio/autocad.htm> (consulta: 13-07-2017)
- <http://www.arquitectuba.com.ar/manuales-espanol/> (revisado, 13-07-2017)
- <http://www.revitcity.com/index.php> (consulta: 13-07-2017)
- <http://www.arquitectuba.com.ar/manuales-espanol/manual-de-autodesk-revit-en-ingles-gratis/> (consulta: 13-07-2017)
- <http://wikihelp.autodesk.com/enu>(consulta: 13-07-2017)

Tutoriales:

- <http://www.caddigest.com/subjects/revit/tutorials.htm> (consulta: 13-07-2017)
- <http://revittutorialsonline.com/>(consulta: 13-07-2017)
- <http://www.youtube.com/playlist?list=PL4416A9C9BB2523A1> (consulta: 13-07-2017)
- <http://www.youtube.com/playlist?list=PL666EBDCBBF08117A>(consulta: 13-07-2017)
- <http://www.youtube.com/playlist?list=PL4A9236B2FD07DE6B>(consulta: 13-07-2017)
- <http://www.cadclips.com/index.htm> (consulta: 13-07-2017)

Librerías de Componentes:

<http://seek.autodesk.com/>(consulta: 13-07-2017)
<http://revit.autodesk.com/library/html/index.html> (consulta: 13-07-2017)
<http://www.revitcity.com/downloads.php> (consulta: 13-07-2017)
<http://revitcomponents.blogspot.com/> (consulta: 13-07-2017)
<http://therevitcollection.com/news/category/free-revit-components/> (consulta: 13-07-2017)
<http://revitfamiliesonline.com/?tag=free-revit-downloads-2> (consulta: 13-07-2017)
<http://www.familit.com/?mod=2&bar=h> (consulta: 13-07-2017)
Guías rápidas e información actualizada
<http://www.revitzone.com/> (consulta: 13-07-2017)
Comunidad Revit
<http://www.revitcity.com/index.php> (consulta: 13-07-2017)
Revista CAD
www.cadonline.com (consulta: 13-07-2017)
<http://www.autocadmagazine.com/> (consulta: 13-07-2017)
<http://www.cadalyst.com/> (consulta: 13-07-2017)
Librerías en 3D:
<http://3delicious.net/> (consulta: 13-07-2017)
<http://www.creative-3d.net/> (consulta: 13-07-2017)
<http://www.cadalyst.net/images/samples.html> (consulta: 13-07-2017)
www.3dcafe.com (consulta: 13-07-2017)
www.mr-cad.com (consulta: 13-07-2017)
www.cadonline.com (consulta: 13-07-2017)
http://www.3dlinks.com/Free_3D_Objects.cfm (consulta: 13-07-2017)
www.galiciacad.com (consulta: 13-07-2017)
www.accustudio.com (consulta: 13-07-2017)
Blogs y Foros:
<http://www.revitproject.blogspot.com/>(consulta: 13-07-2017)
<http://revitoped.blogspot.com/>(consulta: 13-07-2017)
<http://therevitkid.blogspot.com/> (consulta: 13-07-2017)