

EL CURSO DE CONCURSOS: FTP FLUJOS DE TRABAJO PARA PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

1ª convocatoria 2019

Profesora: Sergio Del Castillo Tello, Arquitecto. Especialista en Diseño Computacional. Authorized Rhino Trainer McNeel Europe. CEO en MIAUHAUS miauhaus.org

Expertos invitados: Luis Basabe Montalvo y Carlos Arroyo

Horas lectivas: 20

Fechas: 21, 22, 28 y 29 de octubre 2019

Horario: 09:00 – 14:00

Lugar: Aula 1: Informática – 2ª planta
LASEDE COAM – Cl. Hortaleza, 63

Objetivos

FTP / CURSO DE FLUJOS DE TRABAJO (Design Workflows)

Objetivos docentes: Exploración de varios flujos de trabajo operativos para la realización, investigación y presentación de Proyectos de Arquitectura, con foco en la producción para Concursos. Aprendizaje del cruce práctico óptimo entre plataformas, instrumentos y herramientas.

- 1.- Ofrecer herramientas para la generación de proyectos para concursos y de recursos para la generación de documentos de apoyo, ideación y exposición. Visión total secuenciada de las metodologías de trabajo.
- 2.- Conocer el potencial de cada plataforma digital en cada tarea, así como establecer su comparativa y selección adecuada al cometido de cada flujo, que propone la búsqueda de un objetivo específico, o una deriva hacia el mismo.
- 3.- Producción de propias herramientas personalizadas y adaptadas al desarrollo de cada propuesta. Se establece una evolución secuencial desde la primera práctica hasta la última de tal manera que cada una se vincula a la anterior en la deriva del desarrollo del proyecto elegido, que puede ser un concurso real que se toma como pretexto para desarrollar los trabajos.
- 4.- Enlazar conocimientos prácticos vinculando datos extraídos progresivamente como exploración de las decisiones que se van tomando para la elaboración del proyecto. Visualizar el cruce de estas variables.

Herramientas y requisitos: ArcGIS, Rhinoceros, Grasshopper, Revit, Dynamo, Adobe Photoshop, Illustrator, Indesign, After Effects, Cinema4D, y otras plataformas puntualmente.

Programa

FLUJO 01. TERRITORIO: VISUALIZACIÓN DE DATOS Y DATOS TERRITORIALES

Objetivos: Análisis temáticos territoriales y urbanos para elaboración y visualización de bases de datos de situación y emplazamiento. Elaboración de herramientas de muestra y cruce de datos.

Procesos:

FTP1.01 Extracción de datos vectoriales de repositorios y recursos online open source. Extensiones apropiadas para datos territoriales y de emplazamiento. Extensiones de Sistemas de Georreferencia SIG (.shx).

FTP1.02 Comparación de la información entre todas las fuentes de trazados y topografía. Fiabilidad y recursos de libre acceso. Modos de mapping y recolección de datos por plataforma.

FTP1.03 Tratamiento de la información vectorial extraída: Importar, ordenar y limpiar, mezclar, tratar y exportar. Segregación de la información y criba de datos por orden, uso y jerarquía.

FTP1.04 Producción de documentos de análisis y síntesis integrando los datos. Plataformas Interactivas y plantillas básicas de representación de datos y mapeo. Identificación de estructuras territoriales esenciales. Estudio de casos de **plantillas singulares de visualización de datos:** ramas, bezier, barras, dispersión, vínculos nodales, estratos, conectividad, campos, manhattan, genomas, packing, heighfield, networks.

FLUJO 02. CONTEXTO: INCLUSIÓN Y RELACIÓN CON EL ENTORNO

Objetivos: Representación dinámica y visualización de las relaciones de inserción del proyecto en su entorno.

Procesos:

FTP2.01. Localización en visualizador online y extracción de imágenes desde vistas disponibles según plataforma web. Comparativas entre imágenes aéreas; deformación y corrección de paralelas, verticales y perspectivas.

FTP2.02. Análisis, tratamiento y comparativa de las **vistas y cámaras**. Reconstitución tridimensional y captura 3D.

FTP2.03. Inserción de entornos de proyecto en plataformas 3D. Ensamblaje bitmap/vector entre entornos 2D/3D

FTP2.04. Modelado rápido tridimensional básico. Operaciones geométricas básicas para la producción de volumetrías soporte de proyecto y del entorno urbano: flujos prácticos. Perspectivas y operaciones visuales en entornos 3D: Proyecciones focales, proyecciones deformadas y deformación por mapping sobre objetos.

FTP2.04. Análisis digital urbano configuracional integrado: visualización de redes urbanas, análisis de accesibilidad, mapas de distancias relativas y mapas de visuales. Tipos de documentos de inserción urbana y relaciones actualizables en tiempo real de proyecto y entorno. Recorridos secuenciales en mapas de visuales: Isovist. Reconstituciones del entorno mediante mapas relacionales temáticos, anamorfosis y deformación paramétrica de remapping; Isócronas.

FLUJO 03. TOPOGRAFÍA: ESTUDIO TOPOGRÁFICO Y ESTRATEGIAS PAISAJÍSTICAS

Objetivos: Importación, manipulación y generación de terrenos; soportes para la elaboración de propuestas de paisaje. Recreación de estructuras territoriales soporte de actuaciones y evaluación de cambios topográficos

Procesos:

FTP3.01. Localización de recursos y repositorios de Sistemas de Información Geográficos (SIG). Extracción de mallas, valores de elevación según resolución, curvas de nivel o cotas.

FTP3.02. Producción de tipos de terrenos mediante bases de datos. Tipos de terrenos según los inputs para modelarlos: nubes de puntos, curvas, triangulaciones, mallas, superficies, textos, cotas. Suavizado de terrenos y subdivisiones en mallas Generación de curvas de nivel y secciones dinámicas.

FTP3.03. Extracción de curvas de nivel y perfiles del terreno modelado y exportación a otras plataformas.

FTP3.04. Representación de ecosistemas: leyes de implantación de vegetación, uso de referencias. Configuración de mallas del terreno: mapeado de malla. Planos temáticos: pendientes o clinométrico, escorrentías, inundabilidad. Programación de acciones sobre ecosistemas.

FTP3.05. Rutinas útiles para la modificación de terrenos: desmontes, terraplenados, vaciados, bancales. Preparaciones del terreno para implantación de proyectos: deformaciones de malla y superficie.

FTP3.06. Producción de documentos finales (Layout) y tablas de datos de modificación de terrenos.

FLUJO 04. APLICACIÓN DE PRINCIPIOS BIOCLIMÁTICOS

Objetivos: Visualizar las relaciones bioclimáticas de un proyecto en su contexto y valorar medidas pertinentes, y adecuar el proyecto a las condiciones más extremas sugeridas como respuesta mediante estrategias pasivas de diseño.

Procesos:

FTP4.01. Descargar archivos de clima (weather files .wea/ .epw) y control de lectura de variables:

Radiación Solar, Temperatura bulbo-seco, Humedad relativa, Velocidad y dirección del aire, Albedo. Control de la lectura de los diagramas: carta Psicrométrica (Givoni) y estrategias pasivas.

FTP4.02. Estrategias ambientales sobre el proyecto, teoría y práctica sobre el ejemplo a tratar: generación y tratamiento de volumetrías básicas. Importar y exportar archivos entre plataformas.

FTP4.03. Necesidades bioclimáticas superpuestas sobre el proyecto: visualización de interferencias.

Aplicación de clinogramas digitales, diferencias: de Givoni, Olgiay y bienestar adaptado (CBA).

FTP4.04. Aplicación de soluciones geométricas: Tratamiento de huecos, estudio de asoleamiento y de sombras (obstrucciones). Exposición y exportación de datos. Cálculos paramétricos para obstrucciones. Matrices de variaciones y evolución.

FLUJO 05. INTEROPERABILIDAD Y GESTIÓN DE TRABAJO EN EQUIPO: REFERENCIAS ENTRE PLATAFORMAS DIGITALES

Objetivos: Generar marcos de trabajo en grupo que posibiliten tareas individuales simultáneas sobre una base común, actualizable en tiempo real. Organizar el trabajo por sistemas autónomos. Gestión óptima por sistemas, carpetas y capas en relación al tipo de proyecto.

Procesos:

FTP5.01. Sincronización de archivos en almacenes en la "nube". Compartir recursos *online*.

FTP5.02. Organizar el trabajo para poder trabajar de forma individual sobre un mismo archivo de grupo ensamblado. Preparación y reparto del marco colaborativo: esquemas jerárquicos de documentos.

FTP5.03. Propiedades del marco general que sirve de base e inserción y **administración de referencias** individuales. Pruebas y resolución de conflictos. Diferencias entre plataformas.

FTP5.04. Importación/exportación de documentos entre diversas plataformas digitales. Actualizar referencias por tipo, propiedades básicas de cada tipo de referencia. Exportación del producto final ensamblado (empaquetados). Rutas completas, relativas, conversión y solución de conflictos de rutas. Gestión por capas y buenas prácticas en la representación de estados de capas: *layout managers, layer managers*.

FLUJO 06. PARAMETRIZACIÓN

Objetivos: Uso de algoritmos en el proceso de diseño del proyecto. Creación de geometrías reactivas y adaptativas. Entender el *diseño paramétrico* como el proceso de programación por fases (de modo *generativo*), valorando el procedimiento (*algoritmo*) y basando el prototipo en parámetros de control de tal manera que el resultado varíe según cambien las variables en las que se base (*modelo dinámico*).

Procesos:

FTP6.01. Esquemas de diseño de prototipos paramétricos. Elección de parámetros base de control. Elección de controladores de proyecto. Programar para alcanzar objetivos o para explorar una deriva.

FTP6.02. Generación o recolección de **datos iniciales** de proyecto; vinculación a parámetros y programación inicial. Clases de datos (geométricos o no) y sus posibles interrelaciones según proyecto.

FTP6.03. Programar sobre las variables. Selección de rutinas y aplicación secuenciada o simultánea. Introducción a los tipos de rutinas: Rutinas multidisciplinares, lineales y recursivas, evolutivas.

FTP6.04. Procesado de los datos y generación de **variaciones** del proyecto para comparación y evaluación. Producción de documento del catálogo final de variaciones indicando valores de análisis

FTP6.05. Representación del proceso: código abierto y transparencia de decisiones de diseño.

FLUJO 07. ELABORACIÓN DE IMAGEN REPRESENTATIVA DE PROYECTO

Objetivos: Recreación de atmósferas, espacios, escenarios para la comprensión del proyecto y de su estrategia de ideación. Producción y postproducción de fotomontajes explicativos.

Procesos:

FTP7.01. Renderizados, Marcos y atmósferas; explicación de idea. Principios básicos de salida a render. Elaboración de vistas representativas y cruce entre plataformas 2D-3D: conversiones vectoriales y bitmap. Conceptos de antialias y remuestreo de imagen. Almacenaje de información por canales.

FTP7.02. Importar y aplicar texturas, bloques, y vectores de recursos compartidos. Correcciones de histograma en formatos de imagen de 8, 16 y 32 bpc: tratamiento de imágenes de alto rango dinámico. Filtros y Acciones automatizadas: gestión por paquetes y *droplets*. Composiciones panorámicas.

FTP7.03. Producción y postproducción de imágenes finales y variaciones: vinculación entre generación y retoque. Objetos *inteligentes*: administración de referencias entre entornos bitmap y vectoriales. Rasterizados y vectorizados avanzados. Máscaras y modos de fusión: técnicas de superposición de planos y desenfoco de cámara (DOF). Retoque por canales de *render (.exr)*: tratamiento por separación de cualidades de reflexión, refracción, sombras y luces, profundidad. Instantáneas para explicar un proceso.

FLUJO 08. PRODUCCIÓN Y VINCULACIÓN ENTRE DOCUMENTOS TRIDIMENSIONALES Y BIDIMENSIONALES

Objetivos:

Elaboración secuenciada, instantánea, automática, referenciada y vinculada de documentos gráficos de secciones y plantas a partir de un modelo tridimensional.

Procesos:

FTP8.01. Gestión de objetos tridimensionales y su representación plana. Objetos 2D vinculados a 3D. Plataformas óptimas para diferentes documentos. Tipos de archivos de intercambio BIM.

FTP8.02. Preparación del proyecto para la **extracción** de plantas, alzados, secciones y perspectivas planas dinámicas. Personalización de los estilos de representación de la geometría tratada: proyecciones, grosores, sombreados, capas por sistemas. Tipos y modificación de Perspectivas mediante control de visores. Producción de perspectivas planas: conversión de trazados 3D a 2D, proyección, contornos.

FTP8.03. Salida de los documentos de información del edificio para su presentación final. Documentos interactivos finales de la representación del proyecto. **Espacios de presentación:** ventanas gráficas y estados de visualización.

FLUJO 09. ANIMACIÓN Y HERRAMIENTAS NARRATIVAS DE PROYECTOS

Objetivos: Creación de discursos acerca de la idea del proyecto a través de la producción de vídeo explicativo. Elaboración de documentos mediante secuencias, como catálogos, axonometrías, animaciones, recorridos solar y cinemático. Producción de animaciones de mecanismos y elementos móviles.

Procesos:

FTP9.00. Ejemplos de estrategias narrativas de proyectos de conocidos estudios de arquitectura. Identidad e idea. Formato comunes para cada aplicación. Estudio de casos de expresión, lenguajes y estéticas.

FTP9.01. Disección de un proyecto previo a través de la representación de sistemas, partes o piezas.

FTP9.02. Producción de la Animación: renderizado y captura. Conversión de fotogramas a secuencias.

FTP9.03. Animaciones de **recorridos** en torno y a través de un proyecto 3D. Dinámicas y estáticas.

FTP9.04. Animación del **recorrido solar**; análisis de evolución del soleamiento y de sombras arrojadas.

FTP9.05. Edición de video: creación de la composición, superposición de secuencias en línea de tiempo.

FTP9.06. Aplicación de Efectos y Videomontajes. Correcciones de color, máscaras y seguimiento (tracking). Montajes de superposición de animaciones 3D y secuencias filmadas en entorno real.

FTP9.07. Documento de salida (render) de la composición: formatos, extensiones, codecs, presets.

FLUJO 10. COMUNICACIÓN: PRESENTACIÓN EN PÚBLICO Y CV / PORTFOLIO.

Objetivos: Presentación de proyectos en público. Uso de plataformas para:

- Generación de esquemas de procesos mediante interfaces interactivas.
- Producción de presentaciones mediante instantáneas y videos
- Interactuación de usuario con los documentos a mostrar: plataformas interactivas
- Gestión de presentaciones mixtas para sesiones explicativas
- Creación de Curriculum Vitae y Portfolio. Tipos según requerimientos laborales y/o académicos.

Procesos:

FTP10.01. Estudio de casos: formatos y ejemplos de presentaciones impresas para concursos y presentaciones públicas. Elección de formato de presentación y estructura del documento según objetivo. Esquemas y creación de plantillas destinadas a cada cometido.

FTP10.02. Inserción de documentos en **plataformas digitales de presentación** (imágenes, videos, tablas, catalogos) Paso automatizado de imágenes a formatos de presentación, resúmenes sintéticos.

FTP10.03. Producción de documento final. Ensayo de **discurso** y tiempos adecuados al formato de presentación.

ANEXO. SESIONES CRÍTICAS Y ESTUDIOS DE CASO: EXPERTOS INVITADOS

Objetivos: Sesiones explicativas de casos de estudio de concursos por pare de sus autores; Sesiones críticas del enfoque metodológico e instrumental de los proyectos objeto de concurso

Expertos:

Carlos Arroyo Zapatero es un arquitecto, urbanista y crítico de arquitectura. Su obra pretende establecer el marco de una nueva cultura, lenguaje y estética de la arquitectura, a través de la ética, la tecnología y la sostenibilidad. Ha desarrollado un estilo gráfico diagramático para sus presentaciones que es fuente de inspiración para toda una generación de arquitectos. Su trabajo ha sido exhibido en exposiciones de renombre internacional como la Bienal de Venecia o la Cité de l'Architecture et du Patrimoine de París, y publicado en revistas como El Croquis. Ha sido seleccionado por NIB como uno de los 10 mejores arquitectos emergentes españoles del momento. Miembro del Comité Científico European Europa.

Carlos Arroyo Architects
<https://www.carlosarroyo.net/>

Luis Basabe Montalvo es fundador de Arenas Basabe Palacios (ABP), una empresa internacional con sede en Madrid, en la que se desarrollan conceptos transversales innovadores y socialmente cargados para formas extremas de urbanidad contemporánea en todo el mundo. Su trabajo ha logrado varias distinciones internacionales, como el HOLY AWARD BRONZE 2014 o el concurso EUROPAN, en el que han sido premiados seis veces desde 2005. Su trabajo ha sido presentado, publicado y expuesto en Alemania, Austria, Reino Unido, Francia, Suiza, Chipre, Corea, India, Rusia, Italia y España. Ha estado enseñando e investigando en Madrid en la ETSAM (UPM) desde 2003, y fue profesor invitado entre otras instituciones en la Universidad de Cambridge, la Universidad CEPT de Ahmedabad, Uni Stuttgart y el Politecnico di Milano, donde en 2014 obtuvo el VISITING PROFESSORSHIP "Contemporary City 2014".

Arenas Basabe Palacios
<http://arenasbasabepalacios.com/>

Programa – 09.septiembre.2019 -4ª edición