



V CONGRESO INTERNACIONAL DE EXPRESIÓN GRÁFICA
XI CONGRESO NACIONAL DE PROFESORES DE EXPRESIÓN GRÁFICA
EN INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y ÁREAS AFINES

EGRAFIA 2014
ROSARIO, ARGENTINA
1, 2 Y 3 DE OCTUBRE DE 2014

PRIOTTI, SERGIO - BONAFÉ, SILVANA - TURU MICHEL, LAURA

FAUD - UNC, Sistemas gráficos de expresión B, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño,
Av. Velez Sarsfield 264, CP 5000, Córdoba, Argentina.
arqipriotti@gmail.com, silvana3108@hotmail.com, laumichel@yahoo.com

¿SEGUIRÁN VIGENTES LAS PERSPECTIVAS PARALELAS?

Disciplina: Arquitectura.-

Ejes de interés: INVESTIGACIÓN - El Futuro de la Expresión Gráfica.-

ABSTRACT

We participate in the workshop "Review Projects and Projects review" as college teachers of FAUD.UNC. In this workshop we critically review the works of students of all levels. This allow us to observe that the students don't usually use parallel perspectives in their presentations. Therefore we begun to make some questions about this particular and important topic that lead us to review the ways once the concepts of our regular teaching of this theme "Parallel Perspectives".

RESUMEN

En el mes de noviembre del pasado año, como integrantes de la cátedra Sistemas Gráficos de Expresión "B" participamos de un taller de formación docente "Crítica de proyectos y Proyectos de crítica", organizado por la Secretaria Académica de nuestra facultad. En dicho taller participaron docentes de todas las asignaturas y niveles de la carrera.

La tarea encomendada a los docentes en dicho taller consistió en criticar trabajos de la asignatura Arquitectura de todos los niveles, y observar en estos trabajos las transferencias que los alumnos realizaban a la asignatura antes mencionada de los contenidos impartidos por las distintas materias. En el caso de la materia Sistemas Gráficos de Expresión "B", lo que verificamos es los contenidos de representación gráfica que los alumnos transferían.

En los trabajos observamos, que los alumnos no utilizaban Perspectivas Paralelas en sus láminas de presentación. La ausencia de estas piezas gráficas nos llevó a plantearnos algunos interrogantes sobre el tema, como los siguientes: ¿Las Perspectivas Paralelas son usadas por los alumnos para prefigura y no para presentar sus trabajos?, ¿Dejaremos de dibujar Perspectivas Paralelas con el paso del tiempo?, ¿ Los medios digitales con su facilidad para construir Perspectivas Polares, han reemplazado a las Perspectivas Paralelas?, ¿Los programas digitales permiten construir Perspectivas Paralelas con facilidad?, ¿Es necesario seguir enseñando las Perspectivas Paralelas en nuestra materia? ¿Debemos cambiar la forma de enseñar las Perspectivas Paralelas?.

En esta ponencia queremos revisar la importancia que tienen y han tenido a lo largo de la historia estas piezas gráficas, en el diseño arquitectónico. Creemos también necesario retomar los aspectos conceptuales del tema, el uso que los arquitectos hacemos de ellas en las distintas etapas del proceso de diseño, y los procedimientos con que enseñamos dichas perspectivas.

1.- INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende hacer una reflexión sobre el uso de las Perspectivas Paralelas en la Gráfica de Prefiguración y de Presentación.

Dicho trabajo surge a partir de lo observado, analizado y experimentado en un taller de formación docente "Crítica de proyectos y Proyectos de crítica", organizado por la Secretaría Académica de nuestra facultad durante Noviembre 2013.

Principalmente allí observamos entre los trabajos finales de los alumnos de la materia Arquitectura varios aspectos:

Mayor cantidad de Imágenes digitales (renders), a medida que avanzan los niveles de la carrera de Arquitectura.
Falta de Perspectivas Paralelas del objeto arquitectónico en sus láminas de presentación.

En algunos escasos trabajos donde aparecen Perspectivas paralelas, éstas se utilizaron para mostrar parte de la tecnología del objeto arquitectónico.

2.- METODOLOGÍA

Comenzamos este trabajo analizando las observaciones realizadas y planteamos el tema de nuestro estudio. Luego creímos necesario realizar una recopilación y lectura de la bibliografía, es decir volver a los aspectos conceptuales del tema. Se revisó la historia de las perspectivas paralelas y el uso que se realizó a lo largo de ella.

Se revisó la manera que los alumnos aprenden la temática y su nivel de aprendizaje del tema, se puntualizaron aciertos y dificultades. También se revisaron trabajos de alumnos de primer año, trabajos entregados en forma simultánea en años anteriores en Arquitectura y Sistemas Gráficos en forma de paneles.

Se trabajó con programas digitales de uso masivo y se evaluó su utilización en la elaboración de Perspectivas Paralelas.

Con todo lo observado y analizado se sacaron conclusiones sobre el tema.

3.- DESARROLLO

Historia de las perspectivas paralelas

Se han encontrado dibujos de Perspectivas Paralelas en vasos y piezas de cerámica griega, en los frescos pompeyanos y en los mosaicos bizantinos. También se han encontrado dichas perspectivas en representaciones tardo-medievales como la conocida tabla de Ambrogio Lorenzetti "Ciudad junto al mar", esta es uno de los primeros intentos conocidos de utilizar el paisaje como tema pictórico, y constituye un riguroso uso de la perspectiva paralela. Con esto y muchos otros ejemplos se puede llegar hasta el Renacimiento italiano.

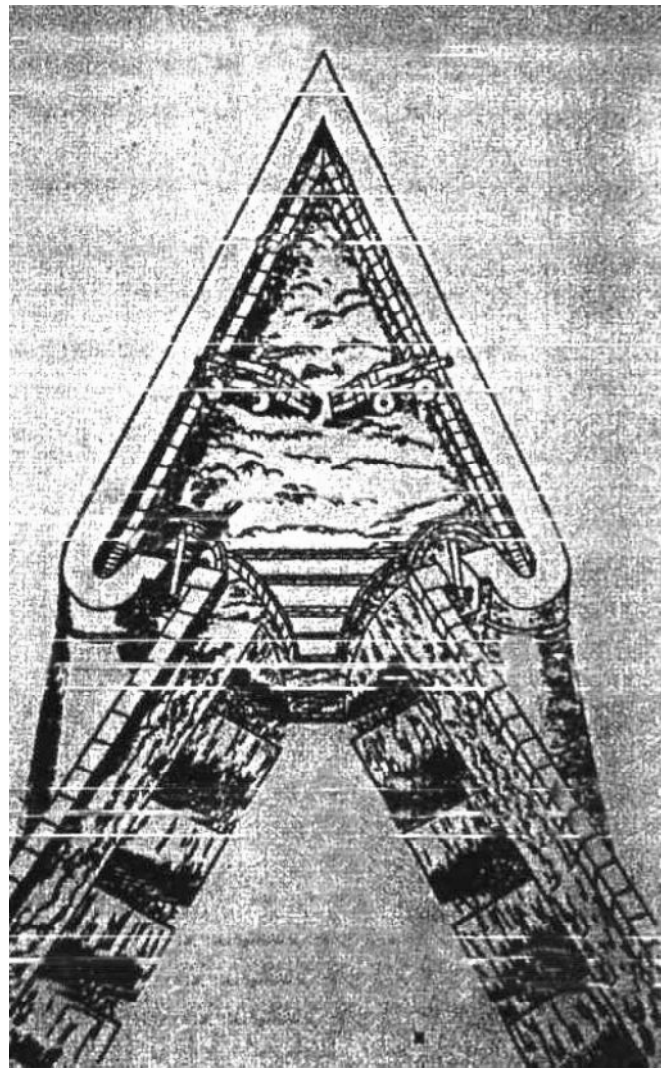
Pero habrá siempre la incertidumbre si estas representaciones son producto de un cierto grado de abstracción, o si por el contrario, son intentos de copiar la realidad fielmente.

Casi todos los autores consideran como verdaderos antecedentes del dibujo axonométrico algunos dibujos y croquis de Leonardo Da Vinci. Los croquis de las iglesias centralizadas, que se presentan como perspectivas a vuelo de pájaro, presentan una clara visión de querer alejarse de las fugas de las perspectivas cónicas para aprovechar las ventajas de la proyección paralela.

En el siglo XVI cuando se produce la plenitud de la perspectiva polar, la geometría práctica reivindica a las proyecciones paralelas, es por ello que en todos los textos que se ocupan de sólidos aparecen proyecciones paralelas.

A mediados del siglo XVI otras prácticas y oficios además de la geometría solicitarán representaciones más precisas y utilizan estas perspectivas.

Es de destacar el tratado de Giorgio Martini que resulta ser un claro heredero de la tradición dibujística de Leonardo Da Vinci. Con posterioridad Giacomo Castrioto y Girolamo Maggi (Figura 1) instauran la tradición axonométrica de la arquitectura militar con su Tratado "Della Fortificazioni delle città".



(Figura 1). Ilustración de G. Maggi y J. Castrioto

Posteriormente los matemáticos Guido Ubaldo del Monte o F. D'Aguillón sitúan a la proyección paralela diferenciada de la perspectiva cónica

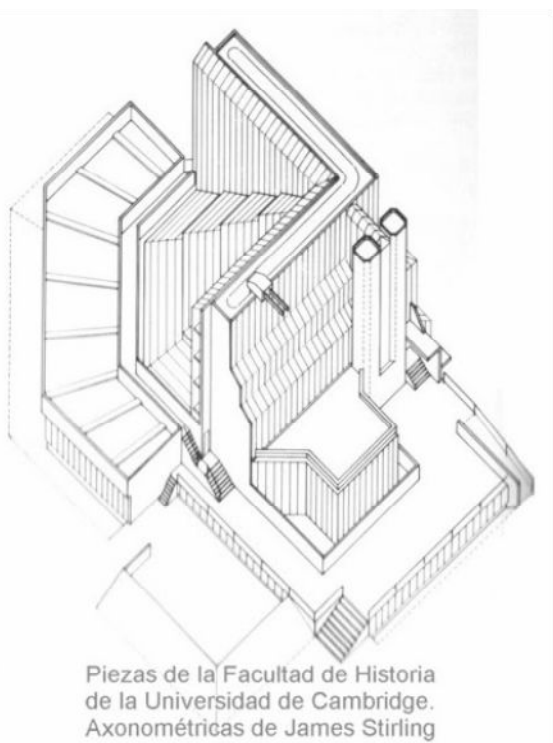
En el siglo XIX las perspectivas paralelas comenzaron a verse de manera masiva, a pesar de tratarse de geometría descriptiva que ya había sido utilizada en el siglo XVII por Monge. [1]

La axonometría es un procedimiento de dibujo que permite incluir información, admitiendo acciones sobre el objeto representado tales como supresiones parciales, transparencias, despieces, abatimientos. Estos procedimientos permiten analizar y entender los objetos para poder ser industrializados. Es en esta época de la Revolución Industrial donde las Perspectivas Paralelas pasaron de ser un mero instrumento de dibujo, para dar lugar a un concepto diferente. Con estas perspectivas se buscan objetivos distintos, se realizan representaciones universales en donde la mirada del observador no es necesaria. Encontramos un concepto distinto, totalmente diferente al utilizado en el Renacimiento donde en la representación se utilizan Perspectivas Polares que responden a la idea del hombre como centro del universo.

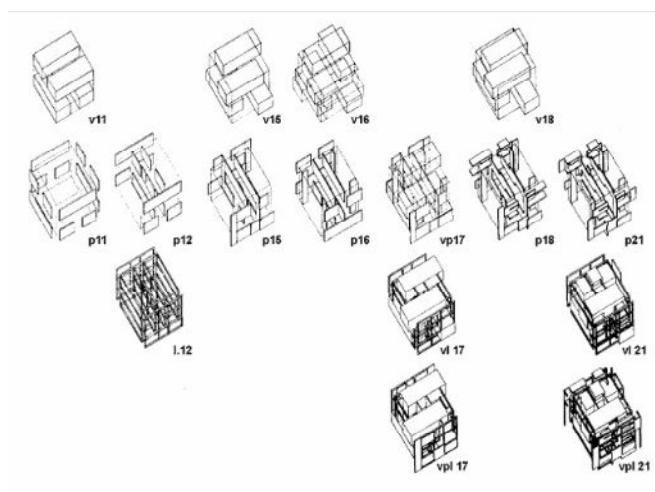
En los primeros años del siglo XX las axonometrías dibujadas por Le Corbusier conservaban la condición de dibujo de paisaje, como de perspectivas aéreas, pintadas a colores recortando una imagen de

objeto y contexto amalgamados, la propia fuente de su interés por estos dibujos.

Auguste Choisy, había impulsado la inclusión de este sistema en la cultura arquitectónica en su manual de historia, cortando y recortando templos para describir los procedimientos constructivos. Estas formas analítico-diagramáticas parecen desplegarse en los dibujos de James Stirling (Figura 2) en la segunda mitad del siglo XX, y especialmente en los dibujos secuenciales desarrollados especialmente por Peter Eisenman más tarde (Figura 3). Autores como Tadao Ando, Arata Isozaki, John Hejduk, entre otros, han elegido las axonometrías como recurso gráfico para explicar sus proyectos.



(Figura 2). Facultad de Cambridge.



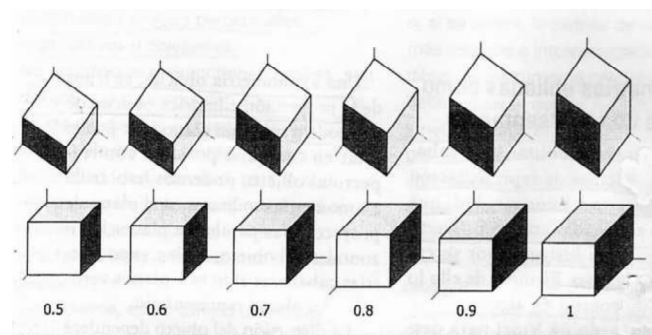
(Figura 3). House IV. Peter Eisenman
James Stirling

Los arquitectos de la Bauhaus utilizaron a menudo las axonometrías oblicuas, junto con el color, con lo que consiguieron representaciones de gran plasticidad, que competían con obras pictóricas de la época, incluso Piet Mondrian las empleó en alguno de sus cuadros.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEMA

Francis Ching [4] afirma que cuando representamos un volumen de formas simples tal como un cubo o un prisma rectangular, recurrimos en una primera instancia a dibujar una perspectiva paralela. Justifica la decisión en la facilidad de construcción de este tipo de perspectivas.

Roberto Doberti [6] llama a las perspectivas paralelas "Dibujo Objetual", justifica esta designación en que el espacio que configuran es puramente un espacio de objetos, en el que todas las partes tiene una misma escala e importancia. (Figura 4) El dibujo resultante en las perspectivas es objetual, no porque sus productos sean objetos sino porque asigna la calidad de objeto a lo que se dibuja. Todo lo que se dibuje en este sistema, una silla, un edificio o un cuerpo humano, toma la categoría de objeto, al no ingresar en dialéctica alguna con el sujeto. Los escorzos no presentan variaciones que dependan de la posición relativa de algún sujeto observador, El observador está en el infinito. Es un instrumento adecuado para el reconocimiento, para el análisis, y para el estudio.



(Figura 4). Axonometrías caballerías y de planta con distinto coeficiente de reducción de Doberti

Usos de las Perspectivas Paralelas

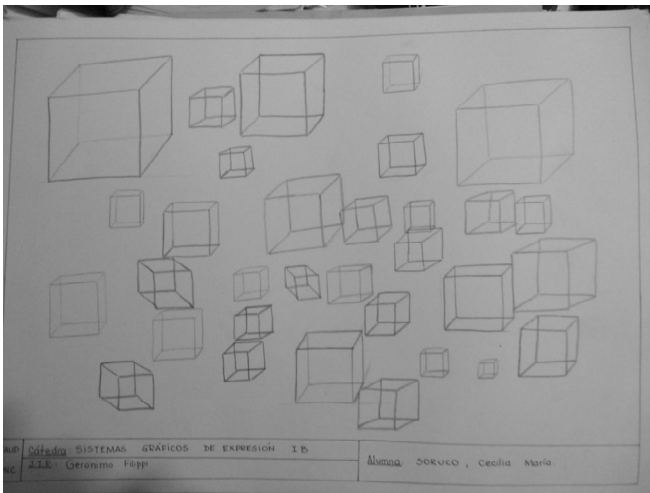
Las Perspectivas Paralelas nos permiten mostrar un espacio interior de manera completa y representar un equipamiento en su totalidad en una única imagen, esto no podríamos lograrlo con una perspectiva polar o necesitaríamos varias imágenes para poder visualizar la totalidad del espacio.

Las perspectivas paralelas son fáciles de entender ya que se parecen más a la forma natural de percepción que los dibujos ortogonales. Son de gran efectividad para el trabajo rápido a mano alzada y para visualizar un proyecto de manera inmediata. Son un modo de graficar el espacio que brinda visiones unilaterales del objeto estructurándose según los tres ejes.

Las vistas expandidas son especialmente útiles para ilustrar relaciones verticales en edificios de varias plantas o para mostrar despieces tecnológicos del objeto arquitectónico.

Proceso de aprendizaje de las Perspectivas Paralelas en la materia Sistemas Gráficos

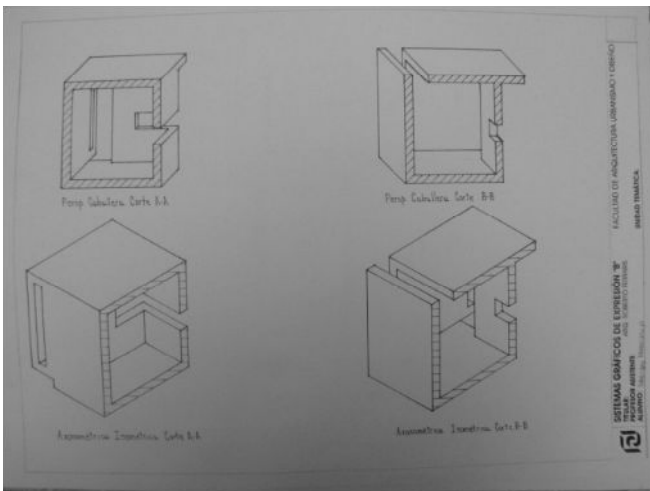
En nuestra materia los alumnos dibujan en la primera clase Perspectivas paralelas, representan cubos a mano alzada, y de manera intuitiva. (Figura 5)



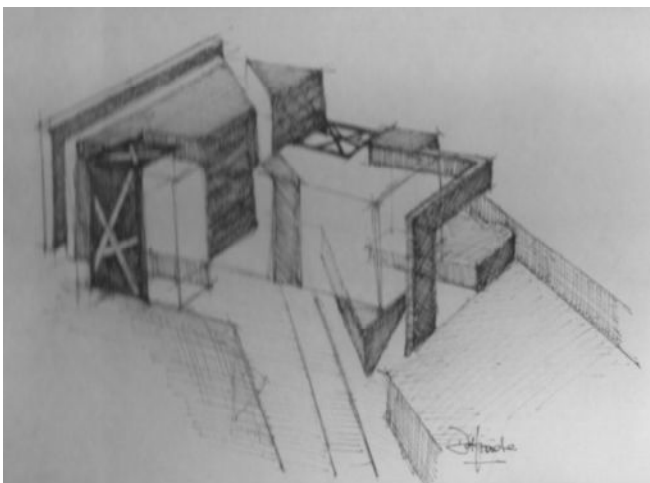
(Figura 5). Trabajo de alumnos año 2012

Con posterioridad, en la unidad temática siguiente Reconocimiento y Registro, los alumnos aprenden con instrumentación adecuada y siempre de manera analógica a dibujar las distintas Perspectivas Paralelas y Perspectivas Polares (Figura 6).

En la unidad de Prefiguración los alumnos deben realizar una prefiguración de un modelo determinado usando una expresión gráfica libre (Figura 7). Observamos que aquí recurren a las Perspectivas Paralelas, ya que estas les permiten diseñar, y trabajar el modelo de una manera completa.



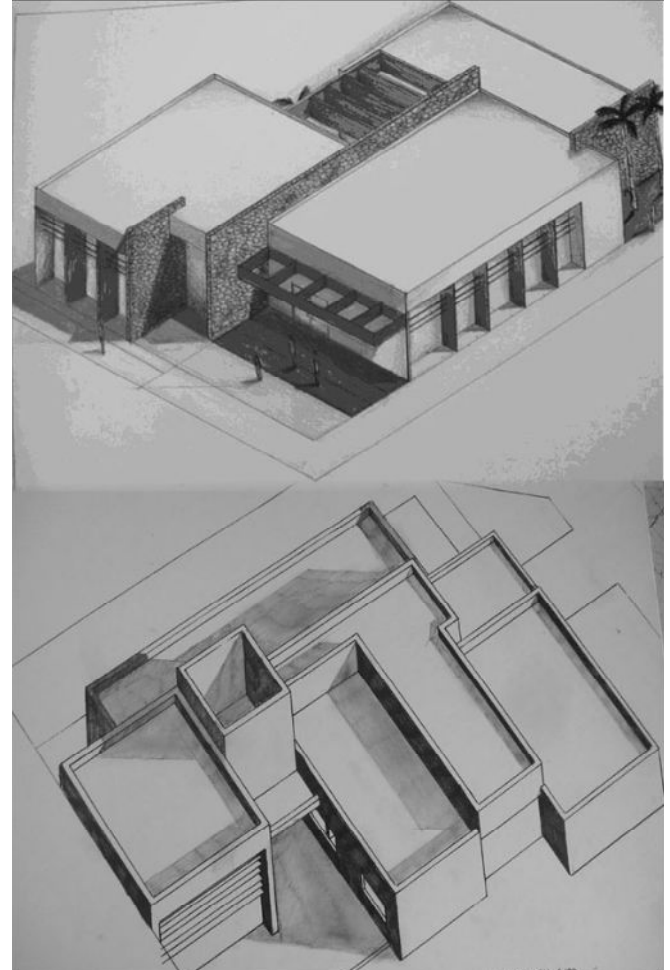
(Figura 6). Alumno Francisco Gavilán. Año 2014



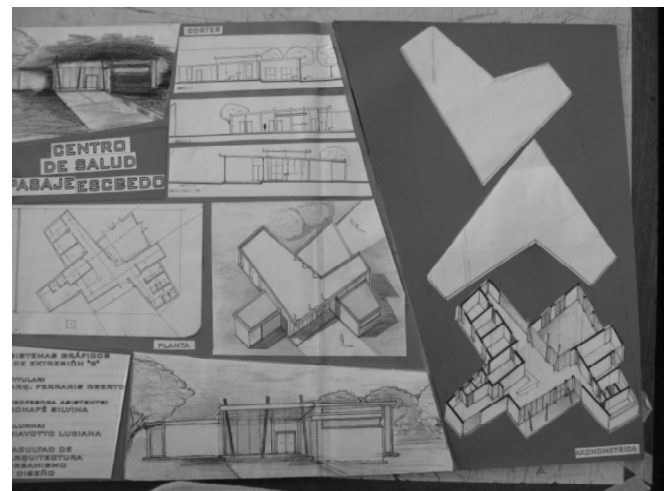
(Figura 7). Prefiguración del modelo, alumno Pablo Del Frade año 2012

Al finalizar la materia los alumnos deben hacer entrega de un panel de presentación de un proyecto realizado en la materia Arquitectura. En esta presentación las perspectivas paralelas forman parte de las piezas graficas elegidas para describir su primer proyecto.

Las Perspectivas Paralelas les permiten realizar su primer proyecto de la carrera en el proceso de diseño desde la prefiguración hasta la presentación. (Figura 8 y 9)



(Figura 8). Presentaciones finales alumnos año 2012-2013



(Figura 9). Panel entrega final alumno año 2012

REVISIÓN DE GEOMETRÍA

Conocemos como Perspectivas Paralelas a la representación geométrica sobre una superficie plana de un objeto o espacio en tres dimensiones justamente

con líneas paralelas entre sí bajo tres ejes: el ancho, el alto y la profundidad. (X, Y, Z).

Realizando un repaso por las perspectivas parecen así distintos tipos de Perspectivas Paralelas:

Ortogonal o axonométrica - isométrica (tres ángulos iguales (120°), coeficiente de reducción iguales)

-dimétrica (dos ángulos iguales, dos coeficientes distintos)

-trimétrica (tres Ángulos y coeficientes distintos)

Oblicua - militar y caballera

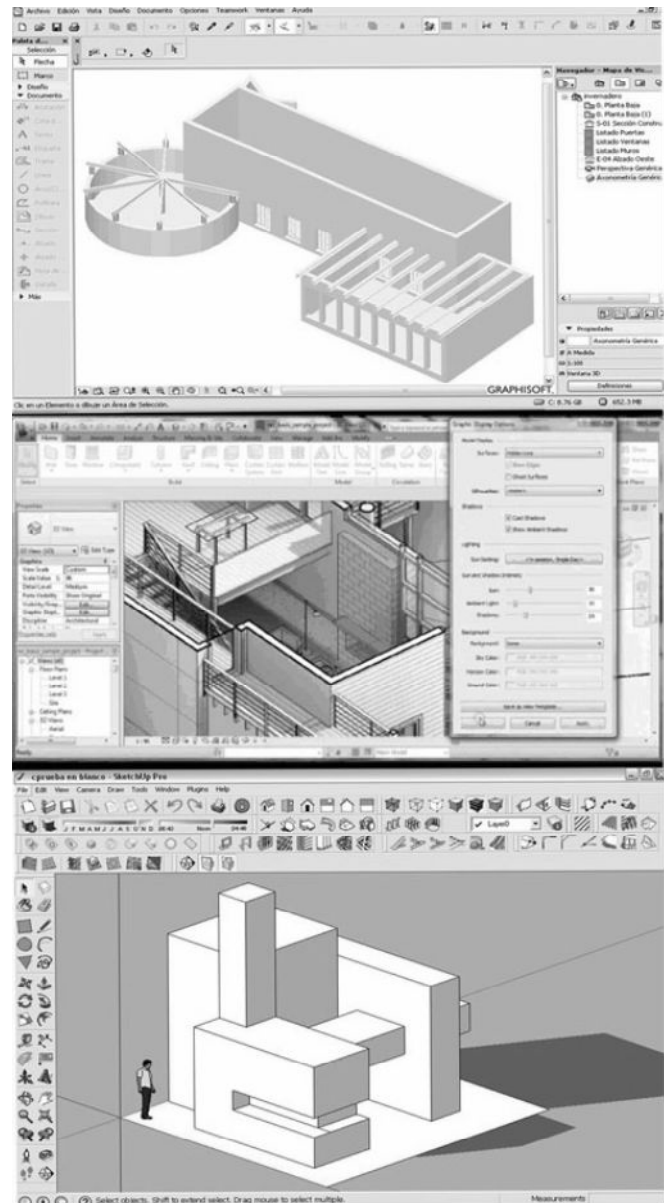
La isometría es una de las formas de proyección utilizadas en dibujo técnico que tiene la ventaja de permitir la representación a escala, y la desventaja de no reflejar la disminución aparente de tamaño -proporcional a la distancia- que percibe el ojo humano.

Perspectiva caballera: es un sistema de proyección paralela oblicua en el que, por convenio, el plano proyectante es horizontal y las secciones horizontales de los cuerpos representados se proyectan en verdadera magnitud.

Perspectiva militar, es un caso particular de la perspectiva caballera.

Programas informáticos y Perspectivas Paralelas

Los programas de software como Autocad, Archicad, Revit y aún SketchUp (programas de dibujo y de diseño ya en 3 dimensiones) (Figura 10) facilitan enormemente la construcción de las perspectivas paralelas. En el programa Autocad se necesita mayor tiempo para realizar una proyección paralela, ya que es necesario primero dibujar todas sus piezas gráficas por separado (plantas, vistas y vista superior) para luego armar una perspectiva paralela. En cambio programas como Archicad y Revit responden a un sistema diferente de programación (sistema B.I.M.) ya que al realizar una planta paralelamente y paraméricamente se están realizando las demás piezas gráficas, ahorrando así mucho tiempo. Esto facilita y permite observar el objeto en tres dimensiones tanto en perspectiva polar o perspectiva paralela, con sólo hacer clic podemos elegir formas de vistas. El programa SketchUp tiene un dinamismo diferente a los anteriores porque se puede diseñar desde un comienzo en un sistema de tres dimensiones (el programa trae como defecto esta pantalla), este programa permite diseñar y construir el objeto en su totalidad y las piezas gráficas necesarias. En este programa las perspectivas paralelas no son comunes, si lo son las perspectivas polares con tres puntos de fuga. Es así que a las que nos hacemos referencia en este trabajo se ven con algunas deformaciones, no siendo las líneas paralelas entre sí al formar una perspectiva paralela caballera.



(figura 14) .Pantallas de computadora de distintos software de diseño, Archicad, Revit y ScketchUp. Dibujos de Arq. Laura Turu Michel

Así, arquitectos, diseñadores, ingenieros y hasta grandes estudios de arquitectura recurren a ellos por la versatilidad y rapidez en la construcción de las perspectivas.

Entendemos al dibujo analógico como una práctica proyectual que expresa y manifiesta la habilidad y poética del arquitecto.

Quien proyecta sabe que todo espacio sólo es posible de crear, de entender, de transmitir, a partir de un sistema de imágenes dibujadas donde las primeras prefiguraciones se realizan generalmente con Perspectivas Paralelas.

CONCLUSIONES

Las Perspectivas Paralelas son fácilmente aprendidas por los alumnos en todas sus variantes, resultando una pieza grafica que les permite comunicar y trasmitir sus primeras ideas de diseño. Son una herramienta de prefiguración y de presentación de los alumnos de primer año.

Creemos que estas piezas graficas dejan de ser

utilizadas por los alumnos en los años sucesivos por ingresar a los lenguajes digitales.

Sin embargo el aprendizaje de las Perspectivas Paralelas es una herramienta inigualable por su rapidez y facilidad de ejecución analógicamente tanto para pre-figurar y/o generar ideas y poder así transmitir las.

Las imágenes de presentación pasan a ser en años sucesivos solo imágenes digitales.

Las Perspectivas Paralelas siguen siendo un lenguaje de trabajo y comunicación con muchas personas que trabajan en la obra, carpinteros, herreros, plomeros, colocadores de construcción en seco, albañiles, a las que es posible explicar nuestras intenciones o ideas con dibujos sencillos realizados en el momento de la explicación o en la ejecución de la obra.

La enseñanza de las perspectivas debe seguir formando parte de nuestra materia, dibujadas con instrumental y a mano alzada, ya que constituyen el primer lenguaje tridimensional sencillo que los alumnos aprenden y que les permite realizar sus primeros relevamientos y proyectos.

Hemos podido comprobar que los sistemas o medios digitales no niegan a las Perspectivas Paralelas sino que las refuerzan y potencian. Simplemente debemos recordar a los estudiantes, diseñadores y profesores de todos los niveles de la carrera de Arquitectura, la utilidad de las mismas tanto en el proceso de diseño como para las presentaciones, ya que en la práctica vemos que aún siguen vigentes y son totalmente necesarias.

AGRADECIMIENTOS

A nuestros alumnos, ya que gracias a ellos, a sus aportes y experiencias plasmadas en sus trabajos, podemos seguir creciendo y reflexionando.

REFERENCIAS

[1]. YAÑEZ, EDUARDO CARIDAD. Axonometría como sistema de representación (1992).E.T.S.A de La Coruña.

[2].<http://www.palermo.edu/dyc/>

[3].VILLARD DE HONNECOURT (2001). Ediciones AKAL http://www.catedralesgoticas.es/codice_villard, pag 63-64.

[4]. CHING, FRANCIS. Manual de dibujo Arquitectónico (1986).Ediciones G.Gili, México

[5].DOBERTI, ROBERTO. Especialidades (2008). Editorial Infinito.

[6]. DOBERTI, ROBERTO; GIORDANO, LILIANA. El dibujo objetual (1985).Dirección de Investigaciones- Secretaría de Investigación y Posgrado.