

PROYECTO FINAL

Autoras:

Título: METODO MONGE

Espacio Curricular: LENGUAJE TECNOLÓGICO II Y III

Nivel Educativo: 2° y 3° año Escuelas Técnicas

Autores: ITURRE ADOLFO, DEL SORDO BIBIANA

OBJETIVOS:

- *Conocer y aplicar las normativas vigentes (IRAM) relacionada con la representación gráfica.*
- *Interpretar y confeccionar planos y especificaciones técnicas.*
- *Utilizar el Método Monge para obtener vistas fundamentales mediante la utilización de un diedro.*
- *Manejar herramientas informáticas para conocimientos y utilidades.*

CONTENIDOS:

- *Geometría constructiva. Método Monge*
- *Proyecciones. Vistas fundamentales*
- *Representación y exploración gráfica de objetos mediante vistas y secciones normalizadas de una pieza.*
- *Actividades.*

ESPECTATIVAS DE LOGRO:

- *Confección e interpretación de planos.*
- *Utilización de la computadora como herramienta de comunicación interactiva y multimedial: Uso de programas de diseño y simulación.*

ESTRATEGIA DIDACTICA

Las páginas WEB desarrollan los contenidos utilizando diferentes recursos: simuladores, imágenes animadas, iconos que permiten una interacción entre el alumno y la computadora permitiendo un mejor aprendizaje.

Las actividades realizadas tienen como fin introducir el uso de herramientas informáticas en el aula y desarrollar prácticas con ellas.

El presente trabajo se realizo con el fin de ponerlo en practica a partir del ciclo escolar 2012 en la materia correspondiente a taller denominada FORMACION CIENTIFICA TECNOLOGICA Y TECNICO ESPECIFICA, 3º AÑO.

BIBLIOGRAFIA

- *Manual de Normas IRAM*
- *Modulo de Actividades Practicas desarrollado por profesores del establecimiento.*

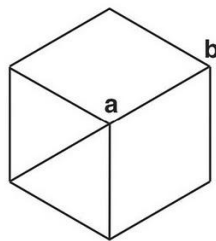
PAGINAS WEB:

http://ntic.educacion.es/w3//eos/MaterialesEducativos/mem2002/geometria_vistas/index2.htm

DESARROLLO DEL TRABAJO

La Geometría Descriptiva, o Método Monge, es un método para producir la representación plana de un objeto de modo que pueda definirse con precisión la distribución y dimensiones de sus elementos constitutivos.

Hay dos características que lo diferencian de otros métodos de dibujo: la precisión y el desdoblamiento de las visiones del objeto. La perspectiva la ambigüedades, ya que no puede definirse la ubicación exacta de los puntos representados. Por ejemplo en la perspectiva de la figura 1 hay una línea que puede ser tanto la diagonal de la cara lateral como la prolongación de la línea ab.



Por el contrario en el Método Monge se establece una correspondencia biunívoca entre los puntos del espacio y del plano. De este modo no hay ambigüedad posible.

En relación al otro punto, mientras que en la perspectiva hay un observador que ve al objeto de un modo unitario, el Método Monge lo desdobra en múltiples visiones. Tanto el observador como el objeto se fragmentan y se lo ve simultáneamente desde ángulos totalmente opuestos. Por ejemplo: la proyección vertical (frente) de un objeto supone un observador situado de frente e infinitamente alejado del mismo; la proyección horizontal (planta) supone un observador desde arriba del objeto e infinitamente alejado del mismo.

PLANOS PROYECTANTES PRINCIPALES

Los dos planos proyectantes principales son el Horizontal y el Vertical. Su intersección se denomina Línea de tierra.

Plano Horizontal (PH): contiene la proyección horizontal o planta. Está subdividido por la Línea de tierra (LT) en: Plano Horizontal Posterior (detrás) y Plano Horizontal Anterior (delante).

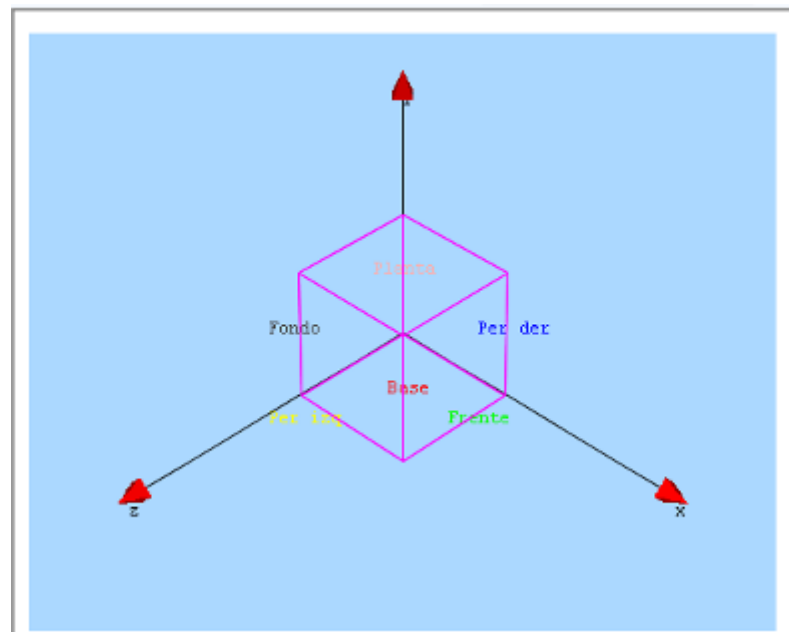
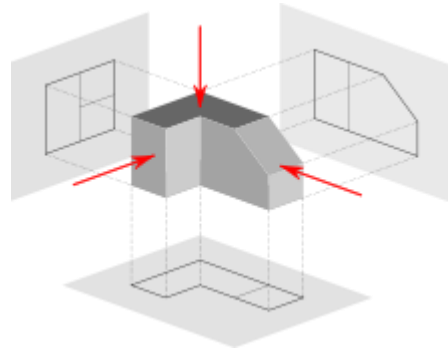
Plano Vertical (PV): contiene la proyección vertical o frente. Está subdividido por la Línea de Tierra en: Plano Vertical Superior (arriba) y Plano Vertical Inferior (abajo).

Las tres proyecciones ortogonales principales: frontal, superior y lateral (frente, planta y perfil).

Normalmente, sólo se usan los planos PH y PV, que se cortan en la Línea de tierra (LT) dando origen a una subdivisión del espacio en cuatro ángulos diedros o cuadrantes.

También se utiliza, como plano auxiliar, el denominado:

Plano de Perfil (PP): contiene la proyección perfil izquierdo o derecho.



TEORÍA DE LA PROYECCIÓN

Si situamos un observador según las seis direcciones indicadas por las flechas, obtendríamos las seis vistas posibles de un objeto.

Estas vistas reciben las siguientes denominaciones:

Vista A: Vista frontal o frente

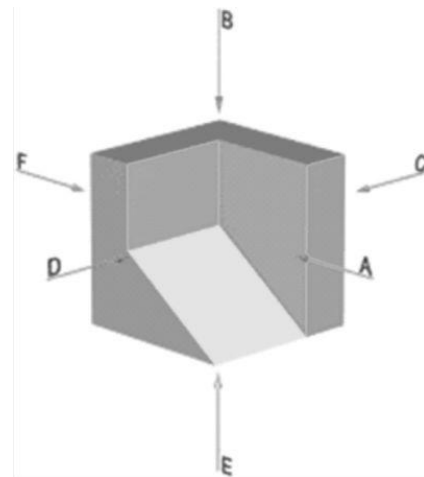
Vista B: Vista superior o planta

Vista C: Vista derecha o perfil derecho

Vista D: Vista izquierda o perfil izquierdo

Vista E: Vista inferior o base

Vista F: Vista posterior o fondo

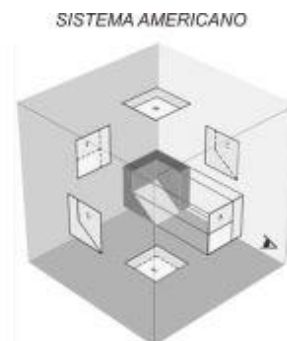
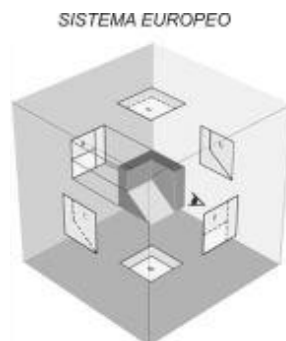


Para la disposición de las diferentes vistas sobre el papel, se pueden utilizar dos variantes de proyección ortogonal de la misma importancia:

- El método de proyección del primer diedro, también denominado Europeo (antiguamente, método Europeo).
- El método de proyección del tercer diedro, también denominado Americano (antiguamente, método Americano).

En ambos métodos, el objeto se supone dispuesto dentro de un cubo, sobre cuyas seis caras, se realizarán las correspondientes proyecciones ortogonales del mismo.

La diferencia está en que, mientras en el sistema Europeo, el objeto se encuentra entre el observador y el plano de proyección, en el sistema Americano, es el plano de proyección el que se encuentra entre el observador y el objeto.

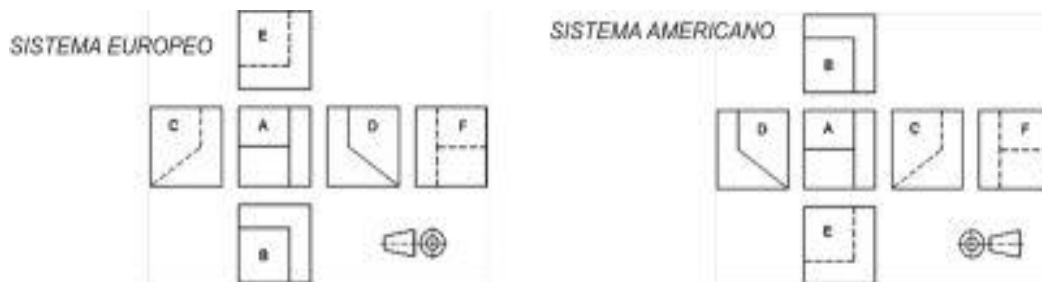


Una vez realizadas las seis proyecciones ortogonales sobre las caras del cubo, y manteniendo fija la cara de la proyección del alzado (A), se procede a obtener el desarrollo del cubo, que como puede apreciarse en las figuras, es diferente según el sistema utilizado.



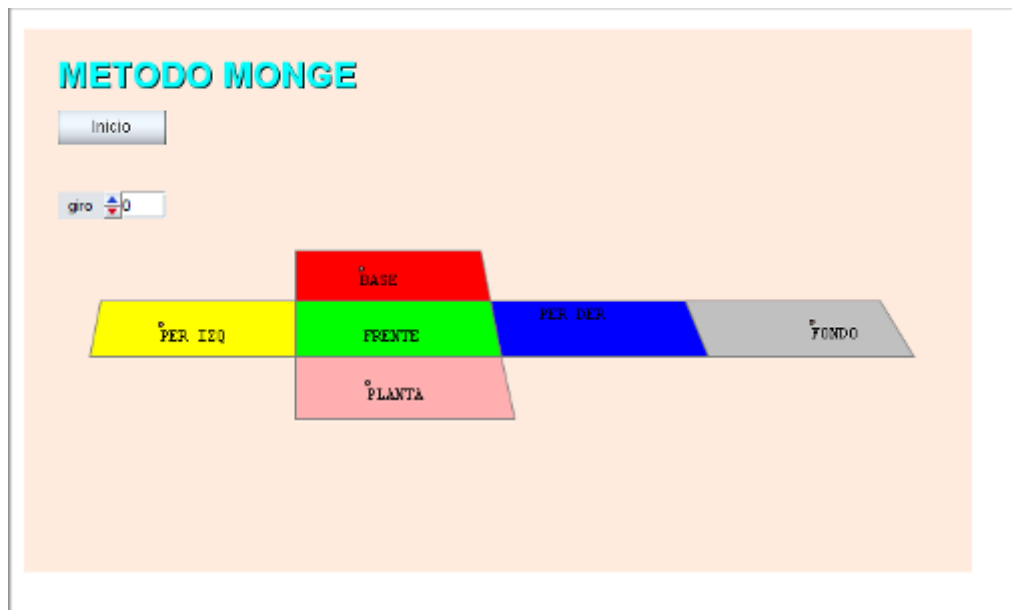
El desarrollo del cubo de proyección, nos proporciona sobre un único plano de dibujo, las seis vistas principales de un objeto, en sus posiciones relativas.

Con el objeto de identificar, en que sistema se ha representado el objeto, se debe añadir el símbolo que se puede apreciar en las figuras, y que representa el alzado y vista lateral izquierda, de un cono truncado, en cada uno de los sistemas.



La proyección de primer cuadrante se usa principalmente en Europa. En EE.UU., como es el caso del sistema ASA (American Standard Asociation), hacen más práctica la proyección de tercer cuadrante, esto debido a que cuando las vistas de un objeto proyectado en el tercer cuadrante se abaten sobre el plano vertical, todas las vistas aparecen en su posición natural.

En nuestro país trabajamos también con este método.



Cuando se desea indicar el método de proyección, se debe colocar, en la esquina inferior derecha del dibujo, el símbolo de proyección ISO (International Standards Organization)

