

## C-81

### Nombre de la Investigación: PROGRAMA CAD Y DIGITALIZACIÓN DE PLANOS

- **Tipo de proyecto:** El proyecto es de laboratorio
- **Estado de avance:** Sustentado (2011)
- **Código de identificación:** TES-800
- **Profesor asesor:** Ingeniero José How
- **Estudiante:** Carlos A. Bravo T.
- **Línea de investigación relacionada:** Mecánica estructural (gestión de la construcción)
- **Resultado de la investigación:** Desde los primeros tiempos el hombre ha empleado el dibujo para la comunicación y trasmisión de las ideas y pensamientos con los demás. Con el tiempo el hombre se dio cuenta que la pintura también podía servir para fabricar algo. El dibujo se emplea como base operativa de comunicación y fabricación en las construcciones técnicas. El dibujo técnico se inicia con la necesidad de comunicarse. Ellos utilizaban las tablas, piedras, la pluma de los gansos y poco a poco se creó el papel el compás y la plumilla. El dibujo técnico además de un medio de expresión gráfico es un lenguaje universal de expresión del pensamiento técnico, mediante el cual se comunican ideas y se dan órdenes en traspases de las diferentes edades industriales. El dibujo arquitectónico se ocupa del diseño, representación y especificaciones de gran variedad de edificios y estructura; tienen símbolos propios y se utilizan para la realización de: planos estructurales: contemplan planos de fundación, columnas, losas y techos; planos de instalaciones eléctricas contemplan los planos de acomodo eléctrico, red eléctrica en planta y planos de tablero principal; planos de instalaciones de fontanería contemplan la gráfica de las tuberías, de agua potable fría o caliente, tubería sanitaria; planos topográficos: Proporcionan información sobre su relieve; plano arquitectónico visualiza como va a hacer por dentro y por fuera la vivienda o edificio. La computadora es una máquina de proceso general que recibe instrucciones, utilizando en las gráficas procesos basados en matemática. CAD permite ordenar y procesar la información de un objeto material, sirve para construir edificios y ver todo con exactitud, su forma, tamaño, material, función, precios; permite ver en la pantalla algún cambio que hay que hacer. El CAD mejora la expresión obtenida con ese medio visualiza los planos y el reconocimiento de los materiales; facilita el entendimiento del objeto y evita problemas. Es un programa que incluye lenguaje de programación, cálculo y secuencia; su objetivo es reducir el margen de errores. Esto ha permitido en los profesionales mejoramiento en su productividad, calidad y oportunidad de manera que puedan dedicar tiempo en su diseño.
- **Palabras claves:** SAGE, CRT, BDS, AMD, CAD
- **Mecanismo de difusión:** Sustentado.

**Uso en actividad docente:** Lectura y análisis de tesis realizado en el curso de Ecología General y Ecotoxicología de la Dra. Cecilia Guerra.