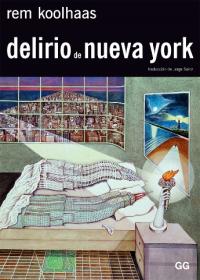
**Nuevas adquisiciones**

**Nuevas adquisiciones**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**DELIRIO DE NUEVA YORK**

Rem Koolhaas.

****

Índice de contenidos:

Introducción

Prehistoria

Coney Island: la tecnología de lo fantástico

La doble vida de la utopía: el rascacielos

**La frontera en el cielo**

**Los teóricos del rascacielos**

**Las vidas de una manzana: el hotel Waldorf-Astoria y el edificio Empire State**

**Inestabilidad definitiva: el Downtown Athletic Club**

Qué perfecta puede ser la perfección: la creación del Rockefeller Center

**El talento de Raymond Hood**

**Todos los Rockefeller Centers**

**Radio City Music Hall: la diversión nunca acaba**

**El Kremlin en la Quinta Avenida**

**Dos posdatas**

¡Europeos, cuidado! Dalí y Le Corbusier conquistan Nueva York

Post mórtem

Apéndice: una conclusión ficticia

**La ‘Ciudad del globo cautivo’ (1972)**

**Hotel Esfinge (1975-1976)**

**La nueva Welfare Island (1975-1976)**

**Hotel Welfare Palace (1976)**

**El cuento de la piscina (1977)**

**Notas**

**Agradecimientos**

**Créditos**

***Resumen del libro***

*Delirio de Nueva York es un 'manifiesto retroactivo', una interpretación de la teoría no formulada que subyace en el desarrollo de Manhattan; es el relato de las intrigas de un urbanismo que, desde sus inicios en Coney Island hasta los teóricos del rascacielos, ha hecho explotar retícula de origen.*

*Este libro, polémico y premonitorio (publicado originalmente en 1978), ilustra las relaciones entre un universo metropolitano mutante y la singular arquitectura que puede producir; y afirma también que, con frecuencia, la arquitectura genera la cultura.*

**LAS DIMENSIONES HUMANAS EN LOS ESPACIOS   
INTERIORES**

Julius Panero, Martin Zelnik.



Índice

Advertencia

Agradecimiento

Prefacio

Introducción

1. La dimensión humana. Antropometría.
2. **Teoría antropométrica**
   1. **Antropometría**
   2. **Fuentes de datos**
   3. **Tipos de datos**
   4. **Presentación de datos**
   5. **Percentiles**
   6. **Variabilidad y fiabilidad**
3. **Datos antropométricos. Aplicación.**
   1. **Adecuación**
   2. **Falacia del ‘hombre medio’**
   3. **Extensión, holgura y adaptabilidad**
   4. **Dimensiones ocultas**
   5. **Personas en movimiento**
   6. **Amplitud del movimeinto de las articulaciones**
   7. **Limitaciones**
4. **Ancianos y personas físicamente disminuidas**
   1. **Ancianos**
   2. **Personas físicamente disminuidas**
   3. **Personas con silla de ruedas**
   4. **Personas disminuidas físicas con movilidad**
5. **Antropometría del asiento**
   1. **Dinámica del tomar asiento**
   2. **Consideraciones antropométricas**
   3. **Altura del asiento**

[https://colmayor.janium.net/janium/Portadas/](https://colmayor.janium.net/janium/Portadas/16896.webp)

**4.4 Profundidad del asiento**

**4.5 Respaldo**

**4.6 Apoyabrazos**

**4.7 Acolchamiento**

1. La dimensión humana. Tablas antropométricas.
2. **Análisis metrológico**
3. **Hombre y mujer adultos   
   Peso y dimensiones estrucutrales del cuerpo**
4. **Hombre y mujer adultos  
   Dimensiones estructurales combinadas del cuerpo**
5. **Hombre y mujer adultos  
   Dimensiones funcionales del cuerpo**
6. **Hombre y mujer adultos  
   Dimensiones del cuerpo. Previsión para 1985**
7. **Hombre adulto  
   Posiciones de trabajo**
8. **Niños de 6 a 11 años de edad  
   Peso y dimensiones estructurales del cuerpo**

1. **Dimensiones masculinas de la cabeza, palma de mano y pie**
2. **Movimiento articulatorio**
3. Espacio interior. Normas de referencia para diseño básico.
4. **Asiento**
5. **Espacios residenciales**
   1. **Espacios para estar**
   2. **Espacios para comer**
   3. **Espacios para dormir**
   4. **Espacios para cocinar**
   5. **Baños**
6. **Espacios de oficinas**
   1. **Despachos**
   2. **Oficinas**
   3. **Esapcios de recepción**
   4. **Salas de reuniones**
7. **Espacios de venta**
   1. **Espacios de venta**
   2. **Tiendas de alimentación**
   3. **Peluquerías**
8. **Espacios para comer y beber**
   1. **Bares**
   2. **Bares (comida)**
   3. **Espacios para comer**
9. **Espacios de atención sanitaria**
   1. **Espacios para tratamiento médico**
   2. **Espacios para tratamiento odontológico**
   3. **Espacios hospitalarios**
10. **Espacios recreativos y de esparcimiento** 
    1. **Áreas para ejercicios gimnásticos**
    2. **Deportes y juegos**
    3. **Centros de trabajos y artes manuales**
11. **Espacios públicos**
    1. **Espacios de circulación horizontal**
    2. **Espacios de circulación vertical**
    3. **Aseos públicos**
    4. **Servicios públicos**
12. **Espacios audiovisuales**
    1. **Conceptos básicos**
    2. **Módulos de comunicación visual**
    3. **Comunicación visual para grupo**

Epílogo

Apéndice

**Notas**

**Glosario**

**Datos. Fuentes antropométricas.**

**Selección bibliográfica.**

**Índice.**

***Resumen del libro***

*Las dimensiones humanas en los espacios interiores es un texto de normas de diseño que se ha convertido en referencia fundamental para todas aquellas personas vinculadas al estudio y el desarrollo de proyectos de interiores, tanto estudiantes, arquitectos e interioristas, como diseñadores, industriales y constructores.*

**ENSEÑANZA DE LA TÉCNICA EN ARQUITECTURA**

Jorge Hernán Salazar Trujillo



Contenido

Agradecimientos

Presentación

Prólogo

Capítulo 1

**Innovación y creatividad tecnológica**

Capítulo 2

**La coherencia universitaria**

Capítulo 3

**Nada es gratuito**

Capítulo 4

**¿Existen razones para detenerse?**

Capítulo 5

**Aprendemos desde lo conocido**

Capítulo 6

**Aprender en equipo es más entretenido**

Capítulo 7

**Las fronteras de la propia ignorancia**

Capítulo 8

**Regalando oportunidades para aprender**

Capítulo 9

**Educar en la convicción**

Capítulo 10

**El currículo que no envejece**

Referencias

Bibliografía complementaria

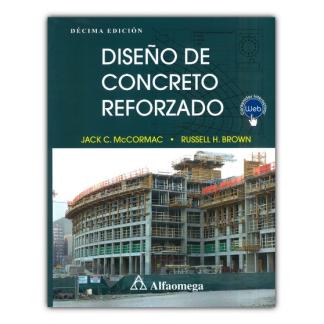
Glosario

***Resumen del libro***

*El libro plantea las diferencias entre enseñar, aprender, imitar e innovar y en diez capítulos describe y sustenta las transformaciones en el ejercicio docente necesarias para fomentar la innovación y creatividad tecnológica en Arquitectura. El autor afirma que el sistema didáctico se puede atascar en un docente que se anticipa al error o lo previene, impidiendo que el estudiante se equivoque y castigándolo cuando lo hace. Para educar en innovación es necesario asegurar la coherencia, explorar las fronteras de la ignorancia, crear comunidades de aprendizaje, regalar oportunidades para aprender y educar en la convicción. Todo esto para ayudar a construir un 'círculo que no envejece', capítulo con el concluye el libro.*

**DISEÑO DE CONCRETO REFORZADO**

Jack C. McCormac, Russell H. Brown.

****

Prefacio

**1. Introducción**

**2. Análisis de vigas sometidas a flexión**

**3. Análisis por resistencia de vigas de acuerdo con el código ACI**

**4. Diseño de vigas rectangulares y losas en una dirección**

**5. Análisis y diseño de vigas T y vigas doblemente reforzadas**

**7. Adherencia, longitudes de desarrollo y empalmes**

**8. Cortante y tensión diagonal**

**9. Introducción al estudio de columnas**

**10. diseño de columnas cortas sometidas a carga axial y flexión**

**11. Columnas esbeltas**

**12. Zapatas**

**13. Muros de retención**

**14. Estructuras continuas de concreto reforzado**

**15. Torsión**

**16. Losas en dos direcciones, método directo de diseño**

**17. Losas en dos direcciones, método de marco equivalente**

**18. Muros**

**19. Concreto presforzado**

**20. Cimbras**

**21. Diseño sísmico de las estructuras de concreto reforzadoLa frontera en el cielo**

Glosario

Índice

***Resumen del libro***

*Esta obra es un libro de texto introductorio al diseño de concreto reforzado para las carreras de Ingeniería Civil y Arquitectura en los cursos de Diseño de elementos de Concreto Reforzado, Estructuras de Concreto Reforzado, Concreto I, Miembros de Concreto Reforzado y Proyecto Estructural para Edificación de Concreto y Mampostería, entre otras.*

**LA IMAGEN DE LA CIUDAD**

Kevin Lynch.

****

Índice

Nota del editor

Capítulo primero

La imagen del entorno

**Legibilidad**

**Construir la imagen**

**Estructura e identidad**

**La imaginabilidad**

Capítulo segundo

Tres ciudades

**Boston**

**Jersey City**

**Los Ángeles**

**Temas comunes**

Capítulo tercero

La imagen de la ciudad y sus elementos

**Vías**

**Bordes**

**Barrios**

**Nodos**

**Hitos**

**Interrelaciones de elementos**

**La imagen cambiante**

**Cualidad de la imagen**

Capítulo cuarto

La forma urbana

**El diseño de las vías**

**El diseño de otros elementos**

**Cualidades de la forma**

**El sentido del conjunto**

**La forma metropolitana**

**El proceso de diseño**

Capítulo quinto

Una nueva escala

Apéndices

Apéndice A

Apéndice B

Apéndice C

La imagen del entorno

***Resumen del libro***

*Publicado originalmente en 1960, este libro se ha convertido en título de referencia fundamental para entender cómo se conforma la imagen de la ciudad y de qué instrumentos disponemos a la hora de intervenir en ella. A través de la investigación de tres ciudades estadounidenses (Boston, Jersey City y los Ángeles), Kevin Lynch establece en estas páginas los cinco elementos clave de interacción visual con la ciudad (vías, bordes, barrios, nodos e hitos) y proporciona un apasionante análisis que explora la percepción y la interacción de las personas con la forma y el entorno urbanos.*

**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, DE GAS Y DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS EN EDIFICACIONES.**

Rafael Pérez Carmona.



Prólogo

Introducción

Capítulo I. Suministro de agua

**Terminología usual**

**Presión**

**Presión estática**

**Suministro de agua a las viviendas**

**Presiones recomendadas**

**Edificios en obra**

**Estimación de caudales y presiones**

**Coeficiente de simultaneidad según el número de salidas k2**

**Coeficiente de simultaneidad k2**

**Consumo de agua**

**Riegos**

**Dotación para edificaciones destinadas al alojamiento de animales Legibilidad**

**Para mataderos públicos o privados**

**Dotación para plantas de proudcción e industrialización de leche y derivados**

**Asignación de caudales para aparatos**

**Consideraciones**

**Medidor**

**Recomendaciones básicas**

**Aparatos sanitarios**

**Lavamanos**

**Sanitarios**

**Lavadero**

**Orinal**

**Aseo cuerpo**

**Lavaplatos**

**Bañeras**

**Duchas**

**Selección de aparatos**

**Tipos de abastecimiento de agua**

1. **Para tanque alto**
2. **Tanque bajo y alto**
3. **Tanque bajo, bombeo a tanque alto y equipo de presión elevado**
4. **Tanque bajo**
5. **Tanque bajo, alto y equipo de presión**
6. **Localización de medidores**
7. **Medidores cerca al acceso de cada apartamento**

Capítulo II. Equipo de presión

**Definiciones**

**Presión atmosférica**

**Presión atmosférica**

**Altura de succión**

**Altura de succión estática (D.H)**

**Altura de succión dinámica total (T.D.H)**

**Carga de aspiración o altura de succión**

**Carga de aspiración estática**

**Principios básicos sobre bombas**

**Clases de fluido**

**Bombas centrífugas**

**Principios de funcinamiento de una bomba centrífuga**

**Curvas de las bombas centrífugas**

**Principios fundamentales de una instalación**

**Sistemas hidroneumáticos precargados**

**Cálculo del volumen de regulación (VR)**

**Cálculo del volumen del tanque**

**Volumen hidroneumático**

**Equipo sin hidroneumático**

**Otros sistemas**

**Simplex**

**Dúplex**

**Triplex típico**

**Triplex modificado**

**Sistemas de presión constante Vs hidroneumáticos**

**Presiones**

**Unidades de bombeo**

**Control de servicio**

**Energía**

**Mantenimiento**

**Sistema hidroconstante**

Capítulo III. Cálculo de pérdidas en tubería y accesorios

**Tablas Famant**

**Tablas Hazen Williams**

**Pérdidas en accesorios**

**Método de las longitudes equivalentes**

**Valores prácticos**

**Medidores**

**Características**

**Caudal nominal**

**Pérdida de carga**

**Gabinetes de medición**

Capítulo IV. Redes de distribución

**Elevación y suministro de agua a presión y por gravedad**

**Principios generales**

**Cálculo de potencia de los sistemas de presión**

**Cálculo de la succión**

**Cálculo altura máxima de succión**

**Cálculo de la N.P.S.H. (Altura de succión positiva)**

**Tablas de potencia de la bomba**

**Impulsión**

**Utilización de las tablas**

**Componentes de la succión y la impulsión**

**Succión**

**Impulsión**

**Sistema de suministro por gravedad**

**Sistema de suministro por presión**

**Diseño de suministro para edificios**

**Establecimiento del tiempo de llenado del tanque de reserva**

**Red interna**

**Distribuidor**

**Columnas**

**Derivaciones**

**Ramales**

**Sistema de distribución**

**Sistema por gravedad**

**Sistema a presión**

**Válvulas reductoras y reguladores de presión**

**Causas de las variaciones**

**Funcionamiento**

**Control de temperatura de mezcla en edificios con agua caliente central**

**Selección de válvulas reductoras y reguladoras**

**Rango de presiones**

**Ejemplo sistema de presión**

1. **Cálculo de la impulsión**
2. **Cálculo de la succión**
3. **Potencia de las bombas**

Capítulo V. Desagües

**Clasificación de los desagües**

**Sanitario**

**Pluvial**

**Combinado**

**Industrial**

**Domiciliaria**

**Flujo en tuberías**

**Definiciones**

**Sifonamiento**

**Sifonamiento inducido**

**Autosifonamiento**

**Tapones de inspección (T.I)**

**Drenes de piso**

**Trampas de aceites**

**Trampas de grasas**

**Hidráulica de los desagües**

**Fuerza tractiva**

**Flujo de bajantes**

**Comportamiento del flujo en las bajantes**

**Capacidad de las bajantes**

**Valores de algunos caudales**

**Componentes adicionalse combas y eyectores**

**Dimensionamiento del sistema de desagüe**

**Unidad de descarga**

**Tablas de caudales para fluxómetro**

**Tablas Manning**

**Relaciones hidráulicas de los conductor**

**Dimensionamiento de bajantes**

**Procedimiento para dimensionar bajantes**

**Procedimiento**

**Cálculo de los ramales**

**Cálculo de la bajante superior**

**Cálculo del colector horizontal**

**Zona inferior de la bajante**

**Colector final**

**Ejemplo sistema de aguas negras**

**Cálculo colectores**

**Sistema pluvial**

**Sistema de aguas lluvias**

**Capacidad**

**Dimensionamiento**

**Velocidad de flujo**

**Caudales**

**Agua de infiltración**

**Tubería de drenaje**

**Diseño de filtros perimetrales**

**Tubería perforada**

**Tubería porosa**

**Matariales filtrantes**

**Desagües por bombeo**

**Dimensionamiento del tanque**

**Comportamiento de la estación de bombeo**

**Ejemplo estación de bombeo aguas negras**

**Instalación**

**Almacenamiento y pretrataiento de aguas lluvias**

**Cálculo volumen de resereva de aguas lluvias**

**Cálculo de volumen de reserva de aguas lluvias**

**Estimación de cvolúmenes potenciales**

**Almacenamiento de aguas lluvias**

**El clima se modifica**

Capítulo VI. Sistema de ventilación gasodomésticos

**Tuberías de ventilación**

**Pérdida del sello en los sifones**

1. **Autosifonamiento**
2. **Contrapresión**
3. **Evaporación**
4. **Atracción capilar**
5. **Efectos del viento**

**Flujo de aire en bajantes**

**Longitud tubería de ventilación**

**Reventilación**

**Localización de los terminales**

**Ventilación principal**

**Ventilación de aparatos**

**Caudal de aire en los conductos horizontales**

**Distancia entre ventilación y sifón**

**Métodos de ventilación**

**Ventilación individual**

**Ventilación común**

**Ramal de ventilación**

**Pendientes en ventilaciones**

**Ventilación continua**

**Ventilación húmeda**

**Ventilación del circuito**

**Ventilación en anillo**

**Ventilación de alivio**

**Ventilación en cambios de dirección de la bajante**

**Desagüe y ventilación**

**Efectos de jabones y detergentes**

**Acumulación de espumas**

**Dimensionamiento de sistemas**

**Ventilación principal**

**Múltiples de ventilación**

**Ventilaciones individuales y ramales de ventilación**

**Ventilación de alivio**

**Circuitos de ventilación**

**Diámetro necesario para os tubos de ventilación**

**Válvulas de aireación**

**Innovación**

**Estudio**

**Válvula de ventilación**

**Definición**

**Funcionamiento**

**Clases de válvulas de ventilación**

**Utilización de las válvulas de ventilación**

**Válvulas de pequeño caudal**

**Utilización**

**Instalación**

**Otros tipos de válvulas**

**Válvulas para sifones**

**Combi-sifón**

**Ventilación primaria**

**Ventilación secundaria**

**Ventilación terciaria**

Capítulo VII. Agua caliente

**Sistemas de suministro**

**Dispositivos de seguridad**

**Corrosividad**

**Caída de presión**

**Calentador indirecto con tanque**

**Caída de presión**

**Demanda y capacidad de los calentadores**

**Escogencia de los calentadores**

**Sistema de cirulación de retorno**

**Sistema de circulación**

**Sistema alimentado hacia arriba**

**Sistema alimentado hacia abajo**

**Sistema combinado**

**Determinación de caudales de circulación y dimensiones de la tubería de retorno**

**Tablas de agua caliente en redes**

Capítulo VIII. Redes de distribución de gas

**Definiciones**

**Acometida**

**Accesorios**

**Anillo de distribución**

**Artefacto a gas**

**Artefactos normalizados**

**Artefactor aprobados**

**Baja presión**

**Cámara de combustión**

**Caudal**

**Centro de medición**

**Combustión**

**Combustible**

**Comburente**

**Ductos de evacuación**

**Consumo del artefacto**

**Estanqueidad**

**Familia de gases**

**Gas tóxico**

**Accesibilidad**

**Instalación individual**

**Instalación común**

**Media presión**

**Odorizante**

**Pérdida de carga**

**Poder calorífico**

**Presión absoluta**

**Presión relativa o manométrica**

**Presión de servicio**

**Productos de la combustión**

**Recinto para medidores**

**Regulación en una etapa**

**Regulación en dos etapas**

**Regulación en tres etapas**

**Regulador**

**Tipo de servicio**

**Sellante**

**Tubería de ventilación**

**Tubería oculta**

**Tubería empotrada**

**Tubería enterrada**

**Tubería por ducto**

**Tubería a la vistaa**

**Tubería matriz**

**Válvula**

**Tubería de acero**

**Tubería de cobre**

**Medidores**

**Materiales**

**Juntas y conexiones de tubería**

**Generalidades**

**Intalación gas natural**

**Pasos para el cumpliminto de un servicio**

**Instalación interna**

**Consideraciones de diseño**

**Presiones**

**Demanda**

**Diseño de instalaciones**

**Instalaciones internas baja presión**

**Expresión de Pole**

**Diseño baja presión**

**Distribución multifamiliar individual baja presión**

**Longitudes en metros**

**Renouard lineal**

**Demanda**

**Longitudes reales en metros**

**Cálculo caudal máximo de simultaneidad**

**Cálculo longitudes equivalentes par el 5° piso**

**Instalaciones internas media presión**

**Distribución multifamiliar media presión**

**Gases licuados del petróleo**

**Obtención**

**Características del GLP para diseño**

**Gravedad específica y poder calorífico bruto**

**Principales características**

**Usos domésticos**

**Cocina, agua caliente y calefacción**

**Características del G.L.P**

**Instalación de tanques**

**Accesorios de los tanques**

**Dimensionamiento de tanques de almacenamiento para G.L.P**

**Vaporización del tanque**

**Cálculo de redes para GLP de una urbanización**

**Gasodomésticos para los apartamentos**

**Caudales en hora pico**

**Datos técnicos**

**Gas GLP**

**Caudal de diseño (Qd)**

**Construcción redes externas**

**Instalación**

**Dimensionamiento de tanques**

**Ubicación**

Capítulo IX. Ventilación gasodomésticos

**Aire de combustión**

**Aire de ventilación o circulante**

**Aire de dilución de la combustión**

**Generalidades**

**Aire adicional**

**Aberturas superiores**

**Diseño para los sistemas de evacuacón de los productos de la combustión**

**Objeto**

**Clasificación**

**Ductos de evacuación**

**Conductos metálicos para la evacuación de los productos de la combustión**

**Calentador**

**Estufa**

**Ducto común**

**Ductos múltiples para la evacuación de los productos de la combustión de artefactos instalados en los pisos de una edificación**

**Chimeneas de mampostería**

**Recomendaciones**

**Diseño contectores**

**Procedimiento**

**Esterilizador**

**Calentador**

**Diseño chimenea**

**Terminales de los ductos**

**Ductos de asbesto cemento**

Capítulo X. Anexos

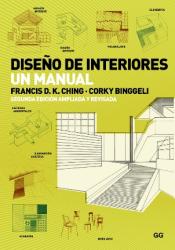
Bibliografía

***Resumen del libro***

*La obra trata con claridad temas relacionados con el suministro de agua potable; desarrolla el sistema de evacuación y ventilación de las aguas residuales y de los productos de la combustión de los gasodomésticos; incorpora la utilización de las aguas lluvias en las edificaciones, mediante el diseño de estructuras de filtración y tanques de reserva.*

**DISEÑO DE INTERIORES. UN MANUAL. 2. ED. AMPLIADA Y REVISADA.**

Francis D. K. Ching, Corky Binggeli.

****

Prólogo

1. **Espacio interior**
2. **Diseño de interiores**
3. **Un vocabulario de diseño**
4. **Elementos interiores del edificio**
5. **Sistemas ambientales de los espacios interiores**
6. **Iluminación y acústica**
7. **Acabados**
8. **Mobiliario**

Glosario

Bibliografía

Índice de términos

***Resumen del libro***

*Este manual proporciona una magnífica introducción al diseño del espacio interior a través de explicaciones gráficas muy accesibles. En la primera parte del libro, el lector se adentrará en los fundamentos y especificidades del espacio interior y de su diseño, entrando en contacto con cuestiones como las estructuras, las formas y los elementos básicos del espacio interior, así como el proyecto de diseño y la representación visual de los trabajos de interiorismo. En la segunda parte, los autores se detienen en cada uno de los elementos del diseño (desde los elementos estructurales, hasta los acabados y el mobiliario) para explorar sus características funcionales, expresivas y estéticas.*

**PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DIGITAL EN ARQUITECTURA.**

Nick Dunn

****

Contenido

**Introducción**

**Un poco de historia**

**Proyectar arquitectura en la era digital**

**Sobre este libro**

**Para empezar**

**Herramientas y máquinas digitales para la modelación**

GENERACIÓN

**Introducción**

**Diseño asistido por ordenador (CAD)**

**NURBS**

**Mallas**

**Formaciones curvilíneas**

**Diseño paramétrico y generativo**

**Arquitectura algorítmica**

**Morfogénesis**

INTEGRACIÓN

**Introducción**

**Técnicas híbridas**

**Diseño no estándar y personalización masiva**

**Principios de construcción digital**

**Corte por láser**

**Fresado y recorte CNC**

**Prototipado rápido**

**Escaneo en 3D**

**Robótica**

ESTRATEGIAS

**Introducción**

**No linealidad e indeterminación**

**Selección de herramientas digitales**

**Contorneado**

**Plegado**

**Conformado**

**Plegado**

**Conformado**

**Seccionado**

**Teselado**

**El futuro de la construcción arquitectónica**

Conclusión

Glosario

Bibliografía recomendada

Índice

Agradecimientos

***Resumen del libro***

*Gracias a la evolución que la tecnología del diseño asistido por ordenador y los avanzados programas de modelado han experimentado en los últimos años, la variedad de procesos de diseño que facilitan la proyección y la construcción en arquitectura es más amplia que nunca. Además, las técnicas digitales han permitido a los arquitectos construir diseños que serían prácticamente inimaginables usando métodos más tradicionales.*

**PROCESOS Y TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN. 6.ED.**

Hernán de Solminihac T, Guillermo Thenoux Z.



ÍNDICE

PREFACIO

PRIMERA PARTE:

INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Capítulo 1. Introducción

**1.1 La industria de la construcción**

**1.2 Principales etapas en el desarrollo de la construcción**

**1.3 El rol del profesional de la construcción**

**1.4 Historia de la construcción en Chile**

**1.5 Ejercicios**

Capítulo 2. Proyectos de construcción

**2.1 Etapas en un proyecto de construcción**

**2.2 Diseño de un proyecto de construcción**

**2.3 Participantes directos en un proyecto de construcción**

**2.4 Reglamentaciones**

**2.5 Permisos y derechos de construcción**

**2.6 Sistema de evaluación de impacto ambiental**

**2.7 EjerciciosIntroducción**

SEGUNDA PARTE:

GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Capítulo 3. Elementos de la gestión de proyectos

**3.1 Variables que intervienen en un proceso constructivo**

**3.2 Factibilidad de un proyecto**

**3.3 Introducción a la administración de proyectos**

**3.4 Relación entre el mandante y los participantes de un proyecto**

**3.5 Estructura organizacional para la ejecución de proyectos**

**3.6 Planificación y control de proyectos**

**3.7 Gestión y control de costos de proyectos**

**3.8 Seguridad e higiene industrial**

Capítulo 4. Contratos y propuestas en proyectos de construcción

**4.1 Modalidades de contratos de construcción**

**4.2 Contratos para obras de construcción**

**4.3 Condiciones previas al llamado a una propuesta**

**4.4 Tipos de propuestas**

**4.5 Registro y precalificación de contratistas**

**4.6 Llamado a propuesta**

**4.7 Evaluación y adjudicación de una propuesta**

**4.8 Ejercicios**

Capítulo 5. Estimación de costos de proyectos

**5.1 Estimación conceptual de costos de proyectos**

**5.2 Estudio detallado de un presupuesto**

**5.3 Etapas en el estudio del costo directo**

**5.4 Costo base de la mano de obra**

**5.5 Costo base de los materiales**

**5.6 Costo base de los equipos**

**5.7 Justificación de precios unitarios**

**5.8 Estudio de gastos generales**

**5.9 Gastos generales indirectos**

**5.10 Presentación de un presupuesto**

**5.11 Presupuesto compensado**

**5.12 Reajuste de presupuestos**

**5.13 Sistemas de pago**

**5.14 Incertidumbre en la estimación de costos**

**5.15 Ejercicios**

TERCERA PARTE:

EMPLAZAMIENTO DE UNA OBRA DE CONSTRUCCIÓN

Capítulo 6. Consideraciones generales en una edificación

**6.1 Clasificación de las estructuras**

**6.2 Componentes de una edificación**

**6.3 Urbanización**

**6.4 Instalaciones de faenas**

**6.5 Nociones básicas de topografía**

**6.6 Replanteo**

**6.7 Ejercicios**

Capítulo 7. Equipos de construcción

**7.1 Clasificación de equipos de construcción**

**7.2 Criterios de selección de equipos y maquinarias de construcción**

**7.3 Costos de poseer y operar un equipo**

**7.4 Vida económica de un equipo**

**7.5 Ejemplos de cálculo de costos**

**7.6 Ejercicios**

Capítulo 8. Excavaciones

**8.1 Tipos de excavaciones a cielo abierto**

**8.2 Excavaciones abiertas sin presencia de agua**

**8.3 Excavaciones abiertas con presencia de agua**

**8.4 Asentamientos y recalzos**

**8.5 Excavaciones que permanecen abiertas**

**8.6 Pared moldeada**

**8.7 Ejercicios**

Capítulo 9. Fundaciones

**9.1 Consideraciones generales para el estudio de un proyecto de fundación**

**9.2 Fundaciones superficiales**

**9.3 Fundaciones profundas**

**9.4 Fundaciones de máquinas**

**9.5 Fundaciones aisladas sísmicamente**

**9.6 Ejercicios**

CUARTA PARTE:

TECNOLOGÍAS DE CONSTRUCCIÓN

Capítulo 10. Construcciones de albañilería

**10.1 Albañilería de cerámicos o ladrillos de arcilla**

**10.2 Albañilería de bloques de cemento**

**10.3 Albañilería de bloques de hormigón celular**

**10.4 Morteros para albañilería**

**10.5 Ejercicios**

Capítulo 11. Construcción en hormigón

**11.1 Principales características del hormigón**

**11.2 Armaduras en el hormigón armado**

**11.3 Moldajes**

**11.4 Elementos prefabricados**

**11.5 Ejercicios**

Capítulo 12. Construcciones en acero

**12.1 El acero como material estructural**

**12.2 Estructuras de acero**

**12.3 Uniones**

**12.4 Protecciones**

**12.5 Ejercicios**

Capítulo 13. Construcciones en madera

**13.1 Madera: materia prima**

**13.2 Madera: material para construir**

**13.3 Estructuras resistentes de madera**

**13.4 Cubicación**

**13.5 Ejercicios**

QUINTA PARTE:

OTROS COMPONENTES DE UNA EDIFICACIÓN

Capítulo 14. Techumbres

**14.1 Estructura resistente de una techumbre**

**14.2 Cubierta de una techumbre**

**14.3 Cubicación de una techumbre**

**14.4 Ejercicios**

Capítulo 15. Instalaciones

***Resumen del libro***

*El objetivo primordial de este libro es contribuir a la formación de los alumnos y profesionales que se inician a la actividad de la construcción. Los autores entregan diversos antecedentes sobre las características de la industria de la construcción, los tipos de proyectos, las etapas involucradas, la organización de sus participantes, el estudio y presupuesto de proyectos y, por último, se indican los métodos y técnicas tradicionales para materializar obras de construcción, con énfasis en la edificación. Además se incluyen figuras y fotografías que ayudan a entender mejor algunos aspectos técnicos del libro.*

**15.1 Instalación de agua potable**

**15.2 Instalación de alcantarUlado**

**15.3 Instalación de aguas lluvias**

**15.4 Instalación de gas**

**15.5 Instalación eléctrica**

**15.6 Ejercicios**

Capítulo 16. Terminaciones

**16.1 Tabiques divisorios**

**16.2 Revestimientos**

**16.3 Pavimentos y pisos**

**16.4 Cielos**

**16.5 Puertas**

**16.6 Ventanas**

**16.7 Escaleras**

**16.8 Ejercicios**

Capítulo 17. Habitabilidad de edificaciones

**17.1 Conceptos de habitabilidad de edificaciones**

**17.2 Aislación térmica**

**17.3 Protección contra la humedad**

**17.4 Protección contra incendios**

**17.5 Ejercicios**

BIBLIOGRAFÍA

ANEXO FACTORES DE CONVERSIÓN DE UNIDADES

ÍNDICE TEMÁTICOS.

**HISTORIA DE LA ARQUITECTURA**

Héctor Velarde

****

ÍNDICE GENERAL

Introducción

**I. Antiguedad**

1. **Egipto, Mesopotamia, Persia, Grecia, Roma.**

**II. Edad media**

1. **Arquitectura cristiana primitiva.**
2. **Alta edad media, arquitectura romántica, arquitectura gótica.**

**III. Renacimiento**

1. **Italia, Francia, Inglaterrra, Alemania y los Países Bajos, España.**

**IV. Barroco**

1. **Italia, España, Francia, Países bajos, Alemania, Rusia, Inglaterra.**

**V. Arquitectura moderna**

1. **El neo-clasicismo y el siglo XIX, el siglo XX.**

Apéndice

Algunas obras consultadas

***Resumen del libro***

*He aquí una obra original que ofrece un resumen del desarrollo de la arquitectura a partir del Egipto antiguo hasta la primera mitad del siglo xx. En sus páginas se acentúan los ejes principales en que se establece, con absoluta unidad, la historia de la arquitectura en Occidente, a la vez que se destacan sus más luminosas líneas de influencia en las diversas y básicas etapas de su evolución.*

**FOTOGRAMETRÍA. PRÁCTICAS BÁSICAS Y PROBLEMAS.**

Carlos Leonardo Mendoza Priessseng.



Contenido

Lista de figuras XII

Lista de tablas XV

Introducción XVII

Práctica 1. Ejercicio de visión estereoscópica

**Objetivos**

**Marco teórico**

**Equipos y materiales**

**Instrucciones**

**Bibliografía**

Práctica 2. Determinación de la base del estereoscopio de espejos

**Objetivos**

**Marco teórico**

**Equipos y materiales**

**Instrucciones**

**Bibliografía**

Práctica 3. Orientación de aerofotografías bajo el estereoscopio de espejos

**Objetivo**

**Marco teórico**

**Equipos y materiales**

**Instrucciones**

**Uso de aerofotografías tomadas con cámaras análogas**

**Uso de aerofotografías tomadas con cámaras digitales**

**Bibliografía**

Práctica 4 Ejercicio de fotointerpretación

**Objetivos**

**Marco teórico**

**Equipos y materiales**

**Instrucciones**

**Bibliografía**

Práctica 5 Uso de la barra de paralaje

**Objetivos**

**Marco teórico**

**Equipos y materiales**

**Instrucciones**

**Ajuste de la barra de paralaje**

**Primera sesión: aerofotografías de cámaras análogas**

**Segunda sesión: aerofotografías de cámaras digitales**

**Bibliografía**

Práctica 6 Determinación de la escala de una aerofotografía

**Objetivo**

**Marco teórico**

**Primer método. A partir de la distancia principal de la cámara y la altura de vuelo de la aerofotografía**

**Aerofotografía tomada con cámara análoga**

**Aerofotografía tomada con cámara digital de sensor matricial**

**Segundo método. A partir de coordenadas terrestres de puntos medidos en el terreno e identificados en la aerofotografía, y distancias medidas en esta**

**Tercer método. A partir de distancias medidas en un mapa entre puntos fotoidentificables en la aerofotografía y sus respectivas distancias medidas en esta**

**Alternativa 1. Cálculo de la escala media por el método de distancias cruzadas en la foto y distancias en el mapa**

**Alternativa 2. Cálculo de la escala media por el procedimiento del triángulo y distancias en el mapa**

**Bibliografía**

**Formularios de las prácticas**

Práctica 7 Medición de áreas sobre aerofotografías

**Objetivo**

**Marco teórico**

**Equipos y materiales**

**Instrucciones**

**Primer método. Determinación del área por medio de figuras geométricas**

**Segundo método. Determinación del área por medio de una malla de puntos**

**Tercer método. Determinación del área por medio de papel milimetrado**

**Cuarto método. Determinación del área por medio de coordenadas cartesianas**

**Quinto método. Determinación del área por medio de un sistema CAD**

**Sexto método. Determinación del área por medio de un planímetro**

**Uso del planímetro análogo**

**Ajuste y calibración del planímetro**

**Determinación del área de un polígono con el planímetro análogo**

**Uso del planímetro digital**

**Determinación del área de un polígono con el planímetro digital**

**Bibliografía**

Práctica 8 Determinación del error debido al relieve usando la barra de paralaje

**Objetivo**

**Marco teórico**

**Equipos y materiales**

**Instrucciones**

**Bibliografía**

**Formularios de las prácticas**

Práctica 9 Determinación de diferencias de altura entre dos puntos usando la barra de paralaje

**Objetivo**

**Marco teórico**

**Equipos y materiales**

**Instrucciones**

**Bibliografía**

**Formularios de las prácticas**

Práctica 10 Elaboración de un estereograma y un mosaico usando aerofotografías

**Objetivos**

**Marco teórico**

**Equipos y materiales**

**Elaboración de un estereograma**

**Elaboración de un mosaico de aerofotografías**

**Mosaicos no controlados**

**Mosaicos semicontrolados**

**Mosaicos controlados**

**Bibliografía**

Práctica 11 Construcción de un perfil a lo largo de una línea dibujada en una aerofotografía

**Objetivo**

**Marco teórico**

**Equipos y materiales**

**Instrucciones**

**Bibliografía**

**Formularios de las prácticas**

Práctica 12 Medición de una malla de puntos para la construcción de un modelo digital de terreno usando la barra de paralaje

**Objetivo**

**Marco teórico**

**Equipos y materiales**

**Instrucciones**

**Bibliografía**

**Formularios de las prácticas**

Práctica 13 Mediciones en una aerofotografía digital utilizando un sistema de información geográfica (SIG)

**Objetivo**

**Marco teórico**

**Equipos y materiales**

**Instrucciones**

**Mediciones con el uso de fotos**

**Creación de la base de datos con ArcCatalog**

**Ajuste y medición en imágenes en un ambiente de ArcMap**

**Georreferenciación de la aerofotografía**

**Bibliografía**

Práctica 14 Despliegue y manipulación de imágenes digitales

**Objetivos**

**Marco teórico**

**Equipos y materiales**

**Imágenes digitales**

**Computador con el software apropiado**

**Despliegue y manipulación de imágenes análogas**

**Creación de imágenes piramidales**

**Despliegue y manipulación de imágenes de cámaras digitales**

**Bibliografía**

Práctica 15 Determinación de la diferencia de altura de un edificio o torre en imágenes digitales mediante la fórmula del error debido al relieve y el uso de software

**Objetivo**

**Marco teórico**

**Equipos y materiales**

**Instrucciones**

**Bibliografía**

**Formulario de la práctica**

Práctica 16 Determinación de la altura entre dos puntos del terreno en imágenes digitales mediante el uso de software

**Objetivo**

**Marco teórico**

**Equipos y materiales**

**Instrucciones**

**Bibliografía**

**Formularios de las prácticas**

Práctica 17 Determinación de la escala de una aerofotografía en papel a partir de una imagen digital

**Objetivo**

**Marco teórico**

**Primer método. A partir de los datos técnicos de la toma de las aerofotografías**

**Segundo método. A partir de la distancia principal de la cámara, datos técnicos de la toma y la altura de vuelo de la aerofotografía**

**Aerofotografía tomada con cámara digital de sensor matricial**

**Tercer método. A partir de coordenadas pixel de puntos medidos en la imagen digital, datos técnicos y distancias medidas en la aerofotografía**

**Cuarto método. A partir de distancias medidas en un mapa entre puntos fotoidentificables en la aerofotografía y sus respectivas distancias en pixeles, calculadas a partir de lecturas de coordenadas pixel de los puntos con el software de despliegue de imágenes**

**Bibliografía**

Práctica 18 Medición de áreas sobre aerofotografías digitales usando software

**Objetivo**

**Marco teórico**

**Equipos y materiales**

**Instrucciones**

**Determinación del área por medio de coordenadas cartesianas**

**Bibliografía**

Problemas de fotogrametría básica

**Problemas relacionados con la altura absoluta de vuelo, altura de vuelo, elevación de los puntos en el terreno, altura de vuelo máxima y mínima**

**Variables y fórmulas que intervienen**

**Problemas relacionados con la escala, distancia principal, escala equivalente, distancia focal en fotografías análogas y digitales**

**Variables y fórmulas que intervienen**

**Problemas relacionados con el área en aerofotografías y mapas cartográficos**

**Variables y fórmulas que intervienen**

**Problemas relacionados con el error debido al relieve**

**Variables y fórmulas que intervienen**

**Problemas relacionados con el paralaje estereoscópico y la fórmula de paralaje**

**Variables y fórmulas que intervienen**

Planeación del vuelo fotogramétrico

**Problema 1**

**Problema 2**

Respuestas a los problemas de fotogrametría básica

Anexo Aerofotografía tomada con cámara digital de sensor matricial

***Resumen del libro***

*Presenta dieciocho prácticas de fotogrametría en las cuales se explica el desarrollo de cada una de estas. Además cuenta con formularios para ser diligenciados durante las mismas, así como más de un centenar de problemas elementales de fotogrametría, que incluyen ejercicios con cámaras análogas y digitales, que le sirven al estudiante para que resuelva, se ejercite y se prepare para las evaluaciones.*

**ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS EN ARQUITECTURA.**

Hernando González Forero

****

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1. ETAPAS DE DESARROLLO DE UN PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN

**Estimativo preliminar**

**Presupuesto preliminar**

**Presupuesto a nivel de anteproyecto**

**Presupuesto definitivo**

**Características para tener presente**

**Ajustes posteriores al presupuesto**

**Actualizaciones**

**Cualidades de un presupuesto de construcción**

CAPÍTULO 2. COMPONENTES DE UN PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN

**2.1 Costos directos de construcción**

**Los materiales**

**Clasificación**

**El factor de los desperdicios.**

**La reutilización en obra de algunos insumos.**

**Los equipos fijos.**

**La investigación de precios.**

**La mano de obra.**

**El costo de la mano de obra**

**Las prestaciones sociales personal de la construcción.**

**Cesantía.**

**Intereses de cesantía**

**Prima de servicios.**

**Vacaciones**

**Zapatos y vestidos de labor (dotación)**

**Preaviso.**

**Otras incidencias al jornal.**

**Aportes parafiscales.**

**Subsidio familiar.**

**Sena**

**I.C.B.F.**

**Aportes al sistema de salud.**

**Aportes al sistema de pensión.**

**Administradora de riesgos laborales (ARL)**

**Fondo para la industria de la construcción (FIC)**

**Otras incidencias al jornal.**

**Auxilio de transporte.**

**Dominicales, festivos y otros.**

**Reglamentación, jornadas legales de trabajo.**

**El caso de los menores de edad**

**Los celadores y el personal de vigilancia.**

**Horas extras diurnas.**

**Recargos**

**Horas extras**

**Equipos, máquinas y herramientas.**

**Cálculo de las máquinas, herramientas y equipos.**

**El caso de los andamios.**

**La vida útil de un equipo.**

**Horas de trabajo anual.**

**El manejo de los rendimientos.**

**Las inversiones en equipo.**

**Clasificación de los costos de un equipo.**

**Costos fijos de un equipo.**

**Costo inicial de un equipo.**

**Amortización y financiación por su compra.**

**Impuestos que genera un equipo.**

**Costos variables del equipo.**

**Depreciación de un equipo.**

**Depreciación contable y real**

**Depreciación en línea recta.**

**Depreciación acelerada**

**Valor hora de trabajo de un equipo**

**Valor de la reposición de un equipo**

**Costos de almacenamiento**

**Seguros y pólizas.**

**Costos de administración.**

**Costos operacionales del equipo.**

**Concepto de rentabilidad del equipo.**

CAPÍTULO 3. CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO.

**Organización del presupuesto por capítulos y nombres de ítems.**

**Listado de ítems o actividades.**

**3.1 Costos directos de construcción.**

**3.2 Costos indirectos de construcción.**

**Gastos generales de construcción**

**Personal por administración de obra.**

**Honorarios y estudios.**

**Impuestos, matrículas y derechos.**

**Matrículas y derechos ante las empresas de servicios públicos.**

**Imprevistos.**

CAPÍTULO 4. LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO PRESUPUESTAL.

**4.1 La obtención de las cantidades de obra.**

**Sistemas usuales para realizar el proceso de cubicación.**

**Chequeos de las cantidades de obra.**

**4.2 Elaboración de Análisis de Precios Unitarios**

**Formatos más utilizados para los APU.**

**Cualidades de un análisis de Precio Unitario**

**Insumos componentes de un APU**

**Materiales.**

**Herramientas y equipo**

**Mano de obra.**

**Otras incidencias**

**Ejemplos para la elaboración de APU**

**Ejemplo 1. Muro de 0,12m en ladrillo tolete común visto por una cara. (m2)**

**Ejemplo 2: Ventana de 2.00 x 1.50 m en lámina de acero**

**Calibre 18. (Un.)**

**Ejemplo 3. Placa de entrepiso en concreto, espesor 0.50 m.**

**Aligerada con casetón de guadua. (M2).**

CAPÍTULO 5. PRESUPUESTOS PARA LICITACIONES

**El concepto del A.I.U.**

**El “A” de Administración**

**Gastos generales.**

**Personal por administración.**

**Elementos y equipos de la oficina en obra.**

**Las instalaciones provisionales.**

**Pólizas y seguros.**

**Impuestos**

**Controles y pruebas.**

**Otros costos varios.**

**La “ I “ de Imprevistos**

**La “ U “ de Utilidad.**

**IVA sobre la utilidad.**

**Otros costos en que incurre el proponente de una licitación.**

**Características frecuentes de los presupuestos de las licitaciones**

CAPÍTULO 6. OTROS COSTOS DEL PROYECTO, DIFERENTES A LOS DE CONSTRUCCIÓN

**Gastos de la administración del negocio de construir.**

**Gastos generales del negocio**

**Impuestos,**

**El valor del terreno y costos inherentes al mismo.**

**Gastos de solicitud y legalización del crédito.**

**Costos por concepto de las ventas**

**Costos financieros.**

**Gastos reembolsables.**

**Expectativas de utilidad.**

**Valor final de las ventas.**

CAPÍTULO 7. EL PRESUPUESTO DE OBRA EN RELACIÓN CON SU PROGRAMACIÓN

**Relación directa entre los dos estudios.**

**Por una mejor utilización de recursos.**

**Otras estrategias para mejorar los resultados económicos, buscando un mejor aprovechamiento**

**de la relación entre los dos estudios**

**7.1 La optimización de los costos de un proyecto.**

**Análisis del factor costo – tiempo.**

**¿Cómo optimizar los costos de un proyecto?**

**Clasificación de los costos.**

**El análisis del factor costo – tiempo.**

**Ejemplo de aplicación. Enunciado del problema.**

**Alternativas de cálculo.**

**Cuadro resumen y conclusiones.**

**Pendiente de costos.**

**Aplicación de un proceso de optimización.**

**7.2 Nivelación de recursos.**

**El concepto de varianza**

**7.3 Flujos de caja.**

**Flujos de egresos.**

**Flujos de ingresos**

**7.4 Flujos de otros recursos**

**Los controles durante la obra**

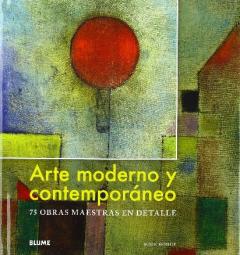
**El control presupuestal**

***Resumen del libro***

*En siete capítulos el autor nos desglosa los procedimientos y técnicas de elaboración de un presupuesto: etapas para su desarrollo, componentes, criterios de clasificación, elaboración del estudio presupuestal, presupuestos para licitaciones, costos del proyecto diferentes a los de construcción y la relación del presupuesto de la obra con su programación. En cada capítulo se estudia la obtención de cantidades de obra y la elaboración de análisis de precios unitarios.*

**ARTE MODERNO Y CONTEMPORÁNEO. 75 OBRAS   
MAESTRAS EN DETALLE**

Susie Hodge

****

CONTENIDO

Introducción

**Finales del siglo XIX**

**Comienzos del siglo XX**

**La Posguerra**

**Finales del siglo XX**

**Siglo XXI**

Glosario

Índice de obras de arte

Índice

Créditos de las imágenes

***Resumen del libro***

*El libro arroja nueva luz sobre 75 obras maestras del arte moderno y contemporáneo, revelándonos detalles que se les pueden haber pasado por alto incluso a los que ya las conocieran. Como resultado, disfrutaremos más de estas obras maestras, tanto si es la primera vez que se contemplan como si se han visto 75 veces.*

**ARTESANÍA EN MADERA**

Samina Langholz, Andrea Brugi

****

Introducción

**Confluencia de mentalidades**

**La belleza de lo imperfecto**

Trabajar la madera

**Maderas**

**Herramientas**

**Técnicas**

Proyectos

Madera encontrada

**Huevera**

**Barra de armario**

**‘Llavero’ gigante**

**Escoba**

**Escalera**

Madera reutilizada

**Portacuchillos magnético**

**Tabla de cortar**

**Tarima**

**Banqueta**

**Mesa**

Madera maciza

**Tope**

**Mesilla de noche**

**Tabla de quesos**

**Portaherramientas**

**Tapaderas**

Madera noble

**Miniconstrucciones**

**Mango para broqueta**

**Removedor**

**Cesto para colada**

**Veleta**

Recursos

**Proveedores**

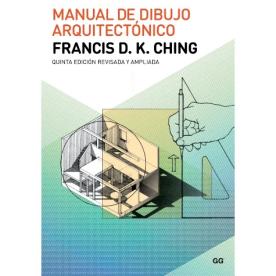
**Agradecimientos**

***Resumen del libro***

*Valiéndose de unas sencillas técnicas, Samina Langholz y Andrea Brugi nos enseñan a elaborar una veintena de preciosos objetos de madera para el hogar. Entre los proyectos expuestos se encuentran una huevera realizada con una rama encontrada, un banco hecho con un travesaño reutilizado y un mango de escoba, y una tabla de cortar con una 'mariposa' tallada a mano (un viejo truco para estabilizar una grieta).*

**MANUAL DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO. 5. ED.**

Francis D.K Ching



ÍNDICE

1. **Herramientas y materiales**
2. **Delineación arquitectónica**
3. **Sistemas de representación arquitectónica**
4. **Dibujo de vistas múltiples**
5. **Axonometrías**
6. **Perspectivas**
7. **Aplicación de valores tonales**
8. **Representación del contexto**
9. **Presentaciones arquitectónicas**
10. **Dibujo a mano alzada**

Índice alfabético

***Resumen del libro***

*Esta nueva edición, la quinta desde que se publicara por primera vez en español en 1976, amplía y complementa la edición anterior incorporando nuevas ilustraciones y nuevo contenidos que hacen referencia al dibujo con herramientas digitales. Se mantiene, sin embargo, el magnífico planteamiento del original que catapultó a la fama a Ching y convirtió este libro en el manual de dibujo arquitectónico por excelencia.*

**CÓMO DIBUJAR BOCETOS DE ARQUITECTURA Y DISEÑO INTERIOR**

Stephanie Travis



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

**Materiales**

**Ejercicios de preparación con rotuladores**

**Ejercicios de preparación con marcadores**

Capítulo primero: mobiliario e iluminación

**Estudio preliminar**

**Abstracción**

**Estudio en negativo**

**Estudio en positivo**

**Imagen especular**

**Directrices**

**Capas**

**Reglas elementales de la perspectiva**

**Planta, alzado y vistas tridimensionales**

**Círculos**

**Puntos de vista múltiples**

**Estampados**

**Motivos**

**Sombras propias y proyectadas**

**Composición**

Capítulo primero: interiores

**Perspectiva de un punto de fuga**

**Perspectiva de dos puntos de fuga**

**Abstracción con un punto de fuga**

**Abstracción con dos puntos de fuga**

**Espacios de transición**

**Interior y exterior**

**Marcos de ventanas**

**Repetición**

**Línea continua**

**Estudio escultórico**

**Gente**

**Puntos de vista**

**Primer plano y plano de fondo**

**Ampliación**

**Sombras interiores**

Capítulo primero: arquitectura

**Simetría y patrones**

**Piezas de un rompecabezas**

**Espacio en negativo**

**Expresión**

**Materiales de construcción**

**Capas constructivas**

**Plantas de un edificio**

**Perspectiva de izquierda a derecha**

**Construir curvas**

**Perspectiva de múltiples puntos de fuga**

**Vistas perimetrales**

**Abrir y cerrar**

**Vegetación**

**Sombras de edificios**

**Estudio final**

***Resumen del libro***

*Es una guía que enseña los principios y las técnicas básicas del dibujo arquitectónico a través de 45 ejercicios prácticas explicados paso a paso. Organizado en tres capítulos (Mobiliarios e Iluminación, interiores y Arquitectura), el libro aborda desde formas tridimensionales sencillas de mobiliario e interiores hasta exteriores complejos de edificios y paisajes urbanos. Además de enseñar a observar ya pensar los objetos, los espacios y los edificios con la mirada del dibujante, el manual expone las cuestiones técnicas fundamentales como las herramientas de dibujo, el grosor de las líneas, las técnicas de perspectiva, la proporción y la composición, así como el sombreado y la ambientación. Los hermosos bocetos que ilustran cada uno de los ejercicios han sido creados expresamente por la autora para esta publicación. En definitiva, una guía práctica indispensable para estudiantes que quieran dominar el arte de dibujar bocetos.*

**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADOS DE AGUAS RESIDUALES, PLUVIAL Y DRENAJE EN CARRETERAS. 2.ED.**

Rafael Pérez Carmona



TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES

**Sistemas de alcantarillados**

**Alcantarillado de aguas residuales**

**Alcantarillado pluvial**

**Alcantarillado combinado**

**Definiciones**

**Convenciones**

CAPÍTULO 2. NORMAS GENERALES

**Hidráulica de los conductos**

**Expresión de Manning**

**Número de Froude**

**Coeficiente de rugosidad de Manning**

**Efecto de las proyecciones de las paredes internas en el flujo**

**Investigaciones recientes sobre el valor numérico de “n”**

**Selección del valor numérico de η**

**Conclusiones**

**Sección de un canal con rugosidad compuesta**

**Velocidades mínimas a tubo lleno**

**Velocidades máximas**

**Relaciones hidráulicas de los conductos**

**Cambios de dirección en conductos cerrados**

**Transiciones**

**Unión de colectores**

**Pérdidas en régimen subcrítico**

**Condiciones de flujo crítico**

**Unión de canales abiertos**

**Caídas o cambios de pendientes**

**Pozos de inspección**

**Cámara de caída**

**Perfiles**

CAPÍTULO 3. ALCANTARILLADO DE AGUAS RESIDUALES

**Primer método**

**Caudal medio de aguas residuales**

**Aguas domésticas**

**Densidad**

**Aguas industriales**

**Aguas comerciales**

**Aguas institucionales**

**Caudal medio de aguas residuales**

**Caudal máximo horario**

**Infiltración – QI**

**Conexiones erradas – Qe**

**Caudal máximo total – QMT**

**Caudal de diseño – Qd**

**Áreas de drenaje**

**Perfiles**

**Procedimiento para los proyectos**

**Estimación de caudales**

CAPÍTULO 4. ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS

**Criterios**

**Caudales de diseño**

**Frecuencia**

**Precipitación y escorrentía**

**Tiempo de concentración**

**Profundidad de los conductos**

**Canales abiertos**

**Sumideros**

**Metodología para estimación de caudales**

**Escorrentía**

**Intensidad**

**Ecuación de intensidad – duración – frecuencia**

**Área de drenaje**

**Dimensionamiento de la sección**

**Drenaje superficial.**

**Control de nivel freático**

**Cálculo entre drenes**

**Sifones**

**Vertedero lateral**

**Equivalencias hidráulicas**

**Accesorios para cámaras de caída**

**Fundición de colectores en sitio**

CAPÍTULO 5. ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES Y LLUVIAS

**Introducción**

**Capacidad de la estación**

**Aguas residuales sanitarias**

**Período de diseño**

**Proyección de crecimiento de población**

**Desarrollo del área**

**Agua disponible**

**Cantidad de aguas residuales**

**Caudales combinados**

**Diseño hidráulico de los cárcamos**

**Dimensiones para sumideros y canal de aproximación**

**Configuración y diseño**

**Ubicación**

**Tipos de estación**

**Diseño mecánico**

**Rejillas**

**Instalación**

**Manejo de los sólidos**

**Rejillas de limpieza manual**

**Canasta de rejillas**

**Rejillas de limpieza mecánica**

**Pérdidas de carga en rejillas**

**Controles**

**Operación de emergencia**

**Equipo de bombeo**

**Bombas centrífugas**

**Cavitación**

**Potencia**

**Selección de la bomba**

**Bombas de capacidad variable**

**Ventilación**

**Criterios generales de diseño**

**Altura dinámica total**

**Parámetros hidráulicos**

**Recomendaciones para la instalación**

**En la succión**

**Pérdidas de admisión y salida**

CAPÍTULO 6. BOMBAS DE TORNILLO

**Definiciones**

**Construcción**

**Instalación**

**Altura manométrica y estática**

**Descripción y operación**

**Operación**

**Cámara de separación**

**Caso de cerrar una compuerta**

**Canales desarenadores**

**Rejas metálicas**

**Pozos de distribución**

**Pozos húmedos**

**Pozo de electrodos**

**Graduación de los electrodos**

**Conmutación de las bombas**

**Puente grúa**

**Bombas de tornillo**

**Sala de motores**

**Canaletas Parshall**

**Compuerta de salida**

**Mantenimiento**

**Bombas de tornillo**

**Mantenimiento**

**Caja de engranajes**

**Control de olores**

**Suministro de agua**

**Lubricación de la bomba**

**Grúas**

CAPÍTULO 7. SISTEMA DE DRENAJES PARA CARRETERAS

**Consideraciones generales**

**Consideraciones sobre ubicación**

**Drenaje superficial**

**Obras de arte**

**Drenaje subterráneo**

**Deterioro de los pavimentos por humedad**

**Externo e interno**

**Condiciones geométricas y textura superficial del pavimento**

**Definición de la trayectoria del flujo del plano de diseño**

**Geometría del carril**

**Cunetas**

**Obras para el control de erosión en taludes**

**Caudal de diseño**

**En áreas urbanas**

**En áreas rurales**

**Área aferente de las cunetas**

**Diseño de cunetas**

**Descole de cunetas**

**Pocetas**

**Cálculo caudal de diseño**

**Diseño de cuneta**

**Criterios para drenaje de la calzada**

**Drenaje subsuperficial**

**Caudal por nivel freático Qnf**

**Drenes subtransversales**

CAPÍTULO 8. ASENTAMIENTOS DE BAJOS INGRESOS

**Introducción**

**Normas, enfoque técnico y tecnologías**

**Nuevas normas**

**Nuevos métodos y tecnologías**

**Estrategias para abastecimiento de agua y evacuación de desechos**

**Economía en los desagües**

**Saneamiento de bajo costo**

**Letrinas de lavado a chorro con sello hidráulico**

**Sistema de alcantarillado por medio de pequeños diámetros.**

**Sistema simplificado**

**Alcantarillados domiciliarios**

**Evacuación de desechos**

**Inodoros de conversión de compuesto**

**Alcantarillado de traspatio**

CAPÍTULO 9. SISTEMAS SÉPTICOS

**Trampas para grasa**

**Pozo séptico**

**Cajas distribuidoras**

**Campos de oxidación**

**Pozo de absorción**

**Aplicabilidad**

**Subsuelo**

**Localización**

**Generalidades**

**Tiempo de retención**

**Volumen**

**Limpieza**

**Localización**

**Materiales**

**Criterios de construcción**

**Mantenimiento**

**Guía de diseño**

**Análisis cualitativo**

**Análisis cualitativos**

**Previsiones**

**Materiales**

**Construcción**

**Operación y mantenimiento**

**Lechos filtrantes de arena**

**Guía de diseño**

**Ancho del lecho filtrante**

**Calidad del efluente**

**Aislamiento respecto al nivel freático**

**Filtros anaeróbicos**

**Diseño**

**Calidad del efluente**

**Conformación del lecho filtrante**

**Operación y mantenimiento**

CAPÍTULO 10. ANEXOS

**Procedimientos matemáticos**

**Cambio de dirección en conductos cerrados**

**Transiciones**

**Unión de colectores**

**Uso de las tablas de equivalencias hidráulicas**

**Drenaje de la corona**

**Cunetas**

**Manejo de las tablas**

**Alcantarillas**

**Drenaje subsuperficial**

**Uso de las tablas para el cálculo de caudal de infiltración y caudal por nivel freático**

**Canales abiertos**

**Forma geométrica**

**Sumideros**

**Cálculo de sumideros**

**Diligenciamiento cuadro de cálculo**

**Diseño de sumideros**

**Construcción de alcantarillados**

**Obras de drenaje**

**Construcción ruta Rapibus Gatinó, Ottawa**

**Construcción de vías sin estructuras adecuadas para el manejo de agua o sin ellas**

**Destrucción de las vías por ausencia de estructuras para el manejo del agua o mantenimiento**

**inadecuado en otros casos**

**Obras de rehabilitación y estructuras con deficiente mantenimiento**

**Losas de Transmilenio en Bogotá D.C.**

CAPÍTULO 10. ANEXOS

***Resumen del libro***

*Presenta el diseño y construcción de los sistemas de aguas residuales, lluvias urbanas, rurales y manejo de aguas en carreteras. En su contenido se encuentran tablas y cuadros modelos de cálculos, ejemplos prácticos y abundantes ilustraciones que ayudan a esclarecer los diferentes tipos de sistemas, desde el más sofisticado, hasta el empleo de técnicas apropiadas para la construcción de alcantarillados de bajo costo.*

**DISEÑO GEOMÉTRICO DE CARRETERAS. 3.ED.**

James Cárdenas Grisales

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1

LAS CARRETERAS

**1.1 Generalidades**

**1.2 Clasificación de las carreteras**

**1.2.1 Según su función**

**1.2.2 Según el tipo de terreno**

**1.2.3 Según su competencia**

**1.2.4 Según sus características**

**1.3 Concepto tridimensional de una vía**

**1.4 Problemas propuestos**

CAPÍTULO 2

RUTAS Y LÍNEAS DE PENDIENTE

**2.1 Proyecto de una carretera primaria**

**2.1.1 Fase 1: Prefactibilidad**

**2.1.2 Fase 2: Factibilidad**

**2.1.3 Fase 3: Diseños definitivos**

**2.2 Proyecto de una carretera terciaria**

**2.3 Proyecto de una carretera secundaria**

**2.4 Selección de rutas**

**2.5 Evaluación del trazado de rutas**

**2.6 Línea de pendiente o de ceros**

**2.6.1 Concepto**

**2.6.2 Trazado de una línea de pendiente**

**2.7 Problemas propuestos**

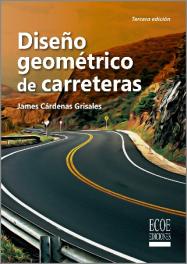
CAPÍTULO 3

DISEÑO GEOMÉTRICO HORIZONTAL: PLANTA

**3.1 Conceptos**

**3.2 Curvas circulares simples**

**3.2.1 Elementos geométricos de una curva circular simple**



**3.2.2 Expresiones que relacionan los elementos geométricos**

**3.2.3 Expresión de la curvatura de una curva circular simple**

**3.2.4 Deflexión de una curva circular simple**

**3.2.5 Relación entre las coordenadas planas y las coordenadas polares**

**3.2.6 Concepto de ecuación de empalme**

**3.2.7 Otros métodos para el cálculo y localización de curvas circulares simples**

**3.3 Curvas circulares compuestas**

**3.3.1 Curvas circulares compuestas de dos radios**

**3.3.2 Curvas circulares compuestas de tres radios**

**3.4 Estabilidad en la marcha, velocidad, curvatura, peralte y transición**

**3.4.1 Velocidad de diseño**

**3.4.2 Velocidad específica**

**3.4.3 Desplazamiento de un vehículo sobre una curva circular**

**3.4.4 Velocidad, curvatura, peralte y fricción lateral**

**3.4.5 Relación entre la velocidad específica y la velocidad límite**

**3.4.6 Transición del peralte**

**3.5 Curvas espirales de transición**

**3.5.1 Generalidades**

**3.5.2 La espiral de Euler o Clotoide como curva de transición**

**3.5.3 Ecuaciones de la Clotoide o espiral de transición**

**3.5.4 Elementos de enlace de una curva circular simple con espirales de tran-sición Clotoides**

**iguales**

**3.5.5 Longitud mínima de la espiral de transición**

**3.5.6 Longitud máxima de la espiral de transición**

**3.5.7 Longitud mínima de la curva circular central**

**3.6 Entretangencias horizontales**

**3.6.1 Entretangencia mínima**

**3.6.2 Entretangencia máxima**

**3.7 Problemas propuestos**

CAPÍTULO 4

DISEÑO GEOMÉTRICO VERTICAL: RASANTE

**4.1 Conceptos**

**4.2 Elementos geométricos que integran el alineamiento vertical**

**4.2.1 Tangentes verticales**

**4.2.2 Curvas verticales**

**4.3 Geometría de las curvas verticales parabólicas**

**4.3.1 Curvas verticales simétricas**

**4.3.2 Curvas verticales asimétricas**

**4.3.3 Coeficiente angular de una curva vertical: Curvatura**

**4.4 Visibilidad en carreteras**

**4.4.1 Conceptos**

**4.4.2 Distancia de visibilidad de parada**

**4.4.3 Distancia de visibilidad de adelantamiento**

**4.4.4 Distancia de visibilidad de encuentro**

**4.4.5 Evaluación de la visibilidad de un proyecto en planos**

**4.5 Criterios en la determinación de las longitudes de las curvas verticales**

**4.5.1 Longitud mínima de las curvas verticales con visibilidad de parada**

**4.5.2 Longitud mínima de las curvas verticales con visibilidad de adelanta-miento**

**4.5.3 Longitud de curvas verticales en pasos inferiores**

**4.5.4 Longitud mínima de las curvas verticales con comodidad en la marcha**

**4.5.5 Longitud mínima de las curvas verticales con apariencia**

**4.5.6 Longitud máxima de las curvas verticales con control por drenaje**

**4.5.7 Longitud mínimum de las curvas verticales**

**4.6 Problemas propuestos**

CAPÍTULO 5

DISEÑO GEOMÉTRICO TRANSVERSAL: SECCIONES, ÁREAS Y VOLÚMENES

**5.1 Concepto**

**5.2 Elementos geométricos que integran la sección transversal**

**5.3 Sobreancho en las curvas**

**5.3.1 Vehículos rígidos**

**5.3.2 Vehículos articulados**

**5.3.3 Transición del sobreancho**

**5.4 Secciones transversales típicas, posición de chaflanes y estacas de ceros**

**5.4.1 Secciones transversales típicas**

**5.4.2 Chaflanes o estacas de talud y estacas de ceros**

**5.4.3 Posición de los chaflanes**

**5.5 Anchos de banca y áreas de las secciones transversales**

**5.5.1 Anchos de banca**

**5.5.2 Áreas de las secciones transversales**

**5.6 Volúmenes de tierra: cubicación**

**5.7 Movimiento de volúmenes de tierra y diagrama de masas**

**5.7.1 Transporte de material excavado**

**5.7.2 Representación del diagrama de masas**

**5.7.3 Factor de compensación en el movimiento de tierras**

**5.7.4 Uso del diagrama de masas**

**5.8 Problemas propuestos**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÍNDICE TEMÁTICO

***Resumen del libro***

*El contenido del libro se presenta en cinco secciones: las carreteras, rutas y líneas de pendiente, diseño horizontal, diseño vertical y diseño geométrico transversal; capítulos en los que el lector encontrará las bases necesarias, fundamentos teóricos y desarrollo de ejemplos de casos típicos, junto a la presentación de una serie de problemas propuestos y actualizados de acuerdo con el conocimiento sobre el diseño geométrico y los criterios de soporte normalizados por el Instituto Nacional de Vías de Colombia, conceptos que permitirán afianzar el aprendizaje y dar solución a problemas específicos.*

**PROBLEMAS RESUELTOS DE HIDRÁULICA BÁSICA**Adíela Villarreal Meglan

****

**TABLA DE CONTENIDO**

**-Lista de figuras**

**-Lista de tablas**

**-Lista de símbolos y nomenclatura**

**INTRODUCCIÓN**

**Efectos de la viscosidad**

**-Flujo Laminar**

**Flujo turbulento**

**-Perdidas por fricción**

**-Perdidas Locales**

**-Tuberías Simples**

**Sistema de tuberías**

**-Sistema de tuberías**

**Máquinas hidráulicas**

**-Bomba Centrifuga**

**-Turbinas Hidráulicas**

**REFERENCIAS**

**ÍNDICE TEMÁTICO**

***Resumen del libro***

*Este libro ha sido escrito con el propósito de presentar la solución académica, sencilla y clara de una serie de problemas relacionados con temas primordiales de la hidráulica dl flujo a presión y de problemas de sistemas de transporte con sistemas de bombeo o con sistemas de turbina.*

*Por lo tanto, la intensión principal de este texto es servir como material de apoyo a los estudiantes de pregrado de Ingeniería, especialmente en las carreras de Ingeniería civil, Agrícola, Sanitaria y Ambiental, sin embargo, también puede ser de gran ayuda para estudiantes que inician su formación a nivel de posgrado. Para este fin se han seleccionado varios problemas de diferentes textos de hidráulica, con el propósito de presentar una aplicación gradual de los conceptos, desde lo más básico hasta alcanzar conceptos más profundos y avanzados. La solución de cada problema está acompañada del respectivo análisis de los datos y condiciones de contorno, selección de las ecuaciones más convenientes, aplicación de los principios fundamentales, desarrollo de las ecuaciones y solución de problemas, todo ello acompañado de figuras muy ilustradas, claras y especialmente diseñadas para que sean la ayuda en la comprensión y fundamentación de los conceptos tratados*

**INTRODUCCIÓN A LA CONTAMINACIÓN ADMOSFÉRICA**Héctor Jorquera González

**PRÓLOGO**

**1. LA CADENA CAUSAL: DE EMISOR A RECEPTOR**

**- Los síntomas del problema: calidad del aire**

**- Evolución de la calidad del aire en ciudades chilenas**

**- Las causas del problema: las emisiones atmosféricas**

**- Resumen**

**- Referencias**

**- Problemas propuestos**

**2. CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS Y SALUD DE LA POBLACIÓN**

**- Introducción**

**- Tipos de contaminantes atmosféricos**

**- Estimación cuantitativa de efectos para la salud**

**- Resumen de antecedentes de la literatura**

**- Resumen**

**- Referencias**

**- Problemas propuestos**

**3. EL MATERIAL PARTICULADO**

**-Distribución de tamaño del aerosol atmosférico**

**- Composición química del material particulado respirable total (mp10)**

**- Fuentes primarias de material particulado**

**- Material particulado secundario**

**- Efectos del material particulado en ecosistemas y materiales**

**- Procesamiento de aerosoles en la atmósfera**

**- Relación emisión-concentración para el material particulado y gases**

**- Modelos de receptor para material particulado**

****

**- Resumen**

**- Referencias**

**- Problemas propuestos**

**4. FUNDAMENTOS DE LA METEOROLOGÍA**

**- ¿Qué es la meteorología?**

**- Estructura de la atmósfera**

**- El balance de energía global y el cambio climático**

**- Radiación solar que llega a la superficie**

**- Circulación global del viento**

**- Fuerzas que actúan en la atmósfera**

**- Estabilidad atmosférica**

**- Resumen**

**- Referencias**

**- Problemas propuestos**

**5. DISPERSIÓN DE CONTAMINANTES EN LA ATMÓSFERA**

**- Introducción**

**- Estructura vertical de la tropósfera**

**- Conservación de masa en condiciones turbulentas**

**- La solución clásica para difusión y los modelos de dispersión gaussianos**

**- Modelos más avanzados que los gaussianos**

**- Resumen: ¿qué modelo de dispersión escojo?**

**- Referencias**

**- Problemas propuestos**

**- Control de emisiones de tubo de escape de vehículos**

**- Otras medidas de control de emisiones**

**- Referencias**

**- Problemas propuestos**

**10. BENEFICIOS ECONÓMICOS POR MEJOR CALIDAD DEL AIRE**

**- Evaluación social de proyectos y cálculo de beneficios por la mejor calidad del aire**

**- Modelo de precios hedónicos para la valoración de beneficios por mejor calidad del aire**

**- Modelo de la función de daño para la valoración de beneficios por mejor calidad del aire**

**- Medición de beneficios a la salud**

**- Cálculo de otros beneficios**

**- Transferencia de resultados**

**- Algunos casos de aplicación**

**- Referencias**

**- Problemas propuestos**

**1. CASO DE ESTUDIO: TEMUCO-PADRE LAS CASAS, IX REGIÓN**

**- Clima, morfología y meteorología**

**- Escenarios de emisiones atmosféricas**

**- Estimación de efectos en salud**

**- Relación entre emisión y concentración**

**- Factibilidad técnica de cumplir con la normativa ambiental del mp2,5**

**- Evaluación económica de las medidas de abatimiento del mp2,5**

**6. EL ESMOG FOTOQUÍMICO**

**- Introducción**

**- Ciclo de vida de los contaminantes en la atmósfera**

**- Mecanismo de la fotoquímica**

**- Mecanismo generalizado de formación del ozono**

**- Producción neta de ozono y estrategias de control**

**- Resumen**

**- Referencias**

**- Problemas propuestos**

**7. TÉCNICAS DE CONTROL DE EMISIONES DE MATERIAL**

**PARTICULADO**

**- Introducción**

**- Dinámica de una partícula en suspensión**

**- Ciclones o separadores inerciales**

**- Colectores húmedos o lavadores de gases (scrubbers)**

**- Precipitadores electrostáticos**

**- Filtración de partículas**

**- Resumen: selección de equipos de captura de partículas**

**- Referencias**

**- Problemas propuestos**

**8. TECNOLOGÍAS DE ABATIMIENTO DE EMISIONES DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES**

**- Incineradores térmicos y catalíticos**

**- Absorbedores de gases**

**- Absorbedores de gases**

**- Condensadores de vapores**

**- Antorchas**

**- Biofiltros**

**- Tecnologías emergentes**

**- Resumen: selección de una tecnología de abatimiento de COV**

**- Referencias**

**- Problemas propuestos**

**9. TRANSPORTE Y CALIDAD DEL AIRE**

**- Aspectos globales**

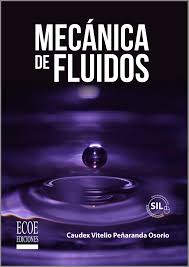
**- Tendencia de las emisiones globales del transporte**

**- Cuantificación de las emisiones del transporte terrestre**

***Resumen del libro***

*Este libro se propone presentar a estudiante universitarios una versión moderna y comprensiva de la contaminación Atmosférica, incluyendo, tantos aspectos básicos (meteorología, fisicoquímica) de la ciencia de la ingeniería (diseño de equipos de control, modelación de la calidad del aire) y aplicaciones (efectos en la salud pública y la valoración económica). También se espera que el libro sirva de apoyo a profesionales de distintas disciplinas interesados en los distintos aspectos del problema*

**MECÁNICA DE FLUIDOS**Caudex Vitelio Peñaranda Osorio

****

**TABLA DE CONTENIDO**

**PRESENTACIÓN**

**PREFACIO**

**CAPÍTULO 1. NOCIONES GENERALES**

**-La mecánica de fluidos y la ingeniería**

**-Reseña histórica**

**-Sistemas de unidades**

**-Magnitudes fundamentales y derivadas**

**-Representación dimensional y la Ley de la homogeneidad dimensional**

**-Sistema Internacional, Inglés Gravitacional, Técnico Inglés y Cegesimal**

**-Equivalencias y fracción unitaria**

**-Ejercicios**

**- Problemas**

**CAPÍTULO 2. PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS**

**-Definición de fluido**

**-Fuerzas superficiales y de cuerpo (másicas)**

**-Esfuerzos: tensiones normales**

**-Tensión en un punto**

**-Clases de fluidos**

**-Propiedades de los fluidos**

**-Densidad**

**-Peso específico**

**-Gravedad específica**

**-Volumen específico**

**-Viscosidad dinámica o absoluta**

**-Viscosidad cinemática**

**-Presión de vapor**

**-Tensión superficial**

**-Ejercicios**

**-Problemas**

**CAPÍTULO 3. ESTÁTICA DE LOS FLUIDOS**

**- Presión en un punto**

**- Ecuación fundamental de la hidrostática. Variación de las presiones en una masa fluida incompresible en reposo**

**- Ley de Pascal**

**- Prensa hidráulica**

**- Presión de los gases**

**- Presión atmosférica**

**- Unidades de presión**

**- Piezómetros y manómetros**

**- Piezómetros**

**- Manómetros en U**

**- Manómetros de líquidos inmiscibles**

**-Manómetros diferenciales**

**- Manómetro diferencial compuesto**

**- Manómetros de líquidos inmiscibles**

**- Manómetros diferenciales**

**-. Manómetro diferencial compuesto**

**- Fuerzas sobre superficies planas**

**- Fuerzas sobre superficies horizontales**

**- Fuerzas sobre superficies inclinadas**

**- Fuerzas sobre superficies verticales**

**- Fuerza hidrostática sobre superficies curvas**

**- Fuerzas en tuberías**

**- Principio de Arquímedes. Empuje hidráulico**

**- Estabilidad y flotación**

**- Traslación y rotación de masas líquidas**

**- Traslación de masas líquidas. Movimiento lineal**

**- Rotación de masas líquidas**

**- Problemas**

**CAPÍTULO 4. FLUJO DE LOS FLUIDOS**

**-Método euleriano y lagrangiana**

**- Método euleriano**

**- Método lagrangiana**

**- La derivada material**

**- Tipos de flujo**

**- Fluido ideal o inviscido**

**- Fluido real o viscoso**

**- Fluido unidimensional, bidimensional y tridimensional**

**- Flujo estable e inestable**

**- Otros tipos de flujo**

**- Líneas de corriente, estelas y trayectorias**

**- Coordenadas de las líneas de corriente**

**- Sistema y volumen de control**

**- Sistema**

**- Volumen de control**

**- Representación del volumen de control y del sistema**

**- Propiedades extensivas e intensivas de un fluido**

**- Teorema de Transporte de Reynolds**

**- Generalización del Teorema de Transporte de Reynolds**

**- Análisis integral de flujo de fluidos**

**- Deducción de la ecuación de continuidad mediante el análisis integral de flujo de fluidos**

**- Deducción de la ecuación de la cantidad de movimiento lineal mediante el análisis integral de flujo de fluidos**

**- Deducción de la ecuación de momento de la cantidad de movimiento mediante el análisis integral de flujo de fluidos**

**- Deducción de la ecuación de energía mediante el análisis integral de flujo de fluidos**

**- Derivación de la ecuación de Bernoulli a partir de la ecuación de energía. Línea de energía y piezométrica**

**- Flujo estable en la media con fricción**

**-Análisis diferencial de flujo de fluidos**

**- Movimiento de traslación**

**- Deformación lineal**

**- Deformación angular**

**- Deducción de la ecuación de continuidad mediante el análisis diferencial de flujo de fluidos**

**- Deducción de la ecuación de cantidad de movimiento lineal a partir de las ecuaciones de movimiento mediante el análisis diferencial de flujo de fluidos**

**CAPÍTULO 5. ANÁLISIS DIMENSIONAL**

**- Conceptos básicos**

**- El Teorema π de Buckingham**

**- Modelos hidráulicos. Similitud hidráulica**

**- Similitud geométrica**

**- Similitud cinemática**

**- Similitud dinámica**

**CAPÍTULO 6. TUBERÍAS**

**- Pérdidas**

**- Estudios experimentales sobre el factor de fricción**

**- Estimación del diámetro requerido a partir de las ecuaciones de Darcy-Weisbach y Colebrook-White**

**- Diseño de una tubería simple a partir de las - Derivación de una útil ecuación de diseño a partir de la combinación de las ecuaciones de Darcy-Weisbach y de Colebrook-White**

**- Remplazo de una tubería simple por dos tuberías en serie para aprovechar eficientemente las pérdidas disponibles**

**- Tuberías en serie**

**- Tuberías en paralelo**

**- Comprobación del diseño**

**- Redes**

**- Redes abiertas**

**- Redes cerradas**

**- Problemas**

**CAPÍTULO 7. DISPOSITIVOS DE AFORO, ORIFICIOS Y COMPUERTAS**

**- Venturímetros**

**- Tubo Pitot**

**- Orificios**

**- Orificios con descarga sumergida**

**- Compuertas**

**- Fuerza específica**

**- Flujo rápidamente variado. Resalto hidráulico**

**- Control de flujo**

**- Vertederos.**

**- Canaleta Parshall**

**- Flujo gradualmente variado**

**- Análisis de los perfiles de flujo**

**- Los métodos paso a paso. El método de paso directo**

**- Flujo permanente, espacialmente variado**

**- Flujo con incremento de caudal**

**- Flujo con disminución de caudal**

**- Flujo no permanente**

**- Flujo no permanente, gradualmente variado**

**- Problemas**

**BIBLIOGRAFÍA**

**CAPÍTULO 8. BOMBAS**

**- Clasificación de las bombas**

**- Bombas de desplazamiento positivo (BDP)**

**- Bombas dinámicas**

**- Instalación de una bomba**

**- Altura útil o efectiva o altura dinámica total**

**- Carga de aspiración neta positiva (CANP)**

**- Selección de la bomba**

**CAPÍTULO 9. FLUJO CON SUPERFICIE LIBRE**

**- Elementos geométricos de la sección de un canal**

**- Diferentes tipos de flujo**

**- Flujo uniforme**

**- Concepto de energía específica**

**- Momentum y coeficiente de Boussinesq**

***Resumen del libro***

*Estudiar las condiciones de los fluidos, tanto en reposo como en movimiento, requiere no solo de la comprensión de las leyes de mecánica clásica o newtoniana, sino también de los procesos fisicomatemáticos que intervienen en la física del estado sólido, debido a la propia naturaleza fluida de las partículas. Por ello se propone consolidar los métodos y ecuaciones para los fluidos.*

*De forma breve y con un lenguaje sencillo, el libro aborda los dos grandes temas de la Mecánica de fluidos: la estática y el flujo de fluidos a partir de sus fundamentos fisicomatemáticos. Presenta además capítulos relacionados con la hidráulica (tuberías, dispositivos de aforo, bombas y flujo con superficie libre), entendida esta como una rama derivada de la mecánica de fluidos.*

*La obra está dirigida a estudiantes y profesionales de Ingeniería sanitaria, ambiental y civil, o interesados en el campo de la mecánica de fluidos y/o de la hidráulica.*

**HISTORIA CRITICA DE LA ARQUITECTURA MODERNA**Kenneth Framtom

****

**ÍNDICE DE CONTENIDOS:**

**Prefacio a la cuarta edición**

**Introducción**

**Primera parte: Movimientos culturales y técnicas propiciatorias, 1750-1939**

**- Transformaciones culturales: la arquitectura neoclásica, 1750-1900**

**- Transformaciones territoriales: los desarrollos urbanos, 1800-1909**

**- Transformaciones técnicas: la ingeniería estructural, 1775-1939**

**Segunda parte: Una historia crítica, 1836-1967**

**- Noticias de ninguna parte. Inglaterra, 1836-1924**

**- Adler y Sullivan: el Auditórium y la construcción en altura, 1886-1895**

**- Frank Lloyd Wright y el mito de la pradera, 1890-1916**

**- El racionalismo estructural y la influencia de Viollet-le-Duc: Gaudí, Horta,**

**Guimard y Berlage, 1880-1910**

**- Charles Rennie Mackintosh y la escuela de Glasgow, 1896-1916**

**- La primavera sagrada: Wagner, Olbrich y Hoffmann, 1886-1912**

**- Antonio Sant’Elia y la arquitectura futurista, 1909-1914**

**- Adolf Loos y la crisis de la cultura, 1896-1931**

**- Henry van de Velde y la abstracción de la empatía, 1895-1914**

**-Tony Garnier y la ciudad industrial, 1899-1918**

**- Auguste Perret: la evolución del racionalismo clásico, 1899-1925**

**- El Deutsche Werkbund, 1898-1927**

**- La cadena de cristal: el expresionismo arquitectónico europeo, 1910-1925**

**- La Bauhaus: la evolución de una idea, 1919-1932**

**- La nueva objetividad: Alemania, Holanda y Suiza, 1923-1933**

**- De Stijl: evolución y disolución del neoplasticismo, 1917-1931**

**- Le Corbusier y el Esprit Nouveau, 1907-1931**

**- Mies van der Rohe y la significación de los hechos, 1921-1933**

**- La nueva colectividad: arte y arquitectura en la Unión Soviética, 1918-1932**

**- Le Corbusier y la Ville Radieuse, 1928-1946**

**- Frank Lloyd Wright y la ciudad en desaparición, 1929-1963**

**- Alvar Aalto y la tradición nórdica: el romanticismo nacionalista y la sensibilidad doricista, 1895-1957**

**-Giuseppe Terragni y la arquitectura del racionalismo italiano, 1926-1943**

**- La arquitectura y el estado: ideología y representación, 1914-1943**

**- Le Corbusier y la monumentalización de lo vernáculo, 1930-1960**

**- Mies van der Rohe y la monumentalización de la técnica, 1933-1967**

**- El eclipse del New Deal: Buckminster Fuller, Philip Johnson y Louis Kahn, 1934-1964**

**Tercera parte: Valoración crítica y extensión hacia el presente, 1925-1991**

**- El estilo internacional: tema y variaciones, 1925-1965**

**- El nuevo brutalismo y la arquitectura del estado del bienestar. Inglaterra, 1949-1959**

**- Las vicisitudes de la ideología: los CIAM y el Team X, crítica y contracrítica, 1928-1968**

**- Lugar, producción y escenografía: teoría y práctica internacionales desde 1962**

**- El regionalismo crítico: arquitectura moderna e identidad cultural**

**- La arquitectura mundial y la práctica reflexiva**

**- La era de la globalización: topografía, morfología, sostenibilidad, materialidad, hábitat y forma cívica, 1975-2007**

**Bibliografía**

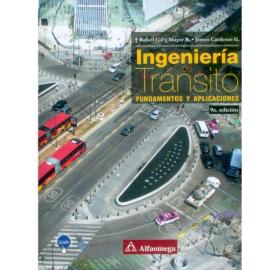
**Agradecimientos**

**Índice alfabético**

***Resumen del libro***

*Desde su primera edición en 1980, la Historia crítica de la arquitectura moderna de Kenneth Frampton se ha convertido en un clásico imprescindible dentro de la bibliografía académica sobre historia de la arquitectura moderna. En esta cuarta edición, el autor ha añadido un importante capítulo final que indaga en los efectos de la globalización en la arquitectura contemporánea de los últimos años, en el fenómeno de los arquitectos estrella y en cómo las prácticas de todo el mundo han dirigido su foco de atención hacia los problemas de la sostenibilidad y del hábitat.*

**INGENIERÍA DE TRÁNSITO: FUNDAMENTOS Y APLICACIONES**Rafael Cal, Mayor R y James Cárdenas G

****

**CONTENIDO**

**CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

**-Primeros caminos**

**- Evolución del transporte**

**-Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 2 PROBLEMA DEL TRÁNSITO Y SU SOLUCIÓN**

**- Trazo de las carreteras y calles en uso**

**- Trazo urbano actual**

**- Progreso del vehículo de motor**

**- Relación entre la demanda vehicular y la oferta vial**

**- Patrón urbano**

**- Patrón rural**

**- Factores que intervienen en el problema del tránsito**

**- Tipos de solución**

**- Bases para una solución**

**- Metodología**

**- Especialización**

**- Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 3 TRANSPORTE E INGENIERÍA DE TRÁNSITO**

**- Generalidades**

**- Definiciones**

**- Sistema de transporte**

**- Estructura del sistema de transporte**

**- Sistemas y modos de transporte**

**- Alcances de la ingeniería de tránsito**

**- Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 4 USUARIO**

**- Generalidades**

**- Peatón**

**- Ciclista**

**- Conductor**

**- Visión**

**- Reacciones físicas y sicológicas**

**- Distancia para detener un vehículo**

**- Problemas propuestos**

**- Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 5 VEHÍCULO**

**-Registro mundial**

**- Estadística de México**

**- Inspección del vehículo**

**- Características de los vehículos de proyecto**

**-Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 6 SISTEMA VIAL**

**-Generalidades**

**- Clasificación de una red vial**

**- Clasificación funcional**

**- Sistema vial urbano**

**- Sistema de carreteras**

**- Desarrollo de las carreteras en México**

**- Radio y peralte de curvas**

**- Estructura de una carretera**

**- Especificaciones geométricas de las carreteras**

**- Problemas propuestos**

**- Referencias bibliográficas**

**- Relación entre los volúmenes de tránsito promedio diario, anual y semanal**

**- Ajuste y expansión de volúmenes de tránsito**

**- Pronóstico del volumen de tránsito futuro**

**- Regresión matemática para el cálculo de volúmenes de tránsito futuro**

**- Estudio de volúmenes de tránsito**

**- Problemas propuestos**

**- Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 9 VELOCIDAD**

**- Generalidades**

**- Antecedentes**

**- Definiciones**

**- Velocidad en general**

**- Velocidad de punto**

**- Velocidad instantánea**

**- Velocidad media temporal**

**- Velocidad media espacial**

**- Velocidad de recorrido**

**- Velocidad de marcha**

**- Velocidad de proyecto**

**- Estudios de velocidad**

**- Estudios de velocidad de punto**

**- Estudios de velocidad de recorrido**

**- Problemas propuestos**

**- Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 10 ANÁLISIS DEL FLUJO VEHICULAR**

**- Generalidades**

**- Conceptos fundamentales**

**- Variables relacionadas con el flujo**

**- Variables relacionadas con la velocidad**

**- Variables relacionadas con la densidad**

**- Relación entre el flujo, la velocidad, la densidad, el intervalo y el espaciamiento**

**- Modelos básicos del flujo vehicular**

**- Modelo lineal**

**- Modelos no lineales**

**- Descripción probabilística del flujo vehicular**

**- Problemas propuestos**

**- Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 7 DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO**

**- Antecedentes**

**- Clasificación de los dispositivos de control**

**- Requisitos**

**- Señales preventivas**

**- Señales restrictivas**

**- Señales informativas**

**- Señales informativas de identificación**

**- Señales informativas de destino**

**- Señales informativas de recomendación**

**- Señales de información general**

**- Señales informativas turísticas y de servicios**

**- Señales de mensaje cambiable**

**- Señalamiento horizontal**

**- Obras y dispositivos diversos**

**- Señalamiento y dispositivos para protección en zonas de obras viales**

**- Señalamiento vertical para protección de obras**

**- Señalamiento horizontal para protección de obras**

**- Dispositivos de canalización para protección de obras**

**- Semáforos**

**- Dispositivos de seguridad**

**- Proyecto de señalamiento**

**-Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 8 VOLUMEN DE TRÁNSITO**

**- Generalidades**

**- Definiciones**

**- Volumen, tasa de flujo, demanda y capacidad**

**- Volúmenes de tránsito absolutos o totales**

**- Volúmenes de tránsito promedio diarios**

**- Volúmenes de tránsito horarios**

**- Uso de los volúmenes de tránsito**

**- Características de los volúmenes de tránsito**

**- Distribución y composición del volumen de tránsito**

**- Variación del volumen de tránsito en la hora de máxima demanda**

**- Variación horaria del volumen de tránsito**

**- Variación diaria del volumen de tránsito**

**- Variación mensual del volumen de tránsito**

**- Volúmenes de tránsito futuros**

**- Relación entre el volumen horario de proyecto y el tránsito promedio diario anual**

**- Características generales**

**- Niveles de servicio**

**- Requerimientos de los datos de entrada**

**- Metodología de análisis operacional**

**- Procedimientos computarizados**

**- Problemas propuestos**

**- Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 13 SEMAFORIZACIÓN**

**-Generalidades**

**- Ventajas y desventajas**

**- Tipos de soporte, número de lentes y caras**

**- Tipos de semáforos**

**- Distribución de los tiempos del semáforo**

**- Términos básicos**

**- Cálculo de los tiempos del semáforo**

**- Coordinación de semáforos**

**- Sistemas de coordinación**

**- Diagrama espacio-tiempo**

**- Semáforos accionados por el tránsito**

**- Características generales**

**- Control semiaccionado**

**- Control totalmente accionado**

**- Control volumen-densidad o adaptable**

**- Detectores**

**- La nueva tecnología**

**- Problemas propuestos**

**- Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 14 ESTACIONAMIENTOS**

**- Generalidades**

**- Definiciones**

**- Tipos de estacionamientos**

**- Estacionamientos en la vía pública**

**- Estacionamientos fuera de la vía pública**

**- Oferta y demanda**

**- Normas de proyecto**

**- Estacionamientos fuera de la vía pública**

**- Recomendaciones generales**

**- Problemas propuesta**

**- Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 11 ANÁLISIS DE LA CONGESTIÓN**

**-Generalidades**

**-Significado analítico de la congestión**

**-Elementos de un sistema de filas de espera**

**-Análisis determinístico del congestionamiento**

**-Análisis de intersecciones reguladas con semáforos de régimenD/D/1**

**-Análisis de cuellos de botella**

**-Análisis probabilístico de líneas de espera**

**-Sistema de líneas de espera con una estación de servicio**

**-Sistema de líneas de espera con varias estaciones de servicio**

**-Problemas propuestos**

**-Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 12 CAPACIDAD VIAL**

**- Generalidades**

**- Concepto de capacidad vial**

**- Concepto de nivel de servicio**

**- Condiciones prevalecientes**

**- Condiciones base o ideales**

**- Criterios de análisis de capacidad y niveles de servicio**

**- Criterios**

**- Niveles de análisis**

**- Segmentos básicos de autopistas**

**- Niveles de servicio**

**-Características básicas**

**- Análisis operacional**

**- Análisis de proyecto o diseño**

**- Análisis de planeamiento**

**- Carreteras de carriles múltiples**

**- Niveles de servicio**

**- Características básicas**

**- Análisis operacional**

**- Análisis de proyecto o diseño**

**- Análisis de planeamiento**

**- Carreteras de dos carriles**

**- Características generales y clasificación**

**- Condiciones base**

**- Niveles de servicio**

**- Metodología de análisis**

**- Intersecciones con semáforos**

**CAPÍTULO 15 ACCIDENTALIDAD**

**- Generalidades**

**- Estudios de accidentes**

**- Causas aparentes y reales**

**-Magnitud del problema**

**- Causas de los accidentes**

**- Estadísticas de accidentes**

**- Análisis de los accidentes**

**- Programa preventivo**

**- Auditorias de seguridad vial**

**-Marco conceptual**

**- Fases de las auditorías de seguridad vial**

**- Auditorías de seguridad en carreteras**

**- Carreteras seguras**

**- Problemas propuestos**

**- Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 16 TRANSPORTE PÚBLICO**

**- Generalidades**

**- Importancia del transporte**

**- Conceptos básicos de transporte**

**- Modos de transporte público**

**- Tipos de transporte público interurbano**

**- Tipos de transporte público urbano**

**- Transporte masivo en autobuses**

**- Medios alternativos de transporte**

**- El funcionamiento del transporte como un todo**

**- Calidad y eficiencia del transporte público**

**- Transporte público foráneo**

**- Transporte público irregular**

**- Pros y contras del transporte público**

**- Forma de cobro a los usuarios**

**- Viabilidad económica**

**- Sustentabilidad**

**- Contexto metodológico**

**- El transporte urbano y suburbano de personas**

**- El transporte foráneo de pasajeros**

**- El transporte de bienes (carga)**

**- El caso de los taxis**

**- Referencias bibliográficas**

**Anexo 1 Grupo Cal y Mayor**

**Anexo 2 Programa Vistro**

**Índice temático**

**TOPOGRAFÍA CON AUTOCAD CIVIL 3D: TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS PARA INGENIERÍA**

***Resumen del libro***

*El propósito de esta novena edición es influir y contribuir de manera positiva en la planeación, desarrollo y operación de los componentes del paisaje vial en las ciudades, tales como vialidades, señalizaciones de tránsito, transporte público, peatones y vehículos. Se ha profundizado en el estudio de temas como la seguridad en las carreteras, la mejora de la calidad del transporte público y las especificaciones de sus nuevas modalidades.*

*Este libro es una obra de consulta y una guía de gran utilidad para diversos sectores: estudiantes, académicos, profesionales, autoridades y técnicos, que han encontrado gran utilidad en él. Así mismo, se ha constituido como texto en universidades donde se aplica en niveles de pregrado y posgrado.*

Jorge Luis Rodríguez González

****

**CONTENIDO**

**INTRODUCCIÓN**

**CAPÍTULO 1. CONCEPTOS BÁSICOS**

**- Radiación simple**

**- Radiación múltiple**

**- Poligonal cerrada**

**- Taquimetría**

**- Conceptos generales de altimetría**

**-Altimetría**

**-Nivelación**

**-Nivelación geométrica o directa**

**- Traslado de BM**

**-Procedimiento de campo**

**- Métodos de nivelar una línea y un terreno**

**-Línea**

**-Terrenos**

**CAPÍTULO 2. INTERFAZ DE USUARIO**

**- Presentación de la interfaz de usuario**

**- Cinta de opciones**

**- Explorador de menú**

**- Barra de herramientas de acceso rápido e InfoCenter**

**- Barra de estado**

**- Barra de herramientas de comandos transparentes**

**- Espacio de herramientas**

**- Sistema de coordenadas y unidades**

**- Opciones de AutoCAD**

**- Entrada dinámica**

**- Uso del ratón en el trabajo de AutoCAD**

**- Ejecución de comandos**

**- Selección de objetos**

**-Comando select**

**- Creación de un dibujo nuevo**

**- Dibujo de precisión (referencia a objetos o puntos de convergencia/Object Snap)**

**- Rastreo de referencias a objetos**

**- Zoom y encuadre (zoom – pan)**

**- Comandos de regeneración**

**- Teclas de función**

**- Comando capa**

**CAPÍTULO 3. GESTIÓN DE PUNTOS**

**- Puntos y grupos de puntos**

**- Herramientas para la creación de puntos COGO**

**- Importación de puntos**

**- Grupos de puntos**

**- Edición de estilos y etiquetas de puntos/grupos de puntos**

**- Tabla de puntos**

**- Líneas y curvas a partir de puntos**

**- Etiquetas para líneas y curvas**

**- Personalización de líneas**

**- Personalización de líneas simples**

**- Personalización de líneas complejas con texto**

**- Personalización de líneas complejas con formas**

**- Personalización de sombreados**

**CAPÍTULO 5. PARCELAS Y EXPLANACIÓN**

**- Creación de parcelas**

**- Explanaciones**

**CAPÍTULO 6. ALINEACIONES Y PERFILES**

**- Creación de alineamientos**

**- Peralte**

**- Creación de perfiles longitudinales**

**- Creación de secciones transversales**

**Capítulo 7. Redes topográficas**

**- Creación de una red topográfica**

**- Ajuste de una red poligonal**

**CAPÍTULO 4. SUPERFICIES**

**- Generación de un MDT (Modelo Digital de Terreno)**

**- Definición de superficies**

**- Tipos de superficies**

**- Características de las superficies Civil 3D**

**- Creación de superficies**

**- Superficies a partir de puntos o grupos de puntos**

**- Superficies a partir de polilíneas 3D (curvas de nivel)**

**- Superficies a partir de datos. gis**

**-. Superficies a partir de un archivo .dem**

**- Superficies a partir de un archivo LandXML**

**- Superficies a partir de Google Earth**

**(Solo para versiones 2012 o anteriores)**

**- Estilos de superficie**

**- Edición de superficie**

**- Análisis de Superficie**

***Resumen del libro***

*La topografía es el área base de la Ingeniería Civil, a partir de su estudio, diseñadores y constructores proyectan las obras, las cuales deben estar en armonía con el medio que las rodea, desde la dirección de una fachada, la ubicación de una ventana o una puerta, hasta la ubicación de un tanque de almacenamiento para un acueducto. El texto incluye guías de seguimiento con el objetivo de brindar al estudiante un soporte práctico de la topografía a partir del manejo de un software especializado.*

*Se presentan las herramientas del programa Autodesk CIVIL 3D para el manejo de topografía plana, entre sus temas se incluye: interfaz de usuario, creación y gestión de manejo de puntos, invención de bloques personales, generación de informes en tablas dinámicas, creación y análisis de superficies, invención de un MDT a partir de diferentes fuentes de datos, movimientos de tierra y parcelación junto a la generación de sus respectivos informes de volumen de explanaciones.*

*Dirigido a estudiantes de topografía, ingeniería civil, obras civiles, profesionales en ingeniería civil, tecnólogos y topógrafos involucrados con el diseño civil.*

**MUROS DE CONCRETO REFORZADO DESEMPEÑO SISMO-RESISTENTE BASADO EN ENSAYOS EN MESA VIBRATORIA**

Julián Camilo León y Sergio M Alcocer

****

**INTRODUCCIÓN**

**CAPÍTULO 1: REVISIÓN DE LA LITERATURA**

**- Usos y ventajas del CRFA**

**- Nivel de agrietamiento del CRFA**

**- Desempeño a flexión del CRFA**

**- Aplicaciones del CRFA en el diseño sísmico**

**CAPÍTULO 2: PROGRAMA EXPERIMENTAL**

**Descripción del prototipo**

**- Prototipo de vivienda**

**- Estados límite**

**- Analogía de ensayo**

**-. Variables de estudio y listado de especímenes**

**-Requerimientos de similitud**

**Propiedades nominales de los modelos**

**-. Geometría y refuerzo**

**- Diseño de los modelos**

**- Características dinámicas y masa adicional**

**sobre los modelos**

**Propiedades mecánicas de los materiales de construcción**

**- Concreto reforzado con fibras de acero**

**- Acero de refuerzo: barras y fibras**

**Configuración de los ensayos**

**- Dispositivo de ensayo**

**- Carga axial**

**- Demanda sísmica**

**- Instrumentación**

**- Programa de pruebas en los modelos**

**CAPÍTULO 3: ENSAYOS DE MUROS**

**Sistema dinámico: dispositivo de ensayo – mesa vibratoria**

**- Aceleración efectiva**

**- Fuerza lateral efectiva**

**- Periodos naturales de vibración y factores**

**de amortiguamiento efectivo**

**Definición de parámetros**

**- Modos de falla**

**- Coeficiente sísmico y amplificación dinámica**

**- Curvas de histéresis**

**- Componentes de desplazamiento**

**- Procedimiento de identificación de grietas**

**- Fluencia de barras**

**- Inicio de la contribución de las fibras de acero**

**-. Índice de agrietamiento residual**

**- Procesamiento de señales**

**-Propiedades medidas en los modelos**

**Descripción del daño y mecanismo de falla Agrietamientos previos al ensayo**

**Evolución del agrietamiento**

**Estado final de daño**

**Modos de falla**

**Comportamiento histerético**

**-Curvas de histéresis**

**- Componentes de deriva**

**- Perfiles de desplazamiento lateral, rotación y curvatura**

**- Frecuencias naturales de vibración y factores de amortiguamiento**

**- Fluencia de barras**

**- Contribución de las fibras de acero**

**- Inicio de la contribución**

**- Perfiles de deformaciones**

**CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**Programa experimental**

**- Propiedades mecánicas del CRFA**

**Ensayos de los muros de concreto**

**- Descripción del daño y mecanismo de falla**

**- Comportamiento histerético)**

**Frecuencias naturales de vibración y factores de amortiguamiento**

**- Fluencia de barras y contribución**

***Resumen del libro***

*El concreto reforzado con fibras de acero (CRFA) es utilizado como material de construcción en estructuras modernas. Estudios recientes han mostrado que las ¬fibras de acero pueden ser utilizadas para incrementar la capacidad de momento de flexión y la resistencia a cortante de*

*elementos de concreto reforzado. La resistencia a tensión y capacidad de deformación post-agrietamiento convierten al concreto reforzado con fibras de acero en un material atractivo para la construcción de muros para viviendas de baja altura.*

*El objetivo de esta obra es presentar criterios y recomendaciones para diseño sismo-resistente de muros de concreto reforzados con fibras de acero (CRFA) en sustitución del acero de refuerzo por cortante convencional (barras y mallas). Para ello, los autores inician ampliando el conocimiento sobre la utilización de concretos con fibras de acero en elementos sometidos a fuerzas sísmicas; luego establecen correlaciones para diseño entre las propiedades mecánicas del concreto reforzado con ¬fibras de acero; y ¬finalizan con una evaluación experimental del desempeño estructural de muros de CRFA por medio de ensayos dinámicos en mesa vibratoria de muros de concreto sometidos a acelerogramas naturales y sintéticos.*

*Esta obra está dirigida a estudiantes y profesores de Ingeniería de Materiales, Ingeniería Civil e Ingeniería Industrial, centros de investigación e institutos relacionados con el concreto reforzado y, en general, a profesionales y consultores del sector de la construcción.*

**LA ESPACIALIDAD SOCIAL EN LOS ESTUDIOS DE LA CIUDAD**

**(LA METRÓPOLI Y LA REGIÓN)**

Luis Hernando Gómez Ospina y Jhon Jaime Bustamante Arango

****

**TABLA DE CONTENIDO**

**INTRODUCCIÓN**

**PARTE 1**

**La espacialidad de lo social, formas del habitar, percepción y relaciones sociales en la ciudad**

**-La espacialidad de lo social, formas del habitar, percepción y relaciones sociales en la ciudad**

**-La espacialidad social como categoría de análisis en el estudio de la ciudad, la metrópoli y la región**

**Luis Hernando Gómez Ospina**

**-La participación social en el diseño de espacios públicos en colonias populares. Caso de estudio Camino Verde, Tijuana**

**Alberto Almejo Ornelas**

**María de los Ángeles Zárate López**

**-EL riesgo y su dimensión social. Construcción social del riesgo en el barrio La Vega, Ibagué, caso de estudio**

**María del Pilar Hurtado Uriarte**

**-Nuevas prácticas comunitarias en espacios alternativos. Percepciones sobre Lo público, reflexiones sobre la ciudadanía**

**Natalia Andrea Salinas Arango**

**Nancy Cristina Valencia Colorado**

**-Construcción de democracia urbana vía la producción de espacio público: avances, límites y desafíos en el Distrito Federal (2007-2014)**

**Catalina Villarraga Pico**

**PARTE 2**

**La norma urbana: territorio y conflicto en la habitación de la ciudad. (Territorio y conflicto en las ciudades)**

**-Los macroproyectos de interés social nacional: ¿solución al déficit de vivienda social? Caso: Ciudad Verde en Soacha - Bogotá**

**Juan Carlos Castellanos**

**Brighitte Parra**

**- ¿Interacciones entre el centro y La periferia? El impacto del efecto vecindario en los procesos de movilidad económica de los habitantes de tres barrios segregados de Salvador da Bahía (Brasil)**

**Stephan Treuke**

**-La dinámica espacial de La trasformación del patrón de segregación en La zona metropolitana del Valle de México (2000-2010)**

**Ricardo Gómez Maturano (México)**

**-Desurbanidade e segregaçáo socioespacial no modo de produçáo da moradia social no Brasil**

**Daniella Burle de Loiola**

**PARTE 3**

**La infraestructura regional, ciudad inteligente y marca ciudad**

**-Propuesta de corredor estratégico Bogotá - Medellín: una interpretación desde La intermodalidad y La regionalización en Colombia**

**Óscar David Palencia González**

**Ronal Orlando Serrano Romero**

**-Propuesta de construcción de ciudades inteligentes en Colombia con la participación de la ciudadanía. Metodología adaptativa para el desarrollo de ciudades inteligentes y sostenibles**

**Jesús Álvarez Guerrero**

**Beatriz Elena Marín Ochoa**

**Ferney Amaya Fernández**

**-La marca ciudad como inclusión social en el desarrollo de movilidad estudiantil en instituciones educativas de la ciudad de Medellín**

**Alexander Gil Triana**

**Virginia Moreno Echeverry**

***Resumen del libro***

*La espacialidad de lo social es una categoría de análisis real y recurrente en las investigaciones sobre la ciudad, la región y la metrópoli que no es discutida ni relacionada directamente debido a la suplantación de su sentido provocada por la categoría espacio social. El libro nuevamente acerca la discusión dentro de nuestro continente americano, que se había iniciado en la década de 1990 por el argentino José Luis Coraggio quien estableció esta consideración categorial retomada del filósofo alemán Nicolai Hartmann. En el texto se retoman investigaciones que dan cuenta de realidades latinoamericanas de las ciudades y sus fenómenos adyacentes marcadas por la realidad de lo social.*

*Con el enfoque categorial del texto se pretende llamar la atención y provocar el análisis fuera de las connotaciones ideológicas de la categoría espacio social. Si bien se reconoce un contexto determinado por las relaciones económicas y formas de producción, también se recuerda la procedencia y la forma institucional de la ciudad explicada por las relaciones sociales (acciones, interacciones, conflictos y sentidos).*

**PRESUPUESTO Y CONTROL EN UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

Hernando González Forero

****

**TABLA DE CONTENIDO**

**PRÓLOGO**

**INTRODUCCIÓN**

**CAPÍTULO 1. EL PRESUPUESTO TOTAL DE UN PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**

**--Objetivos de un presupuesto**

**-Cualidades que debe tener un presupuesto de construcción**

**-Componentes del presupuesto**

**-Etapas de desarrollo de un presupuesto de construcción**

**-Proceso de elaboración de un presupuesto de construcción**

**-Los costos de construcción**

**-Otros costos del proyecto diferentes a los de construcción**

**-Los presupuestos de obra para las licitaciones**

**CAPÍTULO 2. EL PRESUPUESTO EN RELACIÓN CON LA**

**PROGRAMACIÓN DE LA OBRA**

**-Relación directa entre el presupuesto y su programación**

**-Otras estrategias derivadas del presupuesto y de la**

**programación, para mejorar los resultados económicos de una construcción**

**-Optimización de recursos**

**-Nivelación de recursos**

**-El concepto de varianza**

**-Flujos de caja**

**-Flujo de egresos de otros recursos**

**CAPÍTULO 3. EL CONTROL DEL PRESUPUESTO**

**-Control presupuestal de un proyecto de construcción**

**-Los controles durante la obra**

**-Diversas alternativas para realizar un control presupuestal**

**Bibliografía**

**LA DIMENSIÓN AMBIENTAL DEL DESARROLLO**

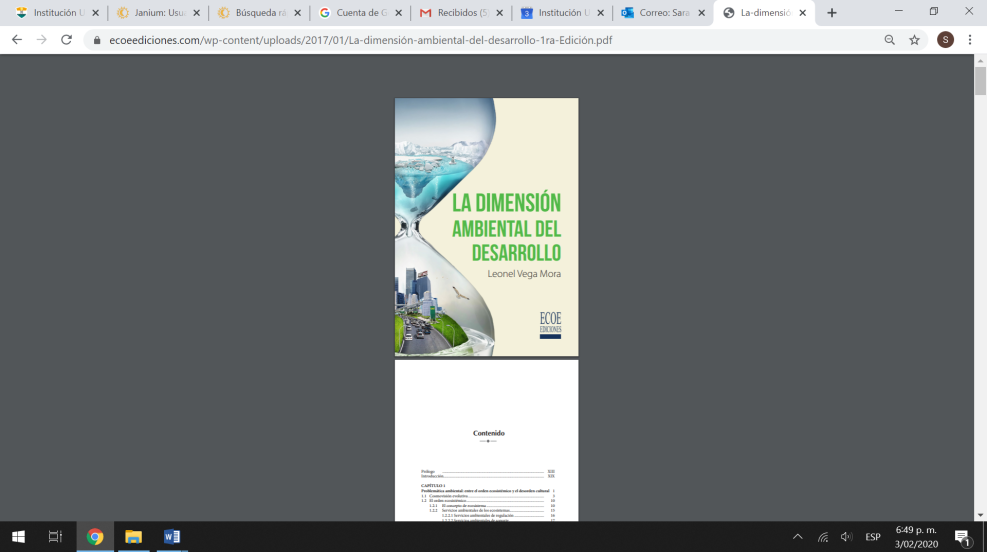
***Resumen del libro***

*El tema de los presupuestos de obra es fundamental para el éxito integral de una construcción, su falta de planeación genera inconvenientes y problemas de variada índole; por tal motivo, el objeto de este libro es servir de referencia y consulta a los profesionales en construcción, que deseen actualizar y aplicar sus conocimientos a actividades relacionadas con el manejo, la nivelación, la optimización y la programación de recursos de obra, así como el control presupuestal durante el desarrollo de un proyecto.*

*La cuarta edición de este libro se compone de tres grandes capítulos que abarcan el presupuesto total de un proyecto de construcción, el presupuesto en relación con la programación de la obra y el control del presupuesto. También desarrolla los costos directos como la mano de obra, los equipos y las herramientas, así como los costos indirectos de la construcción. Todos los temas se estudian en detalle con ejemplos del sector constructor.*

*Dirigido a profesionales de arquitectura, ingeniería civil y constructores quienes, por medio de ejemplos, metodología para la nivelación, optimización, programación y manejo de recursos sabrán cómo elaborar eficientemente el control presupuestal.*

Leonel Vega Mora

****

**PRÓLOGO**

**PREHISTORIA**

**INTRODUCCIÓN**

**CAPÍTULO 1: Problemática ambiental: entre el orden ecosistémico y el desorden cultural 1**

**- Cosmovisión evolutiva 1.2 El orden ecosistémico**

**- El concepto de ecosistema**

**- Servicios ambientales de los ecosistemas**

**- Servicios ambientales de regulación**

**- Servicios ambientales de soporte**

**- Servicios ambientales de control**

**El desorden cultural**

**- Crecimiento poblacional exponencial**

**- Crecimiento económico y concentración de riqueza y poder. 20**

**- Conflictos bélicos**

**- Uso y/o explotación irracional de recursos naturales**

**- Generación y disposición inadecuada de residuos líquidos,**

**sólidos y gaseosos**

**Generación de impactos y pasivos ambientales**

**- Contaminación ambiental**

**- Agotamiento de recursos naturales**

**- Deterioro de ecosistemas y pérdida de biodiversidad**

**- Deterioro de la calidad de vida**

**- Desafíos ambientales**

**- Conclusiones y recomendaciones**

**CAPÍTULO 2: Marco conceptual de la dimensión ambiental**

**- Cultura como sistema**

**- El “desarrollo” como finalidad del sistema cultural**

**- Elementos y dimensiones del “desarrollo**

**- Dimensión pública**

**- Dimensión económica**

**- Dimensión social**

**- Dimensión ambiental**

**- Desarrollo sostenible y sostenibilidad ambiental del desarrollo**

**CAPÍTULO 3**

**Política y gestión hacia el desarrollo sostenible**

**- Evolución, misión, función y organización de la gestión**

**- Políticas como vectores orientadores, dinamizadores y articuladores**

**de la gestión colectiva**

**- Políticas públicas como vectores del “desarrollo” sostenible**

**CAPÍTULO 4: Optimización de la gestión ambiental**

**- Política ambiental nacional de carácter estatal**

**Parametrización sistémica de la dimensión ambiental**

**- Marco ordenador para la información ambiental**

**- Matriz EPG de integración ambiental**

**- Medio abiótico**

**- Medio biótico**

**- Medio público**

**- Medio económico**

**- Medio social**

**Definición y diseño de indicadores ambientales**

-**Configuración de líneas base de información ambiental**

**- Usos prácticos del proceso de parametrización propuesto**

**Ordenamiento y planificación del territorio**

**- Antecedentes históricos y conceptualización general**

**- Territorio**

**- Ordenamiento territorial desde la visión indígena**

**- Ordenamiento territorial en Europa**

**- Ordenamiento territorial en Latinoamérica**

**Ordenamiento territorial en Colombia**

**- OT desde la visión político-institucional**

**- OT desde la visión ambiental**

**Hacia un ordenamiento y planificación integral del territorio**

**- Ordenamiento público-institucional**

**- Ordenamiento ambiental**

**- Ordenamiento social**

**- Ordenamiento económico**

**Gestión ambiental sistémica**

**- Antecedentes y estructura funcional**

**- Principios generales de actuación**

**- Fortalecimiento institucional para la gestión ambiental pública, ciudadana y empresarial**

**CAPÍTULO 5: Fortalecimiento institucional para la gestión ambiental pública**

**-Armonización funcional al interior del SINA**

**-Fortalecimiento del ejercicio de autoridad ambiental**

**-Transformación y reagrupación jurisdiccional de las CAR**

**-Reestructuración y creación de secretarías de medio ambiente (SMA) a nivel municipal**

**CAPÍTULO 6: Fortalecimiento institucional para la gestión ambiental ciudadana**

**- Participación ciudadana**

**- Iniciativa popular legislativa y normativa ante las corporaciones**

**públicas**

**- Audiencia pública**

**- Plebiscito**

**- Referendo**

**- Consulta popular**

**- Cabildo abierto**

**- Consulta previa a comunidades negras e indígenas**

**- Derecho de petición**

**- Derecho a intervenir en decisiones administrativas**

**ambientales**

**- Consumo responsable**

**- Veeduría y control social**

**- Acción de tutela**

**- Acción de cumplimiento**

**- Acción popular**

**CAPÍTULO 7: Fortalecimiento institucional para la gestión ambiental empresarial**

**-Ordenamiento y planificación ambiental sectorial**

**-Línea base ambiental sectorial**

**-Diagnóstico sectorial estratégico**

**-Visión ambiental sectorial**

**-Definición de programas integrales de gestión ambiental sectorial, PGAS**

**-Producción y uso sostenible de bienes y servicios ambientales**

**-Evaluación sistémica del impacto ambiental**

**CAPÍTULO 8: Hacia la evaluación sistémica del impacto ambiental, ESIA**

**- Definición, tipología y caracterización de los impactos ambientales**

**- Evaluación integral del impacto ambiental**

**Valoración y análisis cuantitativo de impactos**

**- Valoración cuantitativa dimensional**

**- Valoración cuantitativa adimensional**

**- Análisis cuantitativo total**

**Formulación plan de manejo ambiental, PMA**

**- Programas de manejo ambiental**

**- Valoración y análisis cuantitativo de impactos a programas**

**- Programas complementarios**

**Hacia el desarrollo e implementación de la metodología ESIA**

**- La metodología ESIA en el corto plazo (<10 años)**

**- La metodología ESIA en el mediano plazo (10-20 años)**

**- La metodología ESIA en el largo plazo (>20 años)**

**BIBLIOGRAFÍA**

**Metodología general ESIA**

**- Identificación y previsión de impactos**

**- Descripción general del proyecto y sus alternativas**

**- Identificación y caracterización de acciones significativas del proyecto**

**- Identificación, ponderación y caracterización dimensional de factores ambientales susceptibles**

**de ser impactados**

**- Identificación de impactos**

**Valoración y análisis cualitativo de impactos**

**- Importancia intrínseca de impactos (matriz de importancia intrínseca)**

**- Estrategias de manejo ambiental y comparación de alternativas**

**Estrategias de manejo ambiental**

**- Valoración y análisis cualitativo a estrategias**

**- Estudios complementarios requeridos**

**- Comparación de alternativas**

***Resumen del libro***

*Hoy en día todas las agendas nacionales e internacionales incluyen “lo ambiental” en sus políticas. No obstante, ante los problemas sociales, económicos e institucionales pendientes de solución, el tema ambiental pierde prioridad frente a lo verdaderamente importante: el respeto y responsabilidad con el medio ambiente.*

*A partir de una reflexión sobre la problemática ambiental, esta obra ofrece una visión alternativa y práctica de la dimensión ambiental del desarrollo, fundamentada en la comprensión de las complejas relaciones sistémicas existentes entre el hombre y el ecosistema.*

*Estudiantes e investigadores en desarrollo sostenible, políticas públicas y medio ambiente tienen aquí un útil marco conceptual y metodológico para proponer y liderar proyectos relacionados con el medio ambiente*

**DIAGNÓSTICO DE AGUAS: MANUAL DE LABORATORIO**

Margarita Hincapié Pérez y Gloria Marlene Chaverra Cardona



**INTRODUCCIÓN**

**Normas básicas de seguridad en el laboratorio**

**Práctica 1. Determinación de medidas instrumentales directas**

**Práctica 2. Determinación de sólidos**

**-Método gravimétrico**

**Práctica 3. Determinación de oxígeno disuelto (OD)**

**Método Winkler y del electrodo selectivo**

**Práctica 4. Demanda química de oxígeno**

**Método de reflujo cerrado colorimétrico**

**Práctica 5. Demanda bioquímica de oxigeno**

**Método Winkler test a 5 días**

**Practica 6. Biodegradabilidad**

**Método biodegradabilidad**

**Practica 7. Determinación de detergentes**

**Método sustancias activas al azul del metileno**

**Practica 8. Determinación de nitrógeno total, amonical y orgánico**

**Método Kjeldahl o titulométrico**

**Práctica 9. Determinación de nitratos y nitritos**

**Método ion selectivo y colorimétrico**

**Práctica 10. Determinación de fósforo**

**Método ácido ascórbico**

**Práctica 11. Determinación de sulfatos**

**Métodos turbidimétrico**

**Práctica 12. Determinación de gases y aceites**

**Método extracción soxhlet**

**Práctica 13. Determinación de metales**

**Método espectrofotometría de absorción atómica**

**Anexo A. Preparación Reactivos**

**Anexo B. Conceptos generales sobre muestreo en agua**

***Resumen del libro***

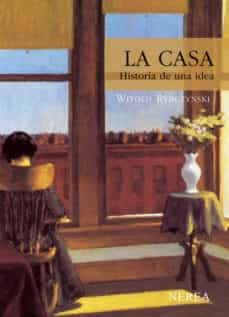
*El propósito de este libro es poner a disposición de los estudiantes del área ambiental una guía de los parámetros fisicoquímicos más comunes y actualizados del análisis de la calidad del agua, y fue concebido para ser usado como texto de consulta y guía didáctica.*

*En este texto han sido compilado los parámetros más comúnmente estudiados, con el objeto de reforzar los conceptos teóricos adquiridos en la asignación de Diagnostico de agua.*

*También se incluyeron pautas mínimas para el trabajo en el laboratorio, tales como la manipulación de sustancias peligrosas para la salud, así como aspectos de seguridad a tener en cuenta para la culminación exitosa de las experiencias.*

**LA CASA: HISTORIA DE UNA IDEA**

Witold Rybczynski



**PREFACIO**

**CAPÍTULO I.**

**-La nostalgia**

**CAPÍTULO II.**

**-Lo íntimo y lo privado**

**CAPÍTULO III.**

**- La domesticidad**

**CAPÍTULOI V.**

**-Comodidad y agrado**

**CAPÍTULO V.**

**-Comodidad**

**CAPÍTULO VI.**

**- Luz y aire**

**CAPÍTULOV II.**

**-La eficiencia**

***Resumen del libro***

*Mediante un amplio panorama de cinco siglos, desde las grandes salas llenas de humo de los palacios medievales hasta los ambientes y espacios de hoy, en este libro se explica de una forma extraordinariamente entretenida qué es una casa. El término comprende conceptos tales como los de comodidad y confort, intimidad y domesticidad o austeridad y estilo.*

*El autor, arquitecto y catedrático de arquitectura, analiza, entre otras cuestiones, cómo los cambios sociales y culturales han influido en los estilos de decoración, la relación entre los tapices medievales y las moquetas modernas o cómo algunos de los lujos más apreciados de la vivienda moderna obedecen a requisitos técnicos de la construcción.*

*Rybczynski formula además una dura crítica a la 'pobreza esencial de las ideas arquitectónicas modernas', pues a su juicio 'la idea que del confort tienen los arquitectos y los ingenieros es fundamentalmente errónea' y el bienestar doméstico 'es algo demasiado importante para dejárselo a los expertos; es, igual que ha sido siempre, asunto de las familias y de las personas'.*

**CAPÍTULO VIII.**

**-Formas y fondo**

**CAPÍTULO IX.**

**-Austeridad**

**CAPÍTULO X.**

**-Confort y bienestar**

**NOTAS**

**ÍNDICE ANALÍTICO**

**INGENIERÍA DE VÍAS: DISEÑO, TRAZADO Y LOCALIZACION DE CARRETERAS**

Carlos J. González, Mario A. Rincón y Wilson E. Vargas



**CONTENIDO**

**1 GENERALIDADES**

**DEFINICIÓN**

**- Clasificación de las vías carreteables**

**- Por su competencia**

**- Según sus características**

**- Según el tipo de terreno**

**- Según su función**

**- Según velocidad de diseño**

**2. PLANEACIÓN**

**-DEFINICIÓN**

**-CATEGORÍAS ESTRATÉGICAS DEL PROCESO DE PLANEACIÓN**

**- Los planes de desarrollo**

**- Las unidades de gestión**

**CICLO DEL PROYECTO CARRETERA**

**-1 Etapa de preinversión**

**- Etapa de inversión o de ejecución**

**- Etapa operacional**

**NIVEL DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y GRADO DE EXACTITUD DE LAS CUANTIFICACIONES**

**CLASES DE PROYECTOS**

**- Proyectos de construcción**

**- Proyectos de mejoramiento**

**- Proyectos de rehabilitación**

**- Proyectos de mantenimiento rutinario**

**- Proyectos de mantenimiento periódico**

**- DISEÑO, TRAZADO Y LOCALIZACIÓN**

**- Reconocimiento o exploración**

**- Trazado antepreliminar o línea de ceros**

**- Trazado preliminar o levantamiento topográfico**

**- Diseño**

**- Localización**

**3. LÍNEA DE CEROS –TRAZADO ANTEPRELIMINAR**

**- Línea de ceros**

**- Trazado en plano**

**- Trazado en terreno**

**- Ejemplo del trazo de una línea de ceros**

**- Sobre un plano o un modelo digital de terreno**

**- En el terreno**

**- Ruta**

**- Ejemplo del método de bruce**

**4. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO - PRELIMINAR**

**- GENERALIDADES**

**- LEVANTAMIENTO DEL TERRENO PARA REALIZAR EL DISEÑO DEL PROYECTO**

**- Levantamiento con teodolito**

**- Levantamiento lidar**

**- EJERCICIO**

**8. CURVAS CIRCULARES SIMPLES**

**- NOMENCLATURA O PUNTOS PRINCIPALES**

**- ELEMENTOS GEOMÉTRICOS DE LA CURVA**

**- Ángulo de deflexión o ángulo de giro - ∆ (delta)**

**- Localización por coordenadas planas**

**- Plano de la curva**

**- EJERCICIOS**

**9. CURVAS CIRCULARES COMPUESTAS**

**- DEFINICIÓN**

**- ANTECEDENTES**

**- APLICACIONES**

**- NOMENCLATURA**

**- SOLUCIÓN DE CURVAS CIRCULARES COMPUESTAS**

**- Método de la tangente larga TL y la tangente corta TC**

**- Determinación de la tangente de entrada Te y la tangente de salida Ts por medio del teorema de los senos**

**- EJEMPLO CURVA CIRCULAR COMPUESTA DE 2R**

**- Determinación de la tangente larga y de la tangente corta**

**- Determinación de la tangente de entrada y tangente de salida […]**

**- Determinación de las deflexiones y coordenadas del empalme**

**- EJEMPLO CURVA CIRCULAR COMPUESTA DE 3R**

**- Determinación de la tangente larga y de tangente corta**

**- Determinación de la tangente de entrada y tangente de salida […]**

**- Determinación de las deflexiones y coordenadas del empalme**

**- Ejemplo curva circular compuesta 3R “delta mayor a 180 grados”**

**- EJERCICIOS**

**10. CURVAS DE TRANSICIÓN - ESPIRAL O CLOTOIDE**

**- GENERALIDADES**

**- TIPOS DE CURVAS DE TRANSICIÓN - EVOLUCIÓN**

**- NOMENCLATURA DE LA ESPIRAL**

**- ELEMENTOS DE LA ESPIRAL**

**- Parámetro “A”**

**-10.4.2 Ángulo de giro de la espiral “qe”**

**5. DISTANCIA DE VISIBILIDAD**

**- DEFINICIÓN**

**- DISTANCIA DE VISIBILIDAD DE PARADA (DP)**

**- DISTANCIA DE VISIBILIDAD DE ADELANTAMIENTO (DA)**

**- DISTANCIA DE VISIBILIDAD DE CRUCE (DC)**

**- DISTANCIA DE VISIBILIDAD DE ENCUENTRO (DE)**

**- VISIBILIDAD EN CURVAS HORIZONTALES**

**-1 La distancia de visibilidad es menor que la longitud de la curva**

**- La distancia de visibilidad es mayor que la longitud de la curva**

**- EVALUACIÓN DE LA VISIBILIDAD DE UN PROYECTO EN PLANOS**

**- Evaluación de la distancia de visibilidad en planta**

**- Evaluación de la distancia de visibilidad en perfil**

**- Análisis de evaluación de la distancia de visibilidad en planos**

**6. ENTRETANGENCIAS**

**- VALORES MÍNIMOS DE ENTRETANGENCIAS**

**- Curvas de distinto sentido**

**- Curvas del mismo sentido**

**- VALOR MÁXIMO DE ENTRETANGENCIA**

**7. VELOCIDAD**

**- VELOCIDAD DE DISEÑO (VTR)**

**- VELOCIDAD ESPECÍFICA (Ve)**

**- ANÁLISIS DE VELOCIDADES ESPECÍFICAS**

**- Velocidad específica de la curva horizontal (VCH)**

**- Velocidad específica de la entretangencia horizontal (VETH)**

**- Velocidad específica de la curva vertical (VCV)**

**- Velocidad específica de la tangente vertical (VTV)**

**- EJEMPLO DE ASIGNACIÓN DE VELOCIDADES**

**- EJEMPLO DE ASIGNACIÓN DE VELOCIDADES PARA UN TRAMO DIFERENTE AL INICIAL DEL PROYECTO**

**- Ecuaciones paramétricas o coordenadas cartesianas X, Y**

**- Longitud de la curva espiral “Le”**

**- Disloque de la espiral “∆ R”**

**- Longitud de abscisa media “XM”**

**- Longitud de la tangente larga “Tl**

**- Longitud de la tangente corta “Tc”**

**- Longitud de la tangente del sistema de empalme “Te”**

**- Longitud de la externa o bisectriz del sistema de empalme “Ee”**

**- Ángulo de la cuerda larga de la espiral o deflexión última de la espiral “fe”**

**- Cuerda de la espiral “CLe”**

**- DEFLEXIONES DE LA ESPIRAL**

**- VALORES LÍMITES DE LA ESPIRAL**

**- Longitud mínima del arco de espiral**

**- Longitud máxima del arco de espiral**

**- EJEMPLO DE UNA CURVA ESPIRAL CÍRCULO ESPIRAL (ECE)**

**- Determinación de los valores límite de diseño**

**- Verificación del empalme ECE**

**- Determinación de los elementos del empalme ECE**

**- Cálculo de la cartera de tránsito: deflexiones y coordenadas de todos los puntos […]**

**- EJEMPLO DE UNA CURVA ESPIRAL-ESPIRAL (EE)**

**- Determinación de los valores límite de diseño**

**- Verificación del empalme ECE**

**- Determinación de los elementos del empalme EE**

**- Cálculo de la cartera de tránsito: deflexiones y coordenadas de todos los puntos […]**

**- EJERCICIOS**

**11 PERALTE**

**- GENERALIDADES**

**- DEFINICIÓN**

**- ECUACIÓN DE EQUILIBRIO**

**- Caso I. PP = FP**

**- Caso II. PP < FP**

**- Caso III. PP > FP**

**- COEFICIENTE DE FRICCIÓN LATERAL**

**- VALOR MÁXIMO DEL PERALTE**

**- RADIOS MÍNIMOS ABSOLUTOS**

**- CONCORDANCIA DE RADIOS**

**- TRANSICIÓN DEL PERALTE**

**- Rampa de peraltes**

**- Longitud de transición**

**- Factor de ajuste de la longitud de transición**

**- FORMAS DE GIRAR LA CALZADA DE UNA VÍA**

**- Desarrollo del peralte**

**- Desarrollo del peralte con separador central**

**- EJEMPLOS DEL DESARROLLO DEL PERALTE**

**- Peralte curva simple**

**- Ejemplo peralte curva compuesta**

**- Ejemplo peralte curva espiral círculo espiral (ECE)**

**- Ejemplo peralte curva espiral-espiral (EE)**

**- EJERCICIOS**

**12. SOBREANCHO**

**- DEFINICIÓN**

**- DETERMINACIÓN DEL SOBREANCHO**

**- Vehículos**

**- Vehículos articulados**

**- EJEMPLOS DE CÁLCULO DE SOBREANCHO**

**- Ejemplo de sobreancho con vehículo de diseño rígido**

**- Ejemplo de sobreancho para vías con vehículo de diseño articulado**

**- LONGITUD DE TRANSICIÓN Y DESARROLLO DEL SOBREANCHO.**

**- EJERCICIOS**

**13. LOCALIZACIÓN DEL TRAZADO**

**- GENERALIDADES**

**- LOCALIZACIÓN POR COORDENADAS**

**- Curvas circulares simples**

**- Curvas circulares compuestas**

**- Curvas de transición**

**- LOCALIZACIÓN POR CUERDAS Y DEFLEXIONES**

**- Localización del eje**

**- Localización de curvas circulares simples**

**- Localización de curvas circulares compuestas**

**- Localización de curvas de transición (espirales)**

**- OTROS MÉTODOS DE LOCALIZACIÓN**

**- Curvas circulares**

**- Curvas espirales por normales a la tangente**

**- OBSTÁCULOS EN LA LOCALIZACIÓN**

**- Determinación de la curva vertical convexa**

**- Determinación de la curva vertical cóncava**

**- CURVAS VERTICALES ASIMÉTRICAS**

**- EJEMPLO DE CURVA VERTICAL ASIMÉTRICA**

**- CURVAS REVERSAS**

**- PUNTOS MÁXIMOS Y MÍNIMOS**

**- Puntos máximos y mínimos en curvas simétricas**

**- Puntos máximos y mínimos en curvas asimétricas**

**- EJEMPLO DE PUNTOS MÁXIMOS Y MÍNIMOS**

**- Determinación de puntos máximos y mínimos de la curva convexa simétrica**

**- Determinación de puntos máximos y mínimos de la curva cóncava simétrica**

**- Determinación de puntos máximos o mínimos de una curva asimétrica**

**- PUNTOS OBLIGADOS**

**- VISIBILIDAD BAJO PASOS DEPRIMIDOS**

**- EJERCICIOS**

**16. RASANTE**

**- DEFINICIÓN**

**- SUBRASANTE**

**- COTA DE TRABAJO O ALTURA DE TRABAJO**

**17. SECCIÓN TRANSVERSAL**

**- DEFINICIÓN**

**- TIPOS DE SECCIÓN TRANSVERSAL**

**- Vías de doble calzada**

**- Vías primarias y secundarias**

**- Vías terciarias**

**- ELEMENTOS DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL**

**- Zona de reserva vial, ancho de zona o derecho de vía**

**- Explanación**

**- Corona**

**- Calzada**

**- Berma**

**- Sobreancho de compactación**

**- Cunetas**

**- Bombeo**

**- Taludes**

**- Chaflán**

**- Obstáculos sobre una tangente**

**- Obstáculos en las curvas horizontales**

**- PUNTOS INACCESIBLES**

**- PI inaccesible**

**- PC inaccesible**

**- PT inaccesible**

**- PC y PT inaccesibles**

**- PCC inaccesible**

**13.6.6 TE o ET inaccesible**

**13.6.7 EC o CE inaccesible**

**14. NIVELACIÓN DEL TERRENO**

**- DEFINICIÓN**

**- NIVELACIÓN DE EJE**

**- TOMA DE SECCIONES TRANSVERSALES**

**- PERFIL Y SECCIONES TRANSVERSALES CON BASE EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO**

**15. ALINEAMIENTO VERTICAL**

**- GENERALIDADES**

**- ELEMENTOS DEL ALINEAMIENTO VERTICAL**

**- TANGENTES**

**- Longitud de la tangente**

**- PENDIENTES**

**- Pendiente mínima**

**- Pendiente máxima**

**- CURVAS VERTICALES**

**- Elementos y ecuaciones de las curvas verticales**

**- Tipos de curvas verticales**

**- CRITERIOS DE DISEÑO**

**- LONGITUD MÍNIMA DE LAS CURVAS VERTICALES**

**- Longitud mínima de las curvas verticales convexas por seguridad**

**- Longitud mínima de las curvas verticales cóncavas “criterio de seguridad”**

**- Longitud mínima de las curvas verticales por operación**

**- LONGITUD MÁXIMA DE LAS CURVAS VERTICALES POR DRENAJE**

**- VALORES MÍNIMOS DE DISEÑO**

**- EJEMPLO DE LA DETERMINACIÓN DE LONGITUDES**

**PARA CURVAS VERTICALES SIMÉTRICAS**

**- Ubicación de ceros o puntos de paso gráficamente**

**- Ubicación de chaflanes directa en el campo**

**- Ubicación de chaflanes gráficamente**

**- ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL**

**- Tipos de secciones**

**- Cálculo de áreas**

**- Ejemplo cálculo de áreas**

**- CÁLCULO DE VOLÚMENES**

**- Volumen de un piramoide**

**- Volumen de un tronco de pirámide**

**- Volumen de una pirámide**

**- Volumen en una sección vial**

**- Ejemplo del cálculo de volúmenes**

**- Volúmenes en las curvas**

**- EJERCICIOS**

**19. DIAGRAMA DE MASAS**

**- DIAGRAMA DE MASAS**

**- ANÁLISIS CON EL DIAGRAMA DE MASAS**

**- ANÁLISIS DE COMPENSACIÓN DE VOLÚMENES**

**Bibliografía**

**- Separadores de calzada**

**- SECCIONES TRANSVERSALES EN RECTA**

**- SECCIONES TRANSVERSALES EN CURVA**

**- CARTERA DE RASANTE “SECCIÓN TRANSVERSAL”**

**- EJERCICIO**

**18. VOLÚMENES PARA LA CONSTRUCCIÓN**

**- GENERALIDADES**

**- Movimiento de tierras**

**- Excavación de la explanación**

**- Banca**

**- Excavación de canales**

**- Excavación en zonas de préstamo**

**- Terraplén o pedraplén**

**- Taludes**

**- Factores de expansión o contracción**

**- Altura de trabajo o cota de trabajo**

**- Estacas**

**- Puntos de paso o ceros**

**- Chaflán**

**- UBICACIÓN DE CEROS Y CHAFLANES**

**- Ubicación directa de ceros o puntos de paso en el campo**

**INGENIERÍA AMBIENTAL: MANEJO DE ECOSISTEMAS, CONCEPCION DE POLÍTICAS PÚBLICAS Y RECICLAJE DE MATERIALES**

***Resumen del libro***

*Ingeniería de vías, diseño, trazado y localización de carreteras abarca las temáticas de diseño geométrico de carreteras y localización de carreteras. Explica detalladamente cada una de las fases del diseño geométrico vial de acuerdo con la normatividad vigente en nuestro país, la cual está basada en la normatividad norteamericana: Geometric Design of Highways and Streets (AASHTO, 2004); convirtiéndose en una herramienta que brinda los procedimientos claros, secuenciales y detallados para un adecuado diseño vial; igualmente desarrolla los procesos para la localización y materialización del diseño geométrico en campo.*

*El contenido específico incluye: planeación, línea de ceros, levantamiento topográfico, distancia de visibilidad, entretangencias, velocidad, curvas circulares simples y compuestas, curvas de transición, peralte, sobreancho, localización del trazado, nivelación del terreno, alineación vertical, rasante, sección transversal, volúmenes para la construcción y diagrama de masas.*

*Este libro está dirigido a profesionales, docentes y estudiantes de las ingenierías: civil, transportes y vías, topográfica y demás programas o carreras que estén relacionadas con el área vial y es producto de la experiencia investigativa y docente de los autores en diferentes universidades públicas y privadas del país, así como de su experticia profesional como especialistas, consultores, diseñadores e interventores de proyectos viales ejecutados a escala nacional y regional.*

Patrick Lavalle y Juan Gabriel León

****

**CONTENIDO**

**Presentación**

**Prólogo**

**Introducción**

**CAPÍTULO 1: Gestión ambiental urbana para la sostenibilidad: diez años de gestión compartida**

**-Introducción**

**- Resultados**

**- La gestión compartida a través del Geaur**

**- Los indicadores ambientales del Observatorio Ambiental para el Desarrollo Sostenible**

**- Los indicadores y variables ambientales más relevantes**

**- La información de las ciudades de Palmira, Guadalajara de Buga y Tuluá**

**- Otros avances importantes**

**- Biojuegos diseñados**

**- Aporte de la investigación: aplicaciones y proyecciones**

**- Conclusión**

**-Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 2: Revisión de casos a escala real sobre estrategias de adaptación para afrontar impactos del cambio y la variabilidad climática**

**-Introducción**

**- Adaptación al cambio climático**

**- Materiales y métodos**

**- Resultados**

**1 GENERALIDADES**

**DEFINICIÓN**

**- Clasificación de las vías carreteables**

**- Por su competencia**

**- Según sus características**

**- Según el tipo de terreno**

**- Según su función**

**- Según velocidad de diseño**

**- Subcuenca Santo Toribio y cuenca alta del río Santa (provincia de Yungay, Perú)**

**- Estrategias de adaptación en el río Chinchiná y el río Porce (Colombia)**

**- Estrategias de adaptación en el altiplano norte de Bolivia**

**- Estrategias en el departamento de Beni (Bolivia)**

**- Estrategias de adaptación en la provincia de Yasothorn en Tailandia**

**- Estrategias en la cuenca del río Tamarindo en Nicaragua**

**- Estrategias en la provincia de Mendoza en Argentina**

**- Conclusiones**

**-Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 3: Estrategias sobre el recurso hídrico para la adaptación a la variabilidad y cambio climático en micro cuencas andinas tropicales en Colombia**

**-Introducción**

**- Materiales y métodos**

**- Resultados**

**-Árbol de problemas de impactos en los recursos hídricos por cambio climático y variabilidad climática**

**- Conceptos de vulnerabilidad. riesgo. amenaza. adaptación y mitigación**

**- Riesgo**

**- Vulnerabilidad**

**- Amenaza**

**- Adaptación**

**- Capacidad de adaptación**

**- Mitigación**

**- Capacidad de mitigación**

**- Microcuencas andinas tropicales en Colombia**

**- Compromisos de Colombia para la adaptación al cambio climático**

**- Estrategias de adaptación zona alta de la microcuenca andina**

**- Estrategias de adaptación zona media de la microcuenca andina**

**- Estrategias de adaptación zona baja de la microcuenca andina**

**- Otras intervenciones específicas de adaptación al cambio climático y la variabilidad climática**

**- Conclusiones**

**-Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 4: Re-conociendo el Pacífico desde la ingeniería ambiental: innovación en el manejo y conservación de recursos marinos**

**-Introducción**

**- Herramientas espaciales en las pesquerías marinas y en la caracterización de aguas marinas**

**- Indicadores para un estado ambiental en estuarios como herramientas para la toma de decisiones para uso sostenible y/o conservación**

**- Conclusiones**

**-Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 5: Áreas marinas protegidas: ¿son efectivas? Caso bahía Málaga**

**-Introducción**

**- Bahía Málaga, privilegiada por su gran riqueza, pero al mismo tiempo amenazada**

**- Áreas marinas protegidas: una estrategia mundial**

**- Efectividad de las áreas marinas protegidas: ¿cómo saber si están cumpliendo con los objetivos?**

**- Estrategia de conservación para bahía Málaga**

**- Conclusiones**

**-Referencias bibliográficas**

**CAPÍTULO 6: Cuantificación de emisiones de gases de efecto invernadero en humedales tropicales: caso de Yahuarcaca en la Amazonía colombiana**

**-Introducción**

**- Comprensión sobre los mecanismos biológicos, químicos y físicos que están al origen de las emisiones de GEI en un ecosistema acuático**

**- Métodos para captura y análisis de emisiones de CO2 y CH4 en ecosistemas acuáticos**

**- El sistema lagunar de Yahuarcaca (Leticia. Colombia)**

**- Descripción de la estrategia de muestreo para la cuantificación de emisiones sobre el sistema lagunar de Yahuarcaca**

**- Resultados sobre los perfiles verticales en la columna de agua**

**- Temperatura y estructura térmica**

**- Oxigenación de las aguas**

**- Perfiles de pH**

**- Concentraciones en CO2 y CH4 en la columna de agua**

**- Emisiones del sistema lagunar por flujos difusivos de CO2 y CH4**

**- Conclusiones: síntesis del comportamiento lagunar de Yahuarcaca en términos de emisiones de GEI a la atmósfera**

**-Referencias bibliográficas**

**APÍTULO 7: Síntesis de energía y materias primas a partir de bagazo y vinazas de caña**

**-Introducción**

**- Importancia de la agroindustria de la caña en Colombia**

**- Industria de la caña: combustibles de primera generación**

**- Industria de la caña: desarrollo de combustibles de segunda y tercera generación**

**- Industria de la caña: aspectos sociales, económicos y ambientales**

**- Subproductos agroindustriales de interés en el sector cañero**

**- Bagazo de caña**

**- Bagazo de caña: procesos convencionales de aprovechamiento**

**- Bagazo de caña: procesos avanzados para mejorar su aprovechamiento**

**- Vinaza de caña oportunidades de aprovechamiento**

**- Vinaza de caña: síntesis de hidrógeno, solventes y ácidos grasos volátiles**

**- Vinaza de caña: síntesis de metano y fertilizantes**

**- Biorrefinerías: oportunidades para el aprovechamiento de subproductos cañeros**

**- Conclusiones**

**-Referencias bibliográfica**

**CAPÍTULO 8: Estabilización/solidificación de residuos sólidos peligrosos a partir de materiales de construcción**

**-Introducción**

**- Concepto de estabilización/solidificación**

**- Elaboración de concretos de cemento con un residuo de la industria del petróleo**

**- Geopolímeros para tratamiento e inmovilización de residuos**

**- Ladrillos cerámicos adicionados con un residuo de la fundición de plomo**

**- Conclusiones**

**-Referencias bibliográficas**

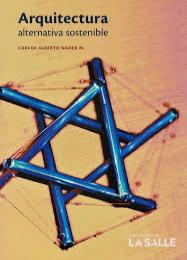
**-Índice temático**

***Resumen del libro***

*Calentamiento global, cambio climático, alteración de ecosistemas estratégicos, sobreexplotación de nuestros recursos naturales y sobreacumulación de residuos, son frases que escuchamos a diario en diversos medios de comunicación. Sin embargo, muchas veces, esos medios desconocen la verdadera esencia de los conflictos ambientales a los que actualmente nuestro planeta está siendo sometido por diversas causas: intereses económicos y políticos, sobrepoblación y hasta la ignorancia misma. Es por ello que los equipos de investigación del programa de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería y Administración de la Universidad Nacional de Colombia - Sede Palmira, desde hace más de diez años, hemos concentrado todas nuestras capacidades académicas, científicas y técnicas en proponer solución a grandes problemas ambientales que afectan varias de las regiones de Colombia. En este libro sintetizamos varias de nuestras más valiosas actividades científicas que han contribuido a avanzar en la comprensión, el análisis y la presentación de soluciones a tales problemas.*

**ARQUITECTURA ALTERNATIVA SOSTENIBLE**

Carlos Alberto Nader M

****

**Contenido**

**Presentación**

**1. Sinergia, adaptabilidad y sostenibilidad**

**- Sinergia**

**- Adaptabilidad**

**- Sostenibilidad**

**2. Geometría espacial y sinergética**

**- Antecedentes**

**- Conceptos de geometría espacial**

**-Conceptos de geometría sinergética**

**3. Sistemas estructurales no convencionales**

**-. Antecedentes**

**- Estructura tipo tijera**

**- Estructuras recíprocas**

**- Tensegrity**

**- Membranas tensiles tipo carpa**

**- Membranas tensiles tipo neumático**

**- Origami**

***Resumen del libro***

*Frente al diario quehacer arquitectónico, el libro Arquitectura alternativa sostenible surge desde una búsqueda para aprovechar al máximo los recursos naturales y energéticos, sobre todo cuando los profesionales del área experimentan y aplican criterios especiales, estructurales y tecnológicos poco convencionales acordes con el contexto, desde tres pilares fundamentales: sinergia, adaptabilidad y sostenibilidad. Así también, asumiendo siempre que "la naturaleza lo hizo antes y lo hizo mejor", se les propone la geometría sinergética como un eslabón entre la naturaleza y el hecho arquitectónico integral con el cual entender el comportamiento de los sistemas especiales y, a partir de allí, utilizarlos como herramientas de diseño.*

**4. Ecotécnicas**

**- Manejo del agua**

**- Energía solar**

**- Energía eólica**

**- Energía mareomotriz y geotérmica**

**- Biomasa**

**- Estructuras dinámicas y ecotécnicas**

**Glosario**

**Referencias**

**ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO 1**Jorge Olmedo Montoya Vallecina

**CONTENIDO**

**Introducción**

**1 elementos de PLAN reforzado**

**- Elementos tipo viga**

**- Elementos tipo losa**

**- Elementos tipo columna**

**- Elementos tipo muro**

**- Elementos de cimentación**

**- Elementos de contención**

**2. Aspectos generales del concreto**

**- Dosificación**

**- Diseño de mezcla**

**- Resistencia del concreto a la tensión**

**- Resistencia del concreto a la compresión y controles de calidad 38**

**- Ensayo a compresión de cilindros**

**- Prueba de asentamiento**

**- Factores que afectan la resistencia del concreto**

**- Segregación**

**- Exudación**

**- Tiempos de mezclado**

**3. Durabilidad de estructuras de concreto**

**- Generalidades**

**- Funcionalidad y durabilidad**

**- Degradación**

**- Vida útil**

**- Durabilidad según la Instrucción ENE-08**

**- Consideraciones de durabilidad en la fase de proyecto**

**- Estrategia para la durabilidad**

**- Selección de la forma estructural**

**- Medidas de protección**

**- Mecanismos de deterioro en el concreto**

**- Mecanismos de deterioro por fisuración**

**- Fisuración por retracción plástica y por asentamiento plástico**

**-Mecanismos de deterioro por erosión**

**- Otros factores que afectan la durabilidad**

**- Variables que intervienen en la durabilidad**

**- Vida útil de las estructuras**

**- Agresividad del medio ambiente**

**4. Flexión de vigas**

**- Análisis de vigas en flexión**

**- Generalidades sobre las vigas de concreto reforzado**

**- Sección no fisurada**

**- Esfuerzos elásticos y sección fisurada**

**- Punto de ruptura**

**- Teoría de la resistencia a la flexión-métodos de diseño**

**- Distribución rectangular de Whitney**

**- Cuantía balanceada de acero**

**- Área mínima de acero**

**- Punto de fluencia**

**- Zonas controladas por tracción o compresión**

**- Vigas subreforzadas con refuerzo a tracción**

**- Momento nominal resistente**

**- Combinaciones de carga de acuerdo a NSR-10**

**-Combinaciones de carga para esfuerzos de trabajo o para verificación de estado límite de servicio**

**4.3.1 Combinaciones de carga para esfuerzos de trabajo o para verificación de estado límite de servicio**

**4.3.2 Combinaciones de carga para diseño por resistencia**

**9. Diseño a torsión**

**- Torsión en elementos de concreto simple**

**- Analogía del tubo de pared delgada**

**- Vigas de concreto de sección transversal rectangular**

**- Analogía de la cercha espacial. Concreto reforzado**

**- Refuerzo a torsión**

**- Estructuras-sometidas a torsión**

**- Torsión y cortantes combinados**

**- Diseño para esfuerzos combinados**

**- Chequeo de la capacidad de la sección para resistir torsión**

**- Consideraciones adicionales para el diseño a torsión**

**-Ejercicios Propuestos**

**10. Adherencia, anclaje y longitud de desarrollo**

**- Generalidades**

**- Desarrollo de barras corrugadas**

**- Longitud de desarrollo para flejes o estribos**

**- Desarrollo de barras a compresión**

**- Longitud de desarrollo con gancho**

**- Anclaje con ganchos**

**- Consideraciones especiales**

**- Longitud de desarrollo básica ldh para barra con gancho**

**- Traslapos o empalmes**

**11. Aspectos básicos de concreto presforzado**

**- Generalidades**

**- Esfuerzos**

**- Algunas ventajas del concreto presforzado**

**- Algunas desventajas del concreto presforzado**

**- Concreto y acero usado en elementos presforzados**

**- Geometría y trazado del acero para postensado**

**- Definición de pérdidas de presfuerzo**

**- Pérdidas instantáneas**

**- Pérdidas diferidas**

**- Esfuerzos del pretensado**

**- Combinaciones de carga para diseño por resistencia**

**- Vigas con refuerzo a tracción y a compresión**

**- Acero a compresión por debajo del esfuerzo de fluencia**

**- Vigas T**

**- Diseño de vigas en flexión**

**- Requerimientos generales de diseño**

**- Casos de vigas sobrerreforzadas**

**- Relación momento curvatura**

**- Procedimiento de cálculo Ejercicios Propuestos**

**5. Esfuerzo cortante y tensión diagonal**

**- Introducción**

**- Diseño por cortante de vigas de concreto reforzado**

**- Agrietamiento por cortante en vigas de concreto reforzado**

**-Requerimientos de NSR- 10 para diseño por cortante Ejercicios Propuestos**

**6. Control de fisuras y deflexiones**

**- Grietas en elementos bajo esfuerzos de flexión**

**- Control de deflexiones**

**- Expresiones para el cálculo de las deflexiones**

**- Momentos de inercia efectivos**

**7. Losas en una y dos direcciones**

**- Diseño de vigas continúas**

**- Análisis aproximado para losas**

**- Diseño de losas en una dirección**

**- Diseño de losas en dos direcciones Ejercicios Propuestos**

**8. Escaleras**

**Consideraciones para diseño estructural**

***Resumen del libro***

*El texto «Elementos de Concreto Reforzado» comprende el diseño básico de elementos sujetos a torsión, flexión, flexo compresión y cortante. Se incluyen los temas de diseño de vigas en flexión, losas en una y dos direcciones, diseño a torsión y columnas uniaxiales. Se discuten temas de fundamentación, como los diferentes tipos de elementos estructurales, los aspectos generales del concreto reforzado y la durabilidad de estructuras de concreto. Además, contiene los temas de esfuerzo cortante y tensión diagonal, control de fisuras y deflexiones y adherencia, anclaje y longitud de desarrollo, así como los aspectos básicos del concreto Preesforzado. La utilidad del libro radica en la practicidad de su enfoque, por medio de ejercicios resueltos cuidadosamente seleccionados. Se evidencian tres enfoques claros: fundamentación teórica y rigurosidad en el análisis de las ecuaciones que llevan a las expresiones de diseño; cálculos y diseños basados en reglamentos tales como ACI 318, la Guía de cimentaciones de obras de carretera y el NSR-10 (especialmente este último), y análisis paso a paso de los ejercicios resueltos en cada uno de los capítulos.*

*En conclusión, el libro es valioso en su fundamentación teórica, y explica de manera clara cada uno de los fenómenos que generan las fuerzas y esfuerzos en los elementos estructurales, desde la teoría clásica de la Resistencia de Materiales, hasta llegar a un enfoque de diseño basado en los reglamentos de construcción.*

**12. Columnas uniaxiales**

**- Consideraciones generales**

**- Tipos de columnas**

**- Especificaciones generales de diseño**

**- Expresiones generales de diseño**

**- Dimensionamiento de columnas usando diagramas de interacción**

**- Refuerzo en las cuatro caras Ejercicios Propuestos**

**- Columnas circulares**

**- Porcentaje volumétrico de refuerzo helicoidal**

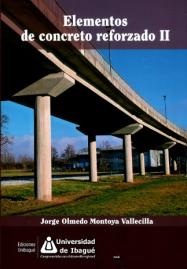
**- Expresiones de diseño para columnas circulares**

**- Construcción de diagramas de interacción para columnas circulares**

**Anexo A**

**Referencias**

**ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO II**Jorge Olmedo Montoya Vallecina



**CONTENIDO**

**Introducción**

**1. Columnas biaxiales**

**1.1 Flexión combinada**

**1.1.1 Métodos aproximados de solución**

**1.1.2 Solución por compatibilidad de deformaciones**

**Ejercicios Propuestos**

**2. Columnas esbeltas**

**2.1 Métodos de dimensionamiento de una columna esbelta**

**2.1.1 Método de aproximaciones sucesivas**

**2.1.2 Método del momento complementario**

**2.1.3 Método del factor de reducción**

**2.2 Falla por pandeo de una columna**

**Ejercicios Propuestos**

**3. Muros de cortante**

**3.1 Características principales de los muros de cortante**

**3.2 Principales ventajas de un muro de cortante**

**3.3 Clasificación de los muros de cortante**

**3.3.1 Según su esbeltez**

**3.3.2 Según la forma de su sección transversal**

**3.3.3 Según la forma de elevación**

**3.4 Diseño de los muros de cortante**

**3.4.1 Requisitos generales para el diseño de muros de cortante**

**3.4.2 Método empírico de diseño**

**3.4.3 Muros diseñados como elementos en compresión (NsR-10: C.I4.4)**

**3.4.4 Diseño alternativo para muros esbeltos (NSR- 10: C.14.8)**

**3.4.5 Resistencia a la flexión para refuerzo vertical uniformemente distribuido**

**3.4.6 Disposiciones para Demanda Sísmica Especial (DES)**

**3.5 Elementos de borde**

**Ejercicios Propuestos**

**4. Zapatas y vigas de enlace**

**4.1 Objetivos y clasificación de las cimentaciones**

**4.1.1 Zapata aislada**

**4.1.2 Zapata corrida**

**4.1.3 Zapata combinada**

**4.2 Presiones en el suelo**

**4.2.1 Presión sobre suelos arenosos**

**4.2.2 Presión sobre suelos arcillosos**

**4.3 Consideraciones generales de diseño**

**4.3.1 Cálculo de los esfuerzos máximos y mínimos**

**4.3.2 Resistencia al aplastamiento: Presión de contacto.**

**4.3.3 Cuantía mínima**

**4.3.4 Área de la zapata**

**4.3.5 Altura mínima de las zapatas**

**4.3.6 Cortante en dos direcciones-trabajo como losa**

**4.3.7 Cortante en una dirección-comportamiento como viga**

**4.3.8 Diseño a flexión**

**4.3.9 Procedimiento para el diseño de una zapata Ejercicios Resueltos**

**Ejercicios Propuestos**

**5. Introducción a los pilotes**

**5.1 Tipos de pilotes y sus propiedades**

**5.1.1 Pilotes in situ**

**5.1.2 Dados de pilotes**

**5.2 Dimensionamiento de pilotes y comprobaciones por realzar por acuerdo con la Gula de Cimentaciones en Obras de Carretera**

**5.2.1 Combinaciones de acciones de acciones y distribución de cargas**

**5.2.2 Cargas de hundimiento**

**5.2.3 Pilotes perforados en rocas alteradas o en suelos**

**5.2.4 Método de diseño basado en el Ensayo de Penetración Estándar (SPT)**

**5.2.5 Método de diseño basado en ensayos de penetración estática**

**5.2.6 Método de diseño basado en los parámetros resistentes del modelo de Mohr-Coulomb**

**5.2.7 Fricción negativa**

**5.3 Especificaciones técnicas para el diseño de pilotes de acuerdo ces**

**5.3.1 Requerimientos especiales**

**Ejercicios Resueltos**

**6. Muros de contención en voladizo**

**6.1 Empujes del suelo**

**6.1.1 Empuje activo**

**6.1.2 Empuje pasivo**

**6.1.3 Presencia de sobrecargas**

**6.2 Predimensionamiento del muro**

**6.3 Comprobaciones para la estabilidad estructural**

**6.3.1 Estabilidad ante deslizamiento**

**6.3.2 Estabilidad ante el volcamiento**

**6.3.3 Estabilidad al hundimiento**

**6.4 Juntas de construcción**

**Ejercicios Propuestos**

**7. Análisis y diseño sísmico de estructuras de concreto**

**7.1 Método de la fuerza horizontal equivalente (NSR-10, p.A-41)**

**7.1.1 Periodo fundamental de la estructura**

**7.1.2 Espectro de diseño para el cálculo de la aceleración horizontal de diseño (SA)**

**7.1.3 Determinación del cortante de base (VS)**

**7.1.4 Distribución de la fuerza sísmica en los diferentes niveles de la estructura**

**8. Ejemplo de diseño de elementos de concreto reforzado**

**8.1 Procedimiento general**

**8.1.1 Descripción arquitectónica**

**8.1.2 Plantas arquitectónicas**

**8.2 Predimensionamiento de la estructura**

**8.3 Evaluación de cargas gravitacionales y estimación de la masa**

**8.3.1 Avaluó de cargas muertas**

**8.3.2 Cargas vivas**

**8.4 Determinación del nivel de amenaza sísmica**

**8.5 Espectro elástico de diseño**

**8.6 Método de la fuerza horizontal equivalente**

**8.7 Capacidad de disipación de energía**

**8.8 Determinación de fuerzas sísmicas**

**8.9 Análisis sísmico de la estructura**

**8.10 Verificación de derivas**

**8.11 Combinación de las diferentes solicitaciones**

**8.12 Diseño**

**8.12.1 Diseño de vigas a flexión y cortante**

**8.12.2 Diseño de columnas**

**8.12.3 Diseño de pantallas**

**8.12.4 Diseño de zapatas.**

**9. Análisis de un edificio con aislamiento en la base**

**9.1 Introducción**

**9.2 Situación y definición del edificio.**

**9.3 Consideraciones del espectro de respuesta**

**9.4 Análisis realizado.**

**9.4.1 Preámbulo**

**9.4.2 Masas consideradas**

**9.4.3 Análisis tridimensional (3D) sin aislamiento.**

**9.4.4 Análisis bidimensional (2D) sin aislamiento**

**9,4.5 Definición del aislamiento**

**9.4.6 Análisis tridimensional (3D) con aislamiento**

**9.4.7 Análisis bidimensional (2D) con aislamiento**

**9.5 Resultados**

**9.5.1 Análisis tridimensional (3D) sin aislamiento**

**9.5.2 Análisis bidimensional (2D) sin aislamiento**

**9.5.3 Análisis tridimensional (3D) con aislamiento**

**9.5.4 Análisis bidimensional (2D) con aislamiento**

**9.6 Comparación de resultados**

**9.6.1 Modelos sin aislamiento**

**9.6.2 Comparación entre los modelos con y sin aislamiento**

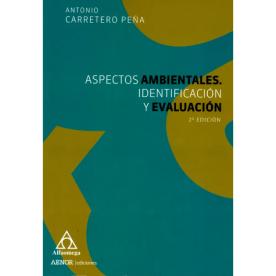
**9.7 Conclusiones**

**Referencias**

***Resumen del libro***

*Elementos de concreto reforzado II es la continuación del primer volumen Elementos de Concreto reforzado I, del mismo autor. Profundiza en el diseño de columnas, al considerar su comportamiento biaxial y generalidades sobre la esbeltez. Así mismo, estudia los aspectos más relevantes del comportamiento de los muros de cortante ante cargas laterales en la edificación, resaltando su importancia en el control de desplazamiento horizontales. Incluye el diseño de zapatas sometidas a cargas axiales y flexión biaxial, siguiendo los lineamientos de NSR-10.*

**ASPECTOS AMBIENTALES. IDENTIFICACIÓN Y   
EVALUACIÓN. 2.ED.**Antonio Carretero Peña



**ÍNDICE**

**Introducción**

**Parte I. Conceptos, fundamentos y características de los aspectos ambientales.**

**1. Conceptos y definiciones aplicables**

**1.1 Medio ambiente. Aspecto ambiental.**

**1.2 Impacto ambiental. Efecto ambiental.**

**1.2.1 Concepto de aspecto ambiental significativo.**

**2. Alcance de la identificación y evaluación de aspectos ambientales.**

**2.1 Actividades de la organización.**

**2.2 Situaciones generadoras de aspectos ambientales.**

**3. Origen de las metodologías de evaluación de aspectos ambientales.**

**3.1 Estudios de impacto ambiental.**

**3.2 Evaluaciones de riesgos.**

**3.3 Análisis de ciclo de vida.**

**3.4 Norma ISO 14001:2015 y Reglamento (CE) n.° 1221/2009 (EMAS).**

**4. Comparación de metodologías: estudios de impacto frente a evaluación de aspectos ambientales.**

**4.1 Mayor ámbito de aplicación.**

**4.2 Mayor disponibilidad y fiabilidad de datos**

**4.3 Menor esfuerzo preliminar**

**4.4 Menor complejidad de preparación**

**4.5 Menor complejidad de aplicación: periodicidad de evaluación.**

**4.6 Mejor cumplimiento de los requisitos de la norma: mejora continua y prevención de la contaminación.**

**4.7 Menor alteración por circunstancias cambiantes e interferencias en el medio receptor.**

**4.8 Sistema de alerta preventivo frente a correctivo.**

**4.9 Conclusión.**

**4.10 Limitaciones comunes a ambas metodologías.**

**4.10.1 Relación aspectos/impactos ambientales.**

**5. Utilización de la evaluación de riesgos como evaluación de aspectos potenciales.**

**5.1 Metodologías generales de evaluación de riesgos.**

**5.1.1 Evaluación de riesgos en el ámbito de la higiene industrial.**

**5.1.2 Evaluación de riesgos en el ámbito de la seguridad industrial.**

**6. Características prácticas de la evaluación de aspectos ambientales.**

**6.1 Requerimientos mínimos de una EAA.**

**6.2 Elección de criterios ambientales**

**6.3 Desarrollo y aplicación de la metodología**

**6.4 Ejemplos de aplicación**

**6.4.1 Criterio de acercamiento a límites**

**6.4.2 Criterio magnitud**

**6.4.3 Criterio naturaleza del aspecto (gravedad, peligrosidad o toxicidad).**

**6.4.4 Criterio sensibilidad del medio**

**6.4.5 Criterios extensión, acumulación y penetración**

**6.4.6 Criterios de frecuencia y probabilidad**

**6.4.7 Criterio de reversibilidad**

**6.4.8 Criterio de sinergia**

**7. El resultado de la evaluación de aspectos como base de partida para aplicación del sistema de gestión ambiental**

**7.1 Objetivos y metas. Programa de gestión.**

**7.1.1 Uso de criterios no considerados como técnicos del medio natural dentro del marco de la Norma ISO 14001:2015 y del Reglamento (CE) n.° 1221/2009 (EMAS)**

**7.1.2 Ejemplos de aplicación**

**7.2 Control operacional. Seguimiento y medición**

**7.3 Plan de emergencias**

**Parte II. Casos prácticos**

**Presentación**

**8. Ejemplo general de metodología de evaluación de aspectos ambientales.**

**9. Ejemplo de aplicación. PYME del sector industrial de producción.**

**9.1 Situación inicial**

**9.2 Elaboración de la metodología de evaluación de aspectos ambientales**

**10. Ejemplo de aplicación: centro de gran tamaño del sector industrial de producción.**

**10.1 Situación inicial**

**10.2 Elaboración de la metodología de evaluación de aspectos ambientales**

**11. Ejemplo de aplicación: centro de actividades de servicios**

**11.1 Situación inicial**

**11.2 Elaboración de la metodología de evaluación de aspectos ambientales**

**12. Ejemplo de aplicación: empresa del sector de la construcción**

**12.1 Situación inicial**

**12.2 Elaboración de la metodología de evaluación de aspectos ambientales**

**13. Ejemplo de aplicación de la metodología de evaluación a aspectos ambientales asociados al producto**

**13.1 Situación inicial**

**13.2 Elaboración de la metodología de evaluación de aspectos ambientales**

**13.3 Análisis de la capacidad de influencia con huellas ambientales**

**14. Ejemplo de aplicación: sistema natural abierto de playa turística**

**14.1 Introducción**

**14.2 Situación inicial**

**14.3 Elaboración de la metodología de evaluación de aspectos ambientales**

**15. Ejemplo de correlación entre aspectos e impactos ambientales**

**15.1 Aspectos previstos (normales y anormales)**

**15.2 Aspectos potenciales (incidentales y accidentales)**

**Parte III**

**Anexos**

**Anexo A. Listado de legislación española sobre evaluación de impacto ambiental**

**Anexo B. Índice de la Norma ISO 14001:2015 y del Reglamento (CE) n.° 1221/2009 (EMAS)**

**Anexo C. Normas de consulta relacionadas con la materia**

**Términos técnicos y glosario**

**Bibliografía recomendada**

**Sobre el autor**

***Resumen del libro***

*Este libro contempla las tendencias actuales y facilita los conocimientos necesarios para una aplicación e implantación adecuadas de sistemas de gestión ambiental en los diferentes fundamentos, así como planteamientos y resolución de diversos casos prácticos sobre evaluación de riesgos, además de otras informaciones de utilidad en la puesta en práctica de sistemas de gestión ambiental.*

**MECÁNICA DE FLUIDOS E HIDRÁULICA. 2.ED.**Carlos Arturo Duarte Agudelo.



**INTRODUCCIÓN**

**1.DEFINICIONES Y PROPIEDADES**

**1.1 Introducción**

**1.2 Sistema de unidades**

**1.3 Propiedades de los fluidos**

**1.4 Ecuación de estado (gases)**

**1.5 Problemas resueltos**

**2.ESTÁTICA DE FLUIDOS**

**2.1 Introducción**

**2.2 Concepto de presión**

**2.3 Variación de la presión en un fluido en reposo**

**2.3.1 Fluidos incompresibles**

**2.3.2 Fluidos compresibles**

**2.4 Dispositivos para medir presión**

**2.5 Fuerzas hidrostáticas**

**2.5.1 Fuerzas sobre superficies planas**

**2.5.2 Fuerzas sobre superficies curvas**

**2.6 Fuerza de flotación**

**2.6.1 Estabilidad de cuerpos flotantes**

**3.ECUACIONES FUNDAMENTALES PARA FLUIDOS EN MOVIMIENTO**

**3.1 Introducción**

**3.1.1 Campo de velocidad**

**3.1.2 Campo de aceleraciones**

**3.1.3 Rotación de un fluido y vorticidad**

**3.2 Métodos para describir el movimiento de las partículas**

**3.3 Clasificación de los flujos**

**3.3.1 Flujo unidimensional**

**3.4 Teorema de transporte de Reynolds**

**3.5 Conservación de la masa**

**3.5.1 Flujo incompresible**

**3.5.2 Flujo permanente incompresible**

**3.5.3 Flujo permanente uniforme**

**3.5.4 Continuidad en un punto**

**3.6 Función de corriente**

**3.7 Función de potencial**

**3.8 Conservación de la energía**

**3.9 Conservación del momentum lineal**

**3.9.1 Flujo unidimensional permanente uniforme e incompresible 4.7 Menor alteración por circunstancias cambiantes e interferencias en el medio receptor.**

**4.ANÁLISIS DIMENSIONAL Y MODELOS**

**4.1 Introducción**

**4.2 Principio de homogeneidad dimensional**

**4.3 Definición de parámetros adimensionales**

**4.3.1 Teorema Pi de Buckingham**

**4.4 Modelos hidráulicos**

**4.4.1 Clasificación de los modelos físicos**

**5.FLUJO REAL EN CONDUCTOS A PRESIÓN**

**5.1 Concepto de capa límite**

**5.2 Distribución de esfuerzos de corte**

**5.3 Investigaciones de Reynolds**

**5.4 Flujo laminar**

**5.5 Flujo turbulento**

**5.5.1 Superficie hidráulicamente lisa**

**5.5.2 Superficie hidráulicamente rugosa**

**5.5.3 Distribución exponencial de velocidad**

**5.5.4 Ecuaciones para el factor de fricción en flujo turbulento**

**5.5.5 Otras ecuaciones para determinar la disipación de energía**

**5.6 Pérdida de energía ocasionada por accesorios**

**5.6.1 Concepto de longitud equivalente**

**6. ANÁLISIS DE SISTEMAS DE TUBERÍAS**

**6.1 Sistemas en serie y sistemas en paralelo**

**6.2 Sistemas ramificados o abiertos**

**6.3 Redes de distribución**

**6.3.1 Método de Cross**

**6.3.2 Método de la teoría lineal**

**7. BOMBAS CENTRÍFUGAS**

**7.1 Generalidades**

**7.2 Curva característica práctica de una bomba**

**7.3 Aplicación del análisis dimensional al caso de bombas centrífugas**

**7.3.1 Aplicación de los parámetros adimensionales**

**7.3.2 Velocidad específica n,**

**8. ANÁLISIS DE ESTACIONES DE BOMBEO**

**8.1 Curva de la estación**

**8.2 Fenómeno de cavitación en bombas centrífugas**

**8.2.1 Análisis de la succión**

**8.2.2 Cabeza neta de succión positiva disponible (NPSHD)**

**8.2.3 NPSH requerido**

**8.2.4 Parámetro de cavitación**

**8.2.5 Velocidad específica de succión**

**8.3 Sistemas con bombas en serie**

**8.4 Sistemas con bombas en paralelo**

**8.5 Sistemas especiales**

**9· PRÁCTICAS EN LABORATORIO**

**9.1 Laboratorio de Hidráulica para analizar el comportamiento del coeficiente de fricción en una tubería**

**9·2 Pérdidas de energía por accesorios**

**9.2.1 Por entrada**

**9.2.2 Por ampliación**

**9.2.3 Por reducción**

**9.2.4. Por confluencia y divergencia**

**9.2.5 Por cambios de dirección (codos)**

**9.2.6 Por válvulas**

**9.2.7 Por salida**

**9·3 Modelos para el estudio de pérdidas de energía causadas por accesorios**

**9.4. Medidores de velocidad y de caudal**

**9.4.1 Tubo Pitot**

**9.4.2 Orificio de descarga libre en el extremo final de un conducto**

**9.4.3 Orificio en tuberías**

**9.4.4 Medidor Venturi**

**9.5 Modelo de estación de bombeo**

**REFERENCIAS**

***Resumen del libro***

*Este texto abarca diferentes temas fundamentales en el área de hidráulica general. El lector encontrará los aspectos más relevantes de los fluidos en reposo y en movimiento, así como el análisis de diferentes sistemas de conducción y transporte de fluidos para fines prácticos. Además, profundiza en los aspectos básicos del análisis de estaciones de bombeo.*

**ARQUITECTURA TODA LA HISTORIA.**Denna Jones.

**PRÓLOGO**

**INTRODUCCIÓN**

**1. Neolítico – 900**

**2. 900 a 1400**

**3. 1400 a 1700**

**4. 1700 a 1870**

**5. 1870 a 1950**

**6. 1950 – actualidad**

**GLOSARIO**

**COLABORADORES**

**FUENTES DE LAS CITAS**

**ÍNDICE**

**CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS**

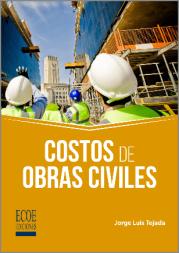
***Resumen del libro***

*Obra exhaustiva y detallada, Arquitectura. Toda la historia es un libro de referencia indispensable para cualquier persona interesada por el entorno construido.*

*Sitúa obras fundamentales en un contexto de tipologías y de desarrollos sociales y culturales y dentro de una cronología histórica en la que se resaltan las influencias y los eventos clave.*

*Presenta a los arquitectos más representativos de cada época y analiza en profundidad por qué sus obras destacan entre las de la mayoría de los profesionales.*



**COSTOS DE OBRAS CIVILES.**Jorge Luis Tejada.

**TABLA DE CONTENIDO**

**CONTENIDO**

**INTRODUCCIÓN**

**CAPÍTULO 1: LOS COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN**

**1.1 Generalidades**

**1.2 Tipos de contrato**

**1.2.1 Contrato por precios unitarios**

**1.2.2 Contrato a precio global**

**1.2.3 Contrato por administración delegada**

**1.2.4 Gerencia de obra**

**1.2.5 Contrato llave en mano**

**1.2.6 Los precios unitarios**

**1.3 Fundamento de los precios unitarios**

**1.4 Composición de los costos en la construcción**

**CAPÍTULO 2: COSTOS DIRECTOS**

**2.1 Elementos básicos para su cálculo**

**2.2 Definiciones**

**2.2.1 Herramienta menor**

**2.2.2 Equipo**

**2.2.3 Maquinaria.**

**2.2.4 Materiales**

**2.2.5 Mano de obra**

**2.2.6 Especificaciones técnicas**

**2.2.7 Planos de construcción**

**2.2.8 Pliegos de condiciones**

**2.2.9 Cantidades de obra**

**2.2.10 Conocimiento del sitio de las obras**

**CAPÍTULO 3: EL COSTO DE LOS MATERIALES EN LA CONSTRUCCIÓN**

**3.1 Factores que influyen en su costo**

**3.1.1 Precio de adquisición**

**3.1.2 Abundancia y escasez**

**3.1.3 Fluctuaciones**

**3.1.4 Transporte, carga y descarga de materiales**

**3.1.5 Derechos y regalías**

**3.1.6 Almacenamiento de materiales**

**3.1.7 Riesgos**

**3.2 Procedimiento para estimar el precio de los materiales**

**3.3 Análisis de precios unitarios para los materiales**

**3.3.1 Ejemplo 1**

**3.3.2 Ejemplo 2**

**3.3.3 Ejemplo**

**CAPÍTULO 4: EL COSTO DE LA MANO DE OBRA EN LA CONSTRUCCIÓN**

**4.1 Generalidades**

**4.2 Características de la mano de obra de la construcción**

**4.3 Sistemas de pago**

**4.3.1 Por administración**

**4.3.2 Al contrato**

**4.4 Contratos de trabajo. Definiciones**

**4.4.1 Clases de contrato**

**4.4.1.1 El contrato verbal**

**4.4.1.2 El contrato escrito**

**4.5 Obligaciones y derechos**

**4.6 Prohibiciones de las partes**

**4.7 Terminación del contrato**

**4.8 Examen médico de ingreso y egreso**

**4.9 Indemnización por falta de pago**

**4.10 Otros aspectos del contrato de trabajo**

**4.10.1 Período de prueba**

**4.10.2 Jornada de trabajo**

**4.10.3 Trabajo en horas extras, trabajo diurno y nocturno**

**4.10.3.1 Ejemplo**

**4.10.4 Descanso dominical remunerado**

**4.11 Obligaciones patronales**

**4.12 Salario mínimo**

**4.12.1 Cambios de las prestacionales y los parafiscales mensuales y anuales sobre el salario mínimo mensual vigente**

**4.13 Costo unitario de la mano de obra**

**4.13.1 Observaciones**

**4.13.2 Procedimientos para determinar el precio unitario de la mano de obra**

**4.14 Rendimientos de la mano de obra**

**4.14.1 Observaciones**

**4.15 Tablas de rendimiento**

**CAPÍTULO 5: COSTOS DEL EQUIPO Y MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN**

**5.1 Tarifa horaria de los equipos y maquinarias**

**5.1.1 Generalidades**

**5.1.2 Costos de la maquinaria y equipo**

**5.1.3 Cálculo de Costo de Operación y Propiedad**

**5.2 Rendimiento de la maquinaria y equipo de construcción**

**5.2.1 Introducción**

**5.2.2 Aspectos básicos del movimiento de tierra**

**5.2.2.1 Los diferentes tipos de suelo o terrenos**

**5.2.2.2 Ciclo de operación de las maquinarias durante el movimiento de tierra**

**5.2.2.3 Producción y rendimiento**

**5.2.2.4 Tipos de maquinaria para construcción**

**5.3 Cálculo de rendimientos**

**5.3.1 Buldócer**

**5.4 Tablas de rendimientos de maquinaria y equipo de construcción**

**CAPÍTULO 6: COSTOS DE LAS EXCAVACIONES EN ROCA Y USO DE EXPLOSIVOS**

**6.1 Aspectos generales**

**6.2 Los explosivos**

**6.2.1 Definición.**

**6.2.2 Características de los explosivos**

**6.2.2.1 Potencia relativa**

**6.2.2.2 Brisancia o poder rompedor**

**6.2.2.3 Densidad**

**6.2.2.4 Resistencia a la humedad**

**6.2.2.5 Velocidad de detonación**

**6.2.2.6 Simpatía o transmisión de la detonación**

**6.2.2.7 La estabilidad**

**6.2.2.8 Sensibilidad al calor**

**6.2.2.9 Sensibilidad al golpe**

**6.2.2.10 Categoría de humos**

**6.2.3 Clasificación de los explosivos**

**6.2.3.1 Explosivos químicos**

**6.2.3.2 Explosivos de uso comercial o civil**

**6.2.3.3 Productos Indumil**

**6.3 Campos de aplicación de la voladura**

**6.3.1 Tipo de cebado para las cargas**

**6.3.2 Barrenos pequeños**

**6.3.3 Método de iniciación de los explosivos**

**6.3.3.1 Tipos de métodos**

**6.3.3.2 Iniciación con mecha de seguridad**

**6.3.3.3 Iniciación con cordón detonante**

**6.3.3.4 Sistema de iniciación no eléctrica**

**6.3.3.5 Voladura eléctrica.**

**6.4 Voladuras**

**6.4.1 Proceso de fracturación.**

**6.4.2 Condiciones o parámetros de la voladura en roca**

**6.4.2.1 Parámetros de la roca**

**6.4.2.2 Parámetros del explosivo**

**6.4.2.3 Parámetros de la carga**

**6.4.2.4 Condiciones de seguridad de la voladura**

**6.4.2.5 Evaluación de la voladura**

**6.4.2.6 Campos de aplicación**

**6.4.2.6.1 Condiciones generales**

**6.4.2.7 Perforación**

**6.4.2.7.1 Generalidades**

**6.4.2.7.2 Equipos de perforación**

**6.4.2.7.3 Selección del equipo**

**6.5 Documentos para compra de explosivos y accesorios**

**6.5.1 Para entidades oficiales o semioficiales**

**6.5.2 Firmas industriales y comerciales**

**6.5.3 Personas naturales (colombianas o extranjeras)**

**6.6 Medidas de seguridad con los explosivos**

**6.6.1 En el transporte**

**6.6.2 En el almacenamiento**

**6.6.3 En el uso**

**6.6.4 Antes y después del disparo**

**6.6.5 Destrucción de explosivos**

**6.7 Cuantificación de los costos**

**CAPÍTULO 7: LOS COSTOS INDIRECTOS EN LA CONSTRUCCIÓN**

**7.1 Administración sede u oficina central de la empresa**

**7.2 Gastos generales de la obra**

**7.2.1 Honorarios, sueldos y prestaciones**

**7.2.2 Instalaciones y obras provisionales**

**7.2.3 Transporte, fletes y acarreos**

**7.2.4 Gastos de oficina**

**7.2.5 Provisiones generales**

**7.2.6 Otros aspectos de los costos indirectos**

**7.3 Financiación o costos financieros**

**7.4 Finanzas, seguros e impuestos**

**7.4.1 El interés**

**7.4.1.1 El interés simple**

**7.4.1.2 Capital final o valor futuro**

**7.4.1.3 El valor presente**

**7.4.1.4 Interés compuesto**

**7.4.2 Crédito al constructor**

**7.4.2.1 Características**

**7.4.3 Seguros**

**7.4.3.1 Tipos de garantías**

**7.4.3.1.1 Tipos de garantías básicas**

**7.4.3.1.2 Garantías en función de las fases del proceso de contratación**

**7.4.3.2 Garantías bancarias y cartas de crédito stand by**

**7.4.3.3 Fiducia mercantil en garantía**

**7.4.4 Legalización del contrato e impuestos**

**7.5 Imprevistos**

**7.6 Utilidades**

**CAPÍTULO 8: LOS REAJUSTES EN LOS COSTOS DE CONSTRUCCIÓN**

**8.1 Fundamentos**

**8.2 Normas legales**

**8.3 Formatos y fórmulas del reajuste**

**BIBLIOGRAFÍA**

***Resumen del libro***

*Este texto considera los aspectos generales y particulares en la contratación de obras. Su contenido se desarrolla desde la valoración de costos directos de construcción, la cuantificación de los materiales, la estimación de los costos de mano de obra conforme a las normatividades vigentes en material laboral, las formas de calcular los costos del equipo y maquinaria de construcción, y aborda el tema de los reajustes de precios aplicado a los contratos estatales y los costos indirectos de la construcción. El autor presenta de manera sencilla e ilustrada ejemplos de la vida práctica desde su experiencia, con el fin de determinar los costos para una construcción.*

**GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL.**Hernán de Solminihac T., Tomás Echaveguren N., Alondra Chamorro G.

**ÍNDICE**

**Prólogo a la tercera edición**

**PRIMERA PARTE INTRODUCCIÓN**

**1. Generalidades**

**1.1 Los sistemas de infraestructura y la dinámica del desarrollo social**

**1.2 Qué se entiende por infraestructura vial**

**1.3 Los pavimentos como elemento básico de la infraestructura vial**

**1.4 La gestión de pavimentos: el primer paso**

**1.5 Gestión sustentable de la infraestructura de transporte**

**1.6 Concepto de variabilidad y riesgo en la gestión de infraestructura vial**

**1.7 Gestión de infraestructura vial: el objetivo actual**

**1.8 Ejercicios**

**2. Características de un sistema de gestión de infraestructura vial**

**2.1 Introducción**

**2.2 El concepto de sistema**

**2.3 El concepto de sistema aplicado a la gestión de infraestructura vial**

**2.4 Los sistemas de gestión de infraestructura vial en el ciclo de vida de los proyectos viales**

**2.5 Ámbitos de aplicación de un sistema de gestión de infraestructura**

**2.6 Principios para implementar un sistema de gestión de infraestructura**

**2.7 Tipos de sistemas de gestión de infraestructura**

**2.8 Elementos de apoyo a los sistemas de gestión de infraestructura**

**2.9 Ejercicios**

**3. Información para la gestión de infraestructura vial**

**3.2 Gestión de información**

**3.3 Características de un sistema de información en la gestión vial**

**3.4 La calidad de la información**

**3.5 Clases de datos**

**3.6 El procesamiento de datos**

**3.7 Sistema de referencia de datos**

**3.8 Ejercicios**

**SEGUNDA PARTE. EVALUACIÓN TÉCNICA**

**4. Solicitaciones sobre los pavimentos**

**4.1 Introducción**

**4.2 Caracterización del tráfico**

**4.3 Proyección y asignación de tráfico a la red**

**4.4 Proyección y asignación de tráfico por pista**

**4.5 Solicitaciones de tráfico en base a ejes equivalentes**

**4.6 Solicitaciones de tráfico en base a espectros de carga**

**4.7 Solicitaciones ambientales**

**4.8 Efecto combinado del tráfico y del ambiente sobre la serviciabilidad del pavimento**

**4.9 Ejercicios**

**5. Evaluación técnica de las características de los pavimentos**

**5.1 Introducción**

**5.2 La serviciabilidad**

**5.3 La rugosidad**

**5.4 La textura**

**5.5 La fricción**

**5.6 Los defectos superficiales**

**5.7 Las deflexiones**

**5.8 La evaluación estructural de pavimentos**

**5.9 Retroanálisis usando deflectometría de impacto**

**5.10 Ejercicios**

**6. Levantamiento de información de activos viales**

**6.1 Introducción**

**6.2 Tecnologías para el inventario de activos viales**

**6.3 Tecnologías para levantamiento de la condición del pavimento**

**6.4 Control de calidad de datos de auscultación de pavimentos**

**6.5 Ejercicios**

**TERCERA PARTE. MODELOS DE COMPORTAMIENTO**

**7. Modelos de comportamiento de pavimentos**

**7.1 Introducción**

**7.2 Modelos de comportamiento para pavimentos asfálticos**

**7.3 Modelos de comportamiento para pavimentos de hormigón**

**7.4 Modelos de comportamiento para pavimentos de adoquines**

**7.5 Modelos de efectos de las mantenciones**

**7.6 Calibración de modelos de comportamiento de pavimentos**

**7.7 Ejercicios**

**CUARTA PARTE. NECESIDADES DE MANTENIMIENTO**

**8. Operaciones de mantenimiento vial**

**8.1 Introducción**

**8.2 Estrategias de mantenimiento**

**8.3 Mantenimiento de pavimentos de hormigón**

**8.4 Mantenimiento de pavimentos asfálticos**

**8.5 Mantenimiento de calzadas de adoquines de cemento**

**8.6 Mantenimiento de calzadas de ripio y/o tierra**

**8.7 Mantenimiento de puentes**

**8.8 Mantenimiento de túneles**

**8.9 Mantenimiento de sistemas de saneamiento y drenaje**

**8.10 Mantenimiento de señalizaciones y demarcaciones**

**8.11 Mantenimiento de elementos de seguridad vial**

**8.12 Mantenimiento de zonas laterales**

**8.13 Mantenimiento invernal**

**8.14 Ejercicios**

**9. Estándares de mantenimiento y de servicio**

**9.1 Los umbrales de mantenimiento de activos viales**

**9.2 El estándar de mantenimiento**

**9.3 Los estándares de servicio**

**9.4 Conceptos para determinar umbrales y estándares óptimos**

**9.5 Ejercicios**

**QUINTA PARTE. EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL**

**10. Evaluación de proyectos para la gestión de infraestructura vial**

**10.1 Introducción**

**10.2 El ciclo de vida de proyectos de infraestructura vial**

**10.3 Conceptos para la evaluación de proyectos viales**

**10,4 Criterios de evaluación de rentabilidad de proyectos viales**

**10.5 Evaluación de proyectos de mantenimiento vial**

**10.6 Evaluación de planes de mantenimiento**

**10.7 Los impactos de las obras de mantenimiento vial**

**10.8 Ejemplo de evaluación de un proyecto de mantenimiento vial**

**10.9 Ejercicios**

**11. Priorización y optimización de decisiones de mantenimiento vial**

**11.1 Introducción**

**11.2 Los conceptos de priorización y optimización**

**11.3 La priorización y optimización del mantenimiento a diversas escalas**

**11,4 Enfoques de priorización y optimización**

**11.5 Herramientas para priorizar y optimizar el mantenimiento**

**11.6 Ejemplos de formulación de programas de mantenimiento**

**11.7 Ejercicios**

**11. Priorización y optimización de decisiones de mantenimiento vial**

**12. Gestión de infraestructura en presencia de riesgos**

**12.1 Introducción**

**12.2 El concepto de riesgo**

**12.3 La gestión de riesgos**

**12.4 Los riesgos naturales en la gestión de infraestructura vial**

**12.5 El cambio climático en la gestión de infraestructura**

**12.6 Ejercicios**

**SEXTA PARTE. APLICACIONES**

**13. Los contratos de mantenimiento vial**

**13.1 Introducción**

**13.2 Modelos de contratación del mantenimiento vial**

**13.3 Tipos de contratos de mantenimiento**

**13.4 Criterios para seleccionar la modalidad de contratación de obras de mantenimiento**

**13.5 Tipos de contratos de mantenimiento existentes en Chile**

**13.6 Ejercicios**

**14. Las concesiones de infraestructura vial**

**14.1 El concepto de concesión vial**

**14.2 Tipos de concesiones viales**

**14.3 La evaluación socioeconómica de las concesiones viales**

**14.4 El riesgo en las concesiones viales**

**14.5 Evaluación integral de concesiones viales**

**14.6 Seguimiento y gestión de concesiones viales**

**14.7 El desarrollo de las concesiones viales en Chile**

**14.8 Marco normativo de las concesiones viales de Chile**

**14.9 Ejercicios**

**15. Gestión de pavimentos urbanos**

**15.1 Introducción**

**15.2 Componentes de un sistema de gestión de pavimentos urbanos**

**15.3 Estado de la práctica en gestión de pavimentos urbanos**

**15.4 Los sistemas de información geográfica en la gestión de pavimentos urbanos**

**15.5 Estudios específicos para la gestión de pavimentos urbanos desarrollados en Chile**

**15.6 Sistemas de gestión de pavimentos urbanos desarrollados en Chile**

**15.7 Sistema de Gestión de Pavimentos Urbanos SGPUC**

**15.8 Ejercicios**

**16. Gestión de caminos de bajo volumen de tránsito 16.1 Los caminos rurales de bajo volumen de tránsito**

**16.2 El rol de los caminos de bajo volumen de tránsito en el desarrollo rural**

**16.3 La gestión de caminos de bajo volumen de tránsito**

**16.4 Tipos de caminos de bajo volumen de tránsito**

**16.5 Deterioros en los caminos de bajo volumen de tránsito**

**16.6 Evaluación de la condición de CBVT e indicadores de desempeño**

**16.7 Mantenimiento de caminos de bajo volumen de tránsito**

**16.8 Modelos de comportamiento de caminos de bajo volumen de tránsito**

**16.9 Evaluación económica en la gestión de caminos de bajo volumen de tránsito**

**16.10 Sistemas de gestión para caminos de bajo volumen de tránsito**

**16.11 Ejercicios**

**17. Gestión de seguridad vial**

**17.1 Introducción**

**17.2. La accidentalidad en Chile**

**17.3 Factores que inciden en la seguridad vial**

**17.4 Gestión de zonas laterales**

**17.5 Elementos complementarios para la seguridad vial**

**17.6 Conceptos para la gestión de seguridad vial**

**17.7 Ejercicios**

**18. Gestión de puentes**

**18.1 Introducción**

**18.2 Características generales de los puentes**

**18.3 Los sistemas de gestión de puentes**

**18.4 La gestión de puentes en Chile**

**18.5 Algunos sistemas de gestión de puentes en el mundo**

**18.6 Inventario de puentes**

**18.7. La auscultación de puentes**

**18.8 Los ensayos no destructivos**

**18.9 Estrategias y acciones de mantenimiento**

**18.10 Costos en el ciclo de vida de los puentes**

**18.11 Métodos de evaluación de planes de mantenimiento**

**18.12 Ejercicios**

**19. Gestión de pavimentos en aeropuertos**

**19.1 La red aeroportuaria de Chile**

**19.2 Componentes de la infraestructura aeroportuaria**

**19.3 Gestión de pavimentos en aeropuertos**

**19.4 Principales deterioros presentes en pavimentos de aeropuertos**

**19.5 Auscultación de pavimentos en aeropuertos**

**19.6 Cálculo de peI para pavimentos aeroportuarios**

**19.7 Estrategias de mantenimiento**

**19.8 Ejercicios**

**20. Gestión de activos viales**

**20.1 Introducción**

**20.2 El concepto de gestión de activos**

**20.3 La gestión de activos viales en el mundo**

**20.4 Características de los activos viales**

**20.5 El concepto de nivel de servicio en la gestión de activos**

**20.6 Método de cálculo de nivel de servicio**

**20.7 Ejemplo de cálculo de nivel de servicio**

**20.8 Ejercicios**

**21. Gestión integrada de la infraestructura vial**

**21.1 Introducción**

**21.2 La gestión fragmentada de la infraestructura vial**

**21.3 La gestión integrada de la red vial**

**21.4 El mercado de los viajes y la infraestructura vial**

**21.5 Proposición conceptual de un sistema integrado de gestión vial**

**21.6 Ejercicios**

**Bibliografía**

***Resumen del libro***

*La gestión de infraestructura vial es una disciplina de la ingeniería civil que permite diagnosticar, evaluar, planificar y programar objetivamente el mantenimiento de los activos viales en toda su vida útil, optimizando el uso de los recursos disponibles. El objetivo principal de este libro es contribuir a la formación de los alumnos de pre y posgrado, y apoyar el trabajo del sector público en ministerios, servicios, municipalidades, entre otros, y también del sector privado en concesionarias, constructoras, inversionistas, consultores, entre otros. Los principales contenidos son: conceptos de la ingeniería de sistemas utilizados en la gestión de infraestructura vial; evaluación técnica de infraestructura vial; modelos de comportamiento; necesidades de mantención futuras; evaluación económica de proyectos; y aplicaciones de gestión de infraestructura, tales como concesiones, seguridad vial, puentes y aeropuertos. Esta tercera edición corregida y aumentada, incorpora las últimas investigaciones del área y aborda nuevos aspectos claves, como son la gestión de presencia de riesgos, pavimentos urbanos, caminos de bajo volumen de tránsito y activos viales, entre muchos otros. Sin duda esta obra se convertirá nuevamente en un libro imprescindible para estudiantes, académicos y profesionales del sector público y privado que requieren estar al día en esta importante área del desarrollo.*

**PROCESOS BIOLÓGICOS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.**Jaime Díaz Gómez

**CONTENIDO.**

**INTRODUCCIÓN**

**1. Principios de la cinética química**

**2. Modelos de reactores ideales**

**3. Patrón de flujo en reactores**

**4. La ecuación de balances de masa**

**5. Tipo de microorganismos**

**6. Estequiometria y cinética de las reacciones bioquímicas**

**7. Cinética de los procesos biológicos**

**8. Modelos de lodos activados según international wáter association [wa], ASM1**

**9. Reactores biológicos aerobios**

**10. Principios de la digestión anaerobia**

**11. Remoción de nitrógeno y fósforo de aguas residuales**

**12. Reactores de biopelículas**

**13. Herramientas computacionales para modelación y diseño de procesos biológicos**

**Bibliografía**

****

***Resumen del libro***

*Este texto nació de la idea de la necesidad de una ayuda académica en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de pregrado en los programas de Ingeniería Sanitaria e Ingeniería Ambiental de la Universidad de Boyacá, que se inician en el estudio de los procesos biológicos empleados comúnmente para el tratamiento de las aguas residuales. Bajo tales criterios, se han incluido ejercicios desarrollados en forma manual y su implementación en un programa computacional de simulación dinámica como Berkeley Madonna (BM), Macey y Oster (2001), que se emplea en los cursos de Procesos Ambientales y Procesos Biológicos de Depuración II de los programas de Ingeniería Sanitaria e Ingeniería Ambiental de la Universidad de Boyacá.*

*El libro presenta conceptos básicos de la cinética química, estudios de los reactores llamados ideales y no ideales, patrones de flujo de los reactores con la base de ensayos de trazados, bases de la formulación de la ecuación de balances de masa. Clasificación de los microorganismos y la creación de óxido, reducción de carácter biológico, estequiometria y principios de la cinética de las reacciones de carácter biológico, modelos de lodos activos ASM 1, reactores biológicos de flujo continuo y mezcla completa, trasformaciones anaeróbicas y modelos biocinético ADM 1 (Anaerobic Digestión model), Aplicación de un modelo biocinético simplificado para un reactor anaeróbico de alta tasa tipo UAS 8Up flow Anaerobic Sludge Blanket), procesos biológicos para remoción de las aguas residuales y diseño de un reactor de película fija.*

**ARQUITECTURA DEL PAISAJE: UNA INTRODUCCIÓN**Robert Holden / Jamie Liversedge

****

**Contenido.**

**Introducción**

**1. La historia de la arquitectura del paisaje**

**- Comienzos**

**- El crecimiento de la arquitectura del paisaje como profesión**

**- El crecimiento de la profesión en Europa**

**- La expansión de la profesión en el mundo**

**- Caso de estudio: Painshill Park, Surrey, Reino Unido**

**- Planeamiento**

**- Planeamiento urbano y espacio verde público**

**- Estilos cambiantes: de la modernidad al posmoderno y su continuación**

**- Caso de estudio: Parque del Emscher, Valle del Ruhr, Alemania**

**- Prioridades cambiantes: ecología, biodiversidad y sostenibilidad**

**- Caso de estudio: Ijsselmeer Polders, Holanda**

**2. Empezar un proyecto**

**- El encargo**

**- Tipos de clientes**

**- Caso de estudio: Parque Wastergasfabriek Park, Amsterdam**

**- Honorarios: Cómo cobrar**

**- Caso de estudio: Central Park, New York**

**Estudio del terreno**

**- Caso de estudio: Thames Barrier Park, Londres**

**3. El proceso del proyecto**

**- Desarrollar un proyecto**

**- Caso de estudio: Aphrodite Hills, Chipre**

**- Los principios del proyecto**

**- Caso de estudio: Hedeland Arena, Roskilde, Dinamarca**

**- Flujo humano y cambio natural**

**- Caso de estudio: mercado y muelles de Odda, Noruega**

**4. Representar el diseño del paisaje**

**- Dibujo y bocetos**

**- Caso de estudio: Patio de colegio, Londres**

**- Modelado en 3D y video**

**- Fotografía**

**- Diseño Digital**

**- Modelado de información en edificios (BIM)**

**- Cartografía, fotografía aérea, imágenes de satélite y sistemas de información geográfica (SIG)**

**- Elaboración de informes**

**- Presentaciones en público**

**- Caso de estudio: Jardín de una mansión en Aphrodite Hills, Chipre**

**5. Del equipo del proyecto a la gestión del paisaje a largo plazo**

**- Las etapas de trabajo**

**- Caso de estudio: Parque Olímpico de Londres 2012**

**- Equipos de proyecto multidisciplinares**

**- El programa del trabajo y el equipo del proyecto**

**- Costes de un proyecto**

**- Gestión del paisaje**

**- Caso de estudio: El fideicomiso de los parques, Milton Keynes, Reino Unido**

**- Caso de estudio: Dr. Jac. P. Thijssepark, Amstelveen, Holanda**

**6. Educación y empleo**

**- Matricularse en la universidad**

**- Prácticas y trabajos**

**- Establecer un negocio propio**

**- Marketing**

**- Caso de estudio: la estrategia paisajística del Támesis**

**- Una nota sobre el estatus profesional: el modo en que se percibe la profesión en todo el mundo**

**- Caso de estudio: Druk White Lotus School, Ladahk, India**

**7. El futuro**

**- Un Entorno cambiante**

**- Retos**

**- Caso de estudio: El plan hidrológico nacional holandés**

**- Caso de estudio: jardines flotantes, Shad Thames, Londres**

**- Caso de estudio: Korail, Dhaka, Bangladés**

**- Caso de estudio: litoral de Holanda Septentrional**

**- Reciclaje y práctica diaria**

**- Consideraciones finales**

**Glosario**

***Resumen del libro***

*Una completa introducción a la naturaleza y la práctica de la arquitectura del paisaje, así como a las competencias profesionales que se necesitan y los últimos cambios que se han producido en esta disciplina.*

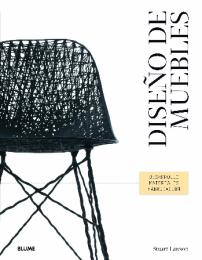
*Ilustrado con ejemplos de proyectos realizados en todo el mundo: un recurso único y valioso para cualquier persona que considere especializarse en este ámbito del paisajismo.*

*Incluye casos de estudio para mostrar los puntos principales del texto y proporcionarles el contexto adecuado.*

*Tras exponer la historia de la profesión, el libro explica el proceso del proyecto mediante principios como la jerarquía, la escala humana, la unidad, la armonía, la asimetría, el color, la forma y la textura. Se examina el modo en que se puede representar un diseño mediante el dibujo y el modelado, así como con las técnicas digitales de diseño asistido por ordenador o el uso de sistemas de información geográfica.*

*Se estudian, asimismo, las técnicas de gestión de proyectos y del paisaje, y se analizan las oportunidades de educación y empleo, así como el futuro de la profesión en el contexto del cambio climático y la sostenibilidad.*

**DISEÑO DE MUEBLES: DESARROLLO, MATERIALES Y FABRICACIÓN**

Stuart Lawson

**CONTENIDO.**

**INTRODUCCIÓN**

**CAPÍTULO 1: Evolución del diseño de muebles**

**-Historia cultural del diseño de muebles**

**-Innovación en materiales y procesos de fabricación**

**-La innovación en el diseño de inmobiliarios contemporáneos**

**CAPÍTULO 2: El proceso de diseño**

**-Investigación**

**-Ergonomio, antropometría y convenciones espaciales**

**-Técnicos del proceso de diseño: desarrollo conceptual y comprobación de resultados**

**CAPÍTULO 3: Materiales, fabricación y sostenibilidad**

**-Estudios de casos de diseño mediatizados por los materiales y la fabricación**

**-Ética y sostenibilidad**

**-Materiales, fabricación y montaje**

**ÍNDICE**

**CREDITOS A LAS ILUSTRACIONES**

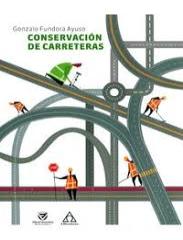
**AGRADECIMIENTOS**

***Resumen del libro***

*Una guía exhaustiva y una obra de consulta para diseñadores de muebles, destinada principalmente a estudiantes, que analiza diseños pioneros tanto históricos como contemporáneos, a la vez que proporciona respuestas detalladas a las dudas de los diseñadores sobre la funcionalidad, los materiales, la fabricación o la sostenibilidad.*

**CONSERVACIÓN DE CARRETERAS**

Gonzalo Fundora Ayuso

****

**CONTENIDO**

**LISTA DE FIGURAS**

**LISTA DE TABLAS**

**PRÓLOGO**

**CAPÍTULO 1: Introducción general a la conservación de carreteras**

**1.1. Papel de los pavimentos en el actual sistema de transporte**

**1.2. Sobre la conservación de carreteras en Cuba y Latinoamérica**

**1.3. Explotación y conservación de carreteras**

**1.4. Influencia de la conservación en el sistema general de gestión**

**1.5. Sistemas de gestión para la conservación**

**1.6. Dos niveles de análisis**

**1.7. Recopilación de datos**

**1.8. Niveles de calidad de la información (Information Quality Levels, IQL)**

**1.9. Datos de inventario**

**1.10. Métodos de referenciación**

**1.11. Definición de las secciones de control**

**1.12. Técnicas empleadas en la recopilación de información**

**EJERCITACIÓN**

**REFERENCIAS**

**ANEXO**

**Características de los equipos de referenciación empleados en carreteras**

**CAPÍTULO 2: Deterioros en la carretera**

**2.1. Introducción**

**2.2. Inspección visual**

**2.3. Catálogo de deterioros**

**2.4. Deterioros en la zona de dominio público**

**2.5. Deterioros en el pavimento**

**2.6. Pavimentos bituminosos**

**2.7. Deterioros importantes en pavimentos asfálticos**

**2.8. Pavimentos rígidos. Principales deterioros**

**2.9. Efectos del drenaje**

**2.10. Instrumental empleado para la inspección visual**

**2.11. Otros aspectos importantes que se deben considerar**

**EJERCITACIÓN**

**REFERENCIAS**

**ANEXO**

**Método PCI. Pequeño catálogo para el trabajo de inspección de campo**

**CAPÍTULO 3: Algunos trabajos de conservación**

**3.1. Generalidades**

**3.2. Materiales que comúnmente se emplean**

**3.3. Técnicas de mantenimiento localizadas**

**3.4. Trabajos de conservación en una extensión de carretera**

**3.5. Jerarquía de los trabajos de conservación en pavimentos asfálticos**

**3.6. Tipos y descripción general de los trabajos de mantenimiento en losas de hormigón**

**3.7. Jerarquía de los trabajos de conservación en pavimentos de concreto**

**3.8. Sobre los costos de los trabajos**

**Ejercitación**

**Referencias**

**Anexo 3.1**

**Sinopsis de algunos trabajos que se recomiendan para subsanar deterioros en pavimentos asfálticos**

**Anexo 3.2**

**Sobre los costos de los trabajos de conservación**

**CAPÍTULO 4: Índices de estado**

**4.1. Índices de estado globales y parciales**

**4.2. Present Serviceability Index (PSI)**

**4.3. Pavement Condition Index (PCI)**

**4.4. El sistema PAVER y el PCI**

**4.5. Cómo establecer la curva PCI vs. Tiempo**

**4.6. Índices de servicio y estado por separado**

**4.7. Sobre el índice de adecuación estructural (Structural Adecuacy Index, SAI)**

**EJERCITACIÓN**

**REFERENCIAS**

**ANEXO 4.1**

**Ejemplo sobre la determinación del PCI en un tramo homogéneo**

**ANEXO 4.2**

**Determinación del PCI a nivel de red**

**CAPÍTULO 5: Regularidad de la superficie del pavimento y su medida**

**5.1. Generalidades**

**5.2. Auscultación de pavimentos**

**5.3. Evaluación de pavimentos**

**5.4. Introducción a la regularidad del pavimento**

**5.5. Algunos elementos acerca del perfil**

**5.6. Tipos de medidas basadas en el perfil de la carretera**

**5.7. La regularidad en pavimentos aeroportuarios**

**5.8. Otros indicadores del perfil**

**5.9. Análisis espectral**

**5.10. Número de rodabilidad**

**5.11. Métodos, equipos y vehículos utilizados para la medición de la regularidad**

**5.12. Métodos para la medición de la regularidad en unidades IRI**

**5.13. Sobre la calibración de los equipos tipo respuesta**

**5.14. Relación entre regularidad y servicialidad**

**5.15. Medida de la regularidad empleando perfilógrafos**

**5.16. Uso de la medición de regularidad en los programas de gestión**

**5.17. Perfil transversal**

**EJERCITACIÓN**

**REFERENCIAS**

**ANEXO 5.1**

**Cálculo de la media móvil**

**ANEXO 5.2**

**Tabla de coeficientes para el cálculo del IRI**

**ANEXO 5.3**

**Cálculo del IRI utilizando Excel**

**ANEXO 5.4**

**Sobre el Merlín**

**ANEXO 5.5**

**Cálculo de la regularidad partiendo de las mediciones de la desviación de la cuerda media**

**hechas con regla de 3 m**

**ANEXO 5.6**

**Sobre los perfilógrafos**

**CAPÍTULO 6: Textura del pavimento y su relación con la fricción**

**6.1. Introducción**

**6.2. Clasificación de los diferentes tipos de textura de acuerdo con la longitud de onda que se configura en la superficie del pavimento**

**6.3. Formas de medir la textura. Procedimientos que hoy se emplean**

**6.4. Remedios para solucionar problemas de textura**

**EJERCITACIÓN**

**REFERENCIAS**

**ANEXO**

**Cálculo de la profundidad de textura. Prueba de la mancha de arena**

**CAPÍTULO 7: Fricción del pavimento**

**7.1. Introducción**

**7.2. Factores que afectan la fricción y el hidroplaneo**

**7.3. Métodos de medición de la fricción**

**7.4. Frecuencia y ubicación de las mediciones**

**7.5. El experimento IFI**

**7.6. Uso de los datos de resistencia al deslizamiento. Forma de predecirla**

**7.7. Sobre la estandarización de las condiciones de las pruebas y de los estadígrafos que se le asocian**

**EJERCITACIÓN**

**REFERENCIAS**

**ANEXO 7.1**

**Tablas de interés para estimar el ifi**

**ANEXO 7.2**

**Seguridad del pavimento a partir de las medidas de fricción**

**CAPÍTULO 8: Características de los estudios para evaluar la capacidad estructural de los pavimentos**

**8.1. Consideraciones básicas**

**8.2. Evaluación a nivel de red y a nivel de proyecto**

**8.3. Sobre las actividades que debe comprender la evaluación estructural a nivel de proyecto**

**8.4. Trabajos con el cono de penetración**

**8.5. Ensayos no destructivos para determinar características estructurales**

**en los pavimentos (deflexiones)**

**8.6. Empleo de las pruebas no destructivas dentro de la gestión de pavimentos**

**8.7. Diseño del trabajo de campo para el empleo de las técnicas no destructivas**

**EJERCITACIÓN**

**REFERENCIAS**

**CAPÍTULO 9: Deflexión del pavimento. Formas de medirla y utilidad**

**9.1. Deflexión elástica recuperada**

**9.2. La viga Benkelman**

**9.3. Umbrales de deflexiones medidas con la viga Benkelman**

**9.4. Uso del FWD**

**9.5. Localización y frecuencia de las mediciones**

**9.6. Aplicaciones del deflectómetro de impacto**

**9.7. Cuenco de deflexiones característico**

**9.8. Corrección por temperatura**

**9.9. Definición de tramos homogéneos empleando los valores de deflexión medidos con FWD**

**9.10. Correspondencia de los valores de deflexión central con características del pavimento**

**apreciadas mediante otros parámetros**

**9.11. Sobre el uso de los resultados de ensayos no destructivos en pavimentos rígidos**

**9.12. Tipos de análisis empleados actualmente para pavimentos de hormigón**

**9.13. Cálculo de k y módulo elástico de las capas rígidas**

**9.14. Ejemplo de cálculo**

**9.15. Utilidad del valor k y de los módulos en la evaluación de pavimentos rígidos**

**REFERENCIAS**

**ANEXO 9.1**

**Equipamiento y procedimiento para las mediciones con la viga Benkelman**

**6.4. Remedios para solucionar problemas de textura**

**EJERCITACIÓN**

**REFERENCIAS**

**ANEXO**

**Cálculo de la profundidad de textura. Prueba de la mancha de arena**

**CAPÍTULO 7: Fricción del pavimento**

**7.1. Introducción**

**7.2. Factores que afectan la fricción y el hidroplaneo**

**7.3. Métodos de medición de la fricción**

**7.4. Frecuencia y ubicación de las mediciones**

**7.5. El experimento IFI**

**7.6. Uso de los datos de resistencia al deslizamiento. Forma de predecirla**

**7.7. Sobre la estandarización de las condiciones de las pruebas y de los estadígrafos que se le asocian**

**EJERCITACIÓN**

**REFERENCIAS**

**ANEXO 7.1**

**Tablas de interés para estimar el ifi**

**ANEXO 7.2**

**Seguridad del pavimento a partir de las medidas de fricción**

**CAPÍTULO 8: Características de los estudios para evaluar la capacidad estructural de los pavimentos**

**8.1. Consideraciones básicas**

**8.2. Evaluación a nivel de red y a nivel de proyecto**

**8.3. Sobre las actividades que debe comprender la evaluación estructural a nivel de proyecto**

**8.4. Trabajos con el cono de penetración**

**8.5. Ensayos no destructivos para determinar características estructurales**

**en los pavimentos (deflexiones)**

**8.6. Empleo de las pruebas no destructivas dentro de la gestión de pavimentos**

**8.7. Diseño del trabajo de campo para el empleo de las técnicas no destructivas**

**EJERCITACIÓN**

**REFERENCIAS**

**CAPÍTULO 9: Deflexión del pavimento. Formas de medirla y utilidad**

**9.1. Deflexión elástica recuperada**

**9.2. La viga Benkelman**

**9.3. Umbrales de deflexiones medidas con la viga Benkelman**

**9.4. Uso del FWD**

**9.5. Localización y frecuencia de las mediciones**

**9.6. Aplicaciones del deflectómetro de impacto**

**9.7. Cuenco de deflexiones característico**

**9.8. Corrección por temperatura**

**9.9. Definición de tramos homogéneos empleando los valores de deflexión medidos con FWD**

**9.10. Correspondencia de los valores de deflexión central con características del pavimento**

**apreciadas mediante otros parámetros**

**9.11. Sobre el uso de los resultados de ensayos no destructivos en pavimentos rígidos**

**9.12. Tipos de análisis empleados actualmente para pavimentos de hormigón**

**9.13. Cálculo de k y módulo elástico de las capas rígidas**

**9.14. Ejemplo de cálculo**

**9.15. Utilidad del valor k y de los módulos en la evaluación de pavimentos rígidos**

**REFERENCIAS**

**ANEXO 9.1**

**Equipamiento y procedimiento para las mediciones con la viga Benkelman**

**ANEXO 9.2**

**Trabajo con el bulbo de deflexiones**

**CAPÍTULO 10: Diseño del refuerzo. Métodos empíricos**

**10.1. Introducción**

**10.2. Métodos de dimensionamiento del refuerzo**

**10.3. Tramificación**

**10.4. Estudio de tráfico**

**10.5. Diseño del refuerzo asfáltico mediante el método de equivalencia de capas**

**10.6. Métodos basados en deflexiones**

**10.7. Método de la deflexión máxima del Instituto del Asfalto**

**10.8. Refuerzo sobre pavimento de hormigón**

**10.9. Algunas recomendaciones para la ejecución del refuerzo sobre pavimento rígido**

**EJERCITACIÓN**

**REFERENCIAS**

**ANEXO 10.1**

**Cálculo de refuerzo y vida residual del pavimento empleando el método de equivalencia de capas**

**ANEXO 10.2**

**Ejemplo de aplicación del procedimiento de la deflexión máxima del Instituto del Asfalto**

**ANEXO 10.3**

**Elementos para el diseño de pavimentos rígidos. Método empírico de la Armada para cálculo del refuerzo con hormigón masivo**

**ANEXO 10.4**

**Sobre la determinación del módulo de reacción k**

**CAPÍTULO 11: Diseño del refuerzo. Método analítico**

**11.1. Método analítico**

**11.2. Cálculo inverso**

**11.3. Un ejemplo de aplicación del programa BAKFAA para el cálculo inverso**

**11.4. Cálculo del refuerzo de pavimentos flexibles mediante el procedimiento AASHTO 1993**

**11.5. Un modelo de dos capas para el cálculo del refuerzo**

**11.6. Cálculo del refuerzo haciendo uso de la Norma Cubana de Diseño**

**11.7. Método YONAPAVE**

**11.8. Modelo elaborado cuando se utiliza la viga Benkelman**

**11.9. Sobre otros usos del cuenco de deflexiones**

**11.10. Sobre los datos registrados y la valoración de las soluciones**

**11.11. Elementos a considerar para la ejecución de los trabajos de refuerzo**

**EJERCITACIÓN**

**REFERENCIAS**

**ANEXO 11.1**

**Ilustración de las ventanas de bakfaa antes y después de la corrida**

**ANEXO 11.2**

**Sobre el módulo de resilencia MR a utilizar en la ecuación de diseño de la aashto 1993**

**ANEXO 11.3**

**Sobre los coeficientes estructurales para su utilización en la evaluación de pavimentos flexibles**

**CAPÍTULO 12: Sistemas de gestión para la conservación de carreteras**

**12.1. Introducción**

**12.2. Un proceso más avanzado de ayuda a las decisiones**

**12.3. Teoría general en que se sustentan los sistemas modernos de gestión de pavimentos**

**12.4. Sistema de Gestión de Pavimentos**

**12.5. Análisis a nivel de red**

**12.6. Gestión a nivel de proyecto**

**12.7. Establecimiento de los niveles de intervención o límites de calidad**

**12.8. Sobre los modelos de predicción del estado del pavimento**

**12.9. Técnicas para desarrollar modelos de predicción**

**12.10. Sobre el análisis económico en los sistemas de gestión de carreteras. Método costo-beneficio**

**12.11. Aplicación de técnicas multicriterios**

**12.12. Programación de trabajos a corto plazo**

**EJERCITACIÓN**

**REFERENCIAS**

**ANEXO 12.1**

**Utilización de técnicas de la programación matemática**

**ANEXO 12.2**

**Ejemplos de aplicación del procedimiento costo-efectividad**

**ANEXO 12.3**

**Sobre el método incremental**

**ANEXO 12.4**

**Aplicación de técnica multiobjetivos a un caso ejemplo**

***Resumen del libro***

*El presente texto constituye un valioso material de consulta para la carrera Ingeniería Civil, así como para el posgrado de esta disciplina. Su contenido se corresponde con los temas tratados en los programas de conservación y gestión de pavimentos de las entidades que atienden la vialidad. Comprende aspectos importantes relacionados con el tipo de información requerida, su grado de detalle y referencia; la tipología de deterioros y los trabajos para subsanarlos; las características superficiales de los pavimentos y su relación con la seguridad y comodidad de la circulación y los dispositivos para registrar su estado; los aspectos básicos relacionados con la evaluación de las características estructurales y el uso de los equipos de medición que se emplean con ese fin, así como también la manera para gestionar los escasos recursos de que disponen las administraciones de carreteras para satisfacer los objetivos que se demandan de las vías a su cargo. Y, por último, al final de cada capítulo se presentan una serie de ejercicios en los cuales se plantean problemas para resolver y lograr un mejor dominio de los contenidos por parte de los estudiantes.*

**MANTENIMIENTO EN LAS OBRAS HIDRÁULICAS**

Reinaldo A. Iglesias Guerra



**Contenido. Mantenimiento en las obras hidráulicas**

**Introducción**

**Parte 1**

**Conceptos y organización del Sistema del Mantenimiento**

**CAPÍTULO 1: Historia resumida del Mantenimiento**

**I. Antecedentes**

**II. Orígenes del Mantenimiento**

**III. El desarrollo técnico-industrial**

**IV. Evolución y desarrollo de la Hidráulica**

**V. El planeamiento hidráulico**

**VI. Efectos negativos más comunes en estas obras**

**VII. Recuperación**

**VIII. Resumen**

**CAPÍTULO 2: Evolución del Mantenimiento**

**I. Las filosofías del Mantenimiento**

**II. Filosofías económicas**

**III. Filosofías técnicas**

**IV. Filosofía de las formas de producción**

**V. Filosofía de las intervenciones para el Mantenimiento**

**VI. Las averías**

**VII. Esquema del ciclo del Mantenimiento**

**VIII. Resumen**

**CAPÍTULO 3: Conceptos y objetivos del Mantenimiento**

**I. Introducción**

**II. Definiciones del Mantenimiento**

**III. Razones de un Sistema de Mantenimiento**

**IV. Objetivos básicos de un Sistema Integral del Mantenimiento (SIMAM) 4**

**IV. Planes de las Reparaciones y del Mantenimiento**

**V. Financiamiento del Mantenimiento**

**VI. Recuperación de las inversiones iniciales**

**VII. Sistema de control económico**

**VIII. Resumen**

**CAPÍTULO 4: La economía y el Mantenimiento**

**I. Visión técnico-económica del Mantenimiento**

**II. Conceptos y definiciones económicos**

**III. Ejemplo de un análisis económico preliminar**

**IV. Planes de las Reparaciones y del Mantenimiento**

**V. Financiamiento del Mantenimiento**

**VI. Recuperación de las inversiones iniciales**

**VII. Sistema de control económico**

**VIII. Resumen**

**CAPÍTULO 5: Problemática del Mantenimiento**

**I. Introducción**

**II. Situación mundial del Mantenimiento**

**III. Particularidades de la Problemática del Mantenimiento**

**IV. Factores externos que influyen en el**

**Mantenimiento**

**V. Resumen**

**CAPÍTULO 6: Los Servicios Ingenieros y el Mantenimiento**

**I. Introducción**

**II. Participación en las obras hidráulicas**

**III. Relaciones de estos servicios con el Mantenimiento**

**IV. Niveles de Intervención**

**V. Conceptos de un Sistema Integral del Mantenimiento**

**VI. Etapas para la implantación de un Sistema de Mantenimiento**

**VII. Resumen**

**CAPÍTULO 7: Sistema Integral del Mantenimiento**

**I. Introducción**

**II. Aspectos a considerar**

**III. Resumen**

**CAPÍTULO 8: Herramientas Organizativas del Mantenimiento**

**I. Introducción**

**II. El Plan General y los Objetos de Obras**

**III. codificación de las Obras**

**IV. Especialidades técnicas involucradas**

**V. Cartas Técnicas**

**VI. La Planificación Directiva Anual del Mantenimiento**

**VII. Resumen**

**VIII. Anexos**

**CAPÍTULO 9: Herramientas Ejecutivas y Operativas del Mantenimiento**

**I. Introducción**

**II. El capital humano**

**III. Trabajos con ejecutores externos (terceros)**

**IV. Locales necesarios**

**V. Herramental de taller y personal**

**VI. Medios de transporte**

**IVII. La documentación de obras y el archivo técnico**

**VIII. Expedientes técnicos**

**IX. Dinámica de la explotación**

**X. Categorización técnica de las obras**

**XI. Comunicaciones**

**XII. La informática**

**XIII. Resumen**

**CAPÍTULO 10: Factores decisivos en los resultados del Mantenimiento**

**I. Introducción**

**II. El apoyo de la entidad operadora**

**III. Las Investigaciones Aplicadas**

**IV. Las soluciones de proyectos**

**V. Las nuevas tecnologías y las investigaciones científicas**

**VI. Los suministros**

**VII. Suministros de reserva**

**VIII. La ejecución inicial de las obras**

**IX. La correcta explotación**

**X. Controles e inspecciones**

**XI. Resumen**

**Parte 2**

**Organización del Mantenimiento en las obras hidráulicas**

**CAPÍTULO 11: El Mantenimiento en las obras hidráulicas**

**I. Introducción**

**II. Partes y elementos de las obras hidráulicas**

**III. Organización del Mantenimiento**

**IV. Características particulares de estas obras**

**V. Premisas para la elaboración de los planes del Mantenimiento**

**VI. Resumen**

**VII. Anexos**

**CAPÍTULO 12: Presas**

**I. Introducción**

**II. Características generales de estas obras**

**III. Partes y elementos de las presas**

**IV. Estructura de Organización del Mantenimiento en estas obras**

**V. Problemas ingenieros más comunes**

**VI. Elaboración de los Planes de las Reparaciones y el Mantenimiento**

**VII. Elaboración de las Cartas Técnicas del Mantenimiento**

**VIII. La Planificación Directiva Anual del Mantenimiento**

**IX. Resumen**

**X. Anexos**

**CAPÍTULO 13: Canales Magistrales**

**I. Introducción**

**II. Características generales de estas obras**

**III. Partes y elementos de los Canales Magistrales**

**IV. Estructura de Organización del Mantenimiento en estas obras**

**V. Problemas y acciones ingenieros más comunes**

**VI. Elaboración de los Planes de las Reparaciones y el Mantenimiento**

**VII. Elaboración de las Cartas Técnicas del Mantenimiento**

**VIII. La Planificación Directiva Anual del Mantenimiento**

**IX. Resumen**

**X. Anexos**

**CAPÍTULO 14: Estaciones de Bombeo**

**I. Introducción**

**II. Características generales de estas obras**

**III. Partes y elementos de las Estaciones de Bombeo**

**IV. Problemas y acciones ingenieras más comunes**

**V. Estructura de Organización del Mantenimiento en estas obras**

**VI. Elaboración de los Planes de las Reparaciones y el Mantenimiento**

**VII. Elaboración de las Cartas Técnicas del Mantenimiento**

**VIII. La Planificación Directiva Anual del Mantenimiento**

**IX. Resumen**

**X. Anexos**

**CAPÍTULO 15: Grandes Conductoras**

**I. Introducción**

**II. Características generales de estas obras**

**III. Partes y elementos de las Grandes Conductoras**

**IV. Problemas y acciones ingenieras más comunes**

**V. Estructura de Organización del Mantenimiento**

**VI. Elaboración de los Planes de las Reparaciones y el Mantenimiento**

**VII. Elaboración de las Cartas Técnicas Tipo del Mantenimiento**

**VIII. La Planificación Directiva Anual del Mantenimiento**

**IX. Resumen**

**X. Anexos**

**CAPÍTULO 16: Sistemas de Acueductos**

**I. Introducción**

**II. Características generales de estas obras**

**III. Partes y elementos de los Sistemas de Acueductos**

**IV. Problemas o acciones ingenieras más comunes**

**V. Estructura de Organización del Mantenimiento**

**VI. Elaboración de los Planes de las Reparaciones y el Mantenimiento**

**VII. Acciones de Rehabilitación del Sistema**

**VIII. Cartas Técnicas del Mantenimiento**

**X. Resumen**

**XI. Anexos**

**CAPÍTULO 19: Sistemas de Riego y Drenaje**

**I. Introducción**

**II. Características generales de estas obras**

**III. Características específicas de los diferentes sistemas**

**IV. Partes y elementos de los Sistemas de Riego y Drenaje**

**V. Problemas y acciones ingenieras más comunes**

**VI. Estructura de Organización del Mantenimiento**

**VII. Elaboración de los Planes de las Reparaciones y el Mantenimiento**

**VIII. Elaboración de las Cartas Técnicas del Mantenimiento**

**IX. La Planificación Directiva Anual del Mantenimiento**

**X. Resumen**

**CAPÍTULO 20: Plantas Potabilizadoras**

**I. Introducción**

**II. Características generales de estas obras**

**III. Partes y elementos de las Plantas Potabilizadoras**

**IV. Problemas o acciones ingenieras más comunes**

**V. Estructura de Organización del Mantenimiento**

**VI. Elaboración de los Planes de las Reparaciones y el Mantenimiento**

**VII. Elaboración de las Cartas Técnicas del Mantenimiento**

**VIII. La Planificación Directiva Anual del Mantenimiento**

**IX. Resumen**

**X. Anexos**

**IX. La Planificación Directiva Anual del Mantenimiento**

**X. Resumen**

**XI. Anexos**

**CAPÍTULO 17: Sistemas Hidráulicos del Saneamiento (Alcantarillado y drenaje pluvial urbano)**

**I. Introducción**

**II. Características generales de estas obras**

**III. Partes y elementos de los Sistemas Hidráulicos de Saneamiento**

**IV. Problemas o acciones ingenieras más comunes**

**V. Estructura y organización del Mantenimiento**

**VI. Elaboración de los Planes de las Reparaciones y el Mantenimiento**

**VII. Zanjas, arroyos y ríos**

**VIII. Elaboración de las Cartas Técnicas**

**IX. La Planificación Directiva Anual del Mantenimiento**

**X. Resumen**

**CAPÍTULO 18: Sistemas de Abasto desde Pozos**

**I. Introducción**

**II. Características generales de estos sistemas**

**III. Características específicas de estos sistemas**

**IV. Partes y elementos de los Sistemas de Pozos**

**V. Problemas y acciones ingenieras más comunes**

**VI. Estructura de Organización del Mantenimiento**

**VII. Elaboración de los Planes de las Reparaciones y el Mantenimiento**

**VIII. Elaboración de las Cartas Técnicas del Mantenimiento**

**IX. La Planificación Directiva Anual del Mantenimiento**

**CAPÍTULO 21: Sistemas de Tratamiento de Residuales**

**I. Introducción**

**II. Características generales de estas obras**

**III. Partes y elementos de los Sistemas para el Tratamiento de los Residuales**

**IV. Problemas o acciones ingenieras más comunes**

**V. Estructura de Organización del Mantenimiento**

**VI. Elaboración de los Planes de las Reparaciones y el Mantenimiento**

**VII. Elaboración de las Cartas Técnicas del Mantenimiento**

**VIII. La Planificación Directiva Anual del Mantenimiento**

**IX. Resumen**

**X. Anexos**

**Tercera Parte**

**Otros aspectos vinculados al Mantenimiento**

**CAPÍTULO 22: Obras Auxiliares y Sistemas Ingenieros de Apoyo**

**I. Introducción**

**II. Tipos y características de las Obras Auxiliares o de Apoyo**

**III. Afectaciones por ausencia del Mantenimiento**

**IV. Organización del Mantenimiento**

**V. Ejecutores del Mantenimiento en estas obras y sistemas**

**VI. Elaboración de los Planes de las Reparaciones y el Mantenimiento**

**VIII. Elaboración de las Cartas Técnicas del Mantenimiento**

**IX. Resumen**

**CAPÍTULO 23: Acciones colaterales para el Mantenimiento**

**I. Introducción**

**II. Estructura y estrategias organizativas**

**III. La flexibilidad operacional**

**IV. Limpieza y desinfección de los sistemas**

**V. Cierre de los trabajos ejecutados**

**VI. Protección e higiene del trabajo**

**VII. Protección anticorrosiva**

**VIII. Obsolescencia, envejecimiento y deterioro progresivo**

**IX. Resumen**

**CAPÍTULO 24: El Mantenimiento y las obras hidráulicas en Cuba**

**I. Introducción**

**II. Evolución y desarrollo de la Hidráulica**

**III. Estancamiento y retrocesos**

**IV. Avances actuales**

**V. Organización actual del Mantenimiento**

**VI. Producción de elementos y piezas para sistemas hidráulicos**

**VII. Situación y organización nacional para el Mantenimiento de las obras hidráulicas**

**VIII. Los medios de comunicación y las obras hidráulicas**

**IX. Resumen**

**Epílogo**

**Bibliografía**

***Resumen del libro***

*La aspiración de este Manual es cubrir el vacío existente, en la docencia y en la práctica, de libros de consulta, dirigidos específicamente a la organización del mantenimiento en las obras hidráulicas, presentándose una recopilación de ideas y propuestas que permitirán estabilizar y garantizar las imprescindibles ventajas que estas obras brindan a la humanidad.*

*No es posible para ningún país utilizar cuantiosos montos financieros en inversiones hidráulicas, que después no se conserven debidamente para el uso y beneficio de las futuras generaciones, siendo esto un compromiso impostergable de los hidráulicos de todos los tiempos.*

*El agua cada vez escasea más, por lo que tenemos y debemos hacer todo lo necesario para optimizarla.*

**ARQUITECTURA DE INTERIORES. DEL BOCETO A LA CONSTRUCCIÓN**

Jennifer Hudson



**CONTENIDO**

**1 LOCALES COMERCIALES**

**- Ryuji Nakamura – Tienda Global Standard de Jin, Nagareyama**

**- Tokujin Yoshioka – Swarovski, Ginza**

**- Chris Briffa Architects - SHU**

**- Harry Allen Design – Estudio de Diseño Dupont Corian**

**- Christian Biecher – Fauchon, París**

**- Estudio Mariscal – Tienda H&M**

**- Merkx+GirodArchitects – Librería Selexyz Dominicanen**

**2 HOTELES, CLUBES Y RESTAURANTES**

**- Pentagram Design – Matter**

**- Roman and Williams – Royalton Hotel**

**- Karim Rashid – Market**

**- Massimiliano Vaiani – Hotel Granducato**

**- Jaime Hayón – La terraza del Casino**

**- Concrete – Hotel Citizen M**

**- Graft – Hotel Q**

**- Marcel Wanders – Mondrian South Beach**

**3 EMPRESAS**

**- UdA – Notaria**

**- MoreySmith – Sede principal de Sony Music en el Reino Unido**

**- Maurice Mentjens – Sala de reuniones DSM**

**- PearsonLloyd Design Studio Ltd. – Steelcase WorkLife**

**- 3deluxe – Cubo de cristal de Leonardo**

**- Van den Oever.Zaaijer&P Architecten (OZ-P) – Momentum Expo**

**4 EDIFICIOS PUBLICOS**

**- Steven Holl Architects – Knut Hamsun Centre**

**- Eldridge Smerin – Centro de Propiedad Intelectual y Comercial**

**- Behnisch Architekten – Haus im Haus**

**- Mark Newson con Sébastien Segers Architecte y Woods Bagot – Sala de espera principal de Qantas**

**- Sufrace Architects – Centro de investigaciones Fílmicas y Audiovisuales**

**5 VIVIENDA**

**- Johnson Chou – Residencia Bellair**

**- Dean / Wolf Architects – Ático de luz virtual**

**- Lazzarini Pickering Architetti – Pied-á-terre, París**

**- LTL Architects, PLLC – Vivienda en el Upper East Side**

***Resumen del libro***

*30 ejemplos de diseños de interiores contemporáneos: locales comerciales; hoteles, clubes y restaurantes; empresas; edificios públicos; viviendas. Interiores que cautivan: reúnen con éxito la marca o identidad de su propietario con la experiencia profesional del arquitecto y la forma propuesta.*

*Incluye una amplia gama de proyectos internacionales de los que ilustra los métodos de trabajo y los intereses creativos de algunos diseñadores internacionales, desde emergentes a los que cuentan con una obra consagrada.*

*Un estudio en profundidad de los procesos de creación y construcción que subyacen tras 30 ejemplos de diseños de interiores contemporáneos.*

*La presentación incluye cada etapa del proyecto, desde la idea original, pasando por los primeros bocetos y el desarrollo del diseño, hasta la investigación relativa a las normas de construcción y la colaboración con ingenieros, contratistas, constructores y proveedores.*

*Cada proyecto se muestra desde una visión general exploratoria, con imágenes de los procesos de producción y construcción, y detalles de las instalaciones, acabados, adaptaciones y decoración. Una obra dirigida a arquitectos e interioristas, y a todos los interesados en el diseño de espacios interiores.*

**MECÁNICA DE FLUÍDOS**Merle C Potter, David C Wiggert y Bassem H Ramadan

**CONTENIDO**

**CAPÍTULO 1: CONSIDERACIONES BÁSICAS**

**- Introducción**

**-Dimensiones, unidades y cantidades físicas**

**-Concepto de medio continuo de gases y líquidos**

**-Escalas de presión y temperatura**

**-Propiedades de los ﬂ uidos141.6Leyes de conservación**

**-Propiedades y relaciones termodinámicas**

**-Resumen**

**-Problemas**

**CAPÍTULO 2: ESTÁTICA DE FLUIDOS**

**- Introducción**

**-Presión en un punto**

**-Variación de la presión**

**-Fluidos en reposo**

**-Recipientes linealmente acelerados**

**-Recipientes giratorios**

**-Resumen**

**-Problemas**

**CAPÍTULO 3: INTRODUCCIÓN AL MOVIMIENTO DE FLUIDOS**

**- Introducción.**

**-Descripción del movimiento de ﬂuÍdos**

**-Clasificación de los ﬂuÍjos de ﬂuÍdos**

**-La ecuación de Bernoulli**

**-Resumen**

**-Problemas**

**CAPÍTULO 4: FORMAS INTEGRALES DE LASLEYES FUNDAMENTALES**

**-Introducción**

**-Las tres leyes básicas**

**-Transformación de un Sistema a una un volumen de control**

**-Conservación de la masa**

**-Ecuación de la energía**

**-Ecuación de la cantidad de movimiento**

**-Ecuación del momento de la cantidad de movimiento**

**-Resumen**

**-Problemas**

**CAPÍTULO 5: FORMAS DIFERENCIALES DE LAS LEYESFUNDAMENTALES**

**-Introducción**

**-Ecuación diferencial de continuidad**

**-Ecuación diferencial de la cantidad de movimiento**

**-Ecuación diferencial de la energía**

**-Resumen**

**-Problema**

**CAPÍTULO 6: ANÁLISIS DIMENSIONAL Y SIMILITUD**

**-Introducción.**

**-Análisis dimensional**

**-Similitud**

**-Ecuaciones diferenciales normalizadas**

**-Resumen**

**-Problemas**

**CAPÍTULO 7: FLUJOS INTERNOS**

**-Introducción**

**-Flujo de entrada y ﬂujo desarrollado**

**-Flujo laminar en un tubo**

**-Flujo laminar entre placas paralelas**

**CAPÍTULO 11: FLUJOS EN SISTEMAS DETUBERÍAS**

**-Introducción**

**-Pérdidas en sistemas de tuberías**

**-Sistemas de tuberías simples**

**-Análisis de redes de tuberías**

**-Flujo no permanente en tuberías**

**-Resumen**

**-Problemas**

**CAPÍTULO 12: TURBOMAQUINARIA**

**-Introducción**

**-Turbobombas**

**-Análisis y similitud dimensional para turbomaquinaria**

**-Uso de turbobombas en sistemas de tuberías**

**-Turbinas**

**-Resumen**

**- Problemas**

**CAPÍTULO 13: MEDICIONES EN MECÁNICA DE FLUIDOS**

**- Introducción**

**- Medición de parámetros de ﬂujo local**

**- Medición del gasto**

**- Visualización del ﬂujo**

**- Adquisición y análisis de datos**

**- Resumen**

**- Problemas**

**CAPÍTULO 14: DINÁMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL**

**- Introducción**

**- Ejemplos de métodos de diferencia ﬁnita**

**- Estabilidad, convergencia y error**

**- Solución del ﬂujo de Couette**

**- Solución de ﬂujo potencial de estado permanente bidimensional**

**- Resumen**

**- Bibliografía**

**- Problemas**

**APÉNDICE**

**A. Unidades y conversaciones en relaciones**

**-Flujo laminar entre cilindros giratorios**

**-Flujo turbulento en un tubo**

**-Flujo uniforme turbulento en canales abiertos**

**-Resumen**

**-Problemas**

**CAPÍTULO 8: FLUJOS EXTERNOS**

**-Introducción**

**-Separación**

**-Flujo alrededor de cuerpos sumergidos**

**-Sustentación y resistencia al avance en superﬁcies aerodinámicas**

**-Teoría del ﬂujo potencial**

**-Teoría de la capa Límite**

**-Resumen**

**- Problemas**

**CAPÍTULO 9: FLUJO COMPRESIBLE**

**-Introducción**

**Velocidad del sonido y el número de Mach**

**-Flujo isentrópico a través de una tobera**

**-Onda de choque normal4429,5Ondas de choque en toberas convergentes-divergentes**

**-Flujo de vapor a través de una tobera**

**-Onda de choque oblicua**

**-Ondas isentrópicas de expansión**

**--Resumen**

**-Problemas**

**CAPÍTULO 10: FLUJO ESCANALES ABIERTOS**

**-Introducción**

**-Flujos en canales abiertos**

**-Flujo uniforme**

**-Conceptos de energía**

**-Conceptos de la cantidad de movimiento**

**-Flujo no uniforme gradualmente variado**

**-Análisis numérico de perfiles de superﬁcies de agua**

**-Resumen**

**-Problemas**

**B. Propiedades de ﬂuidos**

**C. Propiedades de áreas y volúmenes**

**D. Tablas para ﬂujo compresible de aire**

**E. Soluciones numéricas del capítulo**

**F. Soluciones numéricas del capítulo**

**BIBLIOGRAFÍA**

**Referencias**

**Interés general**

**RESPUESTAS A PROBLEMAS SELECCIONADOS**

**ÍNDICE**

***Resumen del libro***

*Mecánica de Fluidos presenta la mecánica de fluidos de una manera que ayuda a los estudiantes a alcanzar la comprensión y la capacidad de analizar los fenómenos importantes que encuentran los ingenieros en ejercicio. Los autores logran esto a través del uso de varias herramientas pedagógicas que ayudan a los estudiantes a visualizar las dificultades para entender los fenómenos de la mecánica de fluidos. Las explicaciones se basan en conceptos físicos básicos, así como en matemáticas, que son accesibles a los estudiantes de ingeniería. Esta cuarta edición incluye apoyos en línea (en inglés) disponibles en http://latam.cengage.com/potter que aprovecha la interactividad multimedia para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de la mecánica de fluidos mediante la ilustración de los fenómenos fundamentales y los fascinantes flujos de fluidos.*

**GUÍA DE SUPERVIVENCIA PARA LOS ESTUDIANTES DE ARQUITECTURA.**Iain Jackson.

**Contenido**

**Introducción**

1. **El mundo que nos rodea.**

**Convertirse en un explorador/ paseante7 urbano/ Fláneur**

**Lleve un cuaderno de notas**

**Viajes de estudio: conviértase en un urbanauta**

**La fotografía del edificio nos es el edificio.**

**Dibuje**

**Lea**

**Lo vernáculo**

**Densidad**

**Calle**

**Contornos y pendientes**

**Estudios de antecedentes**

**Al doblar una esquina**

**100 esquinas**

**Dibujar por pura diversión**

**La planta del sitio**

**Lo mundano**

**La suma de las partes**

1. **Reflexionar acerca de la escala**

**Proporción entre el ancho de la calle y la altura del edificio**

**Proporción entre el área y el volumen**

**Dibujar a escala**

**Todo es cuestión de escala**

**La escala del cubo**

1. **Consideraciones acerca del diseño y de los materiales de construcción**

**Pilar, jácena y cerramiento**

**Colocación del pilar**

**Preguntas relacionadas con la forma**

**El cerramiento de un edificio**

**Tipos de cerramientos**

**La ventana**

**La cubierta**



**La escalera**

**Circulación e instalaciones sanitarias**

**Orientación del edificio**

**Aislamiento**

**La puerta**

**El voladizo**

**El sentido del tacto y la arquitectura**

**Materiales**

**Sostenibilidad**

**Patrimonio digital**

**4. Comunicabilidad**

**¿Para quién se dibuja?**

**Grosores del trazo**

**Realice anotaciones en sus dibujos**

**Fuentes tipográficas**

**La axonometría**

**La planta**

**El norte**

**La sección**

**El alzado**

**Dibuje la idea para un edificio en 20 segundos**

**Personas**

**La retícula**

**Descomponer la retícula**

**5. Procedimiento**

**Contexto**

**Espantoso buen gusto**

**Ceremonias, mitos y rituales**

**No reduzca la arquitectura a una cuestión de espacio, forma y luz.**

**Delantero - trasero /público-privado**

**Centro de atención**

**Los espacios intermedios**

**El dibujo cronológico**

**La vista secuencial**

**El umbral**

**Espacio de paso y espacios de llegada**

**El pedestal**

**Forma, programa y tecnología**

**Coste, tiempo y calidad**

**6. Avanzar**

**Presentación verbal**

**Estilo e indumentaria**

**La arquitectura se basa en las personas**

**Pero no trabaje para las siguientes personas…**

**Programación de la carga de trabajo y planificación de los eventos determinantes y de un estilo de vida equilibrado**

**¿Cuál es tu opinión?**

**LA CALLE Y LA CASA.**

*Resumen del libro*

***Los estudiantes de arquitectura cometen los mismos errores año tras año y se olvidan de los mismos elementos esenciales a la hora de trabajar en el estudio. En esta práctica guía se proporcionan consejos y sugerencias básicos para ayudar a los estudiantes a sacar el máximo provecho de su trabajo, todo ello acompañado de ingeniosas y bellas ilustraciones realizadas por el propio autor.***

**Urbanismo de interiores**

Xavier Monteys.



**ÍNDICE**

**Introducción**

**¡Entrar!  
La calle del wéstern  
Las calles de Piranesi  
Perspectiva (¡prospekt!)  
La primera corona  
Calles cubiertas  
La calle del suministro  
Calles de fiesta. Calles como palacios  
Ventanas singulares  
Escaparates  
Lo que hacemos en la calle  
La calle y la comida  
Accidentes y anomalías  
Las extensiones de la calle: becos, impasses y “Nollis”  
Calles de celuloide  
La calle de Le Corbusier  
La calle como escuela  
Calles en el espacio  
La pintura, las calles y la lluvia  
Tres calles proyectadas  
Esquinas, cruces y encrucijadas  
Hamburgo 1945: vivir en la calle  
La casa plaza y la casa calle  
La calle, los árboles y el jardín**

*Resumen del libro*

***“La calle es una habitación por consenso. Una habitación comunitaria cuyas paredes aportan los que allí viven, entregadas a la ciudad para uso colectivo.” Estas palabras de Louis I. Kahn son quizás las que mejor expresan la intención de este libro, el tercero de una trilogía formada por Casa collage y La habitación en la que Xavier Monteys se propone reflexionar sobre nuestras formas de habitar el espacio.***

**101 REGLAS BÁSICAS PARA UNA ARQUITECTURA DE BAJO CONSUMO ENERGÉTICO.**

Huw Heywood



**Índice**

**Prefacio**

**Introducción**

**Capítulo 1**  
**Trabajar con el emplazamiento y el lugar**

**Capítulo 2**  
**Manipular la orientación y la forma**

**Capítulo 3**  
**La envolvente del edificio de bajo consumo**

**Capítulo 4**  
**Energía y ambiente interior**

**Capítulo 5**  
**Reglas y estrategias para diferentes regiones climáticas**

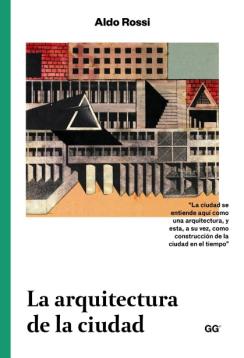
**Bibliografía comentada      
Índice de términos**

*Resumen del libro*

***Para evitar el calor en el interior, no debe permitirse que el sol penetre en él. Los colores del exterior afectan al consumo energético. Una ventana alta deja que la luz natural entre hasta mayor profundidad. Los edificios pesados se calientan y se enfrían lentamente. Los edificios ligeros se calientan y se enfrían rápidamente. El agua almacena más calor que el hormigón. La masa térmica es lo opuesto al aislamiento…Entender cómo responden los edificios a sus entornos puede ayudarnos a reducir de forma significativa el consumo de calefacción, iluminación y refrigeración artificiales.***

**LA ARQUITECTURA DE LA CIUDAD.**

Aldo Rossi.



**Índice**

**Nota del editor**

**Introducción**

**Los hechos urbanos y la teoría de la ciudad**

**Capítulo primero**

**La estructura de los hechos urbanos**

**La individualidad de los hechos urbanos**

**Los hechos urbanos como obra de arte**

**Las cuestiones tipológicas**

**Crítica al funcionalismo ingenuo**

**Los problemas de clasificación**

**La complejidad de los hechos urbanos**

**La teoría de la permanencia y los monumentos**

**Capítulo segundo**

**Los elementos primarios y el área**

**El área estudio**

**El área y el barrio**

**La residencia**

**El problema tipológico de la residencia en Berlín**

**La Ciudad jardín y la Ville Radieuse**

**Los elementos primarios**

**La tensión de los elementos urbanos**

**La ciudad antigua**

**Los procesos de transformación**

**Geografía e historia. La creación humana**

**Capítulo tercero**

**La individualidad de los hechos urbanos. La arquitectura**

**El *locus***

**La arquitectura como ciencia**

**Ecología urbana y psicología**

**La precisión de los elementos urbanos**

**El Foro romano**

**Los monumentos, crítica al concepto de ambiente**

**La ciudad como historia**

**La memoria colectiva**

**Atenas**

**Capítulo cuarto**

**La evolución de los hechos urbanos**

**La ciudad como campo de aplicación de fuerzas diversas. La economía**

**La tesis de Maurice Halbwachs**

**Consideraciones sobre los caracteres de las expropiaciones**

**La propiedad del suelo**

**El problema de la vivienda**

**La dimensión urbana**

**La política como elección**

***Resumen del libro***

*Con cerca de cincuenta años de historia, este libro forma parte del imaginario de varias generaciones de arquitectos y sigue siendo una obra fundamental para comprender los procesos de conformación de la ciudad entendida como arquitectura.*

**CIUDAD Y ARQUITECTURA URBANA EN COLOMBIA**

**1980-2017 - 2ª EDICIÓN.**

Luis Fernando González Escobar



**Contenido**

**Introducción**

**- La ciudad de fin de siglo. Conflicto, desesperanza y motivaciones para el cambio**

**- El sueño de la ciudad global en Colombia: ¿de la utopía a la etopía?**

**- De las ciudades históricas a las ciudades de los POT: la arquitectura urbana de los centros a las periferias**

**- Los centros comerciales o el simulacro del espacio público**

**- Del simulacro del espacio público al espacio público civil abierto**

**- Metro, Transmilenio y peatonalización: la movilidad urbana y el redescubrimiento del espacio público y de la ciudad**

**- Las piezas arquitectónicas. De contenedores y pieles: las nuevas arquitecturas y el deseo contemporáneo**

**- No todos son salmona. Los arquitectos de la contemporaneidad**

**- La arquitectura urbana en Colombia hasta el 2010**

**- La ciudad y lo urbano a partir del 2010**

**- La arquitectura pública urbana a partir del 2010**

**Bibliografía**

**Índice onomástico**

**Agradecimientos**

*Resumen del libro*

*Las sorprendentes mutaciones que se presentaron a partir del 2010 tanto en el contexto global como en las dinámicas nacionales determinaron nuevos rumbos para la ciudad y la arquitectura urbana de Colombia, los cuales se concretaron en formas distintas de concebir lo urbano arquitectónico desde lo público. El resultado de ello es que se pusieron a prueba las bondades y certezas de lo construido entre los años 1980 y 2010 – lapso cubierto por la primera edición de este libro-, hasta el punto de que algunos de los aparentes éxitos reventaron, víctimas de su propia megalomanía, y debieron ser redireccionados. Se ha impuesto así nuevo paisaje urbano, y la arquitectura y el diseño urbanos han dejado de ser un asunto circunscrito a los especiales y ahora son discutidos también por las comunidades y la sociedad en general.*

**INTRODUCCIÓN A LA MECÁNICA DE FLUIDOS**

Bonifacio Fernández L.

**Índice**

**1. PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS**

**1.1 Introducción**

**1.1.1 La mecánica de los fluidos en la ingeniería**

**1.1.2 Nota histórica**

**1.2 Conceptos básicos**

**1.2.1 Definición de fluido**

**1.2.2 El fluido como medio continuo**

**1.2.3 Sistemas de unidades**

**1.3 Propiedades de los fluidos**

**1.3.1 Vasa específica, peso específico y densidad**

**1.3.2 Viscosidad**

**1.3.3 Ecuación de estado y ecuación de proceso**

**1.3.4 Compresibilidad**

**1.3.5 Presión de vapor**

**1.3.6 Tensión superficial**

**1.3.7 Valores típicos de las propiedades de fluidos más usuales**

**1.4 Métodos de análisis**

**Resumen**

**Preguntas**

**Problemas**

**2. ESTÁTICA DE LOS FLUIDOS**

**2.1 La presión y sus propiedades**

**2.1.1 La presión en un punto**

**2.1.2 Ley Hidrostática o la presión en el espacio**

**2.1 3 Variaciones de la presión en un fluido en reposo**

**2.1 4 Medidas de la presión e Instrumentos**



**2.2 Fuerzas sobre superficies**

**2.2.1 Fuerza hidrostática sobre superficies planas**

**2.2.2 Fuerza hidrostática sobre Superficies Curvas**

**2.3 Fuerzas sobre cuerpos**

**2.3.1 Fuerzas sobre cuerpos sumergidos**

**2.3.2 Equilibrio y estabilidad de cuerpos sumergidos**

**2.3.3 Equilibrio estable de fluidos en reposo**

**2.3.4 Equilibrio de cuerpos flotantes**

**2.4 Capilaridad**

**Resumen**

**Preguntas**

**Problemas**

**3.CINEMÁTICA DE LOS FLUIDOS**

**3.1. Descripción del movimiento**

**3.1.2 Clasificación de escurrimientos**

**3.1.2 Formas cinemáticas**

**3.1.3 Métodos de descripción**

**4.4 Cantidad de movimiento**

**4.4.1 Ecuación de la cantidad de movimiento para un volumen de control**

**4.4.2 Pérdidas por fricción**

**4.4.3 Singularidades**

**4.4.4 Sistemas no inerciales**

**4.4.5 Momento de la cantidad de movimiento**

**Resumen**

**Preguntas**

**Problemas**

**5. ANÁLISIS PUNTUAL DEL COMPORTAMIENTO DINÁMICO DE LOS FLUIDOS**

**5.1 Conservación de la masa**

**5.1.1 Ecuación de continuidad diferencial**

**5.2 Dinámica del fluido ideal**

**5.2.1 Ecuación de Euler**

**5.2.2 Ecuación de Bernoulli**

**5.2.3 Ejemplos importantes**

**5.3 Elementos de flujo potencial**

**5.3.1 Potencial de velocidades**

**5.3.2 Ecuación de Laplace**

**5.3.3 Funciones potencial y de corriente en flujo bidimensional**

**5.3.4 Interpretación física de las funciones de potencial y de corriente**

**5.3.5 Funciones complejas**

**5.3.6 Redes de flujo**

**5.3.7 Métodos analógicos**

**5.3.8 Métodos numéricos**

**5.4 Aspectos de flujo viscoso**

**5.4.1 Experiencia de Reynolds**

**5.4.2 Flujo laminar unidirectional**

**5.4.3 Ecuaciones de Navier-Stokes**

**5.4.4 Flujo turbulento**

**5.4.5 Cape límite**

**5.4.6 Separación**

**Resumen**

**Preguntas**

**Problemas**

**3.2 Características cuantificables del movimiento**

**3.2.1 Velocidad y aceleración**

**3.2.2 Rotación. Vorticidad y circulación**

**3.2.3 Gasto y velocidad media**

**Resumen**

**Preguntas**

**Problemas**

**4. ANÁLISIS GLOBAL DEL COMPORTAMIENTO DINÁMICO DE LOS FLUIDOS**

**4.1 Teorema del Transporte de Reynolds**

**4.2 Conservación de la masa**

**4.3 Primera Ley de la Termodinámica**

**4.3.1 Ecuación de energía**

**4.3.2 El caso de gases y líquidos**

**4.3.3 Máquinas hidráulicas**

**4.3 4 Cavilación**

**4.4 Cantidad de movimiento**

**4.4.1 Ecuación de la cantidad de movimiento para un volumen de control**

**4.4.2 Pérdidas por fricción**

**4.4.3 Singularidades**

**4.4.4 Sistemas no inerciales**

**4.4.5 Momento de la cantidad de movimiento**

**Resumen**

**Preguntas**

**Problemas**

**5. ANÁLISIS PUNTUAL DEL COMPORTAMIENTO DINÁMICO DE LOS FLUIDOS**

**5.1 Conservación de la masa**

**5.1.1 Ecuación de continuidad diferencial**

**5.2 Dinámica del fluido ideal**

**5.2.1 Ecuación de Euler**

**5.2.2 Ecuación de Bernoulli**

**5.2.3 Ejemplos importantes**

**2.2 Fuerzas sobre superficies**

**2.2.1 Fuerza hidrostática sobre superficies planas**

**2.2.2 Fuerza hidrostática sobre Superficies Curvas**

**2.3 Fuerzas sobre cuerpos**

**2.3.1 Fuerzas sobre cuerpos sumergidos**

**2.3.2 Equilibrio y estabilidad de cuerpos sumergidos**

**2.3.3 Equilibrio estable de fluidos en reposo**

**2.3.4 Equilibrio de cuerpos flotantes**

**2.4 Capilaridad**

**Resumen**

**Preguntas**

**Problemas**

**3.CINEMÁTICA DE LOS FLUIDOS**

**3.1. Descripción del movimiento**

**3.1.2 Clasificación de escurrimientos**

**3.1.2 Formas cinemáticas**

**3.1.3 Métodos de descripción**

**3.2 Características cuantificables del movimiento**

**3.2.1  Velocidad y aceleración**

**3.2.2 Rotación. Vorticidad y circulación**

**3.2.3 Gasto y velocidad media**

**Resumen**

**Preguntas**

**Problemas**

**4. ANÁLISIS GLOBAL DEL COMPORTAMIENTO DINÁMICO DE LOS FLUIDOS**

**4.1 Teorema del Transporte de Reynolds**

**4.2 Conservación de la masa**

**4.3 Primera Ley de la Termodinámica**

**4.3.1 Ecuación de energía**

**4.3.2 El caso de gases y líquidos**

**4.3.3 Máquinas hidráulicas**

**4.3 4 Cavilación**

**5. ANALISIS DIMENSIONAL Y MODELOS**

**6.1 Análisis dimensional**

**6.1.1 Teorema if de Buckingham o de Cauchy**

**6.1.2 Determinación de parámetros adimensionales**

**6.1.2.1 Combinación de parámetros**

**6.1.2.2 Método matricial**

**6.2 Modelos**

**6.2.1 Escalas y similitud**

**6.2.1.1 Semejanza geométrica**

**6.2.1.2 Semejanza cinemática**

**6.2.1.3 Semejanza dinámica**

**6.2.1.4 Semejanza mecánica total**

**6.2.2 Selección de escalas**

**6.2.3 Similitud parcial y distorsión de escalas**

**Resumen**

**Preguntas**

**Problemas**

**RESPUESTAS A PROBLEMAS SELECCIONADOS**

**INDICE DE MATERIAS**

**BIBLIOGRAFÍA**

*Resumen del libro*

*ESTA CUARTA EDICIÓN AMPLIADA PRESENTA numerosas mejoras y adiciones, pero mantiene la idea general de un texto preparado para servir como complemento a un curso de Introducción a la Mecánica de Fluidos para alumnos de Ingeniería Civil, en el cual se aborda el problema del comportamiento de los fluidos en las condiciones en que corrientemente se encuentran en la ingeniería.*

**ACERCA DE LA CIUDAD.**

Re, Koolhaas.



**Índice de contenidos**

**Nota del editor**

**¿Qué fue del urbanismo?  
Grandeza, o el problema de la talla  
La ciudad genérica  
Espacio basura**

**Origen de los textos**

*Resumen del libro*

*Rem Koolhaas es uno de los grandes pensadores y polemistas contemporáneos acerca de la ciudad. Desde que en 1978 publicara su texto fundamental Delirio de Nueva York, el arquitecto holandés se ha catapultado como una de las voces más escuchadas a la hora de abordar la reflexión en torno a la ciudad contemporánea. Sus aportaciones se han centrado en el estudio de determinadas urbes o condiciones urbanas (además de Nueva York, Atlanta, Singapur, Lagos, etc). Este volumen, sin embargo, recoge cuatro textos intermedios aparecidos de forma dispersa —“¿Qué ha sido del urbanismo?”, “Grandeza, o el problema de la talla”, “La ciudad genérica” y “Espacio basura”— que, sin centrarse en ninguna ciudad en particular, recogen la visión general de Koolhaas sobre la muerte del urbanismo moderno y el nacimiento de un nuevo urbanismo sin teoría ni arquitectos*

**ESENCIAS.**

Juhani Pallasmaa



**Índice de contenidos**

**Índice**

**Prólogo**

**Espacio, lugar, memoria e imaginación  
Materia, tactilidad y tiempo  
Aprender y desaprender  
La arquitectura como experiencia**

**Origen de los textos**

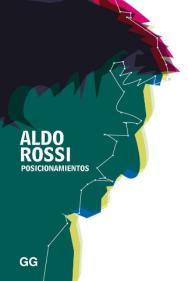
*Resumen del libro*

*Este libro recoge cuatro ensayos sobre la idea de “esencia” en arquitectura, que Juhani Pallasmaa ha ido desarrollando a lo largo de su ya dilatada carrera como arquitecto y pensador. Los textos abarcan la última década de su obra teórica y realizan una aproximación biohistórica y existencial al arte de la arquitectura.*

*Se trata de una superación de la mirada puramente visual, que Pallasmaa sintetiza con las siguientes palabras: “Creo que las experiencias más conmovedoras en arquitectura nacen de memorias y significados bioculturales secretos y preconscientes, más que de una estética estrictamente visual. Esas cualidades podrían ser calificadas de ‘esencias’ de la arquitectura”.*

**POSICIONAMIENTOS.**

Aldo Rossi.

****

**ÍNDICE**

**Nota del editor**

**Arquitectura para los museos  
Tipología, manualística y arquitectura  
Dos proyectos**

**Origen de los textos**

*Resumen del libro*

*En 1966 se publicaron dos libros clave para la arquitectura contemporánea: Complejidad y contradicción en la arquitectura de Robert Venturi y La arquitectura de la ciudad de Aldo Rossi. En su libro más importante, Rossi dio un giro copernicano a la concepción de la ciudad que ha marcado la reflexión arquitectónica hasta nuestros días.*

*No obstante, las inquietudes de Rossi en ese período no se redujeron a lo que él denominó la “ciencia urbana”, sino que intentó armar también una teoría aplicada al proyecto de arquitectura. El presente volumen rescata tres ensayos breves de Rossi en los que explica una posible teoría del proyecto arquitectónico. Una ocasión única para redescubrir la iluminadora mirada de uno de los grandes arquitectos de la segunda mitad del siglo XX.*

**ACTITUD.**

Anne Lacaton-Jean Philippe Vassal.



**Índice**

**Nota del editor**

**Dos conversaciones con Patrice Goulet  
Libertad estructural, condición del milagro  
Por escrito  
La ciudad desde la vivienda**

**Origen de los textos**

*Resumen del libro*

*Este libro reúne por primera vez diversos escritos de Lacaton & Vassal, la pareja de arquitectos franceses que, desde que irrumpió en la escena arquitectónica internacional a principios de la década de 1990, se ha convertido en un referente ineludible de una manera de hacer arquitectura que prima la ética y la economía frente a la espectacularidad del arquitecto estrella. Su actitud ante la arquitectura, que se ha convertido con el tiempo en una referencia ineludible para varias generaciones de arquitectos, prioriza las necesidades reales de los usuarios frente a las decisiones de orden estético, ofrece más espacio por el mismo precio y propone rehabilitar antes que demoler y volver a construir.*

**DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO.**

**QUINTA EDICIÓN**

Teodoro E. Harmsen



**Índice**

**Prólogo**

**1. Introducción**

**1.1. Historia del concreto armado**

**1.2. Ventajas y desventajas del concreto armado frente a otros materiales**

**1.2.1. Ventajas del concreto armado frente a otros materiales**

**1.2.2. Desventajas del concreto armado frente a otros materiales**

**1.3. Métodos de diseño**

**1.3.1. Diseño elástico**

**1.3.2. Diseño a la rotura**

**1.4. Métodos de diseño propuestos por el código del ACI**

**1.4.1. Combinaciones de cargas**

**1.4.2. Cargas vivas**

**1.4.3. Reducción de resistencia**

**2. Componentes y propiedades del concreto**

**2.1. Materiales**

**2.1.1. Cemento**

**2.1.2. Agregados**

**2.1.3. Agua**

**2.1.4. Aditivos**

**2.1.5. Fibras**

**2.2. Producción, colocación y curado del concreto**

**2.2.1. Requisitos para la producción del concreto**

**2.2.2. Diseño de mezcla del concreto**

**2.2.3. Mezclado del concreto**

**2.2.4. Transporte del concreto**

**2.2.5. Colocación del concreto**

**2.2.6. Curado del concreto**

**2.2.7. Desencofrado**

**2.3. Resistencia del concreto**

**2.3.1. Resistencia del concreto ante solicitaciones uniaxiales**

**2.3.2. Resistencia del concreto al esfuerzo cortante**

**2.3.3. Resistencia del concreto ante solicitaciones biaxiales y triaxiales**

**2.3.4. Resistencia del concreto a los ataques**

**2.4. Propiedades mecánicas del concreto**

**2.4.1. Relación esfuerzo-deformación del concreto a compresión**

**2.4.2. Módulo de Poisson**

**2.4.3. Módulo de corte**

**2.5. Variación en el volumen del concreto**

**2.5.1. Variaciones de volumen por contradicción de fragua**

**2.5.2. Deformación plástica o creep**

**2.5.3. Variaciones de volumen por temperatura**

**2.6. Concreto sometido a cargas de compresión repetidas**

**2.7. El acero**

**2.7.1. Varillas corrugadas y alambres**

**2.7.2. Mallas electrosoldadas**

**2.7.3. Tipos especiales de acero de refuerzo**

**2.8. Propiedades mecánicas del acero**

**2.8.1. Relación esfuerzo-deformación del acero**

**2.8.2. Coeficiente de dilatación térmica**

**2.8.3. Maleabilidad**

**2.9. Oxidación del acero**

**2.10. Fatiga del acero**

**2.11. Soldadura del acero**

**2.7. El acero**

**2.7.1. Varillas corrugadas y alambres**

**2.7.2. Mallas electrosoldadas**

**2.7.3. Tipos especiales de acero de refuerzo**

**2.8. Propiedades mecánicas del acero**

**2.8.1. Relación esfuerzo-deformación del acero**

**2.8.2. Coeficiente de dilatación térmica**

**2.8.3. Maleabilidad**

**2.9. Oxidación del acero**

**2.10. Fatiga del acero**

**2.11. Soldadura del acero**

**3. Acero de refuerzo en el concreto**

**3.1. Mecanismo de adherencia entre refuerzo y concreto**

**3.2. Recubrimiento y espaciamiento mínimo del refuerzo**

**3.2.1. Recubrimiento mínimo del acero**

**3.2.2. Espaciamientos mínimos entre varillas**

**3.3. Longitud de anclaje o desarrollo del refuerzo**

**3.3.1. Longitud de anclaje en varillas de acero en tensión**

**3.3.2. Longitud de anclaje en varillas de acero en compresión**

**3.4. Ganchos estándar**

**3.4.1. Factor de corrección por exceso de refuerzo**

**3.5. Desarrollo de barras con cabeza en tracción**

**3.6. Empalmes de varillas**

**3.6.1. Empalme traslapado**

**3.6.2. Empalmes soldados**

**3.6.3. Empalmes mecánicos**

**3.7. Paquetes de varillas**

**3.8. Tuberías empotradas en estructuras de concreto armado**

**3.9. Tolerancias**

**3.10. Juntas de construcción**

**4. Carga axial**

**4.1. Compresión pura en elementos de concreto armado**

**4.2. Aplastamiento en elementos de concreto armado**

**4.3. Tracción pura**

**5. Flexión pura**

**5.1. Comportamiento de una viga de concreto armado sometida a flexión**

**5.2. Hipótesis básicas para el estudio de elementos sometidos a flexión según el código del ACI**

**5.3. Tipos de falla de los elementos sometidos a flexión**

**5.4. Análisis de elementos de sección rectangular con refuerzo en tracción sometidos a flexión**

**5.4.1. Análisis de una sección rectangular con comportamiento dúctil**

**5.4.2. Cuantía máxima de refuerzo**

**5.4.3. Cuantía mínima de refuerzo**

**5.5. Diseño de una sección rectangular con refuerzo en tensión**

**5.6. Análisis de elementos de sección rectangular con refuerzo en compresión sometidos a flexión**

**5.6.1. Análisis de una sección rectangular con refuerzo en compresión**

**5.6.2. Determinación de la cuantía máxima con acero en compresión**

**5.7. Diseño de una sección rectangular con refuerzo en compresión**

**5.8. Análisis de elementos de sección T sometidos a flexión**

**5.8.1. Análisis de una sección tipo T con falla dúctil**

**5.8.2. Determinación de la cuantía máxima en una sección tipo T**

**5.8.3. Cuantía mínima de secciones T**

**5.9. Diseño de una sección T**

**5.10. Corte del refuerzo y desarrollo del refuerzo longitudinal**

**5.10.1.Desarrollo del refuerzo positivo en elementos sometidos a flexión**

**5.10.2.Desarrollo del refuerzo negativo**

**Ejemplos**

**6. Esfuerzo cortante y tracción diagonal**

**6.1. Introducción**

**6.2. Análisis de una viga de concreto armado sometida a fuerza cortante**

**6.2.1. Comportamiento de una viga sin refuerzo en el alma**

**6.2.2. Comportamiento de una viga con refuerzo en el alma**

**6.3. Diseño de elementos prismáticos sometidos a fuerza cortante según el código del ACI**

**6.3.1. Resistencia del concreto a la fuerza cortante (Vc)**

**6.3.2. Tipos de refuerzo transversal**

**6.3.3. Resistencia al corte que aporta el acero transversal (Vs)**

**6.3.4. Requerimientos mínimos de refuerzo**

**6.3.5. Espaciamiento máximo de refuerzo transversal**

**6.3.6. Aporte máximo del refuerzo transversal ala resistencia al corte**

**6.4. Vigas peraltadas**

**6.4.1. Diseño por flexión de vigas peraltadas**

**6.4.2. Diseño por corte de vigas peraltadas según el código del ACI**

**6.5. Corte-fricción**

**6.5.1. Diseño de elementos sometidos a corte-fricción según el código de ACI**

**6.6. Consolas**

**6.6.1. Diseño de consolas según el código del ACI**

**6.6.2. Otras consolas**

**Ejemplos**

**7. Torsión**

**7.1. Comportamiento de elementos de concreto armado sometidos a torsión**

**7.1.1. Elementos de concreto armado sin refuerzo en el alma**

**7.1.2. Elementos de concreto armado con refuerzo en el alma**

**7.2. Diseño de elementos sometidos a torsión según el código del ACI**

**7.2.1. Resistencia a la torsión aportada por el acero**

**Ejemplos**

**8. Control de las condiciones de servicio**

**8.1. Control de deflexiones**

**8.1.1. Método del ACI para el control de deflexiones**

**8.1.2. Cálculo de deflexiones**

**8.2. Control de rajadura**

**8.2.1. Ancho de fisuras**

**8.2.2. Vigas de gran peralte**

**Ejemplos**

**9. Vigas y losas armadas en una dirección**

**9.1. Método de análisis**

**9.2. Método de coeficientes del ACI**

**9.2.1. Limitaciones**

**9.2.2. Coeficientes de diseño**

**9.3. Alternancia de cargas**

**9.4. Redistribución de momentos**

**9.5. Vigas simplemente apoyadas y vigas continuas**

**9.6. Losas armadas en una dirección**

**9.6.1. Losas macizas**

**9.6.2. Losas nervadas y losas aligeradas**

**9.7. Escaleras**

**9.8. Requisitos de integridad estructural (ACI 318-14 ítem 4.10)**

**Ejemplos**

**10. Columnas**

**10.1. Introducción**

**10.2. Análisis de pórticos**

**10.2.1.Transmisión de cargas a través de los pisos**

**10.3. Análisis y diseño de columnas**

**10.3.1.Columnas esbeltas**

**10.3.2.Columnas cortas**

**10.3.3.Diseño de columnas de concreto armado sometidas a flexión biaxial**

**10.4. Detalles del diseño de columnas**

**10.4.1.Columnas con estribos**

**10.4.2.Columnas con refuerzo en espiral**

**10.4.3.Cambios de sección en columna**

**10.4.4.Empalme del refuerzo longitudinal en columnas**

**Ejemplos**

**11. Muros**

**11.1. Refuerzo mínimo en muros**

**11.2. Muros de concreto armado**

**11.2.1. Compresión y flexocompresión en muros de concreto armado**

**11.2.2. Esfuerzo cortante en muros de concreto armado**

**11.2.3. Diseño alternativo de muros esbeltos**

**Ejemplos**

**12. Cimentaciones**

**12.1. Introducción**

**12.2. Tipos de cimentaciones**

**12.3. Presión del suelo**

**12.3.1. Cimentación con carga excéntrica**

**12.4. Consideraciones generales para el diseño**

**12.5. Zapatas aisladas**

**12.5.1. Determinación de la presión neta del suelo y dimensionamiento de la zapata**

**12.5.2. Reacción amplificada del suelo**

**12.5.3. Verificación por corte**

**12.5.4. Refuerzo longitudinal por flexión**

**12.5.5. Verificación de la conexión columna-zapata o muro-zapata y desarrollo del refuerzo**

**12.6. Zapatas de muros**

**12.7. Zapatas sobre pilotes**

**12.8. Zapatas combinadas**

**12.9. Zapatas conectadas**

**12.10. Pilotes**

**12.10.1. Pilotes de madera**

**12.10.2. Pilotes de acero**

**12.10.3. Pilotes de concreto**

**Ejemplos**

**13. Muros de contención**

**13.1. Introducción**

**13.2. Cargas que actúan sobre los muros de sostenimiento**

**13.2.1. Empuje del suelo**

**13.2.2. Peso del relleno**

**13.2.3. Reacción del terreno**

**13.2.4. Fricción en la base**

**13.2.5. Sobrecarga en el relleno**

**13.2.6. Subpresión**

**13.4. Drenaje**

**13.5. Muros de gravedad**

**13.6. Muros en voladizo**

**13.7. Muros con contrafuertes**

**13.8. Muros celulares**

**13.9. Muros de sótano**

**13.10.Muros prefabricados**

**Ejemplos**

**13.3. Criterios de estabilidad**

**13.4. Drenaje**

**13.5. Muros de gravedad**

**13.6. Muros en voladizo**

**13.7. Muros con contrafuertes**

**13.8. Muros celulares**

**13.9. Muros de sótano**

**13.10. Muros prefabricados**

**Ejemplos**

**14. Concreto simpl**

**14.1. Criterios de diseño**

**14.2. Muros de concreto simple**

**14.2.1. Limitaciones**

**14.2.2. Método empírico**

**14.3. Pedestales**

**14.3.1. Dados de concreto zunchado**

**14.4. Zapatas**

**15. Losas armadas en dos direcciones**

**15.1. Introducción**

**15.2. Tipos de losas armadas en dos sentidos**

**15.3. Criterios para el dimensionamiento de losas armadas en dos sentidos**

**15.3.1. Espesor mínimo de la losa**

**15.3.2. Ábacos o paneles**

**15.3.3. Capiteles**

**15.4. Principios generales para el diseño de losas armadas en dos direcciones**

**15.5. Diseño de losas armadas en dos direcciones**

**15.5.1. Según el Joint Comitee ASCE-ACI 1940**

**15.5.2. Método directo**

**15.5.3. Método del pórtico equivalente**

**15.6. Transmisión de cargas de la losa a los elementos verticales**

**15.6.1. Transferencia del corte en losas con vigas y en losas sin vigas**

**15.6.2. Transferencia del momento flector de la losa a la columna**

**15.7. Refuerzo en losas armadas en dos direcciones**

**15.7.1. Refuerzo longitudinal por flexión**

**15.7.2. Refuerzo por corte en losas armadas en dos direcciones**

**15.7.3. Aberturas en losas-refuerzo**

**16. Efecto de cargas sísmicas**

**16.1. Introducción**

**16.2. Requerimientos generales para el diseño de estructuras dúctiles**

**16.2.1. Análisis de la estructura**

**16.2.2. Factor de reducción de resistencia**

**16.2.3. Materiales**

**16.2.4. Empalmes**

**16.2.5. Anclajes**

**16.3. Estructuras ubicadas en regiones de alto riesgo sísmico**

**16.3.1.Elementos que resisten cargas inducidas por sismo**

**16.3.2. Cimentaciones de estructuras asísmicas**

**16.3.3. Elementos que no resisten cargas inducidas por sismo**

**16.4. Estructuras en regiones de riesgo sísmico moderado**

**16.5. Concreto simple en estructuras asísmicas**

**16.6. Cálculo de la norma sísmica según la NTP E.030 DS N° 003-2016**

**16.6.1. Análisis de fuerza dinámico modal espectral**

**16.7. Aisladores sísmicos de estructuras**

**Consideraciones generales para el análisis y diseño con aisladores sísmicos**

**17. Estructuras compuestas**

**17.1. Vigas compuestas de acero y concreto**

**17.1.1. Resistencia a la flexión de la pieza**

**17.1.2. Conectores de corte**

**17.2. Columnas compuestas de acero y concreto**

**17.2.1. Columnas compuestas por perfiles tubulares**

**17.2.2. Columnas compuestas con refuerzo en espiral**

**17.2.3. Columnas compuestas con estribos**

**17.3. Elementos compuestos de concreto sometidos a flexión**

**17.3.1. Esfuerzo cortante horizontal**

**17.4. Vigas con refuerzo externo de fibra de carbono**

**17.4.1. Refuerzo de vigas a flexión y corte**

**18. Tanques**

**18.1. Consideraciones generales para el diseño**

**18.1.1. Recubrimiento del refuerzo**

**18.1.2. Método de diseño a la rotura**

**18.1.3. Control de rajaduras**

**18.1.4. Juntas y detallado de las uniones**

**18.2. Análisis de tanques rectangulares y circulares**

**18.2.1. Tanques rectangulares**

**18.2.2. Tanques circulares**

**18.3. Tanques enterrados**

**18.4. Tanques superficiales**

**18.5. Tanques elevados**

**18.5.1. Diseño de la cuba**

**18.5.2. Diseño de la estructura portante**

**18.5.3. Tipos especiales de tanques elevados**

**19. Silos**

**19.1. Comportamiento del material dentro del silo**

**19.1.1. Tipos de flujo**

**19.1.2. Presiones en las paredes del silo**

**19.2. Cargas de diseño**

**19.2.1. Presión ejercida por el material almacenado**

**19.2.2. Cargas de sismo**

**19.2.3. Carga de viento**

**19.2.4. Efectos térmicos**

**19.3. Criterios generales de diseño**

**19.3.1. Espesores mínimos**

**19.3.2. Factores de carga**

**19.3.3. Especificaciones de refuerzo**

**19.3.4. Detallado de refuerzo**

**19.4. Análisis y diseño de las paredes**

**19.4.1. Fuerzas que actúan sobre las paredes**

**19.4.2. Determinación del refuerzo requerido en las paredes**

**19.4.3. Control de rajaduras en las paredes de los silos**

**19.5. Análisis y diseño del fondo**

**19.6. Diseño de las vigas de soporte**

**19.7. Diseño de las columnas**

**19.8. Diseño de las cimentaciones**

**20. Chimeneas**

**20.1. Consideraciones generales para el diseño**

**20.1.1. Revestimiento interior**

**20.1.2. Dimensiones de la estructura**

**20.1.3. Refuerzo**

**20.1.4. Aberturas**

**20.1.5. Puerta de limpieza**

**20.1.6. Deflexiones**

**20.2. Cargas de diseño**

**20.2.1. Cargas sísmicas**

**20.3. Diseño de chimeneas**

**20.3.1. Combinaciones de carga y factores de reducción de resistencia**

**20.3.2. Diseño del refuerzo vertical por flexocompresión**

**20.3.3. Diseño del refuerzo vertical por flexocompresión y temperatura**

**20.3.4. Diseño del refuerzo horizontal por temperatura**

**21. Evaluación de estructuras existentes**

**21.1. Pruebas analíticas**

**21.2. Pruebas de carga**

**22. Estructuras prefabricadas**

**22.1. Criterios de diseño de estructuras prefabricadas**

**22.1.1. Elementos prefabricados**

**22.1.2. Conexiones**

**22.1.3. Pórticos especiales prefabricados**

**22.1.4. Muros estructurales prefabricados**

**22.2. Recomendaciones para la fabricación**

**22.3. Evaluación de estructuras prefabricadas**

**23. Encofrados**

**23.1. Introducción**

**23.2. Materiales para encofrados**

**23.2.1. Madera**

**23.2.2. Acero**

**23.3. Utilización**

**23.4. Diseño de encofrados**

**23.4.1. Cargas de diseño**

**23.4.2. Encofrado de vigas y losas**

**23.4.3. Encofrado de columnas**

**23.4.4. Criterio general para el diseño de encofrados**

**23.5. Encofrados típicos**

**24. Estructuras de grandes luces**

**24.1. Estructuras pretensadas y postensadas**

**24.2. Estructuras de arco**

**24.2.1. Articulaciones de concreto armado**

**24.2.2. Tijerales de concreto armado**

**25. Método Puntal-Tensor**

**25.1. Introducción**

**25.2. Metodología de diseño Puntal-Tensor**

**6. Nociones de concreto preesforzado**

**26.1. Antecedentes**

**26.2. Ventajas del concreto preesforzado**

**26.3. Tipos de concreto preesforzado**

**26.4. Conceptos básicos del preesforzado**

**26.5. Materiales**

**26.6. Pérdidas de tensión**

**26.7. Diseño de estructuras a partir del ACI 318-14**

**26.7.1. Esfuerzos admisibles**

**26.7.2. Módulos mínimos de una sección**

**26.7.3. Resistencia en flexión**

**26.7.4. Resistencia en cortante**

**26.8. Ejemplo de diseño**

**27. Pernos de anclaje**

**27.1. Tipos de pernos**

**27.2. Tipos de falla**

**27.3. Resistencia de pernos a la tracción**

**27.4. Pruebas a la tracción**

**27.5. Rotura lateral del concreto en pernos a tracción**

**27.6. Resistencia a la adherencia en tracción**

**27.7. Diseño de pernos sometidos a fuerza cortante**

**27.7.1. Rotura por el perno**

**27.7.2. Rotura por el concreto**

**27.8. Interacción de las fuerzas a tracción y compresión de corte**

**27.9. Recubrimientos y distancias entre pernos**

*Resumen del libro*

*Este libro se inicia con la historia del concreto armado, su evolución y composición, y luego explica cómo se comporta este material cuando se le somete a diversas fuerzas, como la compresión, la flexión, la tracción y la fuerza cortante. Asimismo, describe en detalle las distintas estructuras de concreto armado, como vigas, losas, columnas, muros, cimentaciones, entre otras.  Se trata de una guía con información actualizada y clara destinada a ingenieros, así como a profesores y estudiantes. Esta quinta edición ha sido actualizada conforme al último código del American Concrete Institute, ACI-318, de 2014*

**EL DERECHO A LA CIUDAD**

Henri Lefebvre



**Índice**

**Presentación**

**Introducción**

**Advertencia**

**1. Industrialización y urbanización: primeras aproximaciones**

**2. La filosofía y la ciudad**

**3. Las ciencias fragmentarias y la realidad urbana**

**4. Filosofía de la ciudad e ideología urbanística**

**5. Especificidad de la ciudad: la ciudad y la obra**

**6. Continuidades y discontinuidades**

**7. Niveles de realidad y de análisis**

**8. Ciudad y campo**

**9. En las proximidades del punto crítico**

**10. Sobre la forma urbana**

**11. El análisis espectral**

**12. El derecho a la ciudad**

**13. ¿Perspectiva o prospectiva?**

**14. La realización de la filosofía**

**15. Tesis sobre la ciudad, lo urbano y el urbanismo**

*Resumen del libro*

*El derecho a la ciudad no es una propuesta nueva. El término apareció en 1968, cuando Henri Lefebvre escribió El derecho a la Ciudad tomado en cuenta el impacto negativo sufrido por las ciudades en los países de economía capitalista, con la conversión de la ciudad en una mercancía al servicio exclusivo de los intereses de la acumulación del capital. Como contrapropuesta a este fenómeno, Lefebvre construye un planteamiento político para reivindicar la posibilidad de que la gente vuelva a ser dueña de la ciudad. Frente a los efectos causados por el neoliberalismo, como la privatización de los espacios urbanos, el uso mercantil de la ciudad, el predominio de industrias y espacios mercantiles, se propone esta perspectiva política.*

*<<No es derecho a lo que ya está en la ciudad, sino el derecho a transformar la ciudad en algo radicalmente distinto>>*

**EL ARTESANO**

Richard Sennett.



*Resumen del libro*

*"Según anuncia Richard Sennett en el prólogo, El artesano constituye el primero de tres libros sobre cultura material, cada uno pensado como volumen independiente. Ante todo, es de destacar el concepto mismo de actividad artesanal, que abarca, como se ejemplifica a lo largo del libro, tanto los antiguos oficios de alfarero o soplador de vidrios como el del lutier o el intérprete musical, el cocinero, el del equipo de Linux, impulsor de Wikipedia, o la habilidad de los padres para educar a sus hijos. Así, la artesanía comprende la “cultura material” y el “conocimiento tácito” como bienes de “capital social” conocimiento y habilidades que se acumulan y se transmiten a través de la interacción social, auténtico saber corporal del que no se tiene realmente conciencia."*

**ATMÓSFERAS**

Peter Zumthor.

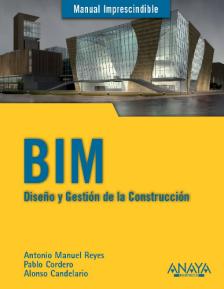


*Resumen del libro*

*Este libro se basa en una conferencia impartida el 1 de junio de 2003 en la Kunstscheune del palacio de Wendlinghausen, dentro del Festival de Música y Literatura ’Wege durch das land’ de Ostwestfalen-Lippe.*

**BIM. DISEÑO Y GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN.**

Antonio Manuel Reyes, Pablo Cordero, Alonso Candelario.



**Índice de contenidos**

**Agradecimientos**

**Sobre los autores**

**Cómo usar este libro**

**Estructura del libro**

**Convenios que emplea este libro**

**Introducción**

**Capítulo 1. ¿Qué puedo hacer como BIM? ¿A quién se lo puedo ofrecer?**

**Introducción al BIM**

**Los pilare del BIM**

**Gráfico de pérdidas de productividad**

**Capacidades de un modelo paramétrico**

**Las familias**

**El modelo BIM, una base de datos bidireccional**

**El nivel de detalle y nivel de información**

**Valor añadido del BIM en función de la tarea**

**Fase de contratación del proyecto**

**Planificación**

**Estimación de costes**

**Otros**

**Diseño para la prefabricación**

**Resumen**

**Capítulo 2. Mi primer proyecto BIM. ¿Qué datos tengo que pedirle al promotor?**

**¿Cuál es nuestro rol en la tecnología BIM? ¿A quién le podemos ofrecer nuestros servicios?**

**Mi primer proyecto BIM. ¿Qué datos tenemos que pedirle al promotor?**

**El modelo de información de la construcción**

**BIM como herramienta para lograr los objetivos de nuestro cliente**

**Datos de partida para la creación de una plantilla**

**Procesos de intercambio de información**

**Un modelo BIM para la gestión**

**Plan de ejecución BIM**

**Comunicación**

**Software**

**Expectativas**

**Organización**

**Plataformas de trabajo para integrar al promotor**

**Resumen**

**Capítulo 3. ¡AutoCAD y REVIT se entienden! Preparación del proyecto**

**Planos CAD frente a planos BIM. Flujo de la información**

**Preparación de archivos CAD**

**Preparación de mi proyecto BIM para leer CAD. Rejillas y niveles**

**Importación frente a vinculación de archivos CAD**

**Para iniciar el modelado**

**Resumen**

**Capítulo 4. Modelado arquitectónico en REVIT (I). Modelando elementos constructivos**

**Introducción**

**Modelado de pilares**

**Modelado de suelos**

**Modelado de muros**

**Modelado de cubiertas**

**Cubiertas por perímetros**

**Anotación y acotado del proyecto**

**Resumen**

**Capítulo 8. Lumion como herramienta imponente para la venta del proyecto.**

**Trasmitir una idea clara ya es posible**

**¿Qué es Lumion? Diferencias con los visores BIM**

**Introducción a Lumion**

**Inserción de nuestro modelo BIM**

**Mapeado e inserción de objetos inteligentes**

**Preparación y publicación de mis imágenes y videoanimación**

**Capítulo 9. Introducción a REVIT Structure. Intercomunicación con CYPECAD**

**¿Qué es Revit Structure? Diferencias con otros programas**

**Modelado estructural**

**Modelos analíticos**

**Análisis y plugins para crear un modelo estructural controlado**

**Interoperabilidad con CYPECAD**

**Exportación IFC desde REVIT a CYPECAD**

**Exportación IFC desde CYPECAD a REVIT**

**Aproximación a Robot**

**Resumen**

**Capítulo 10. Introducción a REVIT MEP. Intercomunicación con CYPECAD MEP.**

**¿Qué es Revit MEP?**

**Introducción al modelado de instalaciones**

**Configuración MEP**

**Obtención de datos para cálculo del modelo MEP**

**Tuberías**

**HVAC**

**Interoperatividad con CYPECAD MEP**

**Exportación IFC desde Revit a CYPECAD MEP**

**Importación IFC desde CYPECAD MEP a Revit**

**Cubierta por extrusión**

**Inserción de puertas y ventanas**

**Inserción de escaleras, rampas y barandillas**

**Escaleras**

**Rampas**

**Barandillas**

**Creación de huecos**

**Resumen**

**Capítulo 5. Modelado arquitectónico en REVIT (II). La importancia de las familias.**

**Introducción a las familias paramétricas**

**Tipos de categorías de familias**

**Plantillas de familias**

**Inserción de familias en el proyecto**

**Creación de familias in situ**

**Estandarización de la base de datos de familias**

**Resumen**

**Capítulo 6. Modelado arquitectónico en REVIT (III). Nuestro proyecto en su entorno**

**Situación y emplazamiento de proyectos. Buenas prácticas**

**Modelado de terrenos**

**Geoposicionar el proyecto**

**Captar el entorno físico y sus condiciones. Masas paramétricas**

**Levantado del entorno mediante nube de puntos. Láser 3D**

**Parámetros urbanísticos en nuestro proyecto**

**Resumen**

**Capítulo 7. Modelado arquitectónico en REVIT (IV). Extracción de documentación para el proyecto**

**Entregables BIM**

**Planos**

**Exportación a ficheros CAD**

**Informes y otros**

**Personalización de los formatos de planos**

**Infografías estáticas y dinámicas**

**Visibilidad gráfica**

**Plantillas de vista**

**Tablas de planificación para cuantificación y gestión**

**Planificar un modelo de obras con Navisworks**

**Conectar MS Project o primavera con mi modelo BIM**

**Modelo As built en obra y su reprogramación**

**Archivos BCF para la colaboración**

**Resumen**

**Capítulo 14. Presupuestar desde REVIT usando Presto o Arquímedes**

**Utilizar la potencia paramétrica de Revit para medir**

**Cuantificaciones en Revit mediante tablas de planificación. Fórmulas**

**Cuantificación bidireccional entre Excel y Revit**

**BIM Link**

**Arquímedes**

**Cost It**

**Resumen. Buenas prácticas para medir un modelo**

**Capítulo 15. Evaluar la sostenibilidad del proyecto**

**Evaluar la sostenibilidad del edificio con las herramientas Revit**

**Análisis de soleamiento para diseñar con criterios energéticos**

**La importancia del formato gbXML**

**Parametrización de modelos para controlar factores de sostenibilidad**

**El trabajo con Autodesk Green Building Studio**

**Introducción a Green Building Studio en la nube**

**Resumen**

**Capítulo 16. Preparando el proyecto para el mantenimiento de sus activos**

**Diferencias entre un modelo as-built en obra y un modelo de gestión**

**Integración las necesidades de operación y mantenimiento en fases tempranas**

**Implantación de la domótica en un modelo BIM**

**Softwares de gestión y mantenimiento**

**Técnicas Revit para el facility management**

**Seguimiento y control de asignación de espacios**

**Diferencias entre las familias arquitectónicas y las familias MEP**

**Modelado en Revit MEP**

**Navegador de sistema**

**Técnicas básicas de modelado MEP en Revit**

**Control de los sistemas, subsistemas y espacios MEP**

**Resumen**

**Capítulo 11. Todos trabajamos a la vez en un único modelo**

**El Common Data Environment. Roles BIM**

**Subproyectos. Cómo configurarlos y usarlos**

**Configurar un entorno compartido en Revit**

**Permisos de edición, prestatarios y propietarios del modelo**

**Visibilidad en proyectos colaborativos**

**Técnicas para controlar un trabajo colaborativo BIM**

**Resumen**

**Capítulo 12. Navisworks para un modelo consistente y construible**

**La importancia de un programa de gestión**

**Federación de modelos**

**Inspección visual de modelos combinados**

**Detección de interferencias**

**Clash Detective**

**Criterios de importación y exportación de Revit a Navisworks**

**Protocolo de calidad para los modelos compartidos**

**Aspectos legales**

**Revisiones**

**Detección de interferencias**

**Auditorías**

**Resumen**

**Capítulo 13. Programando la construcción de la obra**

**Trazabilidad del modelado en la programación de obras**

**Beneficios de una planificación visual**

**Software de planificación**

**Información contenida en un elemento referida al FM**

**Resumen**

**Índice alfabético**

*Resumen del libro*

*La irrupción de la tecnología BIM ha cogido por sorpresa a la inmensa mayoría de las pequeñas oficinas de proyectos. Por una parte, los arquitectos, ingenieros y constructores sienten que pueden ofrecer más a sus clientes, y por otra, saben que muy pronto se quedarán sin trabajo si no migran ya.*

*Este libro facilita la transición a esta tecnología, aportando las estrategias oportunas en cada caso y exponiendo las mejores técnicas. Y lo hace poniendo en valor los conocimientos que cada uno pueda atesorar de los programas utilizados hasta ahora, como AutoCAD, Presto, CYPE o Microsoft Project, entre otros.*

*Ahora estará listo para poder realizar una implementación ordenada de la tecnología BIM en su oficina técnica. Estos son los textos que necesita para seguir siendo competente en el exigente mundo de la construcción.*

**CUESTIONES DE PERCEPCIÓN FENOMENOLOGÍA DE LA ARQUITECTURA**

Steven Holl.



**Índice**

**Cuestiones de percepción fenomenología de la arquitectura**

**Zonas fenoménicas**

**La experiencia enmarañada: la fusión entre objeto y campo**

**El espacio en perspectiva: percepción incompleta**

**Acerca del color**

**Acerca de la luz y de la sombra**

**La espacialidad de la noche**

**Duración temporal y percepción**

**El agua: una lente fenoménica**

**Acerca del sonido**

**El detalle: el reino háptico**

**Proporción, escala y percepción**

**La circunstancia del lugar y la idea**

**Experiencias arquetípicas de la arquitectura**

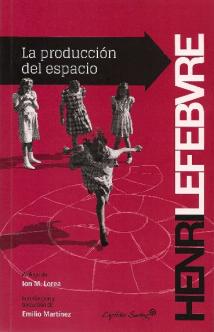
**Procedencia de los textos**

*Resumen del libro*

*En 1994, la prestigiosa revista japonesa de arquitectura a+u dedicó un número especial a la percepción en arquitectura en el que participaron Alberto Pérez Gómez, Juhani Pallasmaa y Steven Holl. Este libro recoge la aportación que Holl hizo para el celebrado monográfico, donde se desmarcaba radicalmente del encendido debate abierto a raíz de la introducción de los nuevos medios digitales en los estudios de arquitectura, situando el foco de atención en el papel crucial que la percepción, la experiencia fenoménica y a intuición desempeñan en la experiencia y en la formación perceptiva del espacio construido. Junto al análisis de unas "zonas fenoménicas", que corresponderían con los diferentes hechos perceptivos, Holl relata su experiencia directa con la arquitectura a través de numerosos ejemplos biográficos, exponiendo los matices perceptivos que justifican la concepción fenomenológica de la arquitectura.*

**PRODUCCIÓN DEL ESPACIO.**

Henri Lefebvre.



**Índice**

**Prólogo**

**Henri Lefebvre y los espacios de lo posible**

**Introducción**

**Ciudad, espacio y cotidianidad en el pensamiento de Henri Lefebvre**

**La producción del espacio**

**Prefacio**

1. **Plan de la obra**
2. **El espacio social**
3. **Arquitectónica espacial**
4. **Del espacio absoluto al espacio abstracto**
5. **El espacio contradictorio**
6. **De la contradicción del espacio al espacio diferencial**
7. **Aperturas y conclusiones**

*Resumen del libro*

*Entre una gran diversidad de materias, Henri Lefebvre se ocupó particularmente de los problemas de la urbanización y el territorio, presentando a la ciudad como el corazón de la insurrección estética contra lo cotidiano. La producción del espacio, incisiva y clarividente, es su principal obra filosófica, y estudiosos de muchos ámbitos diferentes llevaban años esperando su traducción. En ella, Lefebvre valora la importancia del espacio, que es siempre político (pues su construcción es siempre una lucha de poderes, incluso desde lo cotidiano), y pretende reconciliar el espacio mental (el espacio de los filósofos) y el espacio real (las esferas físicas y sociales donde vivimos).*

**MUERTE Y VIDA DE LAS GRANDES CIUDADES.**

Jane Jacobs.



**Índice**

**Presentación**

**Apuntes sobre Jane Jacobs**

**Prólogo**

**Muerte y vida de las grandes ciudades**

**Introducción**

**PRIMERA PARTE**

**La peculiar naturaleza de las ciudades**

**02. Usos de las aceras: seguridad**

**03. Usos de las aceras: contacto**

**04. Usos de las aceras: incorporación de los niños**

**05. Usos de los parques vecinales**

**06. Usos de los barrios**

**SEGUNDA PARTE**

**Las condiciones para la diversidad urbana**

**07. Los generadores de diversidad**

**08. Necesidad de la combinación de usos primarios**

**09. Necesidad de manzanas pequeñas**

**10. Necesidad de edificios antiguos**

**11. Necesidad de concentración**

**12. Algunos mitos sobre la diversidad**

**TERCERA PARTE**

**Fuerzas de decadencia y fuerzas de regeneración**

**13. La autodestrucción de la diversidad**

**14. La maldición de los vacíos fronterizos**

**15. Subiendo y bajando barrios**

**16. Dinero gradual y dinero cataclísmico**

**CUARTA PARTE**

**Tácticas diferentes**

**17. Viviendas subvencionadas**

**18. Erosión de las ciudades y sacrificio de los automóviles**

**19. Orden visual: sus limitaciones y posibilidades**

**20. Salvemos el conjunto**

**21. Gobernar y urbanizar distritos**

**22. Qué tipo de problema es una ciudad**

**Ilustraciones**

*Resumen del libro*

*Cincuenta años después de su publicación, Muerte y Vida de las grandes ciudades es, según el New York Times, <<probablemente el libro más influyente en la historia de la planificación urbana>>. Jane Jacobs, columnista y crítica de arquitectura de principios de los años sesenta, afirmaba que la diversidad y la vitalidad de las ciudades estaban siendo destruidas por algunos arquitectos y urbanistas muy influyentes.*

*El libro es una fuerte crítica de las políticas de renovación urbanística de los años cincuenta, que destruían comunidades y creaban espacios urbanos aislados y antinaturales. Jacobs defiende la abolición de los reglamentos de ordenación territorial y el restablecimiento de mercados libres de tierra, lo que daría como resultado barrios densos y de uso mixto.*

**WOOD: ARCHITECTURE NOW 2**

Philip Jodidio.



**Contents**

**Introduction**

**24H**

**AFKS**

**Tadao Ando**

**Omer Arbel**

**Ateler Bow-wow**

**Shigeru Ban**

**Big**

**Marlon Blackwell**

**Claus + Kaan**

**Consarc**

**Edward Cullinan**

**Diener & Diener**

**DSA + S**

**Rodrigo Duque Motta**

**Gordon Gilbert**

**Laurent Grasso**

**Go Hasegawa**

**Anne Holtrop**

**Anthony Hudson**

**Martin Hurtado**

**ICD / ITKE**

**K2S**

**Kengo Kuma**

**Lassila Hirvilammi**

**Li Xiaodong**

**Sthephen Marshall**

**Jürgen Mayer H.**

**Giancarlo Mazzanti**

**Mecando**

**Miller & Maranta**

**Mu Architecture**

**Yuji Nakae**

**Oomen**

**Carlos Ott**

**Paratelier**

**Patkau Architects**

**Perkins + Will**

**Rogers Stirk Harbour**

**Savioz Fabrizzi**

**Schneider + Schumacher**

**Hiroyuki Shinozaki**

**Snohetta**

**Soffia + Rudolphy**

**Spetz & Holst**

**Tna**

**Waldo Urquiza**

**De Vylder Vinck Taillieu**

**Wmr**

**Index**

**Credits**

**FURNITURE BY ARCHITECTS**

Driss Fatih.



**Contents**

**Foreword**

**Allegro Lamp**

**Anise Pendant**

**AR-K Cupboard**

**Arc Tbñe**

**Ash Ribbon Table**

**Atholne Bench**

**Balance Lounge Chair**

**Bamboo Float**

**Barcode Light**

**Black & White Sideboard, Buffet and Desk**

**Booktrough**

**Boomerang chill**

**Bridge Island Bench**

**Cabinet of Curiosity**

**Cascade Sideboard**

**Chair Guido**

**Clip Daybed**

**Coffee Table and End Table**

**Convertible Island**

**Custom Sink**

**D-LINE Desk**

**Dining Table and Chair**

**Dove Stool**

**Entelechy Series II: Lounge Chair**

**Flakes Chair 2.0**

**FLO light**

**Floor Lamp**

**Flotsam and Jetsam Table**

**Fonda Bench**

**FOSS Pendant Light**

**Foster 520 Armchair for Walter Knoll**

**Foster 550 LED Lights**

**Freestanding Ashtrays**

**Gleam Shelving**

**Grandstand Outdoor Table**

**Holey Tree**

**Honeycomb Garning System**

**Hudson Panos Table**

**Iceberg Nightstand**

**IXI Hanging Light**

**Jake Tables**

**Light Boxes**

**Liquid Glacial Dining & Coffee Table**

**Little Giraffe**

**Lo Glo Lights**

**Lofot Table**

**Lunar Sofa System**

**Mille-Feuille**

**Minuscule Chair**

**Modular Outdoor Seating**

**Modular Seating**

**MONI Shelves**

**Mychair**

**Mychair Lounge**

**Nichos**

**Morfolk Table**

**OTTA Table**

**Parenthetical Shelving**

**Prospect Outdoor Table**

**Ro Chair**

**Seating Stones**

**Serac Bench**

**Series 7 Chair**

**Shell Games**

**Shelving**

**Shimmer Table and Chair**

**SIRAP Shelves**

**SitTable**

**Soft Mosaic Collection**

**Spline Sideboard**

**Studio series**

**Swatt Chaise Lounge**

**Swiss Lakes Coffee Table Series**

**Ten Thousand Years Table**

**The Arachnid**

**TIND End Table**

**Titanium**

**Vortexx Chandelier**

**Walnut Dining Table**

**Workplaysleep.01**

**Z-Chair**

**Sephyr Sofa**

**Indexo f architects and designers**

*Resumen del libro*

*Furniture by architects beautifully illustrates bespoke design by some of the world's leading architects, who are increasingly designing furniture as clients seek interiors customised to specific needs. Foster + Partners' 520 Armchair for Walter Knoll has the texture and comfort found in a traditional leather armchair, while the Liquid Glacial Dining & Coffee Table by Zaha Hadid Design, made from polished clear Plexiglas, captures the spirit of her architecture, with its distinctive fluid lines, revealing the waves and ripples below the surface.*

**GUÍA COMPLETA DE CARPINTERÍA. TIPOS DE MADERAS, TÉCNICAS Y PRÁCTICA.**

Chris Tribe.



**SUMARIO**

**INTRODUCCIÓN**

**SEGURIDAD EN EL TALLER**

**CAPÍTULO 1**

**La madera y el taller**

**Del árbol a la madera**

**Del tronco a la tabla**

**Mis 10 maderas favoritas**

**Tableros elaborados**

**El taller**

**Herramientas manuales**

**Materiales del taller**

**Herramientas eléctricas**

**El banco de trabajo**

**Utensilios caseros**

**CAPÍTULO 2**

**Herramientas manuales**

**Afilado de las herramientas**

**Cepillado**

**Marcado y medición**

**Serrado**

**Uso del formón**

**Sujeción y apriete**

**CAPÍTULO 3**

**Herramientas eléctricas**

**Taladros**

**Sierra circular**

**Sierra de calar**

**Lijadoras**

**CAPÍTULO 4**

**Fresado**

**Primeros pasos con la fresadora**

**Operación de corte**

**Fresado de círculos y arcos**

**Complementos**

**La mesa de fresado**

**CAPÍTULO 4**

**Enchapado**

**Elección de la chapa**

**Preparación de la chapa**

**Unión de chapas**

**Preparación de la base**

**Aplicación de la chapa**

**CAPÍTULO 5**

**Ensambles**

**Ensamble a media madera**

**Ensamble en T**

**Ensamble de caja y espiga**

**Ensamble por ranura**

**Ensamble a tope**

**Ensamble de cola de milano**

**Ensamble a inglete**

**Ensamble de clavija**

**Ensamble de galleta**

**Ensamble de dominio**

**CAPÍTULO 6**

**Enchapado**

**Elección de la chapa**

**Preparación de la chapa**

**Unión de chapas**

**Preparación de la base**

**Aplicación de la chapa**

**CAPÍTULO 7**

**Acabados**

**Materiales de acabado**

**Preparación para el acabado**

**Teñido**

**Aplicación de acabados**

**CAPÍTULO 8**

**Proyecto**

**Tabla para cortar pan**

**Estantería**

**Mesita de roble**

**Mueble de taller**

**Caja decorativa**

**Glosario**

**Índice**

**Créditos**

*Resumen del libro*

*Este libro es la guía perfecta para todos los amantes de la madera que están aprendiendo a hacer sus propios muebles y para quienes desean iniciarse en este arte. La madera es un material noble, cálido y hermoso pero su estructura compleja puede presentar dificultades para el carpintero aficionado. Este manual muestra todos los procesos paso a paso y ofrece soluciones para las dificultades que se presentan a lo largo de la creación y la fabricación de las piezas. Guía completa de carpintería cubre todos los aspectos relacionados con la seguridad, los distintos tipos de madera, sus propiedades y usos, el montaje de un taller básico, las herramientas necesarias, su cuidado y sus usos específicos, los distintos métodos de cortes, ensambles y fijaciones, y los acabados y barnizados adecuados para cada manera y tipología de mueble. Todos los procedimientos están ilustrados con fotografías detalladas de los pasos y las técnicas, y el último apartado está dedicado al diseño y realización de cinco proyectos, entre ellos una mesita auxiliar, una caja de coleccionista y una propuesta para que usted construya su propio armario de carpintero.*

**INTRODUCCIÓN AL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS.**

Andrés Felipe Rojas González.



**Contenido**

**Presentación**

**Capítulo 1**

**Conceptos fundamentales**

**Breve reseña histórica de los residuos**

**Generalidades**

**Origen de los residuos**

**Factores que contribuyen al aumento y reducción en la generación de residuos**

**Ciclo de generación de residuos**

**¿Por qué el aprovechamiento de los residuos?**

**Jerarquía del aprovechamiento de los residuos**

**Temas de consulta**

**Referencias**

**Capítulo 2**

**Clasificación de los residuos**

**Estado de agregación Origen**

**Tipo de manejo o características de riesgo**

**Composición química**

**Sector de producción**

**Naturaleza**

**Descomposición**

**Marco legal**

**Posibilidad de tratamiento**

**Según la posibilidad de aprovechamiento**

**Temas de consulta**

**Referencias**

**Capítulo 3**

**Caracterización física de los residuos**

**Tasa de generación**

**Análisis gravimétrico**

**Densidad aparente o peso específico Humedad**

**Tamaño de partícula y distribución de tamaño**

**os**

**Guías y normas técnicas colombianas**

**Otros documentos de referencia sobre residuos**

**Temas de consulta**

**Referencias Del árbol a la madera**

**Del tronco a la tabla**

**Mis 10 maderas favoritas**

**Tableros elaborados**

**El taller**

**Herramientas manuales**

**Materiales del taller**

**Herramientas eléctricas**

**El banco de trabajo**

**Utensilios caseros**

**CAPÍTULO 2**

**Herramientas manuales**

**Afilado de las herramientas**

**Cepillado**

**Marcado y medición**

**Serrado**

**Uso del formón**

**Sujeción y apriete**

**CAPÍTULO 3**

**Herramientas eléctricas**

**Taladros**

**Sierra circular**

**Sierra de calar**

**Lijadoras**

**CAPÍTULO 4**

**Fresado**

**Primeros pasos con la fresadora**

**Capacidad de campo**

**Conductividad hidrológica**

**Temas de consulta**

**Referencias**

**Capítulo 4**

**Caracterización bioquímica de los residuos**

**Análisis próximo**

**Análisis elemental**

**Relación atómica C/N**

**Punto de fusión de las cenizas**

**Poder calorífico (PC)**

**Análisis termogravimétrico**

**Metales pesados**

**Elementos nutricionales**

**Propiedades biológicas**

**Temas de consulta**

**Referencias**

**Capítulo 5**

**Alternativas de aprovechamiento de los residuos como sustrato**

**Compostaje**

**Biofertilizantes**

**Lumbricultura**

**Hongos y setas comestibles**

**Ensamble de caja y espiga**

**Ensamble por ranura**

**Ensamble a tope**

**Ensamble de cola de milano**

**Ensamble a inglete**

**Ensamble de clavija**

**Ensamble de galleta**

**Ensamble de dominio**

**Temas de consulta**

**Referencias**

**Capítulo 6**

**Alternativas de aprovechamiento de los residuos como materia prima**

**Alimentación animal**

**Recuperación energética**

**Aceites esenciales (AE)**

**Temas de consulta**

**Referencias**

**Capítulo 7**

**Normatividad**

**Leyes**

**Decretos**

**Resoluciones**

**Acuerdos**

**Guías y normas técnicas colombianas**

**Otros documentos de referencia sobre residuos**

**Temas de consulta**

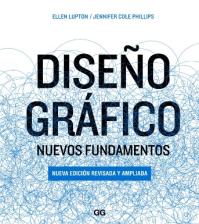
**Referencias**

*Resumen del libro*

*La masiva generación de residuos provoca grandes preocupaciones en los principales Gobiernos del mundo, quienes se deben enfocar en establecer sus orígenes, los ciclos de generación y los factores que contribuyen a su aumento, con el propósito de hallar mecanismos adecuados para reducir su cantidad a través del aprovechamiento, la valorización y la correcta disposición.*

**DISEÑO GRÁFICO. NUEVOS FUNDAMENTOS.**

Ellen Lupton, Jennifer Cole Phillips



**Índice**

**Prólogo**

**Vuelva a la Bauhaus**

**Más allá de los fundamentos básicos**

**Lluvia de formas**

**Punto, línea, plano**

**Ritmo y equilibrio**

**Escala**

**Textura**

**Color**

**Principios de la Gestalt**

**Marcos y encuadres**

**Jerarquía**

**Capas**

**Transparencia**

**Módulos**

**Retículas**

**Patrones**

**Diagramas**

**Tiempo y movimiento**

**Reglas y aleatoriedad**

**Bibliografía**

**Índice alfabético**

*Resumen del libro*

*Los autores analizan las estructuras formales del diseño y se las explican a los estudiantes con un lenguaje actual, lleno de referencias contemporáneas y numerosos ejemplos visuales. El resultado es un magnífico manual básico, riguroso y atractivo, dirigido a todos aquellos que quieran comprender el diseño gráfico desde una perspectiva crítica e informada. El libro, renovado y ampliado en esta segunda edición con nuevos ejemplos, analiza los elementos y estructuras que subyacen a todo proyecto de diseño (ya sea logotipo un cartel o un sitio web) y nos enseña a manipularlos de forma práctica y a jugar con soltura y solidez con la escala, el ritmo, el color, la jerarquía o las retículas.*

**THE FURNITURE BIBLE. EVERYTHING YOU NEED TO KNOW TO IDENTIFY, RESTORE & CARE FOR FURNITURE.**

Christophe Pourny, Jen Renzi



**Contents**

**Foreword**

**Introduction**

**Part 1:**

**Meet your furniture**

**Part 2:**

**Finishing school**

**Part 3:**

**Prep school**

**Part 4:**

**Techniques**

**Part 5:**

**Tool school**

**Part 6:**

**The care and feeding of your furniture**

**Resources**

**Further Reading**

**Acknowledgments**

**Index**

*Resumen del libro*

*Furniture expert christophe Pourny sees the potential beauty in every piece he restores. now you can find that beauty in your own furniture -from antiques to midcentury pieces, family heirlooms to funky flea-market finds- and draw it out using clean, simple techniques. Each of these techniques (ceruse, vernis anglais, and water gilding, among many others) is illustrated with full-color, step-by-step photographs. And each is demonstrated in real-world refinishing projects. A truly comprehensive guide to everything you need to know to restore, update, and care for your own pieces, the book also includes an illustrated history of furniture; care and maintenance information, such as how to clean leather, polish hardware, fix a broken leg, replace felt pads, and more; an recipes to make your own wax, shellac, varnish, and stain.*

**GUERILLA FURNITURE DESIGN.**

Will Holman.



**Contents**

**Acknowledgments**

**Preface**

**Introduction**

**Guerilla history**

**Guerilla sustainability**

**Guerilla philosophy**

**The Guerrilla Workshop**

**Design fundamentals**

**Paper**

**Jex stool**

**Cube Lamp**

**Book Table**

**Cardboard tuve screens**

**Cardboard cantilever chair**

**Cardboard Shell chair**

**Wood**

**Un-trashcan**

**Guerilla roof rack**

**Falt-Pack sawhorses**

**Door desk**

**Break-down table**

**Bedside Table**

**Scrap Lamp**

**Two-tone table**

**Scrap Table**

**Bracket Table**

**Bracket Chair**

**Plastic**

**Campaign Lamp**

**Traffic cone lamp**

**Milk Crate Credenza**

**5-Gallon Stool**

**Inner Tube Stool**

**Pill Bottle Pendant Lamp**

**Milk Crate Wall Storage**

**Yogurt Lamp**

**Metal**

**Conduit Coatrack**

**License Plate Bowl**

**Clamp Table**

**Conduit Lamp**

**Wheelbarrow Chair**

**Road Sign Chair**

**Recommended Reading**

**Standard / Metric conversión**

**Formulas**

**Projects by use**

**Index**

*Resumen del libro*

*The maker's design manual.*

*Frustrated with the waste and disconnect of consumer culture? Guerrilla design -grassroots, sustainable, handcrafted- offers an antidote. Learn how to bypass the status quo by using salvaged materials to make simple chairs, tables, lamps, and other furnishings that are both functional and beautiful. Guerilla designer Will Holman presents more than 30 step-by-step projects made from paper, wood, plastic, and metal, complete with instructions on how to recycle or repurpose them when you're ready to move on.*