

CONCRETO

1

1 / 5

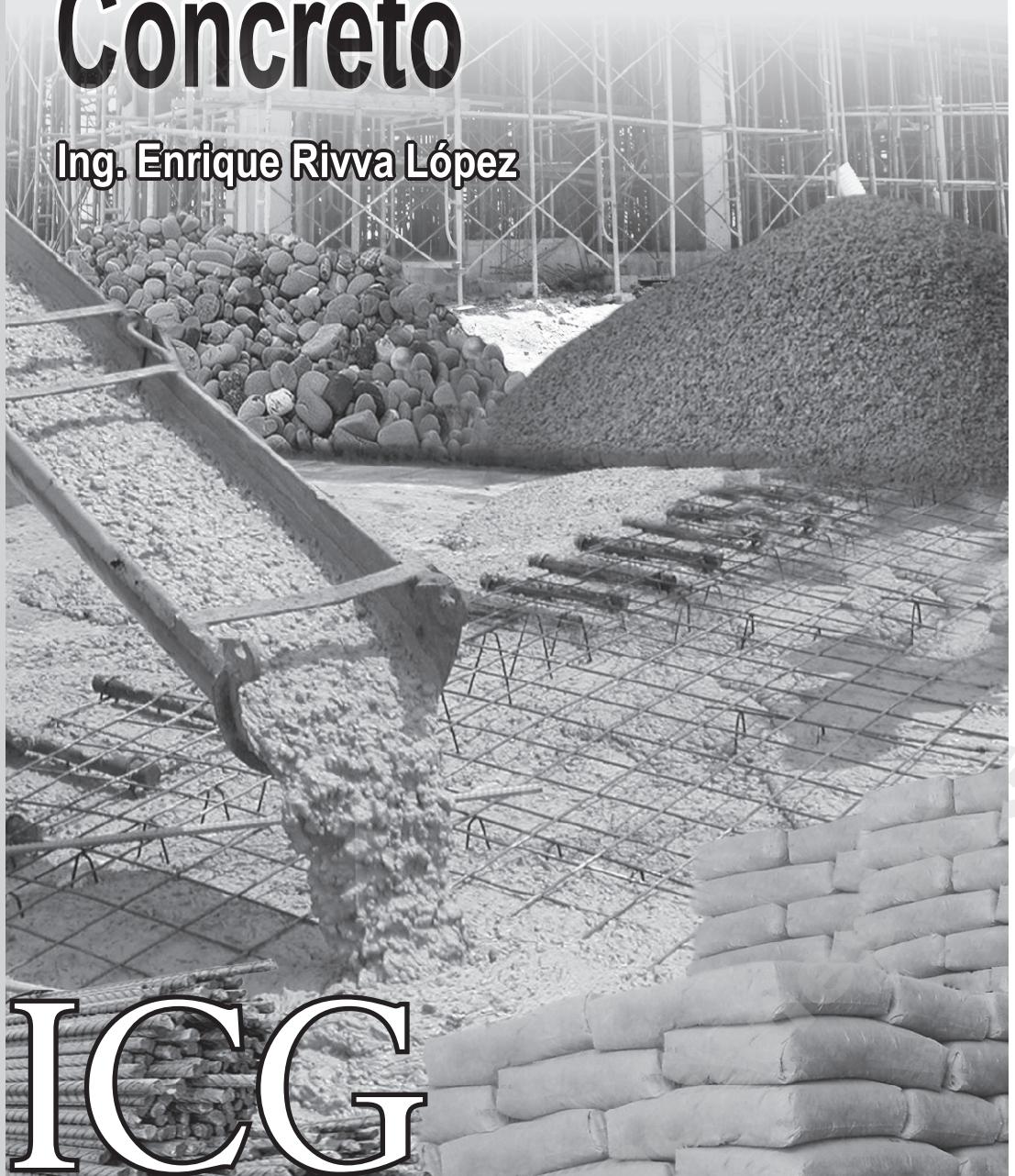
3ra Edición

CONCRETO

Materiales para el Concreto

Ing. Enrique Rivva López

- Tomo 1
Materiales para el
Concreto
- Tomo 2
Diseño de Mezclas
- Tomo 3
Supervisión del
Concreto en Obra
- Tomo 4
Ataques al Concreto
- Tomo 5
Concreto de Alta
Resistencia



ICG

INSTITUTO DE LA CONSTRUCCION Y GERENCIA

FONDO EDITORIAL ICG

PT-41

CONCRETO

Tomo 1

Materiales para el Concreto

Autor: Ing. Enrique Rivva López

PT-41

3ra Edición - Mayo 2014

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. CONCRETO.....	11
1. Concepto	11
2. Importancia del concreto	11
3. Clasificación general	11
4. Requisitos del concreto	11
5. Requisitos de las mezclas	12
6. Naturaleza del concreto.....	12
7. Propiedades del concreto fresco.....	12
8. Materiales.....	14
9. La pasta.....	15
10. El gel.....	17
CAPÍTULO 2. CEMENTOS.....	18
1. Introducción.....	18
2. Preliminares históricos	18
3. Definiciones.....	20
4. Fabricación del cemento	21
5. Los componentes principales del cemento	29
6. Los compuestos secundarios del cemento	33
7. Productos secundarios complementarios.....	35
8. Química de los cementos	38
9. Reacciones del cemento Portland con el agua.....	40
10. Fraguado	40
11. Endurecimiento de las pastas	42
12. Propiedades físicas	46
13. Tipos de cementos	50
14. Requisitos químicos	53
15. Requisitos físicos.....	53
16. Propiedades del cemento Portland	53
17. Requisitos de obra.....	54
18. Manejo y almacenamiento.....	55
19. Influencia de los aditivos sobre el cemento.....	56
20. Adiciones	57
21. Influencia del medio en el cemento	58
22. Efectos del cemento sobre las propiedades del concreto	59
23. Muestreo y prueba.....	66
CAPÍTULO 3. AGREGADOS.....	68
1. Introducción.....	68
2. Canteras	69
3. Clasificación de los agregados.....	70
4. Características físicas del agregado	71
5. Agregado fino	73
6. Agregado grueso	75
7. Agregado integral u hormigón	77
8. Agregado marginal	78
9. Agregados reciclados o productos de desecho.....	79
10. Control de calidad.....	79
11. Almacenamiento de los agregados	80
12. Muestreo de los agregados	81
13. Ensayos de los agregados	82
14. Terminología.....	82
15. Órdenes de compra e información específica	82
16. Efectos del agregado sobre las propiedades del concreto fresco	83
17. Efectos del agregado sobre las propiedades del concreto endurecido	89
18. Efectos del procesamiento y manejo de los agregados	105
19. Efectos del costo del agregado	106
Anexo 1. Definiciones.....	107
CAPÍTULO 4. AGUA.....	109
1. Conceptos generales.....	109
2. Requisitos de calidad	109
3. Agua de mar	110
4. Requisitos del Comité ACI 318.....	112
5. Almacenamiento del agua	112
6. Muestreo del agua	112
7. Ensayo.....	113
8. La Norma Técnica Peruana	113
CAPÍTULO 5. ADITIVOS	114
1. Consideraciones principales.....	114
2. Consideraciones en el empleo de aditivos	115
3. Almacenamiento y protección	117
4. Dosificación	117
5. Precauciones en el empleo de aditivos	119
6. Clasificación	119
7. Incorporadores de aire	120
8. Acelerantes	144
9. Reductores de agua reguladores de fragua	149
10. Aditivos superplastificantes	151
11. Aditivos generadores de gas	156
12. Aditivos para inyecciones	156
13. Aditivos productores de expansión	156
14. Aditivos ligantes	157
15. Aditivos ayudas para bombeo	157
16. Aditivos colorantes	157
17. Aditivos floculantes	158
18. Aditivos fungicidas, insecticidas y germicidas	158

CONCRETO
Tomo 1
Materiales
para el Concreto

Autor: Ing. Enrique Rivva López

PT-41

3ra Edición - Mayo 2014

ÍNDICE

19. Aditivos impermeabilizantes	158
20. Aditivos reductores de la expansión Álcali-agregados.....	158
21. Aditivos inhibidores de la corrosión	159
22. Muestreo de los aditivos	159
23. Ensayos de los aditivos	159
CAPÍTULO 6. ADICIONES	161
1. Aspectos generales	161
2. Usos	161
3. Clasificación	161
4. Razones y condiciones de empleo	162
5. Efecto sobre las propiedades del concreto al estado fresco	162
6. Efecto sobre las propiedades del concreto al estado endurecido	163
7. Proporcionamiento	163
8. Procesamiento	164
9. Puzolanas	165
10. Escoria de alto horno	170
11. Cenizas	177
12. Microsílice	189
13. Conclusiones	195
14. Recomendaciones	196
CAPÍTULO 7. FIBRA	197
1. Aspectos generales	197
2. Empleo	197
3. Compatibilidades y aplicaciones	197
4. Propiedades características	198
5. Datos de ingeniería	199
6. Usos y prohibiciones	199
7. Aplicaciones	199
CAPÍTULO 8. CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES	201
1. Alcance	201
2. Control de calidad del laboratorio	201
3. Muestreo y ensayo de los materiales	201
4. Responsabilidades de la supervisión	202
5. Muestras	202
ANEXO 1. RESPONSABILIDADES DE LA SUPERVISIÓN	203
a. Preliminares	203
b. Proporcionamiento	203
c. Materiales	203
d. Almacenamiento	203
e. Antes del vaciado del concreto	203
f. Registros y reportes	203
g. Materiales de construcción	203
h. Concreto	203
i. Prácticas de la construcción	203
ANEXO 2. NORMAS	204
NTP - Cementos	204
NTP - Agregados	205
NTP - Agua	205
NTP - Aditivos	205
NTP - Unidades de albañilería	205
NTP - Concreto	206
NTP - Acero	206
ASTM	206
BIBLIOGRAFÍA	208



INSTITUTO DE LA CONSTRUCCIÓN Y GERENCIA



 **Ventas**

- On-Line
- Delivery
- Presencial

Atención Inmediata
 Entrega Garantizada



- Envío a Agencia o Domicilio
- Realiza tus compras por Yape, Depósito, Transferencia, Visa o Plin.
- También Recojos en Almacén (*) y pagos contraentrega.
(*) En las ciudades donde tengamos almacén. Consultar 990345000

Informes: ☎ 990345000 / 987565050
 ☎ (51-1) 4217896

Atención Presencial
Lima, Piura. Pronto en otras sedes.
 Lunes a Viernes, de 9am a 5pm

Libro PT-41

3.ª Edición



CONCRETO Tomo 1

Materiales para el Concreto

- ▶ Ing. Enrique Rivva López
- ▶ Contenido
 - * Cementos
 - * Agregados
 - * Agua
 - * Aditivos
 - * Adicione
 - * Fibra
 - * Control de calidad de los materiales
 - * Responsabilidades de la supervisión
 - * Normas
- ▶ 208 páginas A4.
- ▶ Precio * Miembro ICG: S/ 50 * General: S/ 55
- ▶ Ver información actualizada y detallada en web



TeleVentas
 Envíos a Domicilio o Agencia

Cuentas ICG v.1

Las Inscripciones y/o Compras pueden realizarse vía web, realizando transferencia, Depósito a Cuentas o Pago VISA

A Nivel Nacional: Depósito a nombre de **INSTITUTO DE LA CONSTRUCCIÓN Y GERENCIA** en Cuenta Corriente en Soles:

■ BCP _____ 194-1142734-0-66

- * En Web BCP buscar "Instituto de la Cons..." en Pago Servicios
- * En App BCP buscar "ICG" en Pago Servicios
- * CCI: 002-19400114273406693

■ Agente BCP _____ Indicar Código 06824

■ YAPE o PLIN _____ al 942638168

A nombre de "Instituto de la Construcción y Gerencia"

■ BBVA _____ 0011-0352-0100015859

Para transferencia o depósito también puede indicar ICG o código 8103

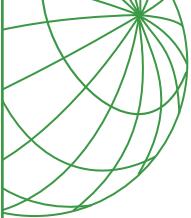
■ IZIPAY _____ Usando las principales billeteras:

Plin, Tunki, Interbank, Scotiabank, otros.

■ BN _____ 00015003553 (cobra comisión por depósito)

Luego del depósito registrarse en www.construcion.org
 Informes: icg@icgmail.org





INSTITUTO DE LA CONSTRUCCIÓN Y GERENCIA
 Contáctenos: icg@icgmail.org

Síguenos: [f](#) [t](#) [i](#) @ConstrucionICG

Publicaciones ICG

PT-01	Supervisión de Obras Públicas
PT-02	Normas Legales para Contrataciones con el Estado
PT-03	Costos y Presupuestos de Obra, M. Salinas
PT-04	Diseño Sismorresistente de Estructuras
PT-05	RNE Estructuras
PT-06	Diseño en Concreto Armado, R. Morales
PT-07	Diseño Estructural Sismorresistente
PT-08	Carreteras. Varios
PT-09	Ánalisis, Diseño y Construcción de Puentes
PT-11	Materiales de Construcción
PT-12	Concreto de Alta Resistencia, E. Rivva
PT-13	Estructuras de Grandes Luces, M. Bozzo
PT-14	RNE Normas de Habilidades, Arquitectura
PT-15	RNE Normas Obras de Saneamiento e Instalaciones
PT-16	Tecnología en la Construcción
PT-17	Análisis y Diseño de Puentes con CSIBRIDGE
PT-18	Análisis y Diseño de Edificaciones con ETABS
PT-19	Análisis y Diseño de Estructuras con SAP2000
PT-20	Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento
PT-21	Pavimentos. Varios
PT-22	Manual de Diseño de Puentes - MTC
PT-23	II Congreso de Vivienda y Edificaciones
PT-24	Ingeniería de Tránsito y Seguridad Vial
PT-26	Obras por Ejecución Presupuestaria Directa
PT-27	Supervisión del Concreto en Obra, E. Rivva
PT-28	Programación de Obras con MSProject, G. Huerta
PT-29	Sistemas de Construcción de Vivienda
PT-31	Administración de Contratos de Obras Públicas, M. Salinas
PT-32	Pavimentos: Un Enfoque Integral, C. Chang
PT-33	Gestión de Infraestructura Vial
PT-34	RNE Normas de Energía y Comunicaciones
PT-35	Diseño de Cimentaciones, J. Alva
PT-36	Mantenimiento y Gestión Vial
PT-37	Control de Obras con MSProject, G. Huerta
PT-38	Logística en Construcción, R. Durán
PT-39	Elaboración de Expedientes Técnicos, M. Salinas
PT-40	Saneamiento Físico-Legal de Predios Urbanos. Tomo 1, G. Quequezana
PT-41	Materiales para el Concreto, E. Rivva
PT-42	Gestión y Dirección de Empresas Constructoras, R. Durán
PT-44	Introducción a la Hidráulica de las Obras Viales, A. Rocha
PT-45	Hidráulica, Selección de principales artículos
PT-47	Ingeniería de Pavimentos. Materiales. Tomo 1, R. Menéndez
PT-48	Residente de Obras Privadas, R. Durán
PT-49	Ley de Regulación de Habilidades Urbanas y Edificaciones, G. Quequezana
PT-50	Ataques al Concreto, E. Rivva
PT-51	MATLAB Aplicado a la Ingeniería Civil
PT-52	RNE Pavimentos Urbanos
PT-53	Peritaciones y Tasaciones de Predios Urbanos, G. Quequezana
PT-54	Diseño de Mezclas, E. Rivva
PT-55	Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje
PT-56	Guía de Diseño Mecánístico-Empírico de Pavimentos. AASHTO 2015
PT-57	Residente de Obras Públicas, J. Porras
PT-58	Glosarios de Infraestructura Vial
PT-59	Régimen Laboral en Construcción Civil
PT-60	Seguridad en Obras
PT-61	Calidad en la Construcción
PT-62	Manual de Suelos y Pavimentos
PT-63	Especificaciones Técnicas Generales para Construcción. EG-2013. Tomo 1
PT-64	Especificaciones Técnicas Generales para Construcción. EG-2013. Tomo 2
PT-65	Ingeniería de Pavimentos. Diseño de Pavimentos. Tomo 3, R. Menéndez
PT-66	Saneamiento Físico-Legal de Predios Urbanos. Tomo 2, G. Quequezana
PT-67	Procedimientos de Selección de Obras y Consultoría, M. Mendoza
PT-68	Mantenimiento o Conservación Vial
PT-69	Diseño Geométrico. DG-2018
PT-70	Manual de la Construcción
PT-71	Ingeniería de Pavimentos. Variables de Diseño. Tomo 2, R. Menéndez
PT-72	Valorización y Liquidación de Obras Públicas, J. Porras
PT-73	Mezclas Asfálticas para Pavimentos, L. Sáez
PT-74	Sistema Integrado de Gestión en la Construcción, E. Santa María, M. Regalado

www.construcion.org