

# BOLETÍN TÉCNICO

PITRA-LanammeUCR

Volumen 13, N.º 6, Setiembre 2022

Actualización del CR-2020: Principales cambios de estructura y contenido del Volumen 1 Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes

**Ing. Vanessa Vega Padilla**

Ingeniera UNAT

✉ [vanesa.vega@ucr.ac.cr](mailto:vanesa.vega@ucr.ac.cr)

**Ing. Raquel Arriola Guzmán**

Coordinadora UNAT

✉ [raquel.arriola@ucr.ac.cr](mailto:raquel.arriola@ucr.ac.cr)

**Ing. Luz Mariana Rony Rojas**

Ingeniera UNAT

✉ [luz.rony@ucr.ac.cr](mailto:luz.rony@ucr.ac.cr)

Unidad de Normativa y Actualización Técnica (UNAT), PITRA

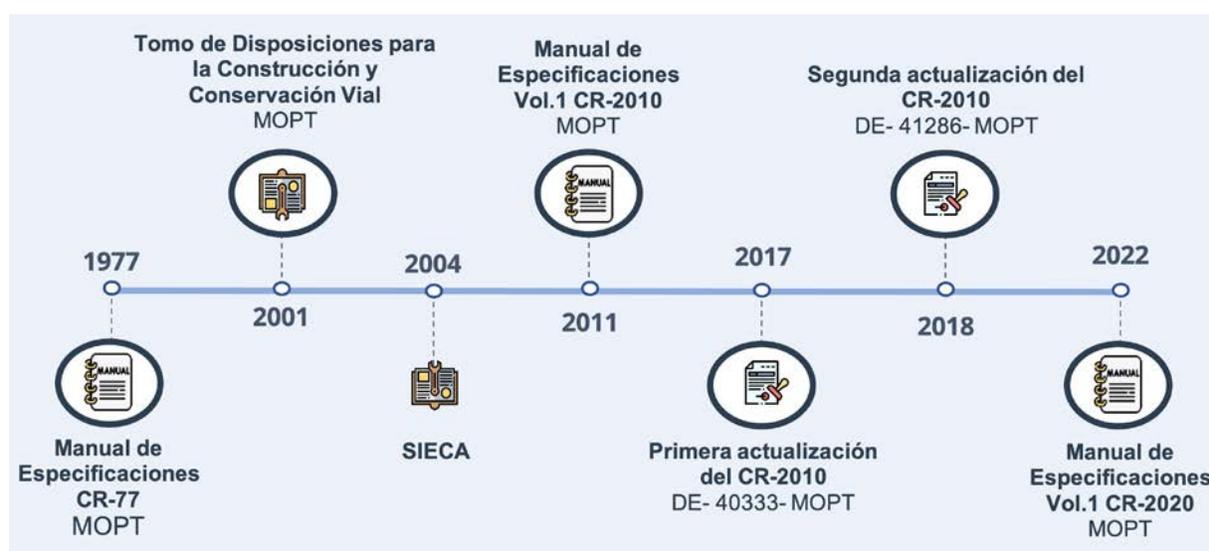
## Introducción

La Ley N°8114 “Simplificación y Eficiencia Tributaria” en su Artículo 6 inciso e), establece la *“actualización del manual de especificaciones y publicación de una nueva edición (revisada y actualizada) cada diez años”*. Este Manual de Especificaciones tiene como objetivo establecer un marco normativo técnico de observancia obligatoria y actualizado para el Sector de Infraestructura Vial de Costa Rica, aplicable a las diferentes fases del ciclo de vida de los proyectos (planificación, diseño, construcción, mantenimiento y operación); así como a las áreas de la ingeniería asociadas (tales como: seguridad vial, movilidad, socioambiental, entre otros) y está conformado por nueve volúmenes, de los cuales, el Volumen 1 Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes, denominado CR-2020 corresponde al volumen de mayor aplicación en el país actualmente, al contener las especificaciones técnicas para la construcción de una carretera o puente en nuestro país.

En cumplimiento y atención a esta ley, el pasado 22 de marzo del 2022 se oficializó mediante Decreto Ejecutivo N°43397-MOPT publicado en La Gaceta N°55, una nueva actualización del Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes, CR-2020, el cual deberá ser utilizado por los diferentes actores en el país.

Por ello, con el objetivo de dar a conocer los principales cambios en la normativa técnica contenida en el Volumen 1 del Manual de Especificaciones del MOPT (CR-2020), se presenta en este documento una comparación de la estructura del CR-2010 con respecto al nuevo CR-2020, así como una recopilación de algunas de las variaciones más relevantes por División.

A manera de antecedente, el CR-2020 es el resultado de años de actualizaciones en normativas para la construcción de caminos, carreteras y puentes, elaboradas en algunos por distintas instituciones y que representan un momento temporal, como se puede apreciar en la Figura 1.



**Figura 1. Línea de tiempo de normativa para la construcción de caminos, carreteras y puentes en Costa Rica**

En algunos proyectos, las especificaciones técnicas se complementan con documentación o normativa internacional, tal es el caso de la normativa desarrollada por la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA); siempre y cuando *“los contenidos o alcances de éstos no estén cubiertos por los volúmenes que conforman el Manuales (sic) de Especificaciones, oficializados con sustento en el artículo 6 inciso e) de la Ley N°8114 y el Decreto Ejecutivo N°37016-MOPT, los cuales regirán de manera prioritaria”*, como lo señala en su artículo 1° el Decreto Ejecutivo núm. 42092-MOPT denominado *“Reforma Manuales aprobados por el Consejo Sectorial de Ministros de Transportes de Centroamérica (COMITRAN) de observancia obligatoria para las instituciones que conforman el Sector Transporte e Infraestructura.”*

En lo que respecta al CR-2020 es importante tener presente que es un manual en el que se establecen los requisitos técnicos de calidad, estándares y forma de pago para los procedimientos constructivos utilizados y recomendados en el país y es un instrumento de aplicación y observancia técnico/jurídica en el desarrollo y ejecución de las obras públicas pertinentes contratadas por el Estado costarricense. Con base en lo anterior, la aplicación del CR-2020 en proyectos de construcción de infraestructura vial, pretende el máximo aprovechamiento de los recursos dispuestos por el Estado costarricense, a través de la sistematización y uniformidad de criterios con base en la experiencia, investigación y buenas prácticas constructivas.

# Principales cambios de estructura del CR-2020

El proceso de actualización que se realizó al CR-2010, reflejado en el CR-2020, debe entenderse como un proceso que implica una revisión integral de un documento técnico, el cual, por su estructura y contenido que vincula diferentes secciones y subsecciones de una División implica que, un cambio en alguna de estas particiones afectará otras partes del manual, las cuales se suman al proceso de revisión. Si bien se revisaron un total de 105 Secciones y 62 Subsecciones, algunas de ellas en repetidas ocasiones, para conformar la segunda edición del CR-2020, de manera intrínseca esto implicó la revisión completa y cambios en aspectos como:

- Referencias entre Secciones
- Efectos en otras Secciones o técnicas a causa de actualizaciones
- Referencias a normas de ensayo contenidas en las secciones sujetas a actualización
- Actualización de renglones de pago acorde con los cambios de los materiales y procedimientos constructivos
- Actualización e incorporación de nuevos requisitos mínimos para muestreos y ensayos para la aceptación y control de calidad
- Formato y uniformidad del CR-2020

Existen algunas Divisiones del CR-2020 que presentaron cambios de estructura con respecto a la versión anteriormente vigente que, producto de la actualización de tecnologías o prácticas constructivas y recomendación de expertos, requirieron un reordenamiento de contenido, cambios en el alcance, inclusión y eliminación de Secciones y otros, tal es el caso de:

- División 250 Refuerzo de taludes y muros de retención
- División 300 Capas de base y subbase
- División 400 Pavimentos asfálticos y tratamientos superficiales
- División 600 Construcciones conexas
- División 650 Drenaje y protección de la plataforma. **IMPORTANTE:** Esta División fue eliminada en su totalidad del CR-2020; parte de su contenido fue trasladado a otras Secciones, principalmente a secciones de la División 600 Construcciones conexas.

# Principales cambios de contenido (fondo) del CR-2020 por División

En las Tablas 1 a la 11 se presenta la comparación de la estructura por División del CR-2010 (considerando actualizaciones del 2017 y 2018) con respecto a la nueva edición del CR-2020.

Para facilitar la identificación de los cambios de la estructura en cada División, se destacan con código de color **verde**, las Secciones que fueron objeto de cambios (título, alcance, contenido, etc.) y las que pasaron a RESERVADAS. Adicionalmente, en cada Tabla se presenta una recopilación de algunos de los cambios de orden técnico más relevantes por División.

**Tabla 1. Cambios generales de la División 100 Disposiciones Generales del CR-2010 (considerando actualizaciones del 2017 y 2018) con respecto al CR-2020.**

CR-2010	CR-2020
<b>División 100 Disposiciones generales (9 Secciones, 2 Reservadas)</b>	<b>División 100 Disposiciones generales (9 Secciones, 2 Reservadas)</b>
<b>Cambios de estructura de la División (Secciones)</b>	
1. SECCIÓN 101 TÉRMINOS, FORMATOS Y DEFINICIONES	1. <b>SECCIÓN 101 TÉRMINOS, FORMATOS Y DEFINICIONES</b>
2. SECCIÓN 102 RESERVADA	2. <b>SECCION 102 RESERVADA</b>
3. SECCIÓN 103 RESERVADA	3. <b>SECCION 103 RESERVADA</b>
4. SECCIÓN 104 ALCANCE DEL TRABAJO	4. SECCIÓN 104 ALCANCE DEL TRABAJO
5. SECCIÓN 105 CONTROL DEL TRABAJO	5. SECCIÓN 105 CONTROL DEL TRABAJO
6. SECCIÓN 106 CONTROL DEL MATERIAL	6. SECCIÓN 106 CONTROL DEL MATERIAL
7. SECCIÓN 107 ACEPTACIÓN DEL TRABAJO	7. SECCIÓN 107 ACEPTACIÓN DEL TRABAJO
8. SECCIÓN 108 RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDAD RESPECTO AL PÚBLICO	8. <b>SECCIÓN 108 RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDAD RESPECTO AL PÚBLICO</b>
9. SECCIÓN 109 EJECUCIÓN Y PROGRESO	9. <b>SECCIÓN 109 EJECUCIÓN Y PROGRESO</b>
10. SECCIÓN 110 MEDICIÓN Y PAGO	10. <b>SECCIÓN 110 MEDICIÓN Y PAGO</b>
11. SECCIÓN 111 DISPOSICIONES AMBIENTALES GENERALES	11. <b>SECCIÓN 111 DISPOSICIONES AMBIENTALES GENERALES</b>
<b>Cambios generales de la División 100 Disposiciones generales CR-2020</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Actualización de definiciones, acorde con los alcances de las obras que se realizan en el manual y nuevos procedimientos constructivos incluidos en la nueva edición.</li> <li>Actualización de las responsabilidades del Contratista (Sección 108); así como lo relacionado con la orden de inicio, determinación y extensión del tiempo del contrato, incumplimiento del término del contrato, recepción de obra, finiquito del contrato y orden de modificación de la obra (Sección 109); lo anterior, en concordancia con la legislación vigente; así como servicios y obras especiales más un porcentaje, pagos parciales y finales y aceptación (Sección 110).</li> <li>Actualización de disposiciones ambientales según las directrices dictadas por instituciones fiscalizadoras y ejecutoras.</li> </ul>	

**Tabla 2. Cambios generales de la División 150 Requisitos del proyecto del CR-2010 (considerando actualizaciones del 2017 y 2018) con respecto al CR-2020.**

CR-2010	CR-2020
División 150 Requisitos del proyecto (7 Secciones, 1 Reservada)	División 150 Requisitos del proyecto (7 Secciones, 1 Reservada)
<b>Cambios de estructura de la División (Secciones)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SECCIÓN 151 MOVILIZACIÓN</li> <li>2. SECCIÓN 152 TOPOGRAFÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN</li> <li>3. SECCIÓN 153 CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO</li> <li>4. SECCION 154 RESERVADA</li> <li>5. SECCION 155 PROGRAMAS DE TRABAJO PARA LOS CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN</li> <li>6. SECCIÓN 156 TRÁNSITO DEL PÚBLICO</li> <li>7. SECCIÓN 157 CONTROL DE LA EROSIÓN DEL SUELO</li> <li>8. SECCIÓN 158 APLICACIÓN DE AGUA PARA CONTROL DEL POLVO</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SECCIÓN 151 MOVILIZACIÓN</li> <li>2. SECCIÓN 152 TOPOGRAFÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN</li> <li>3. SECCIÓN 153 CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO</li> <li>4. <b>SECCION 154 RESERVADA</b></li> <li>5. SECCIÓN 155 PROGRAMAS DE TRABAJO PARA LOS CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN</li> <li>6. <b>SECCIÓN 156 TRÁNSITO SEGURO DE LOS USUARIOS</b></li> <li>7. SECCIÓN 157 CONTROL DE LA EROSIÓN DEL SUELO</li> <li>8. SECCIÓN 158 APLICACIÓN DE AGUA PARA CONTROL DE POLVO</li> </ol>
<b>Cambios generales de la División 150 Requisitos del proyecto</b>	
<p>Con el apoyo de la Subcomisión de Seguridad Vial, se revisaron y generaron propuestas de modificación, que consideraran nuestra realidad nacional y procurando un alto nivel de seguridad para todos los usuarios durante la ejecución de construcción de obras viales.</p>	

**Tabla 3. Cambios generales de la División 200 Movimiento de tierra del CR-2010 (considerando actualizaciones del 2017 y 2018) con respecto al CR-2020.**

CR-2010	CR-2020
División 200 Movimiento de tierra (13 Secciones)	División 200 Movimiento de tierra (13 Secciones)
<b>Cambios de estructura de la División (Secciones)</b>	
1. SECCIÓN 201 LIMPIEZA Y DESMONTE	1. SECCIÓN 201 LIMPIEZA Y DESMONTE
2. SECCIÓN 202 LIMPIEZA Y DESMONTE ADICIONAL	2. SECCIÓN 202 LIMPIEZA Y DESMONTE ADICIONAL
3. SECCIÓN 203 ELIMINACIÓN DE ESTRUCTURAS, SERVICIOS EXISTENTES Y OBSTÁCULOS	3. SECCIÓN 203 ELIMINACIÓN DE ESTRUCTURAS, SERVICIOS EXISTENTES Y OBSTÁCULOS
4. SECCIÓN 204 EXCAVACIÓN Y TERRAPLENADO	4. SECCIÓN 204 EXCAVACIÓN, TERRAPLENADO Y PEDRAPLENADO
5. SECCIÓN 205 VOLADURA DE ROCAS	5. SECCIÓN 205 VOLADURA DE ROCAS
6. SECCIÓN 206 ACARREOS	6. SECCIÓN 206 ACARREO Y SOBREACARREO
7. SECCIÓN 207 GEOTEXTILES PARA MOVIMIENTOS DE TIERRA	7. SECCIÓN 207 GEOTEXTILES PARA MOVIMIENTO DE TIERRA
8. SECCIÓN 208 EXCAVACION Y RELLENO PARA ESTRUCTURAS MAYORES	<b>8. SECCIÓN 208 EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA ESTRUCTURAS MAYORES</b>
9. SECCIÓN 209 EXCAVACION Y RELLENO PARA OTRAS ESTRUCTURAS	<b>9. SECCIÓN 209 EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA OTRAS ESTRUCTURAS</b>
10. SECCIÓN 210 RELLENO PERMEABLE	10. SECCIÓN 210 RELLENO PERMEABLE
11. SECCIÓN 211 ELIMINACIÓN DE CAMINOS O CALLES EXISTENTES	11. SECCIÓN 211 ELIMINACIÓN DE CAMINOS O CALLES EXISTENTES
12. SECCIÓN 212 CONSTRUCCIÓN LINEAL DE EXPLANACIÓN	12. SECCIÓN 212 CONSTRUCCIÓN LINEAL DE LA EXPLANACIÓN
13. SECCIÓN 213 ESTABILIZACIÓN DE LA SUBRASANTE	13. SECCIÓN 213 ESTABILIZACIÓN DE LA SUBRASANTE
<b>Cambios generales de la División 200 Movimiento de tierra</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se modifican en su totalidad ambas Secciones (208 y 209) producto de las modificaciones realizadas en Secciones como 552 Concreto estructural, 601 Concreto Hidráulico para estructuras menores, 602 Sistemas de alcantarillado.</li> <li>• Se modifican los materiales y por ello se requirió “reactivar” Subsecciones como la Subsección 704.07 “Préstamo selecto”.</li> <li>• Se incluyeron los requisitos mínimos de muestreo, ensayo y aceptación para la excavación y relleno para otras estructuras.</li> </ul>	

**Tabla 4. Cambios generales de la División 250 Refuerzo de taludes y muros de retención del CR-2010 (considerando actualizaciones del 2017 y 2018) con respecto al CR-2020.**

CR-2010	CR-2020
<b>División 250 Refuerzo de taludes y muros de retención (12 Secciones)</b>	<b>División 250 Refuerzo de taludes y muros de retención (10 Secciones, 2 Reservadas)</b>
<b>Cambios de estructura de la División (Secciones)</b>	
1. SECCIÓN 251 ESCOLLERAS (RIPRAP)	1. <b>SECCIÓN 251 ESCOLLERAS (RIPRAP)</b>
2. SECCIÓN 252 PEDRAPLENES ESPECIALES Y CONTRAFUERTES DE ROCA	2. <b>SECCIÓN 252 ENROCADOS, PEDRAPLENES ESPECIALES Y CONTRAFUERTES DE ROCA</b>
3. SECCIÓN 253 GAVIONES Y COLCHONES DE REVESTIMIENTO	3. <b>SECCIÓN 253 MURO DE GAVIONES Y COLCHONES PARA REVESTIMIENTO</b>
4. SECCIÓN 254 MUROS DE CONTENCIÓN MODULARES	4. <b>SECCIÓN 254 RESERVADA</b>
5. SECCIÓN 255 MUROS CON SUELO REFORZADO	5. <b>SECCIÓN 255 MUROS DE SUELO REFORZADO</b>
6. SECCIÓN 256 ANCLAJES PERMANENTES EN SUELO	6. <b>SECCIÓN 256 ANCLAJES PERMANENTES EN SUELO</b>
7. SECCIÓN 257 MUROS DE RETENCIÓN ALTERNATIVOS	7. <b>SECCIÓN 257 RESERVADA</b>
8. SECCIÓN 258 MUROS DE CONTENCIÓN DE CONCRETO REFORZADO	8. <b>SECCIÓN 258 MUROS DE RETENCIÓN DE CONCRETO REFORZADO</b>
9. SECCIÓN 259 MUROS DE RETENCIÓN DE SUELO CLAVETEADO	9. <b>SECCIÓN 259 MUROS DE RETENCIÓN DE SUELO COSIDO</b>
10. SECCIÓN 260 PERNOS PARA USO COMO ANCLAJES MECÁNICOS EN ROCA	10. <b>SECCIÓN 260 ANCLAJES Y PERNOS EN ROCAS</b>
11. SECCIÓN 261 DOVELAS PARA ROCA (PASADORES DE FIJACIÓN)	11. <b>SECCIÓN 261 TALUDES DE SUELO REFORZADO</b>
12. SECCIÓN 262 REVESTIMIENTO DE TALUDES	12. <b>SECCIÓN 262 REVESTIMIENTO DE TALUDES</b>
<b>Cambios generales de la División 250 Refuerzo de taludes y muros de retención</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Subcomisión C-3 de la División 250 Refuerzo de taludes y muros de retención realizó una revisión integral de toda la División con información geotécnica adecuada y renovada para la construcción de muros y taludes, reservando las Secciones 254 Muros de contención modulares, por tratarse de obras obsoletas y la Sección 257 Muros de retención alternativos, pues muchos de los muros fueron incluidos en las distintas Secciones de la División, por lo que la especificación para “Muros alternativos” no era necesaria. Adicionalmente, se incorporó la Sección 262 Revestimiento de taludes, la cual, si bien no corresponde a una solución geotécnica, son obras que complementan la construcción de los muros y taludes.</li> <li>• La actualización de esta División, permitió detectar la necesidad de modificar la Sección 714 “Geosintéticos”, dado que no se estaban incluyendo materiales geosintéticos que se encuentran disponibles en el mercado nacional y que actualmente se están utilizando en diversos proyectos carreteros.</li> </ul>	

**Tabla 5. Cambios generales de la División 300 Capas de base y subbase del CR-2010 (considerando actualizaciones del 2017 y 2018) con respecto al CR-2020.**

CR-2010	CR-2020
División 300 Capas de base y subbase (10 Secciones, 1 Reservada)	División 300 Capas de base y subbase (12 Secciones)
<b>Cambios de estructura de la División (Secciones)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SECCIÓN 301 SUBBASES O BASES GRANULARES</li> <li>2. SECCIÓN 302 BASE ESTABILIZADA CON CEMENTO</li> <li>3. SECCIÓN 303 REACONDICIONAMIENTO DE LA CALZADA</li> <li>4. SECCIÓN 304 ESTABILIZACIÓN DE LOS AGREGADOS</li> <li>5. SECCIÓN 305 MEZCLA DE TIERRA VEGETAL Y AGREGADO PARA RECUBRIMIENTO</li> <li>6. SECCIÓN 306 ESTABILIZADOR DE POLVO</li> <li>7. SECCIÓN 307 APILAMIENTO DE AGREGADOS</li> <li>8. SECCIÓN 308 RESERVADA</li> <li>9. SECCIÓN 309 BASE TRATADA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA</li> <li>10. SECCIÓN 310 REDUCCIÓN A ESCOMBROS DE PAVIMENTOS Y BASES DE CONCRETO</li> <li>11. SECCIÓN 311 RESERVADA</li> <li>12. SECCIÓN 312 LASTRADO (CAPA DE RODADURA)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SECCIÓN 301 SUBBASES Y BASES GRANULARES</li> <li>2. SECCIÓN 302 BASE ESTABILIZADA CON CEMENTO</li> <li>3. SECCIÓN 303 REACONDICIONAMIENTO DE LA PLATAFORMA</li> <li>4. SECCIÓN 304 RECUPERACIÓN DE PAVIMENTO PARA CAPAS DE BASE</li> <li>5. SECCIÓN 305 MEZCLA DE TIERRA VEGETAL Y AGREGADO PARA RECUBRIMIENTO</li> <li>6. SECCIÓN 306 CONTROL DE POLVO</li> <li>7. SECCIÓN 307 APILAMIENTO DE AGREGADOS</li> <li>8. SECCIÓN 308 AGREGADOS TRITURADOS PARA OBRAS TEMPORALES</li> <li>9. SECCIÓN 309 ESTABILIZACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA DE LA CARPETA ASFÁLTICA RECICLADA EN SITIO PARA CAPA DE BASE</li> <li>10. SECCIÓN 310 RECUPERACIÓN DE PAVIMENTO PARA CAPAS DE BASE ESTABILIZADAS EN SITIO CON EMULSIÓN ASFÁLTICA O ASFALTO ESPUMADO</li> <li>11. SECCIÓN 311 FRACTURACIÓN DE PAVIMENTOS RÍGIDOS PARA BASES (RUBBLIZING)</li> <li>12. SECCIÓN 312 CAPA GRANULAR DE RODADURA EXPUESTA</li> </ol>
<b>Cambios generales de la División 300 Capas de base y subbase</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La División 300 fue actualizada en su totalidad ya que, en algunas Secciones se actualizó su contenido mientras que en otras se modificó su alcance y objetivo, como la incorporación de material recuperado y reciclado de las capas de carpeta asfáltica (RAP) y de la base para ser utilizado como material de aporte o para la construcción de una base nueva reciclada u otros.</li> <li>• Además de la estabilización de la base utilizando cemento, la presente edición del manual, incluyó el uso de otros agentes estabilizadores como la emulsión asfáltica de rompimiento lento (CSS y SS) o asfalto espumado.</li> <li>• En la Sección 312 Capa granular de rodadura expuesta se modifica su objetivo al definirse como la construcción de una nueva capa granular de rodadura expuesta sobre una superficie previamente preparada.</li> <li>• De forma general, se ajustaron los renglones de pago de la División de acuerdo con el pago correspondiente a los trabajos descritos en cada una de las secciones contenidas en materia de las capas de base y subbases.</li> </ul>	

**Tabla 6. Cambios generales de la División 400 Pavimentos asfálticos y tratamientos superficiales del CR-2010 (considerando actualizaciones del 2017 y 2018) con respecto al CR-2020.**

CR-2010	CR-2020
División 400 Pavimentos asfálticos y tratamientos superficiales (20 Secciones, 1 Reservada)	División 400 Pavimentos asfálticos y tratamientos superficiales (12 Secciones, 9 Reservadas)
Cambios de estructura de la División (Secciones)	
1. SECCIÓN 401 DISEÑO DE MEZCLA ASFÁLTICA POR EL MÉTODO MARSHALL	1. SECCIÓN 401 DISEÑO DE MEZCLA ASFÁLTICA POR EL MÉTODO MARSHALL
2. SECCIÓN 402 DISEÑO DE MEZCLA ASFÁLTICA POR EL MÉTODO SUPERPAVE	2. SECCIÓN 402 DISEÑO DE MEZCLA ASFÁLTICA POR EL MÉTODO SUPERPAVE*
3. SECCIÓN 403 DISEÑO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS ESPECIALES	3. SECCIÓN 403 DISEÑO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS ESPECIALES
4. SECCIÓN 404 MEZCLA ASFÁLTICA RECICLADA PROCESADA EN PLANTA DE PRODUCCIÓN EN CALIENTE	4. SECCIÓN 404 DISEÑO DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE PRODUCIDA EN PLANTA UTILIZANDO UN PORCENTAJE DE MEZCLA RECICLADA (RAP, POR SUS INICIALES EN INGLÉS)
5. SECCIÓN 405 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE	5. SECCIÓN 405 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE
6. SECCIÓN 406 MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE PARA CAPAS DE BASE	6. SECCIÓN 406 RESERVADA
7. SECCIÓN 407 MEZCLA ASFÁLTICA DE GRADUACIÓN ABIERTA PREPARADA EN FRÍO CON EMULSIÓN ASFÁLTICA	7. SECCIÓN 407 MEZCLA EN FRÍO CON EMULSIONES ASFÁLTICAS
8. SECCIÓN 408 MEZCLA ASFÁLTICA PROCESADA EN FRÍO PARA CAPAS DE BASE INCORPORANDO MATERIAL DE RECICLADO	8. SECCIÓN 408 RESERVADA
9. SECCIÓN 409 MEZCLA ASFÁLTICA PROCESADA EN FRÍO PARA CAPAS DE BASE INCORPORANDO MATERIAL NUEVO Y MATERIAL RECICLADO	9. SECCIÓN 409 RESERVADA
10. SECCIÓN 410 MEZCLAS ASFÁLTICAS PROCESADAS EN FRÍO DE GRADUACIÓN DENSA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA	10. SECCIÓN 410 RESERVADA
11. SECCIÓN 411 TRATAMIENTOS SUPERFICIALES ASFÁLTICOS	11. SECCIÓN 411 TRATAMIENTOS SUPERFICIALES ASFÁLTICOS
12. SECCIÓN 412 SELLOS CON LECHADA ASFÁLTICA (SLURRY SEAL)	12. SECCIÓN 412 SELLOS CON LECHADA ASFÁLTICA Y MICROCAPAS
13. SECCIÓN 413 RIEGO DE IMPRIMACIÓN	13. SECCIÓN 413 RESERVADA
14. SECCIÓN 414 RIEGO DE LIGA ASFÁLTICA (TACK COAT)	14. SECCIÓN 414 RIEGOS DE EMULSIÓN ASFÁLTICA
15. SECCIÓN 415 PERFILADO (FRESADO) DE CAPAS ASFÁLTICAS	15. SECCIÓN 415 PERFILADO DE CAPAS ASFÁLTICAS

CR-2010	CR-2020
<b>División 400 Pavimentos asfálticos y tratamientos superficiales (20 Secciones, 1 Reservada)</b>	<b>División 400 Pavimentos asfálticos y tratamientos superficiales (12 Secciones, 9 Reservadas)</b>
<b>Cambios de estructura de la División (Secciones)</b>	
16. SECCIÓN 416 SELLO DE JUNTAS Y GRIETAS EN PAVIMENTOS ASFÁLTICOS 17. SECCIÓN 417 RESERVADA 18. SECCIÓN 418 MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE PARA USOS ESPECÍFICOS 19. SECCIÓN 419 GEOTEXILES PARA PAVIMENTOS 20. SECCIÓN 420 SISTEMAS DE ATENUACION DE REFLEJO DE GRIETAS 21. SECCIÓN 421 MICROCAPA (MICROSURFACING)	16. SECCIÓN 416 SELLO DE JUNTAS Y GRIETAS EN PAVIMENTOS ASFÁLTICOS 17. SECCIÓN 417 RESERVADA 18. SECCION 418 RESERVADA 19. SECCION 419 RESERVADA 20. SECCIÓN 420 SISTEMAS INTERCAPA PARA RETRASO DEL REFLEJO DE GRIETAS 21. SECCION 421 RESERVADA
<b>Cambios generales de la División 400 Pavimentos asfálticos y tratamientos superficiales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La División 400 fue actualizada en su totalidad ya que, en algunas Secciones, se actualizó su contenido mientras que en otras se modificó su alcance y objetivo como las modificaciones en los tipos de mezcla asfáltica en caliente de acuerdo con su uso y la actualización de parámetros como MRI y los ensayos a ejecutarse a los diferentes materiales.</li> <li>• Al reestructurarse la División, algunas de las Secciones fueron reservadas al estar la especificación contemplada en otra Sección, tal es el caso de la Sección 418, o bien, fue eliminada la técnica.</li> <li>• Para las mezclas asfálticas en frío, se reestructura su enfoque y se unifican las especificaciones en una Sección (Sección 417), definiendo su uso para actividades de bacheo y vías de bajo volumen.</li> <li>• Para los sellos, se unifican las especificaciones de los sellos con lechada asfáltica y microcapas en una única Sección (Sección 412).</li> <li>• Para los riegos, se unificaron las especificaciones técnicas para los diferentes tipos de riego en una única Sección (Sección 413).</li> <li>• La Sección 420 amplió su alcance debido a la variedad de geosintéticos considerados.</li> </ul>	

**Tabla 7. Cambios generales de la División 500 Pavimentos de concreto hidráulico del CR-2010 (considerando actualizaciones del 2017 y 2018) con respecto al CR-2020.**

CR-2010	CR-2020
División 500 Pavimentos de concreto hidráulico (5 Secciones)	División 500 Pavimentos de concreto hidráulico (5 Secciones)
<b>Cambios de estructura de la División (Secciones)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SECCIÓN 501 PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO</li> <li>2. SECCIÓN 502 REHABILITACIÓN DE PAVIMENTOS DE CONCRETO HIDRÁULICO</li> <li>3. SECCIÓN 503 SOBRECAPAS DE CONCRETO HIDRÁULICO SOBRE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS</li> <li>4. SECCIÓN 504 PAVIMENTO DE ADOQUINES DE CONCRETO HIDRÁULICO</li> <li>5. SECCIÓN 505 PAVIMENTO DE CONCRETO COMPACTADO CON RODILLO (CCR)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>SECCIÓN 501 PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO</b></li> <li>2. <b>SECCIÓN 502 REHABILITACIÓN DE PAVIMENTOS DE CONCRETO HIDRÁULICO</b></li> <li>3. SECCIÓN 503 SOBRECAPAS DE CONCRETO HIDRÁULICO SOBRE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS</li> <li>4. <b>SECCIÓN 504 PAVIMENTO DE ADOQUINES DE CONCRETO HIDRÁULICO</b></li> <li>5. SECCIÓN 505 PAVIMENTOS DE CONCRETO COMPACTADO CON RODILLO (CCR)</li> </ol>
<b>Cambios generales de la División 500 Pavimentos de concreto hidráulico</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se actualiza la Sección 501 conforme a los nuevos requerimientos que debe cumplir el concreto hidráulico para estas obras; así como ensayos, requisitos en el proceso de construcción y calidad requerida, transporte de la mezcla al sitio de la obra y otros.</li> <li>• Se actualiza la Sección 504 conforme a las nuevas tecnologías y las buenas prácticas. Por ejemplo, la incorporación de nuevas especificaciones para el confinamiento según los distintos tipos de aplicación; así como la incorporación de esquemas referentes de confinamiento con diferentes tipos de materiales, para claridad del usuario.</li> </ul>	

**Tabla 8. Cambios generales de la División 550 Construcción de puentes del CR-2010 (considerando actualizaciones del 2017 y 2018) con respecto al CR-2020.**

CR-2010	CR-2020
División 550 Construcción de puentes (18 Secciones, 1 Reservada)	División 550 Construcción de puentes (20 Secciones)
Cambios de estructura de la División (Secciones)	
1. SECCIÓN 551 HINCA DE PILOTES	<b>1. SECCIÓN 551 HINCA DE PILOTES</b>
2. SECCIÓN 552 CONCRETO ESTRUCTURAL	<b>2. SECCIÓN 552 CONCRETO ESTRUCTURAL</b>
3. SECCIÓN 553 CONCRETO PRETENSADO	<b>3. SECCIÓN 553 CONCRETO PREENFORZADO</b>
4. SECCIÓN 554 ACERO DE REFUERZO	4. SECCIÓN 554 ACERO DE REFUERZO
5. SECCIÓN 555 ESTRUCTURAS DE ACERO	5. SECCIÓN 555 ESTRUCTURAS DE ACERO
6. SECCIÓN 556 BARANDAS PARA PUENTES	<b>6. SECCIÓN 556 SISTEMAS DE CONTENCIÓN VEHICULAR PARA PUENTES</b>
7. SECCIÓN 557 ESTRUCTURAS DE MADERA	7. SECCIÓN 557 ESTRUCTURAS DE MADERA
8. SECCIÓN 558 IMPERMEABILIZACIÓN DE MAMPOSTERÍA Y CONCRETO	8. SECCIÓN 558 IMPERMEABILIZACIÓN DE MAMPOSTERÍA Y CONCRETO
9. SECCIÓN 559 IMPERMEABILIZACIÓN (AGUA)	<b>9. SECCIÓN 559 IMPERMEABILIZACIÓN (AGUA)</b>
10. SECCIÓN 560 REMOCIÓN DE CONCRETO POR DEMOLICIÓN HIDRÁULICA	10. SECCIÓN 560 REMOCIÓN DE CONCRETO POR DEMOLICIÓN HIDRÁULICA
11. SECCIÓN 561 RESERVADA	<b>11. SECCIÓN 561 DRENAJES EN PUENTES</b>
12. SECCIÓN 562 OBRAS TEMPORALES	12. SECCIÓN 562 OBRAS TEMPORALES
13. SECCIÓN 563 PINTURA	<b>13. SECCIÓN 563 PINTURA</b>
14. SECCIÓN 564 ACCESORIOS DE APOYO	14. SECCIÓN 564 ACCESORIOS DE APOYO
15. SECCIÓN 565 PILOTES DE CONCRETO PREEXCAVADOS Y COLADOS EN SITIO	<b>15. SECCIÓN 565 PILOTES DE CONCRETO PREEXCAVADOS Y COLADOS EN SITIO</b>
16. SECCIÓN 566 CONCRETO LANZADO	16. SECCIÓN 566 CONCRETO LANZADO
17. SECCIÓN 567 JUNTAS IMPERMEABILIZANTES DEL AGUA	17. SECCIÓN 567 JUNTAS IMPERMEABILIZANTES DEL AGUA
18. SECCIÓN 568 PEGAMENTOS EN CONCRETO ESTRUCTURAL	18. SECCIÓN 568 PEGAMENTO EN CONCRETO ESTRUCTURAL
19. SECCIÓN 569 ENCOFRADOS Y ANDAMIAJE	19. SECCIÓN 569 ENCOFRADOS Y ANDAMIAJE
	<b>20. SECCIÓN 570 MICROPILOTES</b>

### Cambios generales de la División 550 Construcción de puentes

- La Sección 552 Concreto estructural forma parte de la revisión integral de las especificaciones de los concretos en el manual. Al reorganizarse, se eliminan los concretos hidráulicos de uso general y únicamente se enfoca en concreto para estructuras mayores. Los concretos hidráulicos se remiten a la Sección 601. Por ello, se unifican en una sola tabla los requisitos para cada tipo de concreto según la clase dada y se incluyen los sellos de concreto.
- La Sección 561 Drenajes en puentes, es una sección nueva en la División; no así para el manual ya que, anteriormente se encontraba en la División 650, misma que fue reservada.
- La Sección 565 Pilotes de concreto preexcavados y colados en sitio sufre una modificación total al actualizar las tecnologías en ellos. Por ejemplo, se elimina la práctica del realizar un pilote preexcavado de prueba y se sustituye por la evaluación del primer pilote de producción. Se eliminan, sustituyen o amplían los métodos de colocación y los tipos de concreto a utilizar en la construcción de pilotes preexcavados.
- La Sección 570 Micropilotes corresponde a una nueva Sección y brinda las especificaciones para la construcción de micropilotes, la cual no contaba con especificaciones generales en la normativa nacional y corresponde a una práctica que ha incrementado su utilización en el país en los años recientes.

**Tabla 9. Cambios generales de la División 600 Construcciones conexas del CR-2010 (considerando actualizaciones del 2017 y 2018) con respecto al CR-2020.**

CR-2010	CR-2020
División 600 Construcciones conexas (30 Secciones, 7 Reservadas)	División 600 Construcciones conexas (33 Secciones, 4 Reservadas)
Cambios de estructura de la División (Secciones)	
1. SECCIÓN 601 ESTRUCTURAS MENORES DE CONCRETO HIDRÁULICO	1. <b>SECCIÓN 601 CONCRETO HIDRÁULICO PARA ESTRUCTURAS MENORES</b>
2. SECCIÓN 602 ALCANTARILLADO Y DRENAJES	2. <b>SECCIÓN 602 SISTEMAS DE ALCANTARILLADO</b>
3. SECCIÓN 603 CHAPAS O LÁMINAS ESTRUCTURALES	3. SECCIÓN 603 CHAPAS O LÁMINAS ESTRUCTURALES
4. SECCIÓN 604 POZOS DE REGISTRO, TOMAS Y TRAGANTES	4. <b>SECCIÓN 604 POZOS DE REGISTRO, TOMAS Y TRAGANTES</b>
5. SECCIÓN 605 SUBDRENAJES PARA PAVIMENTOS DE CARRETERA	5. SECCIÓN 605 SUBDRENAJES PARA PAVIMENTOS DE CARRETERA
6. SECCIÓN 606 VERTEDEROS DE METAL CORRUGADO	6. SECCIÓN 606 VERTEDEROS DE METAL CORRUGADO
7. SECCIÓN 607 LIMPIEZA, REACONDICIONAMIENTO Y REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE DRENAJE EXISTENTES	7. SECCIÓN 607 LIMPIEZA, REACONDICIONAMIENTO Y REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE DRENAJE EXISTENTES
8. SECCIÓN 608 REVESTIMIENTO DE CUNETAS Y CANALES	8. <b>SECCIÓN 608 CONSTRUCCIÓN, PREPARACIÓN DE ZANJAS Y REVESTIMIENTO DE CANALES, CUNETAS Y CONTRACUNETAS</b>

CR-2010	CR-2020
División 600 Construcciones conexas (30 Secciones, 7 Reservadas)	División 600 Construcciones conexas (33 Secciones, 4 Reservadas)
Cambios de estructura de la División (Secciones)	
9. SECCIÓN 609 CORDÓN O BORDILLO Y CUNETA	<b>9. SECCIÓN 609 BORDILLOS O CORDÓN</b>
10. SECCIÓN 610 CONSTRUCCIÓN DE DRENAJES HORIZONTALES EN TALUDES	<b>10. SECCIÓN 610 CONSTRUCCIÓN DE DRENAJES HORIZONTALES EN TALUDES</b>
11. SECCIÓN 611 RESERVADA	<b>11. SECCIÓN 611 ESTRUCTURAS PARA VADOS</b>
12. SECCIÓN 612 RESERVADA	<b>12. SECCIÓN 612 DESCARGAS DE AGUAS</b>
13. SECCIÓN 613 SUPERFICIES DE MAMPOSTERÍA SIMULANDO PIEDRA.	<b>13. SECCIÓN 613 SUPERFICIES DE MAMPOSTERÍA SIMULANDO PIEDRA</b>
14. SECCIÓN 614 RELLENO DE CONCRETO POBRE	14. SECCIÓN 614 RELLENO DE CONCRETO POBRE
15. SECCIÓN 615 ACERAS, ENTRADAS A PROPIEDADES Y SENDEROS PAVIMENTADOS	15. SECCIÓN 615 ACERAS, ENTRADAS A PROPIEDADES Y SENDEROS PAVIMENTADOS
16. SECCIÓN 616 RESERVADA	<b>16. SECCIÓN 616 CONTROL DE FILTRACIONES EN TÚNELES</b>
17. SECCIÓN 617 BARRERAS DE SEGURIDAD	<b>17. SECCIÓN 617 SISTEMAS DE CONTENCIÓN VEHICULAR</b>
18. SECCIÓN 618 BARRERAS DE CONCRETO Y PREFABRICADOS	<b>18. SECCIÓN 618 SISTEMAS DE CONTENCIÓN VEHICULAR DE CONCRETO</b>
19. SECCIÓN 619 CERCAS, PORTONES Y GUARDAGANADO	<b>19. SECCIÓN 619 CERCAS, PORTONES Y GUARDAGANADO</b>
20. SECCIÓN 620 MAMPOSTERÍA DE PIEDRA	<b>20. SECCIÓN 620 MAMPOSTERÍA DE PIEDRA</b>
21. SECCIÓN 621 MONUMENTOS Y MARCADORES	21. SECCIÓN 621 MONUMENTOS Y MARCADORES
22. SECCIÓN 622 RESERVADA	<b>22. SECCIÓN 622 RESERVADA</b>
23. SECCIÓN 623 TRABAJOS GENERALES	23. SECCIÓN 623 TRABAJOS GENERALES
24. SECCIÓN 624 CAPA VEGETAL	24. SECCIÓN 624 CAPA VEGETAL
25. SECCIÓN 625 INSTALACIÓN DEL CÉSPED	25. SECCIÓN 625 INSTALACIÓN DEL CÉSPED
26. SECCIÓN 626 PLANTAS, ÁRBOLES, ARBUSTOS, ENREDADERAS Y SETOS	26. SECCIÓN 626 PLANTAS, ÁRBOLES, ARBUSTOS, ENREDADERAS Y SETOS
27. SECCIÓN 627 CÉSPED	27. SECCIÓN 627 CÉSPED
28. SECCIÓN 628 PLANTACIÓN DE ESPIGAS Y ARBUSTOS PARA EVITAR LA EROSIÓN	28. SECCIÓN 628 PLANTACIÓN DE ESPIGAS Y ARBUSTOS PARA EVITAR LA EROSIÓN
29. SECCIÓN 629 MATERIALES PARA EL CONTROL DE LA EROSIÓN, REDES PARA EL CONTROL DE EROSIÓN Y SISTEMAS DE CONFINAMIENTO DE TIPO CELULAR	29. SECCIÓN 629 MATERIALES PARA EL CONTROL DE LA EROSIÓN, REDES PARA EL CONTROL DE EROSIÓN Y SISTEMAS DE CONFINAMIENTO DE TIPO CELULAR

CR-2010	CR-2020
<b>División 600 Construcciones conexas (30 Secciones, 7 Reservadas)</b>	<b>División 600 Construcciones conexas (33 Secciones, 4 Reservadas)</b>
<b>Cambios de estructura de la División (Secciones)</b>	
30. SECCIÓN 630 RESERVADA	<b>30. SECCIÓN 630 RESERVADA</b>
31. SECCIÓN 631 RESERVADA	<b>31. SECCIÓN 631 RESERVADA</b>
32. SECCIÓN 632 RESERVADA	<b>32. SECCIÓN 632 RESERVADA</b>
33. SECCIÓN 633 DISPOSITIVOS DE CONTROL PERMANENTE DEL TRÁFICO	<b>33. SECCIÓN 633 SEÑALIZACIÓN VIAL VERTICAL PERMANENTE</b>
34. SECCIÓN 634 DEMARCACIÓN VIAL HORIZONTAL	<b>34. SECCIÓN 634 DEMARCACIÓN VIAL HORIZONTAL</b>
35. SECCIÓN 635 DISPOSITIVOS DE CONTROL TEMPORAL DEL TRÁNSITO Y EL REGLAMENTO VIGENTE	<b>35. SECCIÓN 635 SEGURIDAD Y CONTROL TEMPORAL DEL TRÁNSITO</b>
36. SECCIÓN 636 SISTEMAS ELÉCTRICOS DE ALUMBRADO O SEÑALIZACIÓN	36. SECCIÓN 636 SISTEMAS ELÉCTRICOS DE ALUMBRADO O SEÑALIZACIÓN
37. SECCIÓN 637 SERVICIOS E INSTALACIONES DE OBRA	37. SECCIÓN 637 SERVICIOS E INSTALACIONES DE OBRA
<b>Cambios generales de la División 600 Construcciones conexas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Sección 601 Concreto hidráulico para estructuras menores forma parte de la revisión integral de las especificaciones de los concretos en el manual. Incluye aquellos concretos hidráulicos no estructurales y se define el concreto Clase X-2 para estructuras menores. No obstante, se incluye 2 tipos de concreto adicionales y su uso será según la necesidad del proyecto.</li> <li>• La Sección 602 Sistemas de alcantarillado, se modificó en su totalidad a partir del estudio de los diferentes sistemas disponibles en el mercado, por lo que se incluyó una variedad de materiales, tanto para tuberías como materiales granulares para los tipos de rellenos. Asimismo, los procedimientos constructivos con las mejores prácticas según cada tecnología aplicada.</li> <li>• La Sección 608 Construcción, preparación de zanjas y revestimiento de canales, cunetas y contracunetas incorpora las especificaciones anteriores y lo estipulado en las Secciones 659 Cunetas de concreto, 663 Construcción y preparación de zanjas para canales, cunetas y contracunetas y 664 Recubrimiento de canales, cunetas y contracunetas, las cuales fueron eliminadas por ser parte de la División 650. A partir de ello, se actualizan las especificaciones y se incorporan cambios en los tipos de revestimiento para utilizarse en las obras, la resistencia requerida para el concreto y otros.</li> <li>• Las Secciones 612 Descargas de aguas, 613 Superficies de mampostería simulando piedra y 616 Control de filtraciones en túneles corresponden a nuevas Secciones en esta División, las cuales se originan de la eliminación de la División 650.</li> <li>• Las Secciones 617 Sistemas de contención vehicular, 618 Sistemas de contención vehicular de concreto, 633 Señalización vial vertical permanente, 634 Demarcación vial horizontal y 635 Seguridad y control temporal del tránsito corresponde a la actualización de especificaciones para el Área de Seguridad Vial. Se modificaron las Secciones conforme a la nueva normativa nacional en el área (INTECO). Se incluyen nuevas tecnologías y se eliminan aquellas obsoletas, tanto en los elementos de señalización vertical como dispositivos complementarios tal es el caso de los postes delineadores abatibles.</li> </ul>	

**Tabla 10. Cambios generales de la División 700 Materiales del CR-2010 (considerando actualizaciones del 2017 y 2018) con respecto al CR-2020.**

CR-2010	CR-2020
División 700 Materiales (22 Secciones, 3 Reservadas)	División 700 Materiales (24 Secciones, 1 Reservada)
<b>Cambios de estructura de la División (Secciones)</b>	
1. SECCIÓN 701 CEMENTO HIDRÁULICO	1. SECCIÓN 701 CEMENTO HIDRÁULICO
2. SECCIÓN 702 CEMENTOS BITUMINOSOS	2. SECCIÓN 702 CEMENTOS BITUMINOSOS
3. SECCIÓN 703 AGREGADOS	3. SECCIÓN 703 AGREGADOS
4. SECCIÓN 704 SUELOS	4. SECCIÓN 704 SUELOS
5. SECCIÓN 705 ROCAS	5. SECCIÓN 705 ROCAS
6. SECCIÓN 706 TUBERÍAS DE CONCRETO Y DE PLÁSTICO	6. SECCIÓN 706 TUBERÍAS DE CONCRETO O PLÁSTICO
7. SECCIÓN 707 TUBERÍA METÁLICA	7. SECCIÓN 707 TUBERÍA METÁLICA
8. SECCIÓN 708 PINTURA	8. SECCIÓN 708 PINTURA
9. SECCIÓN 709 ACERO DE REFUERZO Y CABLES	9. SECCIÓN 709 ACERO DE REFUERZO Y CABLES
10. SECCIÓN 710 CERCAS Y BARANDA PARA DEFENSA	10. SECCIÓN 710 CERCAS, MALLAS Y BARRERAS DE CONTENCIÓN VEHICULAR
11. SECCIÓN 711 MATERIALES DE CURADO DEL CONCRETO HIDRÁULICO Y ADITIVOS	11. SECCIÓN 711 MATERIALES DE CURADO DEL CONCRETO HIDRÁULICO Y ADITIVOS
12. SECCIÓN 712 MATERIAL PARA JUNTAS	12. SECCIÓN 712 MATERIAL PARA JUNTAS
13. SECCIÓN 713 MATERIALES PARA MEJORAMIENTO DE LA FAJA LATERAL EN CARRETERAS	13. SECCIÓN 713 MATERIALES PARA MEROJAMIENTO DE LA FAJA LATERAL EN CARRETERAS
14. SECCIÓN 714 MATERIALES GEOCOMPUESTOS Y GEOTEXILES PARA DRENAJE	14. SECCIÓN 714 GEOSINTÉTICOS
15. SECCIÓN 715 PILOTES	15. SECCIÓN 715 PILOTES
16. SECCIÓN 716 MATERIALES PARA ESTRUCTURAS DE MADERA	16. SECCIÓN 716 MATERIALES PARA ESTRUCTURAS DE MADERA
17. SECCIÓN 717 METAL DE USO ESTRUCTURAL	17. SECCIÓN 717 METAL DE USO ESTRUCTURAL
18. SECCIÓN 718 MATERIALES PARA SEÑALAMIENTO Y DEMARCACIÓN	18. SECCIÓN 718 MATERIALES PARA SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL
19. SECCIÓN 719 RESERVADA	19. SECCIÓN 719 RESERVADA
20. SECCIÓN 720 MATERIALES PARA MUROS ESTRUCTURALES Y TERRAPLENES ESTABILIZADOS	20. SECCIÓN 720 MATERIALES PARA MUROS ESTRUCTURALES Y MUROS DE SUELO REFORZADO

CR-2010	CR-2020
División 700 Materiales (22 Secciones, 3 Reservadas)	División 700 Materiales (24 Secciones, 1 Reservada)
<b>Cambios de estructura de la División (Secciones)</b>	
21. SECCIÓN 721 MATERIAL ELÉCTRICO Y DE ALUMBRADO	21. SECCIÓN 721 MATERIAL ELÉCTRICO Y DE ALUMBRADO
22. SECCIÓN 722 MATERIAL PARA ANCLAJE	<b>22. SECCIÓN 722 MATERIAL PARA ANCLAJES</b>
23. SECCIÓN 723 RESERVADA	<b>23. SECCIÓN 723 RESERVADA</b>
24. SECCIÓN 724 RESERVADA	<b>24. SECCIÓN 724 RESERVADA</b>
25. SECCIÓN 725 MATERIALES DIVERSOS	<b>25. SECCIÓN 725 MATERIALES DIVERSOS</b>
<b>Cambios generales de la División 700 Materiales</b>	
<p>En su mayoría, se actualizaron y se crearon nuevas subsecciones de materiales, según las necesidades de las secciones base a las que corresponden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Sección 702 Cementos bituminosos fue modificada, especialmente en relación con las emulsiones asfálticas, donde se unifican todas las especificaciones relacionadas con emulsión, se actualizan y se incorporan nuevos tipos de emulsión.</li> <li>• En la Sección 703 Agregados, se modifican las Subsecciones correspondientes a agregados finos y gruesos (actualización de ensayos, granulometrías). Por ejemplo, se crean nuevas Subsecciones como 703.09 Agregado para mezclas en frío con emulsión asfáltica y se actualizan Subsecciones correspondientes a materiales para el uso de adoquines, para agregados para capas de base estabilizada (nueva y reciclada) y agregados para capa granular de rodadura expuesta.</li> <li>• La Sección 705 Rocas se modifica según los usos de los diferentes tipos de roca, para roca para gaviones y colchonetas, se incluyeron las especificaciones en granulometría, ensayo de humedecimiento y secado (ASTM D4644). Para protección de taludes, se incluyeron nuevas especificaciones relacionadas con: Relación longitud y espesor de las rocas, Resistencia a la abrasión y Resistencia a la compresión simple y los usos recomendados según los tipos de roca.</li> <li>• La Sección 714 Geosintéticos se ajustó el nombre de la Sección anteriormente llamada "Materiales geocompuestos y geotextiles para drenaje" por "Geosintéticos", lo que permite ampliar el alcance de esta Sección e incluir otros tipos de materiales como los son los geotextiles, geomallas, geomembranas, geomantas, geoceldas y geocompuestos. A partir de ello se unifican las especificaciones y por ello, se reserva la Sección 419 Geotextiles para pavimentos.</li> <li>• La Sección 718 Materiales para señalización y demarcación vial se modifica en su totalidad la Sección a fin de actualizarla con las especificaciones técnicas y los materiales disponibles y aceptados en el mercado. Se eliminan algunos materiales o se reduce el contenido de Subsecciones, ya que se incluyen referencias a normativa nacional como INTE W36.</li> <li>• La Sección 722 Material para anclajes se modifican términos, se amplían requisitos para los materiales y se crean nuevas Subsecciones a partir de las actualizaciones de la División 250.</li> </ul>	

Cabe reiterar que la División 650 Drenaje y protección de la plataforma fue eliminada completamente del CR-2020 a partir de la restructuración del contenido de otras Divisiones en donde se buscó la unificación de especificaciones. Los contenidos pertinentes fueron trasladados a la División 550 Construcción de puentes y 600 Construcciones conexas.

# Conclusiones

La nueva edición publicada, denominada CR-2020, corresponde al resultado de un proceso de varios años en el que participaron diferentes actores del gremio, desde la Academia, el sector público y el sector privado, lo que brinda criterios objetivos e integrales para todos los usuarios de este manual.

Las modificaciones realizadas en esta actualización están basadas en las buenas prácticas de la ingeniería, la experiencia nacional e internacional en proyectos y la incorporación de criterios de expertos por medio de reuniones, consultas, revisión bibliográfica, visitas y otros.

La actualización de la normativa es un proceso constante y permanente, por lo que desde el año 2020 se inició el proceso de investigación y actualización del CR-2020, así como la normativa asociada a este.

La participación del gremio en el proceso es importante, por lo que se invita a presentar propuestas de modificación (texto sustitutivo), las cuales deben ser remitidas al LanammeUCR de manera formal y técnicamente fundamentada, para iniciar la valoración de pertinencia técnica.

Lo presentado en este boletín es una compilación de los principales cambios, por lo que no sustituye la lectura, comprensión y análisis integral del manual.

Consultas y sugerencias de actividades de divulgación del CR-2020, las pueden hacer llegar a [unat.lanamme@ucr.ac.cr](mailto:unat.lanamme@ucr.ac.cr)

# Bibliografía

Asamblea Legislativa. (2001). *Ley de Simplificación y Eficiencia Tributarias. (Ley N°8114, 2001)*. Gaceta N°131. San José, Costa Rica.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT). (2022). *Manual de Especificaciones Generales para la Construcción De Carreteras, Caminos y Puentes (CR-2020)*. San José, Costa Rica.

Poder Ejecutivo. (2011). Decreto Ejecutivo N°36388-MOPT: *Oficializa el uso del Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes CR-2010*. Gaceta N°22. San José, Costa Rica.

Poder Ejecutivo. (2012). Decreto Ejecutivo N°37016-MOPT: *Reglamento al Artículo 6 de la Ley N°8114. Simplificación y Eficiencia Tributaria*. Gaceta N°48. San José, Costa Rica.

Poder Ejecutivo. (2017). Decreto Ejecutivo N°40333-MOPT: *Reforma Manual de Especificaciones Generales para Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes CR-2010 y aprueba Manual de Auscultación Visual de Pavimentos de Costa Rica "Guía para Profesionales y Guía para Técnicos (MAV-2016)*. Gaceta N°86. San José, Costa Rica.

Poder Ejecutivo. (2018). Decreto Ejecutivo N°41286-MOPT: *Reforma Oficializa el uso del Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes CR-2010*. Gaceta N°191. San José, Costa Rica.

Poder Ejecutivo. (2019). Decreto Ejecutivo N°42092-MOPT: *Reforma Manuales aprobados por el Consejo Sectorial de Ministros de Transportes de Centroamérica (COMITRAN) de observancia obligatoria para las instituciones que conforman el Sector Transporte e Infraestructura*. Gaceta N°243. San José, Costa Rica.

Poder Ejecutivo. (2022). Decreto Ejecutivo N°43397-MOPT: *Oficializa la actualización del Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes CR- 2020*. Gaceta N°55. San José, Costa Rica.



LABORATORIO NACIONAL  
DE MATERIALES Y MODELOS ESTRUCTURALES

**PITRA**

Programa de  
**Infraestructura del Transporte**

*Ing. Ana Luisa Elizondo Salas, M.Sc.*

*Coordinadora General - Programa de Infraestructura del Transporte*

#### **Unidad de Seguridad Vial y Transporte (USVT)**

Ing. Javier Zamora Rojas, M.Sc.

*Coordinador USVT*

#### **Unidad de Normativa y Actualización Técnica (UNAT)**

Ing. Raquel Arriola Guzmán, M.Sc.

*Coordinadora UNAT*

#### **Unidad de Investigación en Infraestructura del Transporte (UIIT)**

Ing. Fabián Elizondo Arrieta, MBA.

*Coordinador UIIT*

#### **Unidad de Gestión y Evaluación de la Red Vial Nacional (UGERVN)**

Ing. Roy Barrantes Jiménez, M.Sc.

*Coordinador UGERVN*

#### **Unidad de Gestión Municipal (UGM)**

Ing. Erick Acosta Hernández

*Coordinador UGM*

#### **Comité Editorial 2022:**

- Ing. Ana Luisa Elizondo Salas, M.Sc., Coordinadora General PITRA
- Ing. Raquel Arriola Guzmán, M.Sc., Unidad de Normativa y Actualización Técnica, PITRA
- Rosa Isella Cordero Solano, Unidad de Normativa y Actualización Técnica, PITRA

### **CENTRO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA**

**Diagramación:** Licda. Daniela Martínez Ortiz

**Control de calidad:** Óscar Rodríguez Quintana

*Actualización del CR-2020: Principales cambios de estructura y contenido del  
Volumen 1 Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de  
Carreteras, Caminos y Puentes*

**Palabras clave:** CR-2020, actualización, normativa, especificaciones, manual.

(506) 2511-2500

✉ [direccion.lanamme@ucr.ac.cr](mailto:direccion.lanamme@ucr.ac.cr) • [www.lanamme.ucr.ac.cr](http://www.lanamme.ucr.ac.cr)