



JOAN SEBASTIAN JOAQUI RUBIANO

INGENIERIA MECANICA

38311

ESCUELA COLOMBIANA CARRERAS INDUSTRIALES UECCI

PLAN DE NORMALIZACIÓN SECTOR ACERO

BOGOTA D.C.

2019

Tabla de contenido

CAPITULO 1.....	1
1. INTRODUCCION	1
2. METODOLOGIA	1
3. Acero	2
3.1 Definición	2
3.2 Como se produce el acero	2
3.3 Esquema de proceso de fabricación de acero.....	5
4. Mercado global del acero	6
4.1 Grandes productores de acero a nivel mundial	8
4.2 Producción de acero por país	9
4.3 Participación de la producción de acero en Latinoamérica	10
5. Mercado nacional del acero	11
5.1 Proceso de fabricación del acero en Colombia	11
5.2 Esquema producción del acero en Colombia	12
5.3 Importación de acero a nivel Colombia.....	13
5.4 Empresas importadoras de acero en Colombia.....	13
5.5. Empresas siderúrgicas de acero en Colombia.....	13
7. Metalmecánica	16
7.1 Empresas metalmecánicas de Colombia.....	16
8. Trefilado:	17
8.1 trefiladoras en Colombia.....	18
CAPITULO 2: Mercado nacional del acero.....	21
1. INTRODUCCIÓN	24
2. Metodología.....	24
3. CONTRIBUCIÓN DE LA CADENA DE LA ECONOMIA NACIONAL	25
3.1 Mercado local del acero.....	25
3.2 Producción de acero crudo.....	25
3.3 Producción de laminados largos.....	26
3.4 Grupos industriales que concentran la mayor parte de la producción bruta en Colombia.....	27
3.5 Estadística de productos de fabricación siderúrgicos.....	28
4. Mercados de la cadena productiva	30
4.1 Participación en los sectores de la cadena siderúrgica metalmecánica producción en kg	31
4.2 PIB del acero en Colombia.....	32

4.3 Comercio exterior	33
4.4 Importación de aceros largos:	34
4.5 IMPORTACIONES	35
CAPITULO 3: PLAN DE NORMALIZACIÓN SECTOR ACERO	39
1. INTRODUCCIÓN	39
2. Metodología	40
3. Normas nacionales e internacionales	41
3.1 Normas NTC.....	41
3.2 Normas NTC regidas por las normas ASTM en estado actualizado	41
3.3 Normas NTC regidas por las normas ASTM en estado de brecha	45
3.4 Normas NTC regidas por las normas ASTM en estado anulado	55
3.5 Normas NTC regidas a partir de las normas ISO en estado de brecha	58
3.6 Normas NTC regidas por las normas ISO que se proponen anular	61
3.7 normas NTC regidas a partir de las normas ANSI en estado de brecha	62
3.8 Normas NTC regidas a partir de las normas CAN.....	64
3.9 Normas NTC regidas por las normas SAE.	65
4.0 Normas NTC regidas por las normas EN.....	65
4.1 Normas NTC regidas por las normas NF.....	67
4.2 Normas NTC regidas por las normas ASME.....	67
4.3 Normas NTC regidas a partir de fuentes distintas a las normas ISO, ASTM, JIS, ASME, SAE, API y ANSI.....	68
5. Normas internacionales:	79
5.1 Normas SAE: A continuación en la tabla No.48 Y 49 No. Se mostrará el listado de las normas SAE	85
5.2 Normas JIS: En la tabla No 50. Se darán a conocer las normas JIS	87
6. Consolidado de Normas PTP pedidas por el gobierno	88
6.1 Normas PTP de primera prioridad: A continuación en la tabla No.53 Y No.61 se mostrará el listado de las normas PTP de primera prioridad	90
6.2 Normas PTP de segunda prioridad.....	96
6.3 Normas PTP de tercera prioridad.....	99
7. Normas propuesta a los comités 106, 108,109 y 118	108
8. Normas involucradas en los comités técnicos	115
8.1 Comité de barras corrugadas.....	115
8.2 Comité de mallas electro soldadas, alambre de acero liso, grafilado, para refuerzo de concreto .	116
9. Normas NTC del reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR10	116
9.1 Normas NTC aplicadas en el reglamento NSR10.....	117
9.2 Normas NTC título D aplicadas en el reglamento NSR10.....	123
9.3 Normas NTC título F aplicadas en el reglamento NSR10	124
10. Composición de los comités, partes interesadas e intereses	137

10.1 Actores del sector acero involucrados en el comité 106	138
10.2 Actores del sector acero involucrados en el comité 108	139
10.3 Actores del sector acero involucrados en el comité 109	140
10.4 Actores del sector acero involucrados en el comité 109	141
10.5 Actores del sector acero involucrados en el comité 118	141
11. Conclusiones	142
12. Bibliografía	143

Tabla de ilustraciones

<i>Ilustración 1: Proceso de fabricación de acero BOF</i> Fuente: (Termicas, 2012).....	3
<i>Ilustración 2: Proceso de fabricación de acero EAF</i>	4
<i>Ilustración 3: Proceso de fabricación de acero</i>	5
<i>Ilustración 4: historia de producción de acero crudo en el mundo</i>	6
<i>Ilustración 5: Exportación de acero a nivel mundial</i>	7
<i>Ilustración 6: Rankin grandes productores de acero a nivel mundial</i>	8
<i>Ilustración 7: participación de producción de acero por país</i>	9
<i>Ilustración 8: Participación de producción de acero en Latinoamérica</i>	10
<i>Ilustración 9 proceso de fabricación de acero en Colombia</i>	12
<i>Ilustración 10 proceso de galvanizado</i>	15
<i>Ilustración 11: Proceso metal mecanico</i>	16
<i>Ilustración 12: Trefilado (ead, 2012)</i>	18
<i>Ilustración 13: Cadena siderúrgica internacional</i>	20

Capítulo 2

<i>Ilustración 1 Producción acero crudo en Colombia</i>	25
<i>Ilustración 2: producción laminados en colombia</i>	26
<i>Ilustración 3: producción bruta del acero en millones de pesos 2017</i>	28
<i>Ilustración 4: producción de productos siderúrgicos en kg 2017</i>	28
<i>Ilustración 5: tabla de productos siderurgicos de las empresas siderurgicas más grandes de Colombia</i>	3526
<i>Ilustración 6: Participación de la producción sector siderurgico y metalmecanico en la industria colombiana</i>	1627
<i>Ilustración 7: participación de los sectores de la cadena industrial siderurgica metálmecanica</i>	18
<i>Ilustración 8: Aporte del acero al PIB colombiano</i>	2029
<i>Ilustración 9: Importación siderurgica en millones de pesos 2017</i>	250
<i>Ilustración 10: Volumen de importaciones de aceros largos</i>	31
<i>Ilustración 11: Importaciones de acero en Colombia</i>	2832

Tablas

Tabla 1: normas NTC regidas por normas ASTM en estado actualizado	41
Tabla 2: Normas NTC regidas por normas ASTM en estado actualizado segunda parte	42
Tabla 3: Normas NTC regidas por normas ASTM en estado actualizado tercera parte.....	43
Tabla 4: Normas NTC regidas por normas ASTM en estado actualizado cuarta parte	44
Tabla 5: Normas NTC regidas por las normas ASTM en estado de brecha	45
Tabla 6: Normas NTC regidas por normas ASTM en estado de brecha segunda parte.....	46
Tabla 7: Normas NTC regidas por normas ASTM en estado de brecha tercera parte.....	47
Tabla 8: Normas NTC regidas por normas ASTM en estado de brecha cuarta parte.....	48
Tabla 9: Normas NTC regidas por normas ASTM en estado de brecha quinta parte	49
Tabla 10: Normas NTC regidas por normas ASTM en estado de brecha sexta parte	50
Tabla 11: Normas NTC regidas por normas ASTM en estado de brecha séptima parte.....	51
Tabla 12: Normas NTC regidas por normas ASTM en estado de brecha octava parte.....	52
Tabla 13: Normas NTC regidas por normas ASTM en estado de brecha novena parte	53
Tabla 14: Normas NTC regidas por las normas ASTM anuladas	54
Tabla 15: Normas NTC regidas por normas ISO en estado de actualizado	55
Tabla 16: Normas NTC regidas por normas ISO en estado de actualizado segunda parte	56
Tabla 17: Normas NTC regidas por normas ISO en estado de actualizado de brecha.....	57
Tabla 18: Normas NTC regidas por normas ISO en estado de actualizado de brecha segunda parte	58
Tabla 19: Normas NTC regidas por normas ISO en estado de actualizado de brecha tercera parte.....	59
Tabla 20: Normas NTC regidas por normas ISO en estado de actualizado de brecha cuarta parte.....	60
Tabla 21: Normas NTC regidas por las normas ISO que se proponen anular y sustituir por la norma ISO vigente.....	61
Tabla 22: Normas NTC regidas por las normas ANSI en estado de brecha	62
Tabla 23: Normas NTC regidas por las normas CAN en estado de brecha	63
Tabla 24: Normas NTC regidas por las normas SAE en estado de brecha	64
Tabla 25: Normas NTC regidas por las normas EN en estado de brecha	64
Tabla 26: Normas NTC regidas por las normas EN BN en estado anulado a las cuales se les propone la adopción de la norma vigente	65
Tabla 27: Normas NTC regidas por las normas UL en estado de brecha	65
Tabla 28: Normas NTC regidas por las normas NF en estado actualizado	66
Tabla 29: Normas NTC regidas a partir de las normas ASME en estado de brecha	66
Tabla 30: Normas NTC regidas por normas API en estado de brecha	67
Tabla 31: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS	68
Tabla 32: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN segunda parte	69

<i>Tabla 33: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN segunda parte</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 34: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN tercera parte.....</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 35: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN cuarta parte</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 36: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN quinta parte</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 37: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN sexta parte</i>	<i>74</i>
<i>Tabla 38: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN séptima parte.....</i>	<i>75</i>
<i>Tabla 39: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN octava parte</i>	<i>76</i>
<i>Tabla 40: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN novena parte.....</i>	<i>77</i>
<i>Tabla 41: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN décima parte</i>	<i>78</i>
<i>Tabla 42: Normas internacionales ISO</i>	<i>79</i>
<i>Tabla 43: Normas internacionales ISO segunda parte</i>	<i>80</i>
<i>Tabla 44: Normas internacionales ISO tercera parte</i>	<i>81</i>
<i>Tabla 45: Normas internacionales ASTM</i>	<i>82</i>
<i>Tabla 46: Normas internacionales ASTM segunda parte</i>	<i>83</i>
<i>Tabla 47: Normas internacionales SAE.....</i>	<i>84</i>
<i>Tabla 48: Normas internacionales SAE segunda parte</i>	<i>85</i>
<i>Tabla 49: Normas internacionales JIS</i>	<i>86</i>
<i>Tabla 50: Tabla explicativa de las normas PTP de primera, segunda y tercera prioridad.....</i>	<i>87</i>
<i>Tabla 51: Tabla explicativa de los ítems encontrados en el listado de las normas PTP.....</i>	<i>88</i>
<i>Tabla 52: Normas TPT de primera prioridad</i>	<i>89</i>
<i>Tabla 53: Segunda parte de las normas PTP de primera prioridad</i>	<i>90</i>
<i>Tabla 54: Lista de normas PTP de primera prioridad que se propone ser aplicadas a partir del segundo semestre del 2019.....</i>	<i>91</i>
<i>Tabla 55: Segunda parte del listado de normas PTP de primera prioridad que se propone ser aplicadas a partir del segundo semestre del 2019.....</i>	<i>92</i>
<i>Tabla 56: Sexta parte del listado de normas PTP de primera prioridad que se propone ser aplicadas a partir del segundo semestre del 2019.....</i>	<i>93</i>
<i>Tabla 57: Séptima parte del listado de normas PTP de primera prioridad que se propone ser aplicadas a partir del segundo semestre del 2019.....</i>	<i>94</i>
<i>Tabla 58: Octava parte del listado de normas PTP de primera prioridad que se propone ser aplicadas a partir del segundo semestre del 2019</i>	<i>95</i>

Tabla 59: Listado de normas PTP de segunda prioridad	96
Tabla 60 : Segunda parte del listado de normas PTP de segunda prioridad.....	97
Tabla 61: Tercera parte del listado de normas PTP de segunda prioridad.....	98
Tabla 62: listado de normas PTP de tercera prioridad	99
Tabla 63: listado de normas TPT de tercera prioridad segunda parte.....	100
Tabla 64: listado de normas PTP de tercera prioridad tercera parte	101
Tabla 65: listado de normas PTP de tercera prioridad cuarta parte	102
Tabla 66: listado de normas PTP de tercera prioridad quinta parte	103
Tabla 67: listado de normas PTP de tercera prioridad sexta parte	104
Tabla 68: listado de normas PTP de tercera prioridad séptima parte.....	105
Tabla 69: listado de normas PTP de tercera prioridad octava parte	106
Tabla 70: Normas propuestas al comité	106
.....	107
Tabla 71: Normas propuestas al comité 106 segunda parte	108
Tabla 72: Normas propuestas al comité 108	109
Tabla 73: Normas propuestas al comité 108 segunda parte	110
Tabla 74: Normas propuestas al comité 109	111
Tabla 75: Normas propuestas al comité	118
.....	112
Tabla 76: Normas propuestas al comité 118 segunda parte	113
Tabla 77: Normas NTC aplicadas en el comité de barras corrugadas.....	114
Tabla 78: Normas NTC aplicadas en el comité de mallas electro soldadas	115
Tabla 79: Normas NTC título C involucradas en el reglamento NSR10	116
Tabla 80: NormasNTC título C involucradas en el reglamento NSR10 segunda parte.....	117
Tabla 81: Normas NTC título C involucradas en el reglamento NSR10 tercera parte.....	118
Tabla 82: Normas NTC título C involucradas en el reglamento NSR10 cuarta parte	119
Tabla 83: Normas NTC título C involucradas en el reglamento NSR10 quinta parte	120
Tabla 84: Normas NTC título C involucradas en el reglamento NSR10 sexta parte	121
Tabla 85: Normas NTC título C involucradas en el reglamento NSR10 septima parte	122
Tabla 86: Normas NTC título D involucradas en el reglamento NSR10.....	123
Tabla 87: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10	124
Tabla 88: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 segunda parte	125
Tabla 89: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10t tercera parte.....	126
Tabla 90: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 cuarta parte	127
Tabla 91: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 quinta parte.....	128
Tabla 92: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 sexta parte	129
Tabla 93: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 septima parte	130
Tabla 94: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 octava parte	131
Tabla 95: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 novena parte	132
Tabla 96: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 decima parte	133
Tabla 97: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 onceava parte.....	134
Tabla 98: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 doce ava parte.....	135

<i>Tabla 99: Explicación de los grupos interesados en el proceso de normalización</i>	<i>136</i>
<i>Tabla 100: Partes interesadas del Comité 106.....</i>	<i>137</i>
<i>Tabla 101: Partes interesadas del Comité 108</i>	<i>138</i>
<i>Tabla 102: Partes interesadas del Comité 109</i>	<i>139</i>
<i>Tabla 103: Partes interesadas del Comité 117</i>	<i>140</i>
<i>Tabla 104: Tabla104: Partes interesadas del Comité 118</i>	<i>140</i>

CAPITULO 1: Caracterización del sector acero

1. INTRODUCCION

La siguiente revisión es realizada con el fin de dar a conocer la cadena nacional y la cadena mundial del acero, para poder dar a conocer los dos datos mencionados anteriormente, es de total importancia dar a conocer el proceso de fabricación del acero, cuáles son sus métodos de fabricación y como se lleva a cabo cada uno de estos métodos, en este entregable se dará a conocer el estado de la industria del acero, tanto a nivel nacional como a nivel mundial. Por otro lado, se darán a conocer datos históricos acerca del acero, tanto su producción, importación y exportación a nivel mundial, luego de tener estos datos históricos se podrá observar el máximo productor de acero a nivel mundial. Por otra parte, se darán a conocer datos claves de las empresas productoras de acero más influyentes tanto a nivel mundial como a nivel nacional, que método de fabricación de acero emplean, la cantidad de acero que producen anualmente, y que productos manejan cada una de estas empresas.

Por otra parte, se dará a conocer datos importantes en cuanto a la producción de acero tanto a nivel mundial como a nivel Sudamérica, esto con el fin de observar cómo se encuentra Colombia en cuanto a producción de acero a nivel latino américa y a nivel mundial. También se explicarán cada uno de los conceptos de tratamiento empleados en el acero y las empresas nacionales que han adoptado cada uno de estos tratamientos, algunos de estos conceptos a explicar son: Siderurgia, metalmecánica y trefilado. Para cada uno de los conceptos nombrados anteriormente se dará a conocer: En que consiste, como se lleva a cabo, y cuáles de los actores a nivel nacional que desarrollan cada uno de los tratamientos mencionados anteriormente.

2. METODOLOGIA

A través de las páginas web brindadas por ICONTEC se realizará una revisión a cerca de la definición, el procesamiento y fabricación del acero a nivel Colombia y a nivel mundial, esto con el fin de dar a conocer datos importantes de la cadena a nivel nacional como a nivel internacional del acero. Algunas de las fuentes principales por las que se procederá a extraer los datos más importantes sobre la cadena mundial y nacional del acero son: www.worldsteel.com, [www. Al acero.com](http://www.alacero.com) y [www. Cámara sectorial del acero ANDI.com](http://www.cámarasectorialdelacero.com). Por otro lado, una vez recolectada la información necesaria para dar a conocer la cadena del acero tanto a nivel Colombia como a nivel mundial, se procederá a realizar un artículo entregable en donde se evidencie toda esta información.

Una vez finalizado el entregable se dará a ICONTEC para que los ingenieros encargados de los pasantes procedan a evaluar la investigación realizada en el primer mes de trabajo de 2019 donde se verificará que la información sea apropiada y este actualizada.

3. Acero

3.1 Definición

El acero es una aleación de hierro con una cantidad de carbono que puede variar entre 0,03% y 1,075% en peso de su composición, dependiendo del grado. El acero no es lo mismo que el hierro, ambos materiales no deben confundirse. El hierro es un metal relativamente duro y tenaz, con diámetro atómico (dA) de 2,48 Å, con temperatura de fusión de 1535 °C y punto de ebullición 2740 °C.

La diferencia principal entre el hierro y el acero se puede distinguir hallando el porcentaje de carbono que contiene tanto el hierro como el acero, el acero es básicamente hierro con la única diferencia que se le agrega un porcentaje de carbono que esta entre el 0,03% y el 1,075% para que este pueda ser considerado como acero.

3.2 Como se produce el acero

Para poder producir acero, las industrias generalmente utilizan uno de dos procesos, cada proceso utiliza diferentes materiales y tecnología. Estos dos procesos principales para hacer acero son: El horno de oxígeno básico (BOF, por sus siglas en inglés Basic Oxygen Furnace) El horno de arco eléctrico (EAF, por sus siglas en ingles Electric Arc Furnace) (Termicas, 2012)pág. 1

A continuación, en la ilustración No.1 y No.2 se darán a conocer tanto el proceso de fabricación de acero BOF “horno de oxigeno básico” como el proceso de fabricación de acero EAF “horno de arco eléctrico”.

PROCESO DE FABRIACACIÓN (BOF)

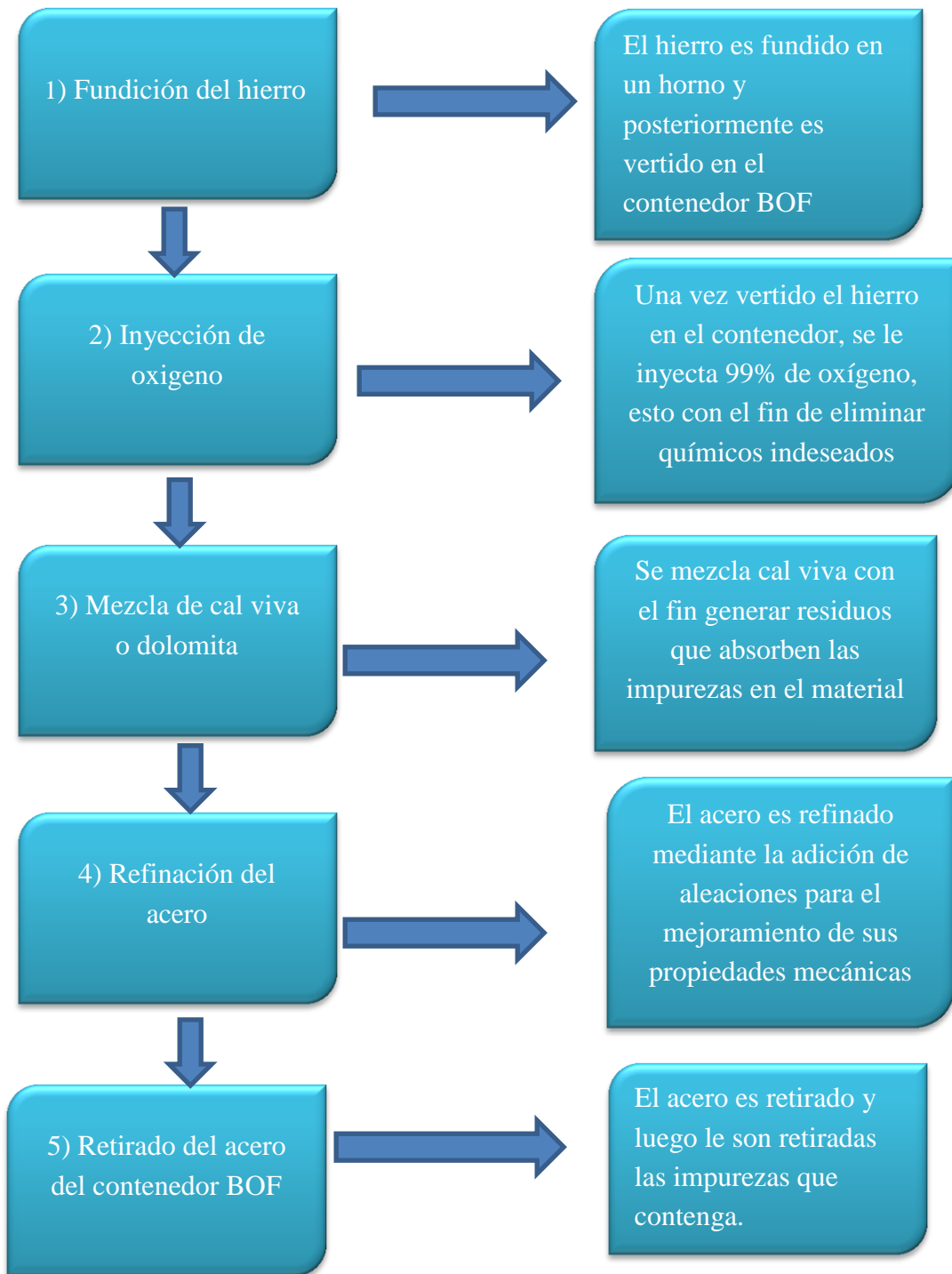


Ilustración 1: Proceso de fabricación de acero BOF

Fuente: (Termicas, 2012)

PROCESO DE FABRICACIÓN DE ACERO EAF

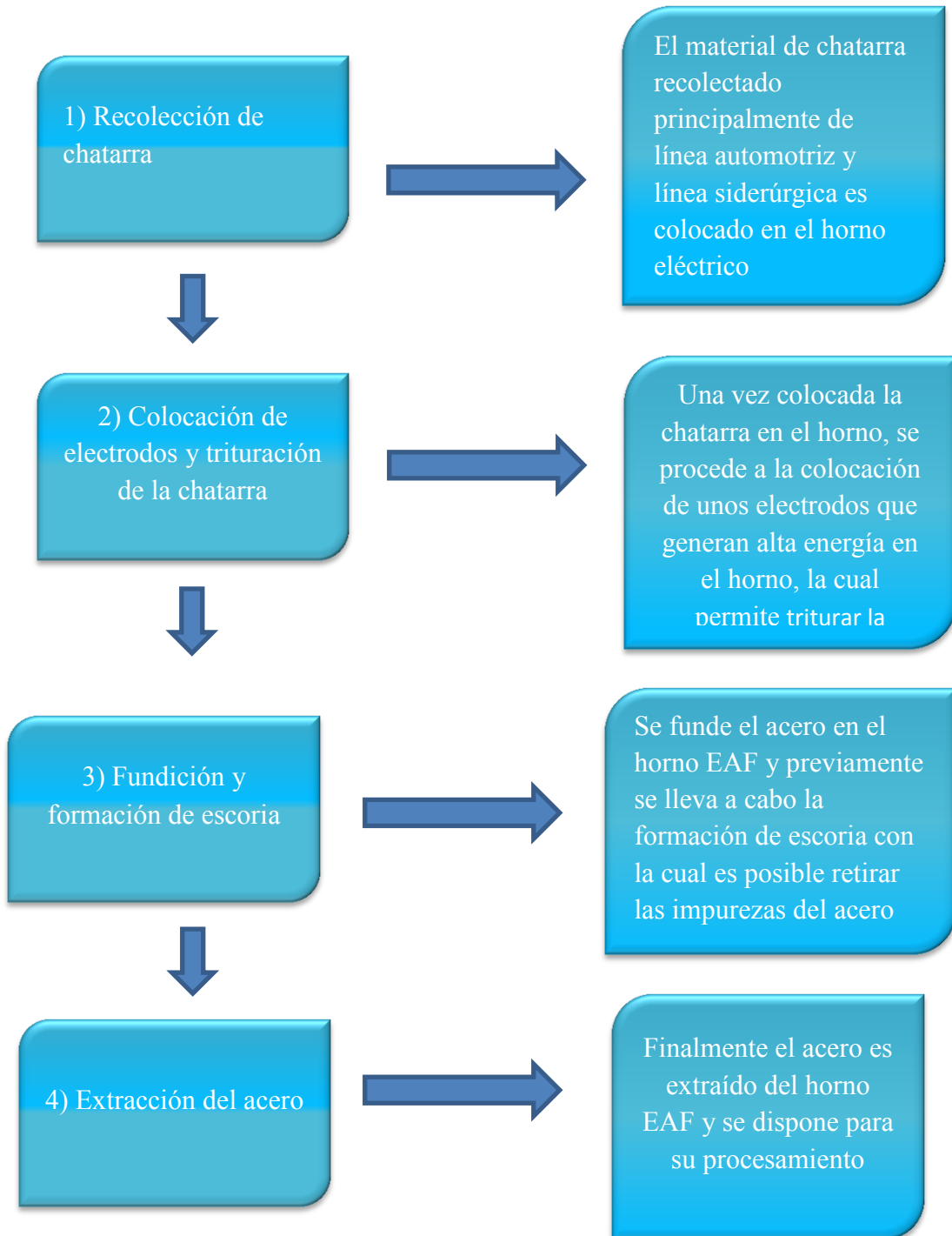


Ilustración 2: Proceso de fabricación de acero EAF

Fuente: (Termicas, 2012)

3.3 Esquema de proceso de fabricación de acero

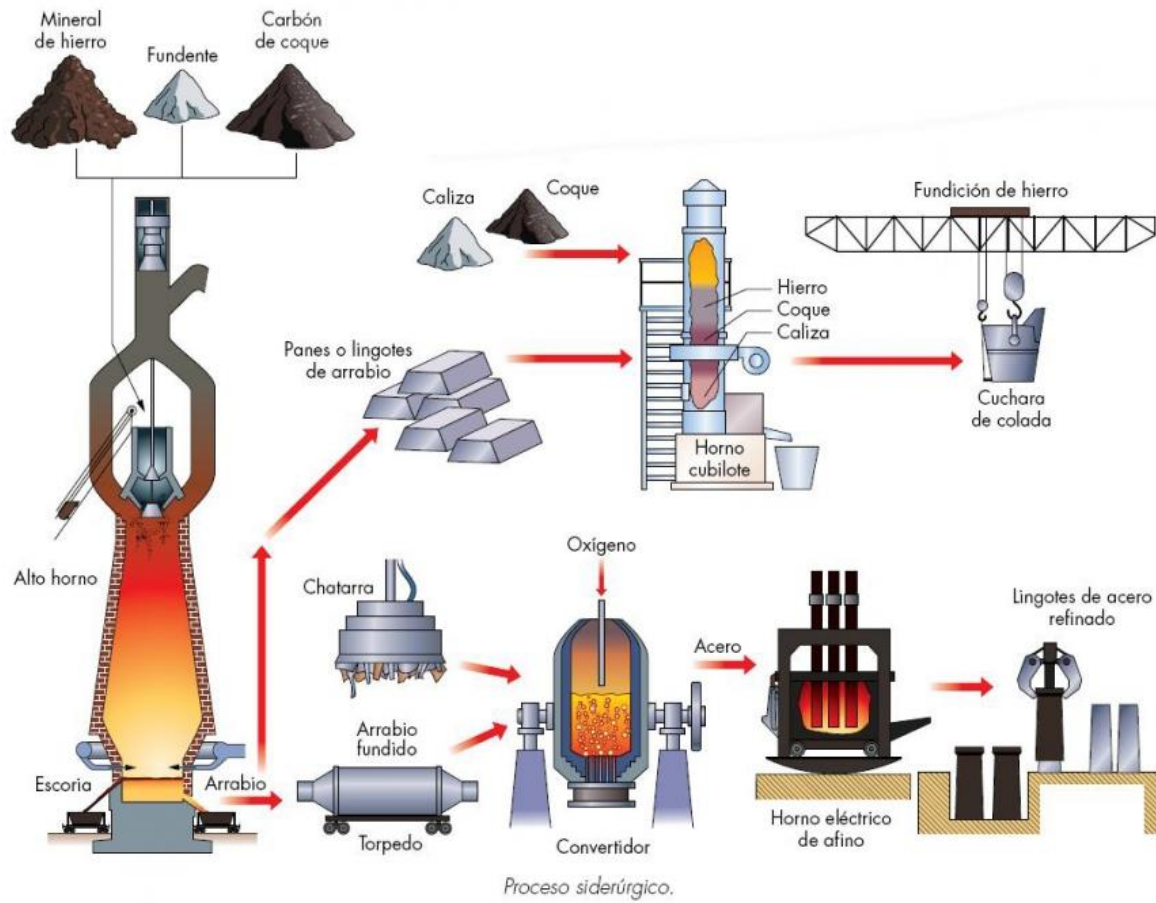


Ilustración 3: Proceso de fabricación de acero

Fuente: (Termicas, 2012)

4. Mercado global del acero

El mercado mundial del acero ha cambiado drásticamente en las últimas dos décadas. El crecimiento de China rebalanceo la participación de todos los actores tradicionales, pues dicho país pasó de producir 129 millones toneladas en el año 2000, a más de 832 millones en el año 2017. En total, entre 2000 y 2017 la producción de acero en el mundo creció un 99%, mientras que la de China creció 545%. Hoy, China produce el 50% del acero de todo el mundo. Esta situación es aún más crítica al analizar los incrementos de la capacidad para producir acero, pues desde el año 2000, la capacidad productiva de China ha incrementado un 600%, mientras que la mundial ha crecido un 413%. (Andi, 2018) (p. 33)

Historia de producción de acero crudo a nivel mundial

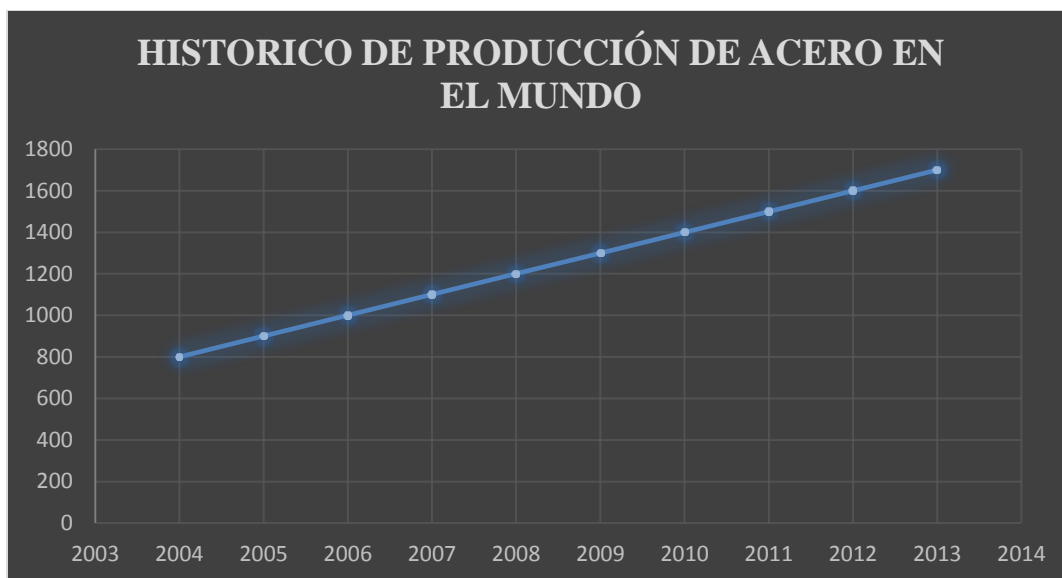


Ilustración 4: historia de producción de acero crudo en el mundo

Fuente: (Andi, 2018, pág. 34)

A continuación, en la ilustración No. 5 se dará a conocer datos específicos sobre la exportación de aceros.

Exportación de acero a nivel mundial



Ilustración 5: Exportación de acero a nivel mundial

Fuente: columna vertebral del acero (pág. 34)

(Andi, 2018, pág. 34)

Como se observa en la gráfica estadística de la exportación de acero a nivel mundial, el continente asiático es el mayor exportador de acero a nivel mundial.

4.1 Grandes productores de acero a nivel mundial

RANK	COMPANY	Teenage	País
1	Arcelor mittal	97.14	china
2	Hesteel Group	47.75	Japon
3	NSSMC	46.37	India
4	POSCO	41.97	Rusia
5	Boasteel Group	34.94	Corea del sur
6	Shangang Group	34.21	Alemania
7	Ansteel Group	32.5	Brasil
8	JFE Steel Corporation	29.83	Turquia
9	Shopgang Group	28.55	Ucrania
10	Tala Steel Group	26.31	Italia
11	Wutan Steel Group	25.78	Taiwan China
12	Shandong Steel Group	21.69	Mexico
13	Hyundai Steel	20.48	Iran
14	Nacor Corporation	19.62	Francia
15	Maanstan Steel	18.82	España
16	Thyssenkrupp	17.34	Canada
17	Gerdau	17.03	Reino Unido
18	Tianjin bonai Steel	16.27	Polonia
19	NI MK	16.05	Australia
20	Jianlong Group	15.14	Belgica
21	Berod Steel	14.99	Paises Bajos
22	Valin Group	14.87	South Africa
23	China Steel Corporation	14.82	Vietnam
24	US Steel Corporation	14.52	Egipto
25	EVRAZ	14.35	

(estrategicas, 2017)

Ilustración 6: Rankin grandes productores de acero a nivel mundial

Fuente: (estrategicas, 2017, pág. 344)

4.2 Producción de acero por país

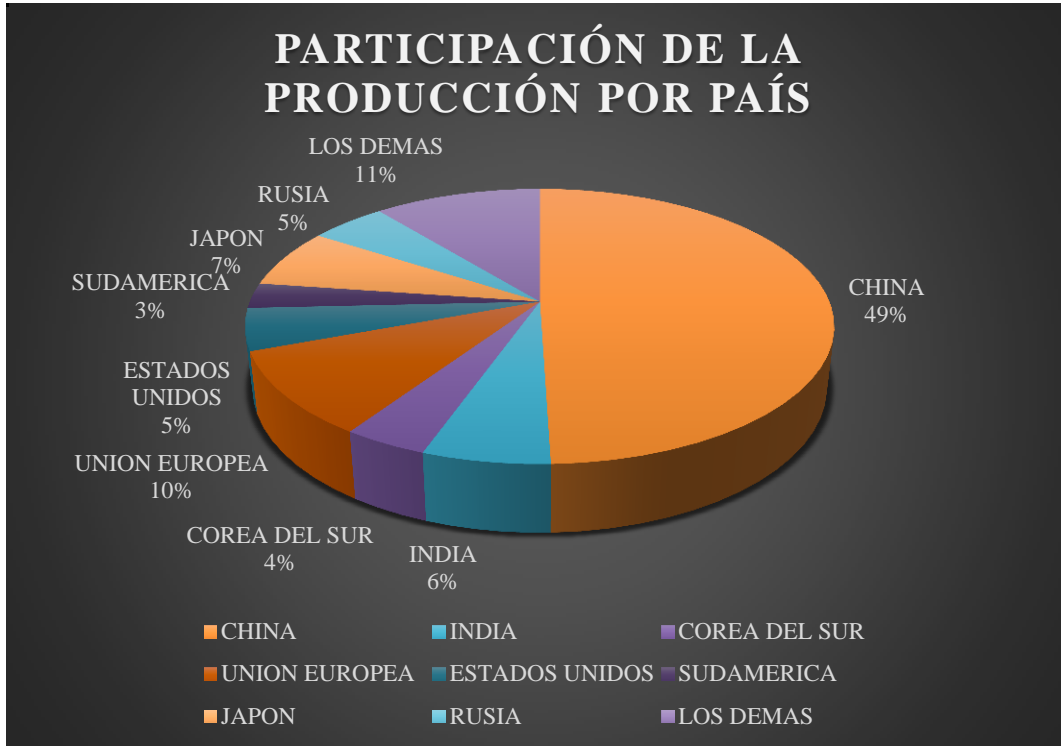


Ilustración 7: participación de producción de acero por país

Fuente: (Andi, 2016, pág. 24)

Las variaciones en toneladas dentro de los primeros 10 lugares del ranking de productores son lideradas por China, que tuvo una variación de 1%, equivalente a 9,6 millones de toneladas (3 veces el consumo colombiano de acero en 2016). En el segundo lugar se ubicó India que aumentó su producción en 6,6 millones de toneladas, lo que corresponde a un incremento del 7% con 95,6 millones de toneladas. Turquía creció un 5% equivalente a 1,6 millones de toneladas, alcanzando un total de producción de 33,2 millones de toneladas

A continuación, en la ilustración No.7 se dará a conocer la participación de la producción de acero a nivel Latinoamérica.

4.3 Participación de la producción de acero en Latinoamérica

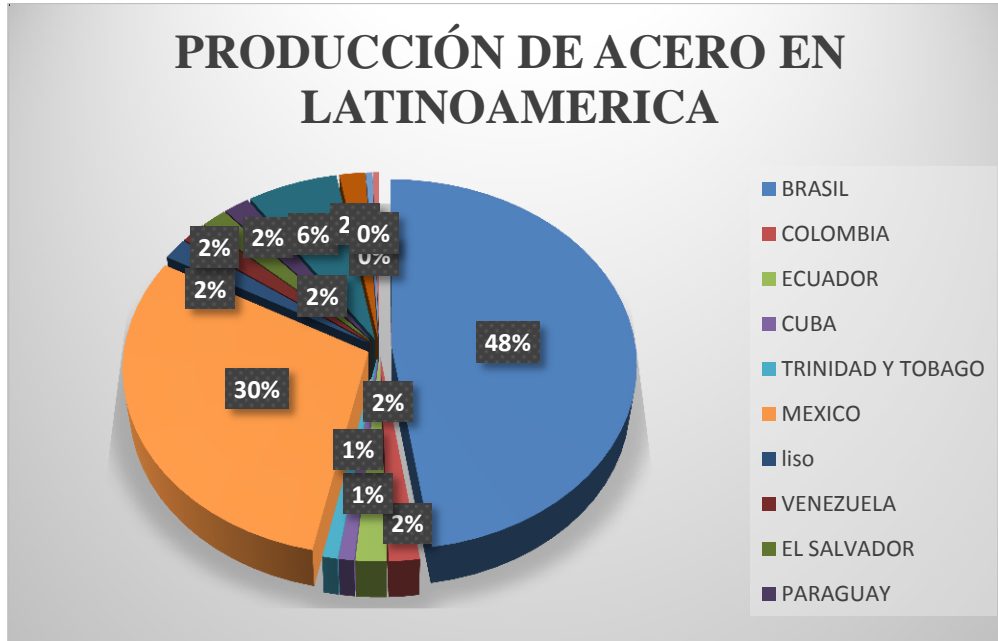


Ilustración 8: Participación de producción de acero en Latinoamérica

Fuente: (Andi, 2016, pág. 24)

La producción de aceros laminados en Latinoamérica en 2016 se redujo un 5%, lo cual equivale a 2,6 millones de toneladas finalizando 2016 con 50,6 millones de toneladas de aceros laminados. Las 5 principales empresas productoras de aceros laminados de la región mantuvieron sus posiciones en 2016. El listado sigue encabezado por Brasil que disminuyó su producción un 8 % (1,7 millones de toneladas), con una producción total de 20,9 millones de toneladas. En segundo lugar, se encuentra México, que creció 1,2 millones de toneladas (equivalente a un 7%), llegando así a un total de producción de 18,7 millones en 2016. En tercer y cuarto lugar se encuentran Argentina y Colombia que cayeron un 13% (587 mil toneladas) y 6% (120 mil toneladas) respectivamente. Venezuela, que ocupaba la 6 posición en 2015, cayó al 8º lugar. (Andi, 2018) (pág. 3)

5. Mercado nacional del acero

5.1 Proceso de fabricación del acero en Colombia

El proceso de fabricación en Colombia se da de dos maneras, el primero es un proceso integrado, y el segundo es un proceso de fabricación semi-integrado.

Proceso integrado:

El proceso integrado se da a partir de la obtención del hierro este se encuentra en la naturaleza formando parte de numerosos minerales, entre ellos muchos óxidos, y raramente se encuentra libre. Para obtener hierro en estado elemental, los óxidos se reducen con carbono y luego es sometido a un proceso de refinado para eliminar las impurezas presentes.

Después de obtener el hierro, este pasa por un alto horno que se encarga de realizar un proceso de oxidación, reducción y producción. Una vez completado este proceso el hierro pasa por un convertidor el cual se encarga de realizar una composición química en donde se le adiciona un porcentaje de carbono el cual está entre el 0,03% y el 1.075% finalmente el hierro es convertido en acero y pasa por un horno cuchara, en donde se da forma al acero según lo desee el productor.

Proceso semi-integrado:

El proceso semi-integrado se da a partir de la recolección de chatarra este se encuentra a partir de los metales desechados de: Construcciones, estructuras, viviendas demolidas, automóviles chatarrizados y en algunos electrodomésticos. La chatarra es sometida a un proceso de reciclaje en donde se eliminan las impurezas que puedan existir en los diferentes metales recolectados.

Después de obtener el acero chatarrizado, este pasa por un horno eléctrico que se encarga de realizar un proceso de oxidación, reducción y producción. Una vez completado este proceso el hierro pasa por un horno cuchara en donde se da forma al acero según lo desee el fabricante.

(Andi, 2018) cámaras sectoriales (pag.1)

5.2 Esquema producción del acero en Colombia

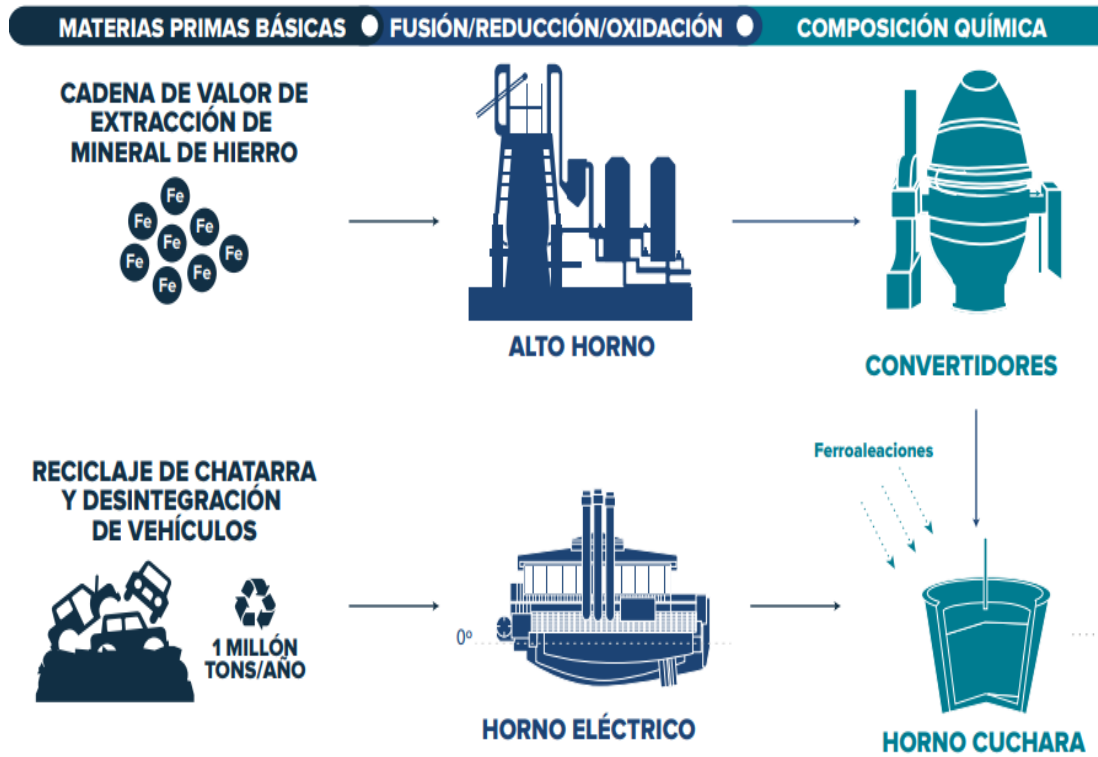


Ilustración 9 proceso de fabricación de acero en Colombia

Fuente: (Andi, 2018, pág. 1)

5.3 Importación de acero a nivel Colombia

La importación se basa en la compra de aceros en el exterior por lo general en cantidades altas, para así poder revender y distribuir el acero en un determinado país, en este caso en Colombia. A continuación, se darán a conocer algunas de las empresas colombianas enfocadas en la importación de acero.

5.4 Empresas importadoras de acero en Colombia

Coldeaceros:

Coldeaceros es una empresa dedicada a la importación, distribución y transformación de aceros en Colombia, como lo son: láminas, tuberías, aceros estructurales y aceros inoxidable. (Coldeaceros, 2018)

Centro aceros

Centro Aceros SAS, fue fundada como una empresa distribuidora e importadora de aceros con un enfoque en la fabricación de maquinaria y equipos.

Imporinox S.A.S

Es una importadora especializada en el manejo de importación de acero inoxidable, Se fundó hace más de cuatro décadas bajo el nombre de I.D.A Inoxidables S.A. Desde entonces se enfocado en el relacionamiento con las empresas proveedoras de acero las cuales proveen los productos que mejor se adapten al mercado nacional. (Imporinox, 2018)

5.5. Empresas siderúrgicas de acero en Colombia

Acerías paz del rio

Acerías Paz del Río es una empresa de origen boyacense, con 70 años de historia, siendo la única siderúrgica integrada en Colombia. El proceso inicia con la extracción de minerales (carbón, hierro y caliza) para luego por medio de un proceso industrial. Pertenece al Grupo Votorantim, multinacional brasilera con presencia en 23 países.

Sidenal

Sidenal es una empresa siderúrgica de capital netamente nacional, fundada el 4 de agosto de 1981 en la ciudad de Sogamoso, en donde produce acero para el sector de la construcción y la industria metalmeccánica de todo el país. combina tecnología de punta, prácticas ambientalmente responsables y altos estándares de calidad, para producir acero sismo resistente recto y figurado, barras lisas, grafilas y malla electro soldada.

Sidoc

Sidoc S.A.S. es una siderúrgica semi-integrada 100% colombiana está ubicada en Yumbo - Valle del Cauca. Esta empresa se enfoca en la producción y comercialización de aceros estructurales para la construcción partiendo de la fundición de chatarra y acero.

Ternium

Ternium es una empresa líder en Latinoamérica, con procesos integrados para la fabricación de aceros planos, largos y sus derivados; cuenta con centros productivos localizados en Argentina, Brasil, México, Colombia, Estados Unidos y Guatemala. Con su red de distribución y comercialización, hace presencia en las principales regiones de Colombia, brindando soluciones integrales para los sectores que usan y transforman el acero, y, a través de su amplio portafolio de productos y servicios, se ha convertido en referente de la cultura del acero en el país.

Gerdau Diaco

Gerdau Diaco es una empresa siderúrgica con una alta presencia a nivel nacional, se enfoca en la producción de aceros largos, malla electro soldada, servicio de corte y doble y puntos de distribución, esta empresa siderúrgica está localizada en 17 departamentos del país.

6. Galvanizado en aceros

El Galvanizado del acero es un proceso realizado con el fin de proteger las piezas de acero que van a ser expuestas a condiciones ambientales adversas por un largo tiempo. El galvanizado por inmersión en caliente es un proceso industrial destinado a proteger contra la corrosión a una gran variedad de productos de hierro o acero. Este proceso se logra a través de la inmersión de los materiales en un baño de zinc fundido a 450°C. El galvanizado por inmersión en caliente, permite un recubrimiento de zinc, que no solo se deposita sobre la superficie, sino que forma una aleación zinc hierro de gran resistencia a los distintos agentes de corrosión de la atmósfera, el agua o el suelo.

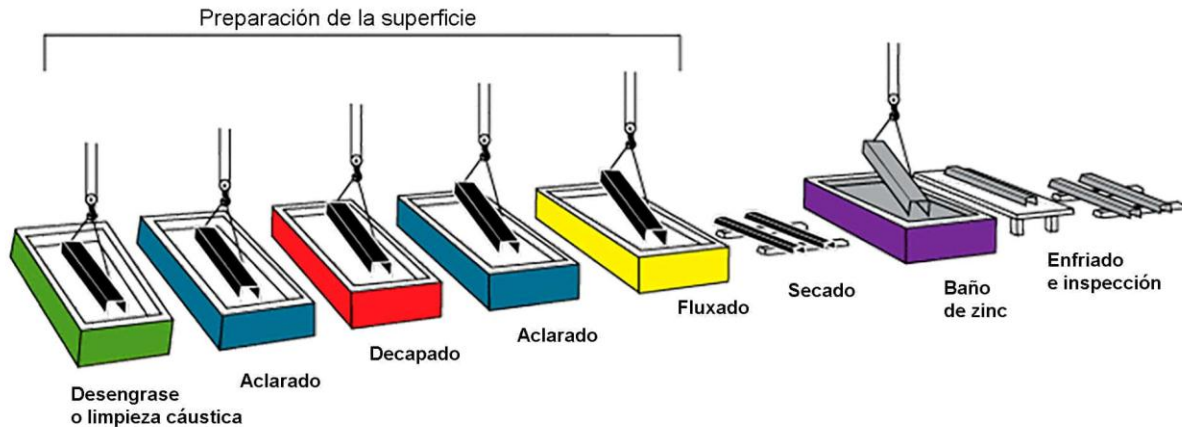


Ilustración 10 proceso de galvanizado

Fuente: (Ferro planes, 2018)

6.1 Empresas galvanizadoras de Colombia

Polyuprotec S.A.

Es una empresa colombiana del sector metalúrgico y metalmecánico constituida en 1996. Se enfoca principalmente en la fabricación de Estructuras Metálicas, así como en el Servicio de Galvanizado por inmersión en caliente para la protección contra la corrosión de elementos en acero o hierro.

Hb Sadelec

HB Estructuras Metálicas es una empresa dedicada a la producción, distribución y tratamiento del acero, entre estos tratamientos está el galvanizado y la metal mecánica de algunos de sus productos, fue fundada en 1945 (adquirida por el GRUPO ETHUSS en 1993) y Fábrica de Estructuras Sade Eléctricas - SADELEC, fundada en 1985, se unen operativamente en el año 2000 y conforman HB SADELEC, obteniendo una mayor y más efectiva unidad productiva capaz de fabricar más de 35.000 toneladas de estructura metálica por año.

Arco tech

Una línea de negocio del Grupo empresarial LAS MALLAS S.A.S; la cual se dedica al suministro y montaje de estructuras metálica, donde en ocasiones se ve involucrado el galvanizado, maneja una amplia variedad de cubiertas; aplicadas a nivel industrial y residencial.

Grupo Vispal

El grupo vispal es un grupo empresarial líder en el mercado regional, se enfoca en Fabricaciones Metalmeccánicas, Mecanizados de Alta Precisión, Pisos Industriales, Obras Civiles, Herrajes para Redes Eléctricas y Telefónicas y Galvanizado por Inmersión en Caliente.

Herrajes Andina

Es una empresa exportadora fundada en 1996, se enfocan en la fabricación de herrajes eléctricos homologados con normas técnicas colombianas y RETIE, estructuras industriales – torres eléctricas – rejillas para pisos – y Herrajes Telefónicos – elementos de fijación como espárragos, tornillerías. Tuercas, además realizan tratamiento a la corrosión con hornos para galvanizado en caliente y en frío.

7. Metalmecánica

La **metalmeccánica** es el sector que comprende las maquinarias industriales y las herramientas proveedoras a las demás **industrias metálicas**. De esta manera, el metal y las aleaciones de hierro son el insumo básico para la utilización de bienes en el capital productivo.



Ilustración 11: Proceso metal mecánico

Fuente: (mind, 2016)

7.1 Empresas metalmeccánicas de Colombia Ferrocortes SAS

Es una empresa enfocada en la importación y comercializadora de ferretería pesada y aceros especiales. Su enfoque principal está dirigido a la comercialización, fabricación de estructuras y piezas para maquinaria, para empresas de obras civiles, naval, cementero, sector hidrocarburos, metalmeccánico, entre otros.

Herrajes Herrera Andina

Es una empresa exportadora y líder metalmeccánica fundada en 1996. se especializan en la fabricación de herrajes eléctricos homologados con normas técnicas colombianas y RETIE, estructuras industriales – torres eléctricas – rejillas para pisos – y Herrajes Telefónicos – elementos de fijación como espárragos, tornillerías. Tuercas, etc.

Dibtec

Es una empresa de fabricación y montajes metalmeccánicos, comercializan acero y llevan a cabo la transformación de láminas. Es una empresa que participa la industria colombiana atendiendo los requerimientos de empresas: constructoras, mineras, cementeras, industriales, transporte, comerciales, metalmeccánicas, entre otras.

Promecol

Es una empresa dedicada a la comercialización y tratamiento de productos como: Aceros cold rolled, aceros especiales, bronce latón y fosforado, bronce sae 65 y bronce al silicio, imanes de ferrita y neodimium, cuñas de acero en pulgadas y milímetros, cobre, flejes recocidos y templados, plásticos de ingeniería, buriles, tungstenos, soldadura de bronce.

Cercol

Es una empresa del sector metalmeccánico que por más de treinta años ha basado su producción en la prestación de servicios metalmeccánicos, venta de materiales y la planeación, desarrollo y fabricación de diseños y formas especiales.

8. Trefilado:

El trefilado propiamente dicho consiste en el estirado del alambre en frío, por pasos sucesivos a través de hileras, dados o trefilas de carburo de tungsteno cuyo diámetro es paulatinamente menor. Esta disminución de sección da al material una cierta acritud en beneficio de sus características mecánicas.

La disminución de sección en cada paso es del orden de un 20% a un 25% lo que da un aumento de resistencia entre 10 y 15 kg/mm². Alcanzado cierto límite, variable en función del tipo de acero, no es aconsejable continuar con el proceso de trefilado pues, a pesar que la resistencia a tracción sigue aumentando, se pierden otras características como la flexión.

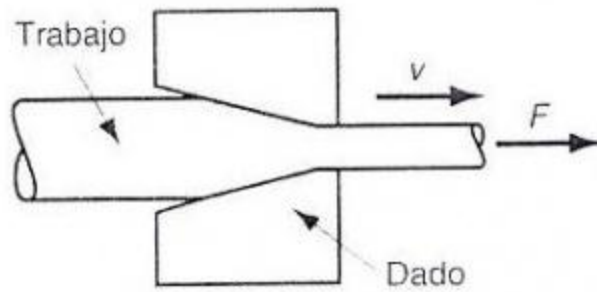


Ilustración 12: Trefilado

Fuente: (ead, 2012)

8.1 trefiladoras en Colombia

Estmacon

Estmacon S.A.S. es una empresa especializada en el suministro, fabricación e instalación de mallas eslabonadas, cerramientos de seguridad perimetral, concertinas, obras civiles y la construcción de estructuras metálicas.

cato

Es una fábrica de tornillos especiales ubicada en Cali. Se enfocan en el tratamiento de trefilado en acero, laminado en frío, cementado, galvanoplastia, empaque y control de calidad.

Trefilados de Colombia S.A.S

Es una empresa enfocada en el tratamiento del trefilado de acero y en la distribución y comercialización de productos de acero como: Alambres, tornillos y alambón para estructuras. Esta empresa está formada por nueve centros de distribución ubicados alrededor del país, logrando que la participación y presencia en el mercado local y regional sea cada vez más amplia.

Aceros Turia de Colombia

Es una empresa de origen mexicano líder en la industria del acero, con más de 30 años de experiencia en el mercado, especializada en la fabricación de electro-soldados de acero, brindando soporte a la industria de la construcción. Se dedica a la transformación del acero en base al trefilado y electro-soldado con el fin de crear un producto de alta calidad para las construcciones civiles.

9. Resumen de la cadena nacional e internacional del acero: En las siguientes tablas se resumirán la cadena siderúrgica nacional y la cadena siderúrgica internacional.

CADENA SIDERURGICA NACIONAL		
Rol	Función	Empresa
Vendedores de chatarra	comercializar chatarra a las siderurgicas.	CI todo metal
Fabricante de acero	producir acero a partir del uso de chatarra.	Sidenal Ternium Paz del rio Gerdau Sidoc
Laminador	Fabricar laminas de acero a partir del tratamiento del planchon de acero .	Ternium Sidoc
Tuberia	Producir tuberia de acero a través del proceso de forjado, troquelado o prensado.	Ternium Sidoc Fanalca Corpacero Tubecol Ecoperfiles
Trefilador	fabricar alambres, varillas o tubos de pared estracha a partir del estirado en frio.	Pro alambres. Cato. Trefilados de colombia. Estmacon
Galvanizadores	Proteger la piezas de acero a partir de la inmersion de estas en zinc.	Sidoc. Polyuprotect. Hbsadelec. Arcotech. Grupo vispal
Metalmecanica	Elaborar productos de uso cotidiano, bienes a partir de acero.	Dibtec. Promecol. Cercol. Ferrocortes S.AS

Ilustración: Cadena siderúrgica nacional

Fuente: (Alfonso, s.f.)

CADENA SIDERUGICA INTERNACIONAL		
Rol	Función	Empresa
Fabricante de acero	producir acero a partir del uso de chatarra.	Acerol mittal. . Gerdau. Ternium. Boasteel group. Ansteel
Laminador	Fabricar laminas de acero a partir del tratamiento del planchon de acero .	Acerol mittal. Boasteel group. Gerdau. Ternium.
Tuberia	Producir tuberia de acero a través del proceso de forjado, troquelado o prensado.	Acerol mittal. Boasteel group. Gerdau. Ansteel.
Trefilador	fabricar alambres, varillas o tubos de pared estracha a partir del estirado en frio.	Acerol mittal. Gerdau. Ansteel.
Galvanizadores	Proteger la piezas de acero a partir de la inmersión de estas en zinc.	Acerol mittal. Boasteel group. Gerdau. Ansteel.
Metalmecanica	Elaborar productos de uso cotidiano, bienes a partir de acero.	Acerol mittal. Bosteel group.

Ilustración 13: Cadena siderúrgica internacional

Fuente: (Steel , 2019)

9. CONCLUSIONES

Luego de observar datos históricos acerca de la producción de acero a nivel mundial, se observó que el país más fuerte en la fabricación de acero a nivel mundial es China, ya que acapara el 50 de la producción a nivel mundial.

Al momento de analizar los artículos acerca del proceso de fabricación del acero se ha observado que las empresas utilizan únicamente dos tipos de fabricación de acero, tanto el método BOF horno básico de oxígeno, como el método EAF horno de arco eléctrico.

Luego de analizar los procesos de producción de acero en Colombia se puede observar que en Colombia se lleva a cabo la producción de acero tanto por el proceso de arco de horno eléctrico, como el proceso de fabricación de acero por el horno básico de oxígeno.

Luego de observar las estadísticas en cuanto a la producción de acero a nivel Latinoamérica se analizó que el país con más participación en cuanto a producción de acero a nivel Latinoamericano es Brasil con una participación del 52% de la producción total de aceros en Latino América.

Al momento de analizar la industria siderúrgica en Colombia se observó que existen 5 empresas siderúrgicas de las cuales únicamente 2 son totalmente nacionales, estas empresas siderúrgicas totalmente nacionales son Sidenal y Sidoc.

En Colombia existen una gran cantidad de empresas enfocadas en los procesos de los aceros, tales como el trefilado y el galvanizado.

10. Bibliografía

- Alfonso, S. (s.f.). *Andi -camara sectorial del acero*. Obtenido de <http://www.andi.com.co/Uploads/LIBRO%20ACERO%20FINAL%20-%20BAJA.pdf>.
- Andi. (2018). Obtenido de <http://www.andi.com.co/Uploads/LIBRO%20ACERO%20FINAL%20-%20BAJA.pdf>
- Andi. (2018). Obtenido de http://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20del%20sector%202016_636536148442404034.pdf
- Andi, c. s. (2018). Obtenido de Andi:
REF:<http://www.andi.com.co/Uploads/Producci%C3%B3n%20mensual%20acero%20crudo%20y%20aceros%20largos%20a%20Noviembre%20con%20imp%20octubre.pdf>
- ASTM. (2019). Obtenido de <https://www.astm.org/>
- Camara sectorial. (2018). Obtenido de [http://www.andi.com.co/Uploads/NEWSLETTER%20ACERO%20JRO%20\(3\).pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/NEWSLETTER%20ACERO%20JRO%20(3).pdf) pag
- CCPA. (2016). *Andi fedemetal*. Obtenido de http://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20del%20sector%202016_636536148442404034.pdf
- Coldeaceros. (2018). Obtenido de <https://coldeaceros.com/nosotros/>
- Dane, C. (2017).
- e collection. (2019). Obtenido de <https://ecollection.icontec.org/colecao.aspx>
- ead, w. (2012).
- EAM, D. (2017). Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/presentacion_eam_2017.pdf
- estrategicas, r. (2017).
- Ferros planes. (30 de 03 de 2018). Obtenido de <https://ferrosplanes.com/proceso-galvanizado-ventajas/>
- Forero, J. (2018). Obtenido de <http://www.sidenal.com.co/category/actualidad/>
- Icontec. (2019). Obtenido de <https://ecollection.icontec.org/colecao.aspx>
- Imporinox. (2018). Obtenido de <https://www.imporinox.com/nosotros/>
- ISO. (2019). Obtenido de <https://www.iso.org/technical-committees.html>

JIS. (2019). Obtenido de <https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0010>

mind, m. (2016).

SAE. (2018). Obtenido de <https://www.sae.org/standards/development>

sidenal, gerdau,ternium,sidoc,paz del rio. (2019). *Gerdau. com Ternium.com, Sidenal .com.*

Obtenido de Paz del rio.com, sidoc.com:

<https://www.gerdau.com.co/>,<http://co.ternium.com/>,<http://www.sidenal.com.co/>,<http://www.pazdelrio.com.co/es-es/Paginas/default.aspx>,<https://sidocsa.com/>

Steel . (2019). Obtenido de <https://www.worldsteel.org/about-us/membership.html>

Termicas. (2012). Obtenido de <https://especialidadestermicas-mx.com/como-se-hace-el-acero>

termicas, E. (2012).

Ternium. (2019). Obtenido de <http://www.ternium.com/productos-ternium/>

CAPITULO 2: Mercado nacional del acero

1. INTRODUCCIÓN

La siguiente revisión se realizó con el fin de dar a conocer la contribución de la cadena de la economía nacional del acero, en donde se hablará de datos como: Los principales productos de las empresas siderurgias, gremios y asociaciones técnicas, estadísticas de exportación e importación nacional del acero y el aporte nacional del acero, estos subtemas de la contribución de la cadena de la economía nacional del acero se darán a conocer mediante la revisión de páginas web nacionales y artículos encontrados en la web estos enfocados principalmente en la economía del acero a nivel nacional. Por otro lado, también se dará a conocer el tema de los mercados de la cadena productiva nacional del acero, en donde se tratarán sub-temas como: Los Productos de las principales empresas siderúrgicas del acero, los productos de acero más vendidos.

Estos sub-temas se revisaron a través de páginas web y artículos encontrados en la web, con información actualizada en donde se evidencian datos de los sub-temas de los mercados de la cadena productiva nacional del acero anteriormente mencionados. Por otro lado, se dará a conocer el comercio exterior del acero, en este tema se tratarán sub-temas como: Que productos de acero son los que más se fabrican en la cadena nacional y cuáles son los productos de acero más vendidos a nivel nacional. Gracias a esta información es posible tener en cuenta como está actualmente la cadena de valor siderúrgica y metal mecánico del acero en Colombia. Esta información fue revisada en páginas web y artículos encontrados en la web, ambos de origen nacional con el fin de transmitir al lector información actualizada acerca del valor de la cadena siderúrgica y metal mecánica de los aceros en Colombia.

2. Metodología

Esta revisión se realizó a través de fuentes web nacionales y artículos nacionales referentes al tema de la contribución de la cadena económica nacional de los aceros, los mercados de la cadena productiva del acero y el comercio exterior de los aceros, en donde se observó que la información una vez extraída de la web fuese información confiable, y reciente en cuanto al tema de la contribución nacional de los aceros, en esta revisión se abarcaran subtemas de interés en donde se brindaran datos resumidos y actuales de cómo se comporta el acero y como es su contribución en el país.

Los datos de información estadística referente al tema serán extraídos principalmente de fuentes que rigen la contabilidad estadística económica en Colombia estos son: El Dane “departamento administrativo nacional estadístico, La Dian “dirección de impuestos y aduanas nacionales” y min comercio Ministerio de comercio industria y turismo. Estas fueron las principales fuentes utilizadas para la revisión del aporte del acero a la cadena nacional de Colombia.

3. CONTRIBUCIÓN DE LA CADENA DE LA ECONOMÍA NACIONAL

3.1 Mercado local del acero

Durante los últimos 10 años, los colombianos han sido testigos del importante crecimiento del sector de la construcción en el país. El incremento de 61% del PIB de la construcción desde 2007, tiene repercusión directa en el comportamiento del consumo de aceros largos, los cuales representan los principales insumos para las edificaciones y la infraestructura. Particularmente desde 2007, el consumo de aceros largos en Colombia ha crecido un 45%, impulsado por iniciativas como los programas de vivienda gratuita y subsidiada, la creación de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) en 2011 y la ley de Asociaciones Público-Privadas (APP) en 2012. 3 5 En busca de seguir aportando al crecimiento del país, la industria siderúrgica creció 21% en producción desde 2007, y ha realizado inversiones por cerca de 270 millones de dólares en los últimos 5 años para continuar creciendo. “En este periodo, el panorama internacional de la industria de acero afectó drásticamente a la mayoría de las industrias de acero del mundo, y esto repercutió en el cierre de varias plantas en el extranjero”. (Andi c. s., 2018)

3.2 Producción de acero crudo

Acero crudo: El acero crudo es un material el cual se obtiene del arrabio o la chatarra de acero; en la actualidad, se obtiene en su mayoría en convertidores o a través de reducción de hierro mineral con monóxido de carbono. El hierro y el carbono permanecen balanceados en el acero crudo hasta que las variables del estado son cambiadas o un socio de reacción es removido. La reacción resultante es un intento para recuperar un balance.

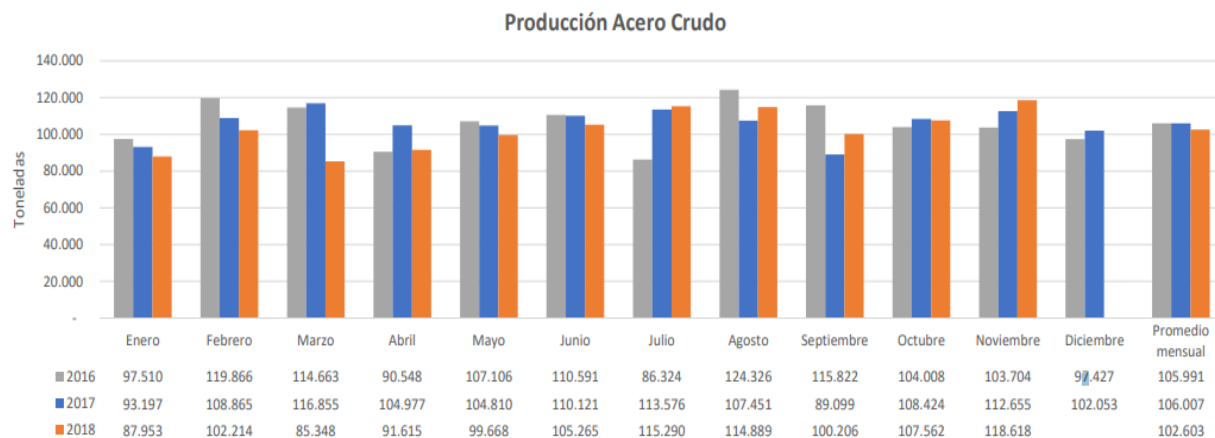


Ilustración 14 Producción acero crudo en Colombia

Fuente: (Andi c. s., 2018) pag 1

Conclusión: Al observar el diagrama de barras de la producción de acero crudo en Colombia de los periodos enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de los años 2016, 2017 y 2018 la producción de acero crudo se mantuvo en una producción de 105.991 en 2016, 106.007 en el 2017, y en 102.603 de toneladas por mes

de cada año, a excepción del mes de diciembre del año 2018, mes en donde no existió ningún tipo de producción de acero crudo.

3.3 Producción de laminados largos

Acero laminado largo: Los aceros largos son productos derivados del acero que se obtienen por laminación en caliente de las palanquillas. Estos pueden ser producidos en forma de rollos o en forma recto.

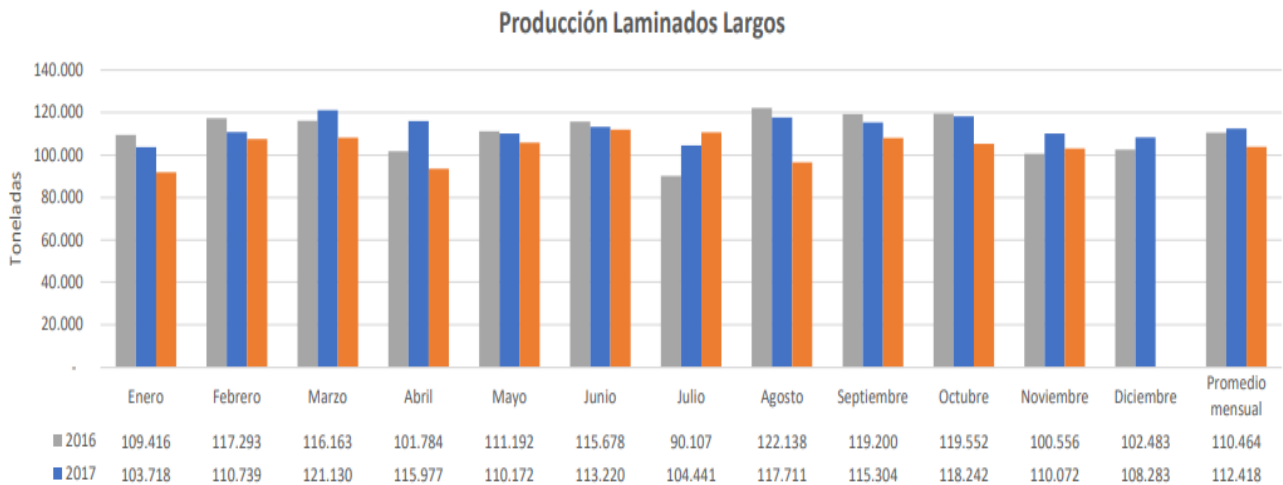


Ilustración 15: producción laminados en Colombia

Fuente: (Andi c. s., 2018)pag2

Conclusión: Al observar las cifras de la producción de aceros laminados en Colombia en los periodos enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, y diciembre de los años 2016, 2017 y 2018 se concluye que la producción de los aceros laminados se mantuvo en un promedio de 110.464 en 2016, 112.418 en 2017 y 103.840 en 2018 de toneladas, a excepción del mes de diciembre de 2018, mes en donde no existió cantidad alguna de producción de aceros largos.

3.4 Grupos industriales que concentran la mayor parte de la producción bruta en Colombia

Grupos industriales que concentran la mayor parte de la producción bruta según CIU Rev. 4 A.C, año 2017.

Grupo industrial CIU Rev.4	Descripción	Millones de pesos Producción bruta	Part. %
Total		242.952.071	100,0
192	Productos de la refinación del petróleo	44.692.367	18,4
202	Otros productos químicos	17.579.714	7,2
110	Elaboración de bebidas	13.606.785	5,6
108	Elaboración de otros productos alimenticios	12.752.060	5,2
101	Procesamiento y conservación de carne, pescado, crustáceos y moluscos	11.084.776	4,6
222	Productos de plástico	10.082.263	4,1
239	Productos minerales no metálicos n.c.p.	10.026.608	4,1
201	Sustancias químicas básicas, abonos y plásticos y caucho sintético	9.036.397	3,7
170	Papel, cartón y productos de papel y cartón	8.754.294	3,6
104	Elaboración de productos lácteos	8.454.866	3,5
141	Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	7.779.631	3,2
109	Elaboración de alimentos preparados para animales	7.776.492	3,2
105	Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados	6.978.281	2,9
241	Industrias básicas de hierro y de acero	6.651.401	2,7
210	Productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y botánicos	6.428.277	2,6
106	Elaboración de productos de café	6.229.886	2,6
103	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	5.447.882	2,2
	Resto de industria	49.590.090	20,4

Ilustración 3 Producción bruta del acero en millones de pesos

Fuente: Dane EAM (EAM, 2017) pag7

Conclusión:

Los principales grupos industriales de acuerdo a sus niveles de producción bruta, clasificados según la CIU Rev. 4 A.C. son: fabricación de productos de la refinación del petróleo con un 18,4%; fabricación de otros productos químicos con un 7,2% y elaboración de bebidas con un 5,6% en la producción bruta en millones de pesos, mientras que la elaboración industrial básica de hierro y acero representa el 2,7% de producción bruta en millones de pesos del país.

3.5 Estadística de productos de fabricación siderúrgicos

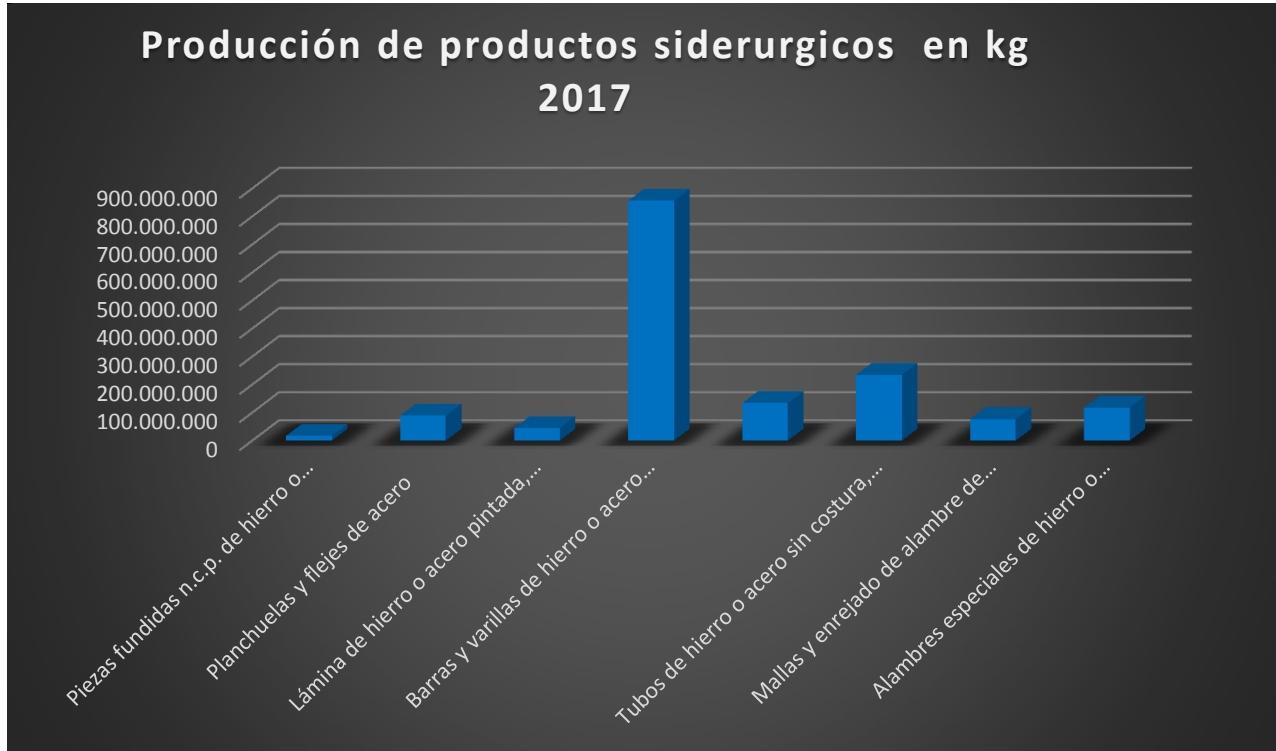


Ilustración 4: producción de productos siderúrgicos en kg 2017

Fuente: (EAM, 2017) cuadro 6.1

Conclusión: Según las estadísticas del Dane mostradas en el diagrama de barras, los productos siderúrgicos con mayor producción del año 2017 son los productos de barras y varillas de hierro y acero con un promedio de 800.000.000 de kg durante el año 2017, luego los tubos de hierro y acero con un promedio de 200.000.000 de kg durante el 2017 y por último la producción de piezas fundidas n.c.p de hierro y acero con un bajo promedio de 10.00000 de kg en el año 2017.

3.6 Productos de acero de las empresas más grandes de Colombia

EMPRESAS SIDERURGICAS	SIDENAL	TERNIUM	GERDAU	PAZ DEL RIO	SIDOC
PRODUCTOS DE ACERO	Barras corrugadas corrugado: (3/8in), (5/8in) Longitud: 6,9,12,14m Barras lisas, Liso de :1/2", 15 mm, 5/8", 3/4", 7/8", longitud: 6m Barras Cuadradas: Cuadrado: 10 mm, 1/2", 5/8", 3/4" Longitud: 6m Ángulos: Perfil de 1 1/2" X 3/16",	Barra corrugada Diámetro: 3/8 in Longitud: 6m,9m,12m14m Barra roscada: Longitud: 6m,9m, 12m Diámetro exterior: 28.20mm Malla electro soldada Diámetro(m): 4,5,5,6.5,7.5,8,8.5 Longitud: 10 m	Acero figurado: Diámetro (in): 1/4,3/8 Dimensiones (cm): 20x20,25x25,10x15,20x10 Alambre negro recocido: Calibre: 17bw g Diámetro(mm): 1.47 Cuadrados: Dimensiones nominales (mm): Lado 9,10 Peso (kg/m): 0.64,0.79	Barras corrugadas: Corrugado: (3/8) Longitud: 6m,12m 14m Rollos corrugados: Diámetro (mm): 2, 4, 1/4, 3/8 Longitud: Sin estandarizar Malla electro soldada: Longitud (m): 6 Diámetro(m): 4,5,5,6,5,7,5,8,8.5	Acero liso Longitud: 6m,9m, 14m Diámetro (mm): 9,10.5,11,12,15 Acero figurado: Diámetro(mm): 4,6 Acero platina: Longitud(m): Estandarizada 6 Espesor(in): 1/4,1/8,3/16. Barra corrugada: Longitud: 6m,9m, 12m,14m Diámetro(mm): 7.8,8.5,9,10,5,20 25.5,30.5 Chipa

Ilustración 5: productos de acero de las empresas siderúrgicas más grandes del país

Fuente: Ilustración propia

Conclusión:En la anterior tabla se observaron los productos que ofrecen las empresas siderurgicas más grandes del país, y sus descripciones, por otro lado también se pudo observar cuales son los productos que tiene en común los cuales son: Las barras corrugadas, las mallas electro soldadas, el alambren los perfiles y los angulos de acero.

4. Mercados de la cadena productiva



Ilustración 6 Participación de la producción sector siderúrgico y metalmeccánico en la industria Colombiana

Fuente: (Dane, 2017)Cuadro7.1ru

Conclusión: En el diagrama pastel se observa que los principales grupos industriales de acuerdo a su producción bruta en millones de pesos, son: Los productos alimenticios con un 27%, los productos refinados del petróleo con un 19% y las sustancias químicas con un 11% mientras que el grupo de la siderurgia y metalmeccánica representa el 4% de la producción bruta del país en millones de pesos.

4.1 Participación en los sectores de la cadena siderúrgica metalmecánica producción en kg



Ilustración 7: participación de los sectores de la cadena industrial siderúrgica metalmecánica

Fuente: (EAM, 2017)cuadro 6.1

Conclusión: En el diagrama estadístico se puede observar la información de la participación del sector siderúrgico metal mecánico en kg , en donde se muestra que los productos elaborados siderúrgicamente a base de hierro y acero son los artículos con mayor participación en el campo de la industria siderúrgica metal mecánica, estos con un 55% y quienes tienen el segundo lugar en cuanto participación siderúrgica metal mecánica, son los productos elaborados de metal ocupando un 18% de la participación de la industria siderúrgica metal mecánica.

4.2 PIB del acero en Colombia

La revisión se realizó en fuentes de páginas web nacionales enlazadas a estadísticas nacionales, en donde se pudiera encontrar información referente al PIB Colombiano, estas fuentes fueron: www. Dane.com “Departamento Administrativo Nacional de estadísticas”, www.Dian.com “Dirección de impuestos y aduanas nacionales de Colombia”, Fedemetal, Camacero, Min comercio y La Andi” Asociación nacional de empresarios de Colombia. Esto con el fin de poder encontrar cual es el porcentaje del aporte del acero al PIB Colombiano.

Este dato fue hallado en la cámara sectorial de los aceros de la ANDI dato compartido por la empresa siderúrgica Ternium en la sección de actualidad de su plataforma, en donde se pudo encontrar el aporte del acero al PIB nacional del año 2017 el cual nos muestra la ilustración No.7 “aporte del acero al PIB colombiano”



Ilustración 8: Aporte del acero al PIB colombiano

Fuente: (Forero, 2018)

4.3 Comercio exterior

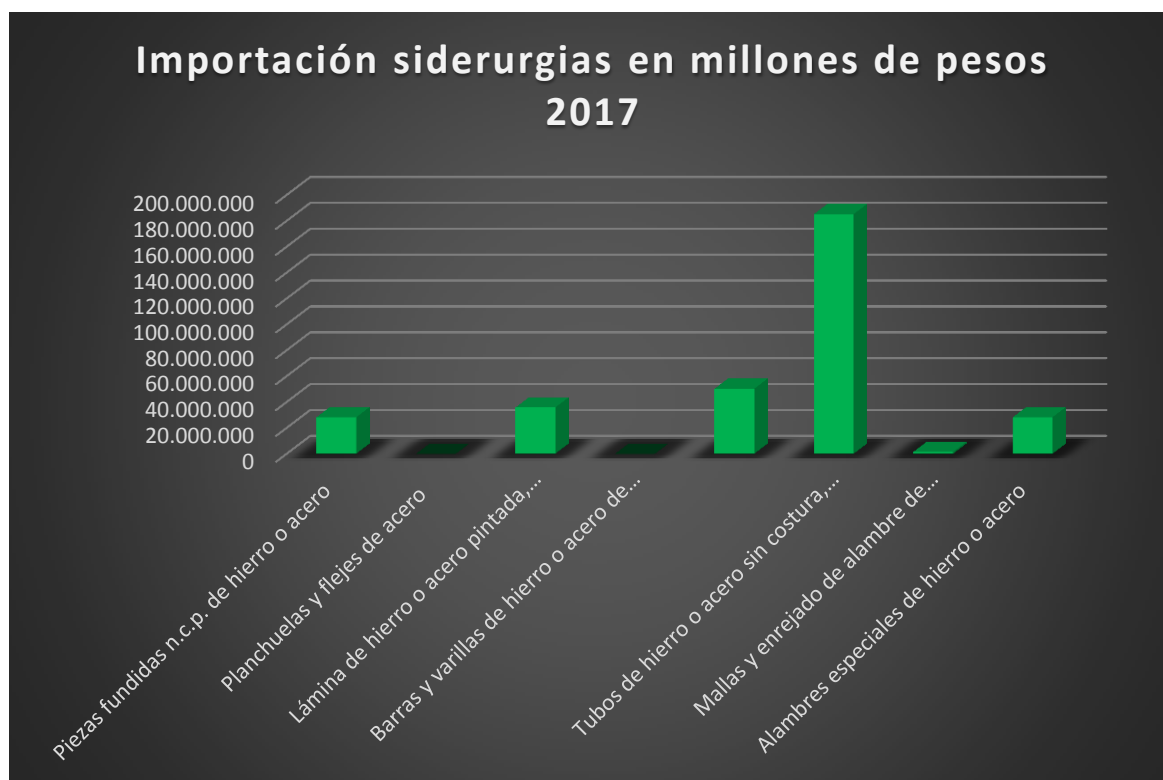


Ilustración 9: Importación siderúrgicas en millones de pesos 2017

Fuente: (EAM, 2017)cuadro6.1

Conclusión: Según las estadísticas del Dane los productos más pedidos por los colombianos desde el exterior son los tubos de acero de hierro con una importación de \$180.000.000 de pesos colombianos, seguido de los ángulos y perfiles de hierro o acero con una importación de \$60.000.000 de pesos colombianos y por ultimo una baja importación de mallas y enrejado de alambre de acero, con una importación de \$2.000.000 de pesos colombianos en el año 2017.

4.4 Importación de aceros largos:

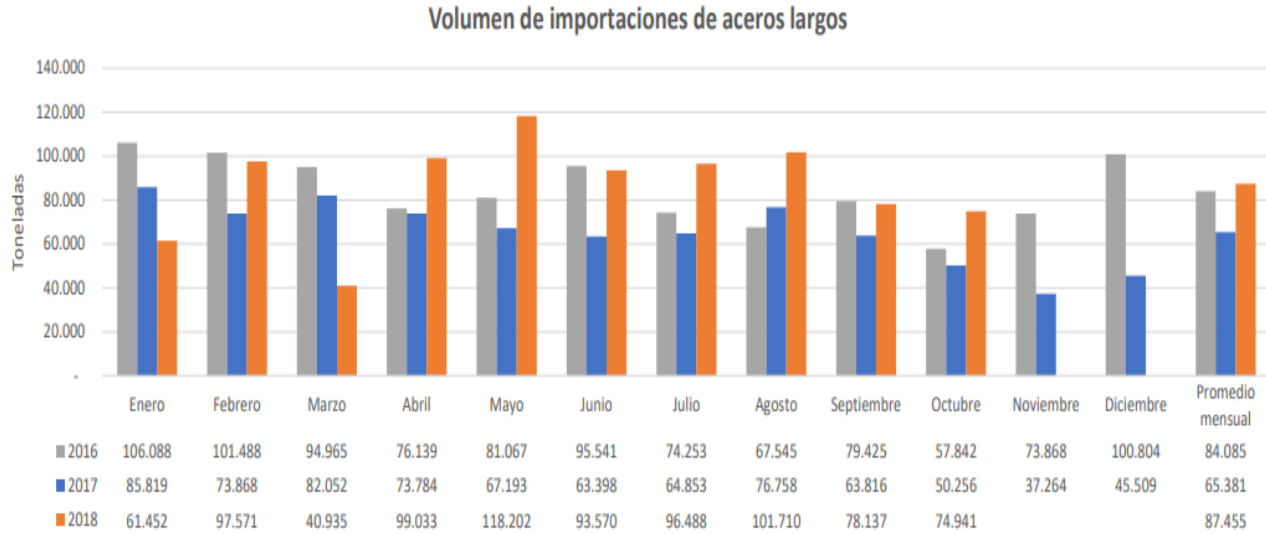


Ilustración 10: Volumen de importaciones de aceros largos en Colombia

Fuente: (Andi c. s., 2018)pag2

Conclusión: Al observar el diagrama estadístico del periodo de enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre del año 2016,2017 y 2018 en cuanto a importación de acero largo se puede observar que la importación de acero durante el 2016 tuvo un promedio mensual de 84.085 en el 2017 de 65.381 en el 2018 de 87.455, por otra parte, en el periodo de noviembre y diciembre del año 2018 no hubo actividad de importación de aceros largos en el país.

4.5 IMPORTACIONES

Las importaciones de aceros laminados en Colombia cerraron el 2016 a la baja, con una variación negativa de 10%, alcanzando 2,3 millones toneladas. Por su parte, las importaciones de aceros largos cayeron un 12% y cerraron el año en 1 millón de toneladas. La distribución de las importaciones por país puede apreciarse en la siguiente gráfica:

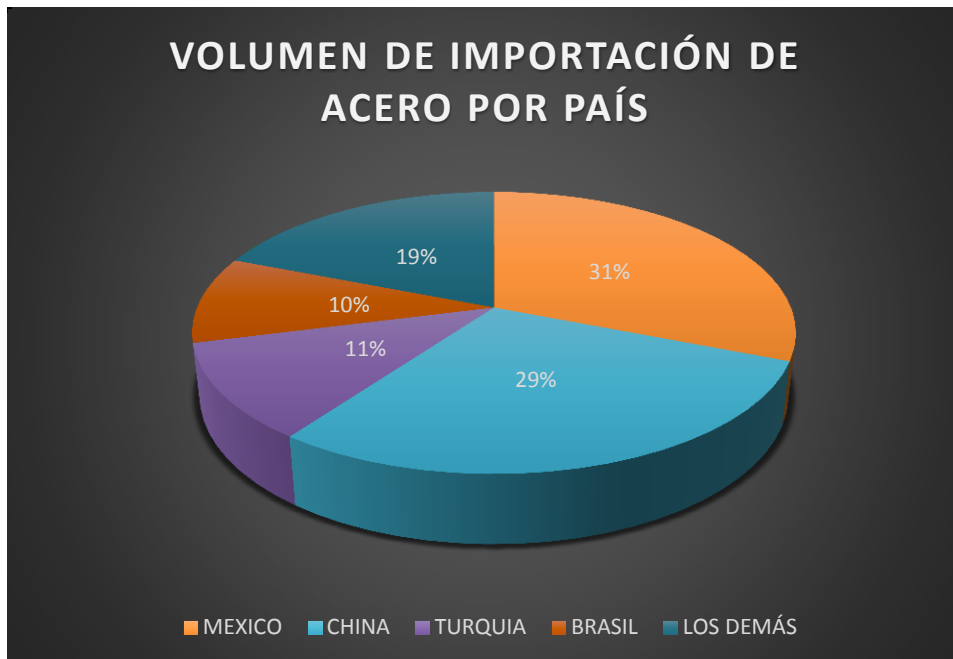


Ilustración 11: Importación de Aceros en Colombia

Fuente: (CCPA, 2016) pag 11

Conclusión: En la información brindada por el diagrama pastel se puede observar que Colombia recibe en cantidad de importación de aceros largos el 29% de origen mexicano, el 11% de origen chino, el 19% de origen turco el 10% de origen brasileño y finalmente un 31% del origen de los demás países del mundo.

5. Conclusiones

- 1) Los productos siderúrgicos con mayor producción durante el año 2017 fueron las barras y varillas de hierro y acero. Con la producción de 800.000.000 de kg de varillas y barras de acero.
- 2) Los productos más fabricados por las 5 siderúrgicas más importantes de Colombia son: Las barras corrugas, las mallas electro soldadas, el alambroón, los perfiles y los ángulos de acero.
- 3) La siderurgia y metal mecánica ocupa el 4% de la producción bruta en millones de pesos del país.
- 4) En el campo de la siderurgia y metal mecánica los productos fabricados básicos de hierro y acero, son los productos más producidos en el campo industrial siderúrgico metalmecánico.
- 5) El PIB encontrado en la web corresponde al PIB del acero del año 2017 el cual corresponde al 10.6% del aporte al país, este PIB no cuenta con un historial cronológico, ya que fue encontrado en la cadena de la cámara sectorial de la ANDI, y fue un post compartido por la empresa siderúrgica Ternium en donde no brindan ningún tipo de fuente para poder realizar su búsqueda.
- 6) Según las estadísticas del DANE los productos del acero con más demanda en el país en el año 2017 fueron los tubos de acero, con la compra de \$180.000.000 de pesos colombianos
- 7) Según las estadísticas brindadas por la cámara sectorial del acero de la ANDI la mayor parte del acero largo importado hacia Colombia es de origen mexicano con un porcentaje del 29% del total de importación colombiana.

6. Bibliografía

- Alfonso, S. (s.f.). *Andi -camara sectorial del acero*. Obtenido de <http://www.andi.com.co/Uploads/LIBRO%20ACERO%20FINAL%20-%20BAJA.pdf>
- Andi. (2018). Obtenido de <http://www.andi.com.co/Uploads/LIBRO%20ACERO%20FINAL%20-%20BAJA.pdf>
- Andi. (2018). Obtenido de http://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20del%20sector%202016_636536148442404034.pdf
- Andi, c. s. (2018). Obtenido de Andi:
REF:<http://www.andi.com.co/Uploads/Producci%C3%B3n%20mensual%20acero%20crudo%20y%20aceros%20largos%20a%20Noviembre%20con%20imp%20octubre.pdf>
- ASTM. (2019). Obtenido de <https://www.astm.org/>
- Camara sectorial. (2018). Obtenido de [http://www.andi.com.co/Uploads/NEWSLETTER%20ACERO%20JRO%20\(3\).pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/NEWSLETTER%20ACERO%20JRO%20(3).pdf) pag
- CCPA. (2016). *Andi fedemetal*. Obtenido de http://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20del%20sector%202016_636536148442404034.pdf
- Coldeaceros. (2018). Obtenido de <https://coldeaceros.com/nosotros/>
- Dane, C. (2017).
- e collection. (2019). Obtenido de <https://ecollection.icontec.org/colecao.aspx>
- ead, w. (2012).
- EAM, D. (2017). Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/presentacion_eam_2017.pdf
- estrategicas, r. (2017).
- Ferros planes. (30 de 03 de 2018). Obtenido de <https://ferrosplanes.com/proceso-galvanizado-ventajas/>
- Forero, J. (2018). Obtenido de <http://www.sidenal.com.co/category/actualidad/>
- Icontec. (2019). Obtenido de <https://ecollection.icontec.org/colecao.aspx>
- Imporinox. (2018). Obtenido de <https://www.imporinox.com/nosotros/>
- ISO. (2019). Obtenido de <https://www.iso.org/technical-committees.html>
- JIS. (2019). Obtenido de <https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0010>
- mind, m. (2016).

SAE. (2018). Obtenido de <https://www.sae.org/standards/development>

sidenal, gerdau,ternium,sidoc,paz del rio. (2019). *Gerdau. com Ternium.com, Sidenal .com*. Obtenido de Paz del rio.com, sidoc.com:

<https://www.gerdau.com.co/>,<http://co.ternium.com/>,<http://www.sidenal.com.co/>,<http://www.pazdelrio.com.co/es-es/Paginas/default.aspx>,<https://sidocsa.com/>

Steel . (2019). Obtenido de <https://www.worldsteel.org/about-us/membership.html>

Termicas. (2012). Obtenido de <https://especialidadestermicas-mx.com/como-se-hace-el-acero>

termicas, E. (2012).

Ternium. (2019). Obtenido de <http://www.ternium.com/productos-ternium/>

CAPITULO 3: plan de normalización sector acero

1. INTRODUCCIÓN

La siguiente revisión se realizó con el fin de dar a conocer la norma técnica colombiana enfocada en el campo de los aceros. La norma técnica colombiana está regida por las normas ASTM, JIS, SAE, ASME, API, ISO, ANSY, EN y CAN. Las normas NTC parten de las normas desarrolladas por las entidades mencionadas anteriormente, gracias a estas entidades ha sido posible el trabajo y el desarrollo de la norma técnica colombiana “NTC” al paso del tiempo , esta revisión se ha enfocado en algunos de los comités que tienen como objetivo trabajar y desarrollar la norma técnica colombiana, los comités en los cuales se ha enfocado este entregable son los encargados del desarrollo de la norma técnica colombiana que tiene como tema principal el campo de los aceros , estos comités son: Comité 106 “comité de productos laminados”, comité 108”comité de tubos y accesorios” comité 109 “comité de ensayos metálicos para productos metálicos, comité 118”comité de alambres y productos derivados del acero”.

Luego de la búsqueda de las normas técnicas colombianas NTC de los comités 106,108.109 y 117 “comités encargados del desarrollo de las normas NTC en aceros” a través de la página web de Icontec, se realizó un análisis comparando las normas por las que son regidas en la actualidad, ya sea que estén regidas por las normas ISO,ASME,ASTM,JIS, SAE o ASME, esto con el fin de observar cómo se encuentran las normas NTC del campo de los aceros, si estas se encontraban en estado actualizado, estado de brecha o si se encontraban en estado anulado y se debía proponer una nueva norma para que esta fuese adoptada. Por otro lado, luego de realizar el ejercicio analítico de las normas internacionales y hacer la comparación con la norma técnica colombiana, se propusieron una serie de normas a los comités 106, 108,109 y 118, normas que aún no se han desarrollado en Colombia y podrían ser opción de desarrollo para aplicación en productos derivados del acero.

Por otro lado, se llevó a cabo el anexo de las normas TPT “normas solicitadas por el gobierno” en este caso por MINCIT “ministerio de industria y comercio”, esto con el fin de dar a conocer las normas de primera, segunda y tercera prioridad, las cuales serán desarrolladas en el presente año y en el primer y segundo periodo del año próximo. También se llevó a cabo el análisis de las normas de los aceros de los comités 106, 108,109 y 118 involucradas en el manual de construcción sismo resistente NSR10, reglamento realizado con el fin de cumplir las normas necesarias para un comportamiento estructural favorable frente a un sismo, este ejercicio se realizó con el fin de observar el estado de las normas internacionales por las cuales son regidas, ya que se debía observar si estas normas estaban actualizadas, en estado de brecha, o si debían ser actualizadas.

Por último, se llevó a cabo la clasificación de los intereses y los grupos interesados en el sector de los aceros, donde se clasificaron cada uno de los grupos, si estos pertenecían al grupo de los productores, comerciantes o prestadores del servicio, si eran usuarios del servicio o producto, si pertenecían al grupo de los interesados del documento normativo, o si estaban involucrados en el grupo gubernamental.

2. Metodología

El presente entregable se realizó a partir de las fuentes de investigación brindadas por Icontec, una de las principales fuentes de búsqueda para la realización de esta revisión es la página oficial de Icontec, donde se filtrará a la sección de e-collection, gracias a esta fuente será posible la extracción de las normas técnicas colombianas desarrolladas por los comités 106, 108, 109 y 118 “comités encargados en el desarrollo de la norma técnica colombiana del acero”. Luego de la extracción del listado de las normas desarrolladas por los comités anteriormente nombrados se realizará un análisis del estado de las normas NTC actualmente vigentes en Colombia, esto con el fin de analizar si las normas se encuentran en estado actualizado, estado de brecha o si las normas vigentes actualmente han sido anuladas y deberán ser actualizadas, esto se analizará a través de las fuentes principales de las normas internacionales ISO, ASTM, API, JIS, SAE y ASME ya que estas normas son regidas por las normas internacionales anteriormente nombradas.

Después de observar el estado de las normas técnicas colombianas, se realizará un listado de las normas internacionales ISO, ASTM, API, JIS, SAE y ASME enfocadas en el hacer, esto con el fin realizar una comparación del número de normas existentes en cuanto a el acero en Colombia, y el número de normas internacionales enfocadas en acero pertenecientes a las entidades anteriormente nombradas. Por otro lado, también se propondrán a los comités 106, 108, 109 y 118 el desarrollo de algunas de las normas internacionales que aún no han sido desarrolladas y que podrían ser trabajadas a partir del próximo año en Colombia.

También se investigará el manual de construcción sismo resistente NSR10 esto con el fin de analizar y observar el estado de las normas NTC de los comités 106, 108, 109 y 118 que son aplicadas en el manual de construcción NSR10. Después de los análisis mencionados anteriormente, se llevará a cabo el análisis de las normas PTP “normas solicitadas por el gobierno” en este caso por min comercio, estas normas se clasificarán como normas de primera, segunda y tercera prioridad las cuales están siendo trabajadas en la actualidad y algunas otras serán desarrolladas a partir del primer semestre del año próximo. Por otra parte, se analizará el estado de estas normas y se concluirá si las normas están en estado actualizado o si deberán ser actualizadas o en caso de anulación reemplazadas. Por otro lado, se observarán los comités técnicos del acero involucrados en el gobierno, esto se realizará a través de la página web de min comercio, MINCIT, esto con el fin de observar las normas NTC involucradas en los comités de la entidad mencionada anteriormente.

Por último, se llevará a cabo el análisis del interés de los grupos interesados de los comités 106, 108, 109 y 118 donde se clasificarán los grupos productores, del gobierno, los usuarios y por último los interesados en el documento normativo.

3. Normas nacionales e internacionales

3.1 Normas NTC

En las siguientes tablas se darán a conocer las normas NTC regidas por las normas ISO, ASTM, SAE, JIS, UL, UNE-EN- ISO, ANSI/ASME, CAN/CSA en las cuales se explica un comentario específico para cada norma, esto con el fin de dar a conocer el estado de las normas NTC, los comentarios utilizados para dar a conocer el estado de las normas con su respectiva explicación son:

Actualizada: Cuando en la sección del comentario Icontec se encuentra como comentario la palabra actualizada, esto quiere decir que según las fuentes principales de las normas ASTM, ISO, SAE, JIS entre otras, la norma NTC basada en cualquiera de las normas nombradas anteriormente se encuentra actualizada.

Brecha: Cuando en la sección de comentario Icontec, mostrado en la tabla de las normas NTC se encuentra como comentario la palabra brecha, esto quiere decir que se propone la actualización de la norma NTC la cual puede estar basada en las normas ASTM, ISO, SAE, JIS entre otras.

OFI: Cuando en la sección de comentario Icontec de las tablas de las normas NTC se observa el comentario de OFI, esto quiere decir que las normas NTC mostradas en las tablas, son normas regidas por otras fuentes de información diferentes a las fuentes de información de las normas ASTM, ISO, SAE, JIS, entre otras.

Anular y adoptar: Cuando en la sección de comentario Icontec de la tabla de las normas NTC se evidencia el comentario “anular y adoptar”, esto quiere decir que se propone anular la norma en la cual está regida actualmente la norma NTC, y se propone adoptar la norma actualmente vigente según la fuente de información en la que este regida, ya que la norma que se propone anular es una norma que ya ha sido retirada por la fuente en la que está regida, ya sea norma JIS, ASTM, ISO, SAE entre otras.

3.2 Normas NTC regidas por las normas ASTM en estado actualizado

A continuación en el cuadro No.1, 2, 3 y 4 Se darán a conocer las normas NTC regidas a partir de las normas ASTM que se encuentran actualizadas.

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratifi cacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Actualizada	GTC 76:2018	ESTIMACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA CORROSIÓN ATMOSFÉRICA DE LOS ACEROS DE BAJA	106 PRODUCTOS LAMINADOS	18/07/2018	Primera	Vigente	ASTM G101:2004 REAP 2015	ASTM G101:2004 REAP 2015
Actualizada	NTC 1920:2017	ACERO ESTRUCTURAL AL CARBONO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	22/03/2017	Sexta	Vigente	ASTM A36 / A36M:2014	ASTM A36 / A36M:2014
Actualizada	NTC 1950:2018	ACERO ESTRUCTURAL DE ALTA RESISTENCIA Y BAJA ALEACIÓN	106 PRODUCTOS LAMINADOS	15/08/2018	Tercera	Vigente	ASTM A242 / A242M:2013 REAP. 2018	ASTM A242 / A242M:2013 REAP. 2018
Actualizada	NTC 3325:2018	CHAPAS DE ACERO AL CARBONO DE RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	106 PRODUCTOS LAMINADOS	17/10/2018	Primera	Vigente	ASTM A283 / A283M:2018	ASTM A283 / A283M - 2018
Actualizada	NTC 4015:2013	PRODUCTOS PLANOS DE ACERO RECUBIERTOS CON ALEACIÓN 55 % ALUMINIO-CINC, MEDIANTE EL PROCESO DE	106 PRODUCTOS LAMINADOS	11/12/2013	Cuarta	Vigente	ASTM A792 / A792M:2010	ASTM A792 / A792M - 10(2015)
Actualizada	NTC 4537:2018	REQUISITOS GENERALES PARA BARRAS, CHAPAS, PERFILES Y TABLESTACAS DE ACERO LAMINADO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	18/07/2018	Tercera	Vigente	ASTM A6 / A6M-17a	ASTM A6 / A6M-17a
Actualizada	NTC 4662:1999	PRODUCTOS PLANOS DE ACERO AL CARBONO, NO CALMADO, LAMINADOS EN FRIO,	106 PRODUCTOS LAMINADOS	25/08/1999	Ninguna	Vigente	ASTM A619/A619M:97	ASTM A619/A619M:97

Tabla 1 normas NTC regidas por normas ASTM en estado actualizado

Fuente: (e collection, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratifi cacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Actualizada	NTC 6147:2015	PERFILES ESTRUCTURALES DE ACERO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	15/10/2015	Ninguna	Vigente	ASTM A992 / A992M:2011	ASTM A992 / A992M:2011
Actualizada	NTC 6248:2017	LAMINAS DE ACERO AL CARBONO, COMERCIAL, ESTRUCTURAL Y DE ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN, LAMINADAS EN CALIENTE,	106 PRODUCTOS LAMINADOS	06/12/2017	Ninguna	Vigente	ASTM A1039 / A1039:2013	ASTM A1039 / A1039:2013
Actualizada	NTC 6291:2018	CHAPAS PARA RECIPIENTES A PRESIÓN DE ACERO AL CARBONO, PARA TEMPERATURA DE SERVICIO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	17/10/2018	Ninguna	Vigente	ASTM A516 / A516M:2017	ASTM A516 / A516M:2017
Actualizada	NTC 6305:2018	ACERO ESTRUCTURAL PARA BARCOS	106 PRODUCTOS LAMINADOS	12/12/2018	Ninguna	Vigente	ASTM A131 / A131M:2014	ASTM A131 / A131M:2014
Actualizada	NTC 7:2017	REQUISITOS GENERALES PARA LÁMINAS DE ACERO AL CARBONO, ESTRUCTURAL Y DE ALTA RESISTENCIA- BAJA ALEACIÓN, LAMINADAS EN CALIENTE Y EN FRÍO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	06/12/2017	Quinta	Vigente	ASTM A568 / A568M:2017	ASTM A568 / A568M:2017

Tabla 2 Normas NTC regidas por normas ASTM en estado actualizado segunda parte

Fuente: (e collection, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Actualizada	NTC 5562:2018	TuboS de acero soldados y Sin costura, NEGROS Y RECUBIERTOS DE zinc POR INMERSIÓN en caliente (galvanizado), para uso en protección contra	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	15/08/2018	Segunda	Vigente	ASTM A795 / A795M:2013	ASTM A795 / A795M:2013
Actualizada	NTC 5855:2011	REVESTIMIENTOS Y RECUBRIMIENTOS DE CONCRETO INSTALADOS EN CAMPO EN ESTRUCTURAS DE	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	13/07/2011	Ninguna	Vigente	ASTM A979/A979M-03:2009	ASTM A979 / A979M - 2003(2014)e1
Actualizada	NTC 6207:2016	SECCIONES ESTRUCTURALES HUECAS DE ACERO AL CARBONO CONFORMADAS EN	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	07/12/2016	Ninguna	Vigente	ASTM A1085 / A1085M:2015	ASTM A1085 / A1085M:2015
Actualizada	NTC 2:2018	ENSAYO DE TRACCIÓN DE MATERIALES METÁLICOS	109 ENSAYOS MECÁNICOS PARA PRODUCTOS METÁLICOS	17/10/2018	Cuarta	Vigente	ASTM E8:2016a	ASTM E8:2016a

Tabla 3 Normas NTC regidas por normas ASTM en estado actualizado tercera parte

Fuente: (e collection, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratifi cacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Actualizada	NTC 4263:1997	TORON DE ACERO GALVANIZADO PARA CABLE MENSAJERO FIGURA OCHO AUTOSOPORTADO.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	17/09/1997	Ninguna	Reaprobada	ASTM A 640	ASTM A640 - 97(2014)
Actualizada	NTC 5214:2010	FIBRAS DE ACERO PARA REFUERZO DE CONCRETO.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	20/10/2010	Primera	Vigente	ASTM A820/A820M:2006	ASTM A820 / A820M - 2016
Actualizada	NTC 6255:2017	MÉTODOS DE ENSAYO DE TORONES DE ACERO PREESFORZADO DE MÚLTIPLES ALAMBRES	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	06/12/2017	Ninguna	Vigente	ASTM A1061 / A1061M:2016	ASTM A1061 / A1061M - 2016
Actualizada	NTC 6303:2018	TORÓN DE ACERO DE DOS Y TRES ALAMBRES, SIN RECUBRIMIENTO Y SIN SOLDADURA PARA CONCRETO	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	21/11/2018	Ninguna	Vigente	ASTM A910 / A910M:2018	ASTM A910 / A910M - 18

Tabla 4 Normas NTC regidas por normas ASTM en estado actualizado cuarta parte

Fuente: (e collection, 2019)

2.3 Normas NTC regidas por las normas ASTM en estado de brecha

A continuación, en la tabla No.5 a la No. 13 se darán a conocer las normas NTC “normas técnicas colombianas” regidas a partir de las normas de las normas ASTM, que se encuentran en estado de brecha.

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 1985:2017	ACEROS DE CALIDAD ESTRUCTURAL DE ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN AL NIOBIO (COLUMBIO) - VANADIO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	22/03/2017	Octava	Vigente	ASTM A572 / 572M:2015	ASTM A572 / A572M - 2018
Brecha	NTC 2012:2018	ACERO ESTRUCTURAL DE ALTA RESISTENCIA Y BAJA ALEACIÓN CON PUNTO DE FLUENCIA MÍNIMO DE 345 MPa (50 ksi), CON RESISTENCIA	106 PRODUCTOS LAMINADOS	15/08/2018	Tercera	Vigente	ASTM A588 / A588M:2015	ASTM A508 / A508M - 2018
Brecha	NTC 2150:2008	RECUBRIMIENTOS ELECTRODEPOSITADOS DE ZINC SOBRE HIERRO Y ACERO.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	27/02/2008	Primera	Vigente	ASTM B633:1998	ASTM B633 - 2019
Brecha	NTC 2289:2015	BARRAS CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZO DE CONCRETO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	23/09/2015	Decima	Vigente	ASTM A706 / A706M:2014	ASTM A706 / A706M - 2016
Brecha	NTC 2674:1998	SIDERURGIA. EMPAQUE, ROTULADO Y METODOS DE CARGA DE PRODUCTOS DE ACERO PARA DESPACHO DOMESTICO.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	28/10/1998	Primera	Vigente	ASTM A700:90	ASTM A700 - 2014
Brecha	NTC 330:2014	REQUISITOS GENERALES PARA ALAMBRÓN Y ALAMBRE DE ACERO AL CARBONO Y ACERO ALEADO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	27/10/2014	Octava	Vigente	ASTM A510 / A510M:2013	ASTM A510 / A510M - 2018

Tabla 5 Normas NTC regidas por normas ASTM en estado de brecha

Fuente: (e collection, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratifi- cacion	Actualizaci- on	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 3465:2017	LÁMINAS DE ACERO CON RECUBRIMIENTO METÁLICO POR INMERSIÓN EN CALIENTE Y PREPINTADAS EN PROCESO CONTINUO, PARA PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN	106 PRODUCTO S LAMINADO S	18/10/2017	Tercera	Vigente	ASTM A755 /A755M:2016e1	ASTM A755 /A755M - 2018
Brecha	NTC 3940:2017	REQUISITOS GENERALES PARA LÁMINA DE ACERO CON RECUBRIMIENTO METÁLICO MEDIANTE EL PROCESO DE INMERSIÓN EN CALIENTE	106 PRODUCTO S LAMINADO S	15/11/2017	Tercera	Vigente	ASTM A924/ A924M:2017	ASTM A924 /A924M - 2018
Brecha	NTC 4003:1995	FUNDICIONES FERROSAS. FUNDICIONES DE ACERO AL CARBONO PARA APLICACIONES EN GENERAL.	106 PRODUCTO S LAMINADO S	29/11/1995	Ninguna	Vigente	ASTM A27M:91/ ASTM A27	ASTM A27 / A27M - 2017
Brecha	NTC 4004:1995	SIDERURGIA. BARRAS DE ACERO CON RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA REFUERZO DE CONCRETO.	106 PRODUCTO S LAMINADO S	29/11/1995	Ninguna	Vigente	ASTM A775, ASTM A775M:93	ASTM A775 /A775M - 2017
Brecha	NTC 4005:2018	ACERO ESTRUCTURAL PARA PUENTES	106 PRODUCTO S	15/08/2018	Primera	Vigente	ASTM A709 /A709M:2017e1	ASTM A709 /A709M - 2018
Brecha	NTC 4007:1995	SIDERURGIA. ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO AL CARBONO- MANGANESO, DE ALTA RESISTENCIA Y CALIDAD ESTRUCTURAL.	106 PRODUCTO S LAMINADO S	29/11/1995	Ninguna	Vigente	ASTM A529, ASTM A529M	ASTM A529 /A529M - 2014

Tabla 6 Normas NTC regidas por normas ASTM en estado de brecha segunda Fuente: (e collection, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 4009:1995	SIDERURGIA. LAMINAS Y FLEJES DE ACERO LAMINADOS EN FRIO Y EN CALIENTE DE ALTA RESISTENCIA Y BAJA ALEACION,	106 PRODUCTOS LAMINADOS	29/11/1995	Ninguna	Vigente	ASTM A606	ASTM A606 / A606M - 2018
Brecha	NTC 4011:2017	LÁMINAS DE ACERO RECUBIERTAS CON ZINC (GALVANIZADAS) O RECUBIERTAS CON ALEACIÓN HIERRO-ZINC (GALVANNEALED)	106 PRODUCTOS LAMINADOS	22/03/2017	Sexta	Vigente	ASTM A653 / A653M:2015e1	ASTM A653 / A653M - 2018
Brecha	NTC 4013:1995	SIDERURGIA. BARRAS DE ACERO RECUBIERTAS CON ZINC (GALVANIZADAS) PARA REFUERZO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	29/11/1995	Ninguna	Vigente	ASTM A767M:90, ASTM A767	ASTM A767 / A767M - 2016
Brecha	NTC 4014:1995	SIDERURGIA. PLANCHAS DE ACERO ALEADO, TEMPLADAS Y REVENIDAS DE ALTA RESISTENCIA A LA FLUENCIA Y APTAS PARA SER SOLDADAS	106 PRODUCTOS LAMINADOS	29/11/1995	Ninguna	Vigente	ASTM A514, ASTM A514M:93	ASTM A514 / A514M - 2018
Brecha	NTC 4038:1995	FUNDICIONES FERROSAS. PIEZAS FORJADAS DE ACERO AL CARBONO ALEADO, PARA USOS INDUSTRIALES EN GENERAL.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	29/11/1995	Ninguna	Vigente	ASTM A668, ASTM A668M:93	ASTM A668 / A668M - 2017
Brecha	NTC 4067:1996	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE INCLUSIONES EN EL ACERO LAMINADO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	27/11/1996	Ninguna	Vigente	ASTM E45:95	ASTM E45 - 2018a

Tabla 7 Normas NTC regidas por normas ASTM en estado de brecha tercera parte Fuente: (e collection, 2019)

Comentario o ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 422:2002	BARRAS DE ACERO ALEADAS Y AL CARBONO, LAMINADAS EN CALIENTE Y TERMINADAS EN FRIO. .	106 PRODUCTOS LAMINADOS	27/11/2002	Segunda	Vigente	ASTM A29/A29M:99	ASTM A29 / A29M - 2016
Brecha	NTC 4262:1997	TERMINOLOGIA RELATIVA A RECUBRIMIENTOS METALICOS	106 PRODUCTOS LAMINADOS	17/09/1997	Ninguna	Vigente	ASTM A 902:95	ASTM A902 - 2018a
Brecha	NTC 4297:2009	PERFILES ESTRUCTURALES ELECTROSOLDADOS DE ACERO AL CARBONO Y DE ALTA RESISTENCIA.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	18/11/2009	Primera	Vigente	ASTM A769/A769M:2005	ASTM A769 / A769M - 2017
Brecha	NTC 4525:2017	TERMINOLOGÍA RELACIONADA CON LOS MÉTODOS DE ENSAYOS	106 PRODUCTOS LAMINADOS	06/12/2017	Segunda	Vigente	ASTM E6:2015	ASTM E6 - 2015e2
Brecha	NTC 4721:1999	PLACAS DE ACERO DE ALEACION DE NIQUEL AL 9. PARA RECIPIENTES A PRESION, FABRICADOS POR EL PROCESO DE TEMPLE	106 PRODUCTOS LAMINADOS	24/11/1999	Ninguna	Vigente	ASTM A844/A844M:93	ASTM A844 / A844M - 2009(2015)
Brecha	NTC 5:2007	REQUISITOS GENERALES PARA LAMINAS Y FLEJES EN ROLLOS DE ESPESOR GRUESO, LAMINADOS EN CALIENTE, DE ACEROS AL CARBONO, ESTRUCTURALES, ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACION Y ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACION CON CAPACIDAD DE CONFORMADO.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	24/10/2007	Quinta	Vigente	ASTM A635:2006a	ASTM A635 / A635M - 15

Tabla 8 Normas NTC regidas por normas ASTM en estado de brecha cuarta parte

Fuente: (e collection, 2019)

Comentario o ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 5078:2002	TERMINOLOGIA CONCERNIENTE AL ACERO, ACERO INOXIDABLE, ALEACIONES RELACIONADAS, Y FERROALEACIONES.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	18/09/2002	Ninguna	Vigente	ASTM A941:2000	ASTM A941 - 2018
Brecha	NTC 5091:2017	LAMINAS DE ACERO, LAMINADAS EN FRÍO, AL CARBONO, ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN, ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN CON CONFORMABILIDAD MEJORADA, ENDURECIDAS POR SOLUCIÓN Y ENDURECIDAS EN HORNO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	15/11/2017	Tercera	Vigente	ASTM A1008 / A1008M:2016	ASTM A1008 / A1008M - 2018
Brecha	NTC 5192:2003	METODOS DE ENSAYO. PRACTICAS Y TERMINOLOGIAS PARA ANALISIS QUIMICO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	24/09/2003	Ninguna	Vigente	ASTM A751:2001	ASTM A751 - 2014a
Brecha	NTC 5231:2003	ANALISIS QUIMICO PARA ACEROS AL CARBONO Y BAJA ALEACION POR EL METODO DE ESPECTROMETRIA .	106 PRODUCTOS LAMINADOS	19/12/2003	Ninguna	Reaprobada	ASTM E415:99	ASTM E415 - 2017
Brecha	NTC 5680:2015	PERFILES ESTRUCTURALES DE ACERO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	09/12/2015	Primera	Vigente	ASTM C645:2014	ASTM C645 - 2018
Brecha	NTC 5681:2015	PARALES, CANALES Y RIOSTRAS O PUENTES DE ACERO QUE SOPORTAN CARGA (AXIAL Y TRANSVERSAL),	106 PRODUCTOS LAMINADOS	18/11/2015	Primera	Vigente	ASTM C955:2015	ASTM C955 - 2018e1

Tabla 9 Normas NTC regidas por normas ASTM en estado de brecha quinta parte Fuente: (e collection, 2019)

Comentario o ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 5711:2009	LÁMINA DE ACERO AL CARBONO, CON RECUBRIMIENTO METÁLICO Y NO METÁLICO PARA COMPONENTES DE PERFILES CONFORMADOS EN FRÍO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	30/09/2009	Ninguna	Vigente	ASTM A1003/A1003M:2008	ASTM A1003 / A1003M - 2015
Brecha	NTC 5925:2012	LÁMINAS Y FLEJES, EN BOBINAS DE ESPESOR GRUESO, LAMINADOS EN CALIENTE, DE ACEROS AL CARBONO, COMERCIAL, EMBUTIDO, ESTRUCTURAL, ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN, ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN CON FORMABILIDAD	106 PRODUCTOS LAMINADOS	24/09/2012	Ninguna	Vigente	ASTM A1018/A1018M:2010	ASTM A1018 / A1018M - 2018
Brecha	NTC 6:2017	LÁMINAS Y FLEJES DE ACERO, LAMINADOS EN CALIENTE, AL CARBONO, ESTRUCTURALES, ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN, ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN CON CONFORMABILIDAD	106 PRODUCTOS LAMINADOS	18/10/2017	Octava	Vigente	ASTM A1011 / A1011M:2017	ASTM A1011 / A1011M - 2018a
Brecha	NTC 648:1998	FLEJES DE ACERO AL CARBONO LAMINADOS EN FRÍO.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	25/11/1998	Primera	Vigente	ASTM A109M:91	ASTM A109 / A109M - 16(2018)
Brecha	NTC 15:1993	TUBERIA METALICA. TUBOS DE ACERO AL CARBONO SOLDADOS POR RESISTENCIA ELECTRICA PARA CONDENSADORES E INTERCAMBIADORES DE	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	17/11/1993	Primera	Vigente	ASTM A214:90, ASTM A214M:90	ASTM A214 / A214M - 1996(2018)

Tabla 10 Normas NTC regidas por normas ASTM en estado de brecha sexta parte Fuente: (e collection, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificaci on	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento referencia vigente	de
Brecha	NTC 2842:2018	TUBOS DE ACERO AL CARBONO Y ACERO ALEADO, SOLDADOS POR RESISTENCIA ELÉCTRICA, PARA APLICACIONES MECÁNICAS	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	21/11/2018	Quinta	Vigente	ASTM A513 / A513M:2018	ASTM A513 / A513M - 2019	
Brecha	NTC 3470:2013	TUBOS DE ACERO SOLDADOS Y SIN COSTURA, NEGROS Y RECUBIERTOS DE CINC POR INMERSIÓN EN CALIENTE	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	18/09/2013	Sexta	Vigente	ASTM A53 / A53M:2012	ASTM A53 / A53M - 2018	
Brecha	NTC 4001:1995	TUBERIA METALICA. TUBERIA ESTRUCTURAL DE ALTA RESISTENCIA Y BAJA ALEACION, FORMADA EN CALIENTE CON O SIN COSTURA.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	29/11/1995	Ninguna	Vigente	ASTM A618:93	ASTM A618 / A618M - 2004(2015)	
Brecha	NTC 4526:2017	TUBERÍA ESTRUCTURAL DE ACERO AL CARBONO FORMADA EN FRÍO, CON Y SIN COSTURA, REDONDA Y DE OTRAS FORMAS	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	15/11/2017	Quinta	Vigente	ASTM A500 / A500M:2013	ASTM A500 / A500M - 2018	
Brecha	NTC 4831:2001	TUBO DE ACERO CORRUGADO. RECUBRIMIENTO METALICO, PARA DRENAJES Y ALCANTARILLAS.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	26/09/2001	Primera	Vigente	ASTM A760/A760M:2000	ASTM A760 / A760M - 2015	
Brecha	NTC 4854:2000	TUBERIA DE ACERO CORRUGADA, RECUBIERTA DE POLIMERO PARA ALCANTARILLADO Y DESAGUES.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	27/09/2000	Ninguna	Vigente	ASTM A762/A762M:98	ASTM A762 / A762M - 2015	

Tabla 11 Normas NTC regidas por normas ASTM en estado de brecha séptima parte

Fuente: (e collection, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comité	Fecha_Ratifica cion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 5064:2002	DISEÑO ESTRUCTURAL DE TUBOS DE ACERO CORRUGADO CIRCULARES, ABOVEDADOS Y ARCOS PARA DESAGUES DE AGUAS LLUVIAS Y SANITARIAS Y OTRAS APLICACIONES ENTERRADAS.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	17/07/2002	Ninguna	Vigente	ASTM A796/A796M:2000	ASTM A796 / A796M - 2017a
Brecha	NTC 5229:2003	INSTALACION DE TUBOS DE ACERO CORRUGADO HECHO EN FABRICA PARA DRENAJES Y OTRAS APLICACIONES.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	19/12/2003	Ninguna	Vigente	ASTM A798/A798M:2001	ASTM A798 / A798M - 2017
Brecha	NTC 3353:1997	SIDERURGIA. DEFINICIONES Y METODOS PARA LOS ENSAYOS MECANICOS DE PRODUCTOS DE ACERO.	109 ENSAYOS MECÁNICOS PARA PRODUCTOS METÁLICOS	26/11/1997	Primera	Vigente	ASTM A370	ASTM A370 - 2018
Brecha	NTC 4515:1998	METODO DE ENSAYO DE DEFORMACION DE MATERIAL METALICO EN LAMINAS POR PENETRACION DE ESFERA.	109 ENSAYOS MECÁNICOS PARA PRODUCTOS METÁLICOS	28/10/1998	Ninguna	Vigente	ASTM E643:95	ASTM E643 - 2015
Brecha	NTC 193:1996	ALAMBRE DE ACERO TEMPLADO EN ACEITE PARA RESORTES MECANICOS.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	23/10/1996	Primera	Vigente	ASTM A229M:93, ASTM A229:93	ASTM A229 / A229M - 2018
Brecha	NTC 2145:2009	ESPECIFICACIONES PARA TORONES DE ACERO RECUBIERTOS DE CINC.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	21/10/2009	Tercera	Vigente	ASTM A475:2003	ASTM A475 - 03(2014)

Tabla 12 Normas NTC regidas por normas ASTM en estado de brecha octava parte

Fuente: (e collection, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratifica cion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento referencia vigente	de
Brecha	NTC 3313:2007	MALLA DE ACERO GALVANIZADO PARA USO AVICOLA (HEXAGONAL Y RECTA)	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	12/12/2007	Primera	Vigente	ASTM A390:1995	ASTM A390 - 2006(2016)	-
Brecha	NTC 3315:2006	MALLA ESLABONADA DE ACERO DE BAJO CONTENIDO DE CARBONO PARA CERRAMIENTOS.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	22/03/2006	Primera	Vigente	ASTM A392: 2003	ASTM A392 - 2011a(2017)	-
Brecha	NTC 383:1996	ALAMBRE DE ACERO, PARA RESORTES SOMETIDOS A ALTAS TENSIONES.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	23/10/1996	Primera	Vigente	ASTM A228/A228M:93	ASTM A228 / A228M - 2018	-
Brecha	NTC 3944:1996	TUBERIA RIGIDA DE COBRE SIN COSTURA. TAMAÑOS NORMALIZADOS.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	21/08/1996	Ninguna	Vigente	ASTM B42:1993	ASTM B42 - 2015a	
Brecha	NTC 5806:2010	ALAMBRE DE ACERO LISO Y GRAFILADO Y MALLAS ELECTROSOLDADAS PARA REFUERZO DE CONCRETO	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	17/11/2010	Ninguna	Reaprobada	ASTM A1064 / A1064M:2009	ASTM A1064 / A1064M - 2018a	/
Brecha	NTC 6254:2017	ENSAYO DE TRACCIÓN DE CABLES Y TORONES	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	06/12/2017	Ninguna	Vigente	ASTM A931:2008 REAP. 2013	ASTM A931 - 2018	
Brecha	NTC 684:2007	ALAMBRE DE ACERO, ESTIRADO EN FRIO, PARA RESORTES TIPO ESPIRAL.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	26/09/2007	Segunda	Vigente	ASTM A407:2004	ASTM A407 - 2018	

Tabla 13 Normas NTC regidas por normas ASTM en estado de brecha novena parte

Fuente: (e collection, 2019)

3.4 Normas NTC regidas por las normas ASTM en estado anulado

En la tabla No.12 se muestra el listado de las normas NTC regidas por las normas ASTM a las cuales se les propone ser anuladas. Según la fuente principal de las normas ASTM estas normas ya han sido retiradas y aún no tienen reemplazo por otra norma.

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Se propone ser anulada	NTC 4662:1999	PRODUCTOS PLANOS DE ACERO AL CARBONO, NO CALMADO, LAMINADOS EN FRIO, CALIDAD CONFORMACION.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	25/08/1999	Ninguna	Vigente	ASTM A619/A619M:97	ASTM A619/A619M:97 anulada y no remplazada

Tabla 14: Normas NTC regidas por las normas ASTM anuladas

Fuente: (e collection, 2019)

A continuación, en la tabla No.15 y No.16 se dará a conocer las normas NTC regidas por las normas ISO, en estado actualizado, y son vigentes actualmente en Colombia.

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Actualizada	NTC 103:2007	MATERIALES METALICOS. TUBOS. ENSAYO DE ABOCARDADO.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	29/08/2007	Primera	Vigente	UNE-EN 8493:2006 ISO	UNE-EN 8493:2006 ISO
Actualizada	NTC 2104:1996	TUBERIA METALICA. ROSCAS PARA TUBOS EN DONDE LA PRESION-HERMETICA DE LA JUNTA SE HACE EN LOS FILETES.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	23/10/1996	Primera	Reaprobada	ISO 7-1:1994	ISO 7-1:1994
Actualizada	NTC 2192:2013	TUBERÍA METÁLICA. ROSCA PARA TUBOS EN DONDE EL SELLADO DE LA UNIÓN SE HACE EN LOS FILETES. VERIFICACIÓN POR MEDIO DE CALIBRES LÍMITE	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	11/12/2013	Primera	Vigente	ISO 7-2:2002	ISO 7-2:2002
Actualizada	NTC 2249:2009	TUBERÍA METÁLICA. TUBOS DE ACERO AL CARBONO CON O SIN COSTURA PARA USOS COMUNES, APTOS PARA SER ROSCADOS.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	16/12/2009	Segunda	Vigente	ISO 65:1981 (REAPROBADA 2006)	ISO 65:1981 (REAPROBADA 2006)
Actualizada	NTC 43:2015	MATERIALES METÁLICOS. TUBOS. ENSAYO DE PESTAÑADO	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	18/11/2015	Tercera	Vigente	ISO 8494:2013	ISO 8494:2013

Tabla 15 Normas NTC regidas por normas ISO en estado de actualizado

Fuente: (e collection, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Actualizada	NTC 4952:2018	TUBOS DE HIERRO DÚCTIL Y ACCESORIOS PARA LÍNEAS DE TUBERÍA CON O SIN PRESIÓN. REVESTIMIENTO INTERNO CON MORTERO DE CEMENTO	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	12/12/2018	Primera	Vigente	ISO 4179:2005	ISO 4179:2005
Actualizada	NTC 5184:2003	TUBERÍAS DE HIERRO DÚCTIL. PRUEBAS HIDROSTÁTICAS DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	26/08/2003	Ninguna	Reaprobada	ISO 10802:1992	ISO 10802:1992
Actualizada	NTC 953:2001	DIMENSIONES Y MASAS POR UNIDAD DE LONGITUD PARA TUBOS DE ACERO CON EXTREMOS LISOS, SOLDADOS Y SIN COSTURA. TABLAS GENERALES	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	28/11/2001	Primera	Reaprobada	ISO 4200:1991	ISO 4200:1991(REAPROBADA 2018)
Actualizada	NTC 3973:1996	MATERIALES METÁLICOS. ALAMBRE. ENSAYO DE FLEXIÓN INVERSA	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	23/10/1996	Ninguna	Reaprobada	ISO 7801:84	ISO 7801:84
Actualizada	NTC 3995:2014	MATERIALES METÁLICOS. ALAMBRE. ENSAYO DE TORSIÓN SIMPLE	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	21/05/2014	Primera	Vigente	ISO 7800:2012	ISO 7800:2012
Actualizada	NTC 414:2015	MATERIALES METÁLICOS. ALAMBRE. ENSAYO DE ENROLLAMIENTO	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	18/11/2015	Segunda	Vigente	ISO 7802:2013	ISO 7802:2013

Tabla 16 Normas NTC regidas por normas ISO en estado de actualizado segunda parte

Fuente: (e collection, 2019)

3.5 Normas NTC regidas a partir de las normas ISO en estado de brecha: A continuación en las tablas No.17, 18, 19 y 20 se darán a conocer las normas NTC regidas a partir de las normas ISO que se encuentran en estado de Brecha.

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 1174:2002	ACEROS. DETERMINACION POR EL METODO MICROGRAFICO DEL TAMAÑO DE GRANO FERRITICO O AUSTENITICO.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	18/09/2002	Primera	Vigente	ISO 643:83	ISO 643:2012
Brecha	NTC 3960:1996	MATERIALES METALICOS. ENSAYO DE DUREZA. ENSAYO VICKERS PART 3. MENOS DE HV 0.2.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	23/10/1996	Ninguna	Vigente	ISO 6507-3:89	ISO 6507-3: 2018
Brecha	NTC 4069:1996	MATERIALES METALICOS. CHAPA Y LAMINAS. METODO PARA DETERMINAR LA RELACION DE DEFORMACION PLASTICA.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	27/11/1996	Ninguna	Vigente	ISO 10113:91	ISO 10113:2006
Brecha	NTC-ISO 404:1995	SIDERURGIA. ACERO Y PRODUCTOS DE ACERO. REQUISITOS TECNICOS GENERALES PARA EL DESPACHO.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	29/11/1995	Ninguna	Vigente	ISO 404:92	ISO 404:2013
Brecha	NTC 3-1:2010	MATERIALES METÁLICOS. ENSAYO DE DUREZA BRINELL. PARTE 1: MÉTODO DE ENSAYO	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	15/12/2010	Ninguna	Vigente	ISO 6506-1:2005	ISO 6506-1:2014
Brecha	NTC 3-2:2010	MATERIALES METÁLICOS. ENSAYO DE DUREZA BRINELL. PARTE 2: VERIFICACIÓN Y CALIBRACIÓN DE LAS MÁQUINAS DE ENSAYO	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	15/12/2010	Ninguna	Vigente	ISO 6506-2:2005	ISO 6506-2:2017

Tabla 17 Normas NTC regidas por normas ISO en estado de actualizado de brecha

Fuente: (e collection, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacio n	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 1174:2002	ACEROS. DETERMINACION POR EL METODO MICROGRAFICO DEL TAMAÑO DE GRANO FERRITICO O AUSTENITICO.	106 PRODUCTOS LAMINADO S	18/09/2002	Primera	Vigente	ISO 643:83	ISO 643:2012
Brecha	NTC 3960:1996	MATERIALES METALICOS. ENSAYO DE DUREZA. ENSAYO VICKERS PART 3. MENOS DE HV 0.2.	106 PRODUCTOS LAMINADO S	23/10/1996	Ninguna	Vigente	ISO 6507-3:89	ISO 6507-3: 2018
Brecha	NTC 4069:1996	MATERIALES METALICOS. CHAPA Y LAMINAS. METODO PARA DETERMINAR LA RELACION DE DEFORMACION PLASTICA.	106 PRODUCTOS LAMINADO S	27/11/1996	Ninguna	Vigente	ISO 10113:91	ISO 10113:2006
Brecha	NTC-ISO 404:1995	SIDERURGIA. ACERO Y PRODUCTOS DE ACERO. REQUISITOS TECNICOS GENERALES PARA EL DESPACHO.	106 PRODUCTOS LAMINADO S	29/11/1995	Ninguna	Vigente	ISO 404:92	ISO 404:2013
Brecha	NTC 3-1:2010	MATERIALES METÁLICOS. ENSAYO DE DUREZA BRINELL. PARTE 1: MÉTODOS DE ENSAYO	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIO S	15/12/2010	Ninguna	Vigente	ISO 6506- 1:2005	ISO 6506- 1:2014
Brecha	NTC 3-2:2010	MATERIALES METÁLICOS. ENSAYO DE DUREZA BRINELL. PARTE 2: VERIFICACIÓN Y CALIBRACIÓN DE LAS MÁQUINAS DE ENSAYO	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIO S	15/12/2010	Ninguna	Vigente	ISO 6506- 2:2005	ISO 6506- 2:2017

Tabla 18 Normas NTC regidas por normas ISO en estado de actualizado de brecha segunda parte

Fuente: (e collection, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacio n	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 3-3:2010	MATERIALES METÁLICOS. ENSAYO DE DUREZA BRINELL. PARTE 3: CALIBRACIÓN DE LOS BLOQUES PATRÓN	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIO S	15/12/2010	Ninguna	Vigente	ISO 6506- 3:2005	ISO 6506- 3:2014
Brecha	NTC 3-4:2010	MATERIALES METÁLICOS. ENSAYO DE DUREZA BRINELL. PARTE 4: TABLA DE VALORES DE DUREZA	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIO S	15/12/2010	Ninguna	Vigente	ISO 6506- 4:2005	ISO 6506- 4:2014
Brecha	NTC 4937- 1:2001	TUBERIA DE HIERRO DUCTIL. REVESTIMIENTO EXTERIOR DE ZINC. PARTE 1: ZINC METALICO CON CAPA DE ACABADO.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIO S	30/05/2001	Ninguna	Vigente	ISO 8179-1:95	ISO 8179- 1:2017
Brecha	NTC 4937- 2:2001	TUBERÍA DE HIERRO DÚCTIL. RECUBRIMIENTO EXTERIOR DE ZINC. PARTE 2. PINTURA RICA EN ZINC CON CAPA DE ACABADO	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIO S	27/06/2001	Ninguna	Reaprobada	ISO 8179- 2:1995 CONF 2010	ISO 8179- 2:2017
Brecha	NTC 5185:2003	MÉTODO DE DISEÑO PARA TUBOS DE HIERRO DÚCTIL	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIO S	26/08/2003	Ninguna	Reaprobada	ISO 10803:1999	ISO 10803:2011
Brecha	NTC 3922:1996	MATERIALES METALICOS. ENSAYO DE DUREZA. ENSAYO VICKERS. PARTE 1: HV 5 A HV 100.	109 ENSAYOS MECÁNICOS PARA PRODUCTOS METÁLICOS	21/08/1996	Ninguna	Vigente	ISO 6507-1:82	ISO 6507- 1:2018

Tabla 19 Normas NTC regidas por normas ISO en estado de actualizado de brecha tercera parte

Fuente: (e collection, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 3923:1996	MATERIALES METALICOS. ENSAYO DE DUREZA. ENSAYO VICKERS PARTE 2. HV 0,2 A HV 5, EXCLUIDO.	109 ENSAYOS MECÁNICOS PARA PRODUCTOS METÁLICOS	21/08/1996	Ninguna	Vigente	ISO 6507-2:83	ISO 6507-2:2018
Brecha	NTC 4327:1997	SOLDADURA EN ACERO. BLOQUE DE CALIBRACION NO. 2 PARA EXAMEN ULTRASONICO DE SOLDADURAS.	109 ENSAYOS MECÁNICOS PARA PRODUCTOS METÁLICOS	26/11/1997	Ninguna	Vigente	ISO 7963	ISO 7963:2006
Brecha	NTC 3961:1996	MATERIALES METÁLICOS. ALAMBRE. ENSAYO DE TORSIÓN INVERSA	118 ALÁMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	23/10/1996	Ninguna	Reaprobada	ISO 9649:1990	ISO 9649:2016

Tabla 20 Normas NTC regidas por normas ISO en estado de actualizado de brecha cuarta parte

Fuente: (e collection, 2019)

3.6 Normas NTC regidas por las normas ISO que se proponen anular: A continuación, en la tabla No. 21 se mostrará el listado de normas NTC regidas por las normas ISO que se proponen anular, esto con el fin de adoptar las nuevas normas regidas por la ISO, ya que las normas que se proponen sustituir se encuentran anuladas por la Organización de normalización internacional ISO.

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratifi- cacion	Actualiz- acion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Anular 1024 y adoptar ISO 6508-1:2016	NTC 3996:1996	MATERIALES METALICOS. ENSAYO DE DUREZA. ENSAYO SUPERFICIAL ROCKELL (ESCALAS 15N, 30N, 45N, 15T, 30T Y 45T).	106 PRODUCTOS LAMINADOS	23/10/1996	Ninguna	Vigente	ISO 1024:89	ISO 1024:89 anulada en 1999
Anular 4545 y adoptar ISO 4545-1:2017	NTC 4068:1996	MATERIALES METALICOS. ENSAYO DE DUREZA. ENSAYO DE KNOOP.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	27/11/1996	Ninguna	Vigente	ISO 4545:93	ISO 4545:93 anulada en 2005
Anular 2351 y adoptar ISO 2351-1:2007	NTC 2587:2005	TUBOS, RACORES Y ACCESORIOS DE HIERRO DUCTIL Y SUS JUNTAS, PARA AGUA O GAS.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	30/11/2005	Tercera	Vigente	ISO 2351: 1998	ISO 2351: 1998 anulada en 2002
Anular 6508 y adoptar ISO 6508-1:2016	NTC 19:1996	MATERIALES METALICOS. ENSAYO DE DUREZA. ENSAYO DE ROCKWELL -ESCALAS A-B-C- D-E-F-G-H-K-.	109 ENSAYOS MECÁNICOS PARA PRODUCTOS METÁLICOS	27/11/1996	Primera	Vigente	ISO 6508:86	ISO 6508:86 anulada en 1999
Anular 148:83 y adoptar ISO 148-1:2016	NTC 20-1:1996	ACERO. ENSAYO DE IMPACTO CHARPY - ENTALLA EN V -.	109 ENSAYOS MECÁNICOS PARA PRODUCTOS METÁLICOS	23/10/1996	Ninguna	Vigente	ISO 148:83	ISO 148:83 anulada en 2006
Anular 83:76 y adoptar ISO 148-1:2016	NTC 20-2:1996	ACERO. ENSAYO DE IMPACTO CHARPY. - ENTALLA EN U -.	109 ENSAYOS MECÁNICOS PARA PRODUCTOS METÁLICOS	27/11/1996	Ninguna	Vigente	ISO 83:76	ISO 83:76 anulada en 2006
Anular 8490 y adoptar ISO 2048:2013	NTC 21:1996	MATERIALES METALICOS. CHAPAS Y LAMINAS. ENSAYO MODIFICADO DE ERICHSEN PARA EMBUTIDO.	109 ENSAYOS MECÁNICOS PARA PRODUCTOS METÁLICOS	27/11/1996	Primera	Vigente	ISO 8490:86	ISO 8490:86 anulada en 2003

Tabla21: Normas NTC regidas por las normas ISO que se proponen anular y sustituir por la norma ISO vigente

Fuente: (e collection, 2019)

3.7 normas NTC regidas a partir de las normas ANSI en estado de brecha: A continuación, en la tabla No.22 se mostrará el listado de normas NTC regidas a partir de las normas ANSI que se encuentran en estado de brecha.

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificaci on	Actualizacio n	Estado	Equivalencia	Documento referencia vigente	de
Brecha	NTC 4211:2003	DIMENSIONES DE ACCESORIOS PARA TUBOS DE ACERO UTILIZADOS EN EL TRANSPORTE DE AGUA.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	23/07/2003	Primera	Vigente	ANSI/AWWA C208:2001	ANSI/AWWA C208:2017	
Brecha	NTC 5087:2002	TUBOS DE HIERRO DUCTIL, FUNDIDOS POR CENTRIFUGADO, PARA CONDUCCION DE AGUA.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	18/09/2002	Ninguna	Vigente	ANSI/AWWA C151/A21.51:96	ANSI/AWWA C151/A21.51:2017	
Brecha	NTC 747:2005	TUBOS DE CONCRETO PARA PRESION, TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	26/10/2005	Segunda	Vigente	ANSI/AWWA C303: 2002	ANSI/AWWA C303: 2017	
Brecha	NTC 2156:1998	SIDERURGICA. SOLDADURA. ENSAYOS MECANICOS DE SOLDADURA.	109 ENSAYOS MECÁNICOS PARA PRODUCTOS METÁLICOS	22/04/1998	Primera	Vigente	ANSI AWS B4.0	ANSI AWS B4.0-2016	

Tabla 22: Normas NTC regidas por las normas ANSI en estado de brecha

Fuente: (e collection, 2019)

3.8 Normas NTC regidas a partir de las normas CAN: En la tabla No.23 Se darán a conocer las normas NTC regidas por las normas CAN en estado de brecha.

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 3818:1996	TUBERIA METALICA. RECUBRIMIENTO EPOXICO CON ADHERENCIA MEDIANTE FUSION PARA APLICACION EXTERNA SOBRE TUBERIA DE ACERO.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	23/10/1996	Ninguna	Vigente	CAN/CSA-Z245.20-M92	CAN / CSA-Z245.20-2002
Brecha	NTC 3819:1996	TUBERIA METALICA. RECUBRIMIENTO DE POLIETILENO PARA TUBERIA METALICA.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	23/10/1996	Ninguna	Vigente	CAN/CSA-Z245.21-M92	CAN/CSA-Z245.21-2008

Tabla 23: Normas NTC regidas por las normas CAN en estado de brecha

Fuente: (e collection, 2019)

3.9 Normas NTC regidas por las normas SAE: A continuación, en la tabla No.24 se mostrarán las normas NTC regidas por las normas SAE en estado de brecha.

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 243:2013	COMPOSICIONES QUÍMICAS DE COLADA PARA ACEROS AL CARBONO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	11/12/2013	Tercera	Vigente	SAE J403:2009	SAE J403:2014-06

Tabla 24: Normas NTC regidas por las normas SAE en estado de brecha

Fuente: (e collection, 2019)

4.0 Normas NTC regidas por las normas EN: Normas En la tabla No25. Se mostrarán las normas NTC regidas por las normas EN del comité técnico del acero de la normalización española que se encuentran en estado de brecha.

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 5048:2016	TUBOS, ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES DE HIERRO DÚCTIL Y SUS JUNTAS PARA TUBERÍAS DE AGUA. REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	07/12/2016	Primera	Vigente	EN 545:2010	EN 545:2011

Tabla 25: Normas NTC regidas por las normas EN estado de brecha

Fuente: (e collection, 2019)

EN la tabla No.26 se dará a conocer el listado de normas NTC regidas por las normas EN BS del comité de normalización española y normalización británica que se encuentran en estado anulado, esta se propone sean reemplazadas por la edición actual.

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificaci on	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
SE PROPONER ANULAR Y ADOPTAR BS EN ISO 6892-2 2018 o ASTM E21-17e1	NTC 4538:1998	SIDERURGIA. ENSAYO DE TRACCION DE MATERIALES METALICOS. METODO DE ENSAYO A TEMPERATURAS ELEVADAS.	109 ENSAYOS MECÁNICOS PARA PRODUCTOS METÁLICOS	25/11/1998	Ninguna	Vigente	BS EN 10002-5:92	BS EN 10002-5:92 REEMPLAZADO POR BS EN ISO 6892-2 EN 30-06- 2018

Tabla 26: Normas NTC regidas por las normas EN BN en estado anulado a las cuales se les propone la adopción de la norma vigente

Fuente: (e collection, 2019)

A continuación, en la tabla No.27 se darán a conocer las normas NTC regidas por las normas UL en estado de brecha.

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificac ion	Actualizacio n	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 1657:1994			19/10/1994	Primera	Vigente	UL 687-1991	UL 687-2011
Brecha	NTC 169:2018	TUBERÍA CONDUIT METÁLICA INTERMEDIA (IMC) DE ACERO	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	15/08/2018	Quinta	Vigente	UL 1242:2014	UL 1242:2018

Tabla 27: Normas NTC regidas por las normas UL en estado de brecha

Fuente:Fuente especificada no válida.

4.1 Normas NTC regidas por las normas NF: A continuación, se mostrará las normas NTC regidas por las normas NF en estado actualizado.

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Actualizada	NTC 4326:1997	TUBOS DE ACERO. RECUBRIMIENTO EXTERNO CON TRIPLE CAPA A BASE DE POLIPROPILENO. APLICACION POR EXTRUSION.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	26/11/1997	Ninguna	Vigente	NF A49-711	NF A49-711

Tabla 28: Normas NTC regidas por las normas NF en estado actualizado

Fuente: AFNOR

4.2 Normas NTC regidas por las normas ASME: En la tabla No.29 se mostrarán las normas NTC regidas por las normas ASME en estado de brecha.

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 332:1994	TUBERÍA METÁLICA. ROSCAS PARA TUBERÍA DESTINADA A PROPÓSITOS GENERALES (DIMENSIONES EN PULGADAS)	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	27/07/1994	Primera	Reaprobada	ANSI/ASME B1.20.1:983 REAF 2006	B1.20.1 - 2013
Brecha	NTC 4527:1998	UNIONES ROSCADAS DE HIERRO MALEABLE PARA TUBERIA.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	28/10/1998	Ninguna	Vigente	ASME B16.39:86	ASME B16.39:2014
Brecha	NTC 4528:1998	TAPONES, ACOPLEREDUCTORES Y TUERCAS DE SEGURIDAD EN HIERRO ROSCADOS PARA TUBOS.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	28/10/1998	Ninguna	Vigente	ASME B16.4:91	ASME B16.4:2016

Tabla 29: Normas NTC regidas a partir de las normas ASME en estado de brecha

Fuente:Fuente especificada no válida.

4.3 Normas NTC regidas por las normas API: EN la tabla No.30 se mostrará el listado de las normas NTC regidas por las normas API en estado actualizado.

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 4713:2012	TUBOS DE ACERO PARA PRODUCCIÓN Y REVESTIMIENTO DE POZOS EN LAS INDUSTRIAS DEL PETRÓLEO Y GAS NATURAL	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	20/06/2012	Primera	Vigente	API 5CT:2011	API 5CT:2018

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia	Documento de referencia vigente
Brecha	NTC 4748:2006	TUBO DE LINEA	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	24/05/2006	Primera	Vigente	API 5L: 2004	API 5L: 2018

Tabla30: Normas NTC regidas por normas API en estado de brecha

Fuente:Fuente especificada no válida.

4.3 Normas NTC regidas a partir de fuentes distintas a las normas ISO, ASTM, JIS, ASME, SAE, API y ANSI: A continuación, en las tablas No. 31 a la No.41, se mostrará el listado de normas NTC regidas a partir de fuentes de información distintas a las normas ISO, ASTM, JIS, ASME, SAE, API, ANSI.

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacio n	Actualizacion	Estado	Equivalencia
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	GTC 111:2004	GUIA PARA LA REALIZACION DE ENSAYOS DE CORROSION ATMOSFERICA EN METALES	106 PRODUCTOS LAMINADOS	01/12/2004	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	GTC 112:2004	GUIA PARA EL ANALISIS ESTADISTICO DE DATOS DE CORROSION.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	01/12/2004	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 1:1972	ENSAYO DE DOBLAMIENTO PARA PRODUCTOS METALICOS.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	02/11/1972	Primera	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 1179:1998	TOCHOS, PALANQUILLAS Y PLANCHONES PARA FORJA.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	28/10/1998	Primera	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 1180:1976	BARRAS DE ACERO AL CARBONO - RESULFURADAS- TREFILADAS EN FRIO Y SOMETIDAS A RECOCIDO.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	10/11/1976	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 1218:1979	BALDES DE 20 LITROS CON ASA Y TAPA REMOVIBLE DE PESTANAS.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	28/02/1979	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 161:2013	BARRAS Y ROLLOS LISOS DE ACERO AL CARBONO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	20/02/2013	Sexta	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 1790:1982	METALURGIA. FUNDICION GRIS AUSTENITICA. CARACTERISTICAS DE LAS PIEZAS FUNDIDAS.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	06/10/1982	Ninguna	Vigente	OFI

Tabla31: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS

Fuente: (Icontec, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 1791:1982	METALURGIA. FUNDICION GRIS. CARACTERISTICAS DE LAS PIEZAS FUNDIDAS.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	06/10/1982	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 1919:1994	LAMINAS ONDULADAS DE ACERO GALVANIZADO.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	17/08/1994	Primera	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 1972:1984	ARTICULOS DE USO DOMESTICO. CUBIERTOS DE ACERO INOXIDABLE.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	31/10/1984	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 2142:1986	BARRAS DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA SIN REVESTIMIENTO PARA HORMIGON PRETENSADO.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	06/08/1986	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3238:1991	SIDERURGIA. LAMINAS DE ACERO CINCADAS POR EL PROCESO ELECTROLITICO, PARA APLICACIONES QUE REQUIEREN LA DESIGNACION DE LA MASA DE RECUBRIMIENTO EN CADA SUPERFICIE.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	20/11/1991	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3241:1991	SIDERURGIA. DETERMINACION DEL ESPESOR MAS DELGADO DEL RECUBRIMIENTO DE CINC - GALVANIZADO - EN ARTICULOS DE HIERRO Y ACERO MEDIANTE INMERSION EN SULFATO DE COBRE - METODO PREECE -.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	20/11/1991	Ninguna	Vigente	OFI

Tabla 32: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN segunda parte

Fuente: (Icontec, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacio n	Actualizacion	Estado	Equivalencia
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3241:1991	SIDERURGIA. DETERMINACION DEL ESPESOR MAS DELGADO DEL RECUBRIMIENTO DE CINC - GALVANIZADO - EN ARTICULOS DE HIERRO Y ACERO MEDIANTE INMERSION EN SULFATO DE COBRE - METODO PREECE -.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	20/11/1991	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3294:1992	FUNDICION. MODELOS PARA FUNDICIONES, FABRICACION Y CALIDAD DE LOS MISMOS.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	15/01/1992	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3466:1992	SIDERURGIA. FLEJES DE ACERO AL CARBONO, DE ALTA RESISTENCIA Y BAJA ALEACION, LAMINADOS EN CALIENTE. REQUISITOS GENERALES.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	18/11/1992	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3508:1993	SIDERURGIA. PERFILES DE ACERO LAMINADOS EN CALIENTE PARA USO GENERAL. PERFILES EN U CON ALAS INCLINADAS. DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE SECCION.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	17/03/1993	Ninguna	Reaprobada	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3635:1994	SIDERURGIA. PERFILES DE ACERO LAMINADOS EN CALIENTE PARA USO GENERAL. PERFILES EN T, DE BORDES REDONDEADOS, CON ALTURA NOMINAL Y ANCHO DE CARA IGUALES. DIMENSIONES, MASA, TOLERANCIAS Y VALORES DE ESTATICA.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	21/09/1994	Ninguna	Reaprobada	OFI

Tabla 33: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN segunda parte

Fuente: (Icontec, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacion	Actualizacion	Estado	Equivalencia
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3775:1996	SIDERURGIA. ALAMBRON DE ACERO DE ALTO CARBONO PARA PROCESOS DE DEFORMACION EN FRIO.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	21/08/1996	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 4008:1995	SIDERURGIA. ESPECIFICACION PARA EL PROCEDIMIENTO DE MUESTREO CORRESPONDIENTE AL ENSAYO DE IMPACTO DEL ACERO ESTRUCTURAL.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	29/11/1995	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 402:1997	SIDERURGIA. PERFILES DE ACERO LAMINADOS EN CALIENTE PARA USO GENERAL. ANGULOS DE ALAS IGUALES Y DESIGUALES. TOLERANCIAS EN DIMENSIONES Y EN MASA.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	17/12/1997	Cuarta	Reaprobada	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.			106 PRODUCTOS LAMINADOS	25/06/1997	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 4149:1997	PRODUCTOS METALICOS. CATRES EN PERFIL RECTANGULAR CON LADOS IGUALES, HASTA TRES TENDIDOS.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	25/06/1997	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 423:1970	PERFILES LIVIANOS Y BARRAS DE ACERO AL CARBONO ACABADAS EN FRIO.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	18/11/1970	Ninguna	Vigente	OFI

Tabla 34: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN tercera parte

Fuente: (Icontec, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Título_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacio n	Actualizacion	Estado	Equivalencia
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE, JIS, ASME, API, ANSI y CAN.	NTC 525:1994	SIDERURGIA. ALAMBRO PARA FABRICACION DE ALAMBRES PARA ELECTRODOS DE SOLDADURA.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	21/09/1994	Segunda	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE, JIS, ASME, API, ANSI y CAN.	NTC 5685:2018	PERFILES ESTRUCTURALES DE ACERO CONFORMADOS EN FRÍO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	23/05/2018	Segunda	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE, JIS, ASME, API, ANSI y CAN.	NTC 5805:2010	LÁMINA COLABORANTE DE ACERO CONFORMADA EN FRÍO	106 PRODUCTOS LAMINADOS	17/11/2010	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE, JIS, ASME, API, ANSI y CAN.	NTC 6034:2013	ETIQUETAS AMBIENTALES TIPO I. SELLO AMBIENTAL COLOMBIANO (SAC). CRITERIOS AMBIENTALES PARA ELEMENTOS DE ACEROS PLANOS CONFORMADOS EN FRÍO PARA USO EN CONSTRUCCIÓN	106 PRODUCTOS LAMINADOS	20/11/2013	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE, JIS, ASME, API, ANSI y CAN.	NTC 9:2003	LAMINAS, CHAPAS Y BOBINAS DE ACERO PARA LA FABRICACION DE CILINDROS DE GAS.	106 PRODUCTOS LAMINADOS	22/10/2003	Segunda	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE, JIS, ASME, API, ANSI y CAN.	NTC 104:2001	MATERIALES METALICOS. TUBO (SECCION COMPLETA). ENSAYO DE DOBLAMIENTO.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	27/06/2001	Segunda	Reaprobada	OFI

Tabla35: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN cuarta parte.

Fuente: (Icontec, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacio n	Actualizacion	Estado	Equivalencia
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 1560:2016	TUBOS DE ACERO AL CARBONO LAMINADOS EN CALIENTE SOLDADOS POR RESISTENCIA ELÉCTRICA PARA USO GENERAL	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	29/09/2016	Tercera	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 1986:2016	TUBOS DE ACERO AL CARBONO LAMINADOS EN FRÍO SOLDADOS POR RESISTENCIA ELÉCTRICA PARA USO GENERAL	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	16/11/2016	Cuarta	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 2374:1990	TUBERIA METALICA. TUBOS REDONDOS, RECTANGULARES Y CUADRADOS DE ACERO AL CARBONO CON O SIN COSTURA, FORMADOS EN CALIENTE PARA PROPOSITOS ESTRUCTURALES.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	05/12/1990	Primera	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3359:1992	TUBERIAS METALICAS. BRIDAS Y ACCESORIOS CON BRIDA PARA TUBOS DE HIERRO FUNDIDO.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	17/06/1992	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 42:2001	ENSAYO DE APLASTAMIENTO PARA TUBOS METALICOS DE SECCION CIRCULAR.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	29/08/2001	Segunda	Reaprobada	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 4529:1998	HIERRO MALEABLE CUPULA.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	28/10/1998	Ninguna	Vigente	OFI

Tabla36: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN quinta parte.

Fuente: (Icontec, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacio n	Actualizacion	Estado	Equivalencia
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 4555:1998	ACCESORIOS ROSCADOS DE HIERRO MALEABLE.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	25/11/1998	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 5138:2010	ALCANTARILLAS METÁLICAS GALVANIZADAS FABRICADAS CON LÁMINA CORRUGADA DE ACERO.	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	20/10/2010	Primera	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 5359:2005	TUBOS DE ALUMINIO PARA AIRE COMPRIMIDO	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	27/07/2005	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 5890:2011	TUBOS LIVIANOS DE ACERO SOLDADOS, NEGROS Y GALVANIZADOS PARA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A BAJA PRESION	108 TUBERÍA METÁLICA Y ACCESORIOS	30/11/2011	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 523:1997	ENSAYO GUIADO DE DOBLAMIENTO PARA DETERMINAR LA DUCTIBILIDAD DE LAS SOLDADURAS.	109 ENSAYOS MECÁNICOS PARA PRODUCTOS METÁLICOS	26/11/1997	Primera	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 114:1991	SIDERURGIA. ALAMBRE DE ACERO TREFILADO EN FRIO PARA RESORTES.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	04/12/1991	Primera	Vigente	OFI

Tabla 37: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN sexta parte.

Fuente: (Icontec, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Título_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacio n	Actualizacion	Estado	Equivalencia
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 115:2004	ALAMBRE TREFILADO DE ACERO DE BAJO CARBONO PARA, USOS GENERALES.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	01/12/2004	Tercera	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 159:1997	ALAMBRES DE ACERO PARA HORMIGON PRETENSADO. ALAMBRES TREFILADOS NO TEMPLADOS.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	17/12/1997	Segunda	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 1812:1982	MECANICA. REMACHES CIEGOS CON MANDRIL DE ROTURA.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	01/12/1982	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 1813:2012	ELEMENTOS DE FIJACIÓN DE ACERO AL CARBONO: PUNTILLAS, CLAVOS Y GRAPAS	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	21/11/2012	Quinta	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 195:2012	ALAMBRE DE PÚAS DE DOS HILOS DE ACERO GALVANIZADO	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	21/11/2012	Octava	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 2403:2004	ALAMBRE GALVANIZADO DE ACERO DE BAJO CARBONO PARA USOS GENERALES.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	01/12/2004	Segunda	Vigente	OFI

Tabla38: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN séptima parte.

Fuente: (Icontec, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacio n	Actualizacion	Estado	Equivalencia
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3243:1991	SIDERURGIA. ACOPLER PARA CABLES METALICOS PARA PROPOSITOS GENERALES. CARACTERISTICAS GENERALES Y CONDICIONES DE ACEPTACION.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	20/11/1991	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3244:1991	SIDERURGIA. ACOPLER PARA CABLES METALICOS PARA PROPOSITOS GENERALES. REQUISITOS ESPECIALES PARA ACOPLER PRODUCIDOS POR FORJA O MAQUINADO.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	20/11/1991	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3245:1991	SIDERURGIA. ACOPLER PARA CABLES METALICOS PARA PROPOSITOS GENERALES. REQUISITOS ESPECIALES PARA ACOPLER PRODUCIDOS POR FUNDICION.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	20/11/1991	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3246:1991	SIDERURGIA. PROCEDIMIENTOS PARA ACOPLAMIENTO DE CABLES. ACOPLAMIENTO CON METAL FUNDIDO.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	20/11/1991	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3247:1991	SIDERURGIA. PROCEDIMIENTOS PARA ACOPLAMIENTO DE CABLES. ACOPLAMIENTO CON RESINA.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	20/11/1991	Ninguna	Vigente	OFI

Tabla39: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN octava parte.

Fuente: (Icontec, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Título_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacio n	Actualizacion	Estado	Equivalencia
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3311:1991	SIDERURGIA. ALAMBRE DE ACERO DE BAJO CARBONO RECUBIERTO CON CINC, PARA ARMADURAS.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	04/12/1991	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3312:1991	SIDERURGIA. ALAMBRES DE ACERO PARA RESORTES TIPOS ZIGZAG, CUADRADO Y NO SAG PARA USO EN MUEBLES.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	04/12/1991	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3316:1992	HERRAMIENTAS MANUALES INDUSTRIALES. PLOMADAS.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	19/02/1992	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 3333:1992	TEXTILES Y CONFECCIONES. MAQUINARIA TEXTIL Y ACCESORIOS. MAQUINAS URDIDORAS. PREPARACION DE LA URDIMBRE PARA LA TEJEDURIA. VOCABULARIO.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	04/03/1992	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,API,ANSI y CAN.	NTC 449:1971	ALAMBRE DE ACERO AL CARBONO PARA RESORTES PARA VALVULAS.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	31/03/1971	Ninguna	Vigente	OFI

Tabla 40: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN novena parte.

Fuente: (Icontec, 2019)

Comentario ICONTEC	Numero	Titulo_Espanol	Comite	Fecha_Ratificacio n	Actualizacion	Estado	Equivalencia
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,APl,ANSI y CAN.	NTC 5333:2004	CONTENEDORES PARA GAVIONES Y COLCHOGA VIONES, HECHOS CON MALLA HEXAGONAL DE TRIPLE TORSION FABRICADA CON ALAMBRE DE ACERO CON RECUBRIMIENTO METALICO O ALAMBRE DE ACERO CON RECUBRIMIENTO METALICO Y RECUBRIMIENTO EN POLI-CLORURO DE VINILO- -PVC-.	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	16/12/2004	Ninguna	Vigente	OFI
Normas NTC regidas a partir de fuentes diferentes a las normas ISO, ASTM, SAE,JIS,ASME,APl,ANSI y CAN.	NTC 5677:2012	ALAMBRE DE ACERO AL CARBONO RECUBIERTO CON CINCO ALUMINIO, PARA CERCA ELÉCTRICA	118 ALAMBRES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ACERO	31/10/2012	Primera	Vigente	OFI

Tabla41: Normas NTC regidas a partir de fuentes de información diferentes a las normas ANSI, ASME, ISO, SAE, JIS, ANSI y CAN décima parte.

Fuente: (Icontec, 2019)

7. Normas internacionales:

En la tabla No.42 a la No. 46 Se mostrarán las normas internacionales. ISO

Ttulo	Enlaces	Subcomite	Normas publicadas	Estandares en desarrollo
Sujetadores con rosca externa métrica.	https://www.iso.org/committee/626538/x/catalogue/	ISO/TC 2/SC 11	55	8
Cierres con rosca interna métrica.	https://www.iso.org/committee/626540/x/catalogue/	ISO/TC 2/SC 12	27	0
Cierres con rosca no métrica	https://www.iso.org/committee/626543/x/catalogue/	ISO/TC 2/SC 13	21	3
Recubrimientos superficiales	https://www.iso.org/committee/626544/x/catalogue/	ISO/TC 2/SC 14	7	3
Estándares de referencia	https://www.iso.org/committee/45482/x/catalogue/	ISO/TC 2/SC 7	21	1
Tubos de acero	https://www.iso.org/committee/45594/x/catalogue/	ISO/TC 5/SC 1	16	0
Bridas metálicas y sus juntas.	https://www.iso.org/committee/45646/x/catalogue/	ISO/TC 5/SC 10	8	0
Mangueras de metal y juntas de dilatación.	https://www.iso.org/committee/45660/x/catalogue/	ISO/TC 5/SC 11	5	1
Tuberías de hierro fundido, racores y sus juntas.	https://www.iso.org/committee/45612/x/catalogue/	ISO/TC 5/SC 2	17	6
Accesorios roscados, accesorios de soldadura, accesorios de soldadura, roscas de tubos, calibradores de roscas	https://www.iso.org/committee/45636/x/catalogue/	ISO/TC 5/SC 5	13	0
Métodos de determinación de la composición química.	https://www.iso.org/committee/46250/x/catalogue/	ISO/TC 17/SC1	62	6

Tabla42: Normas internacionales ISO

Fuente: (ISO, 2019)

Ttulo	Enlaces	Subcomite	Normas publicadas	Estandares en desarrollo
Acero para fines de presión.	https://www.iso.org/committee/46388/x/catalogue/	ISO/TC 17/SC10	17	0
Piezas de fundición de acero	https://www.iso.org/committee/46390/x/catalogue/	ISO/TC 17/SC11	22	7
Molino continuo de productos laminados planos.	https://www.iso.org/committee/46426/x/catalogue/	ISO/TC 17/SC12	32	6
Rieles de ferrocarril, rieles, ruedas y juegos de ruedas.	https://www.iso.org/committee/46434/x/catalogue/	ISO/TC 17/SC15	14	1
Aceros para el refuerzo y pretensado de hormigón.	https://www.iso.org/committee/46436/x/catalogue/	ISO/TC 17/SC16	27	2
Alambre de acero y productos de alambre	https://www.iso.org/committee/46450/x/catalogue/	ISO/TC 17/SC17	20	5
Condiciones técnicas de suministro de tubos de acero a presión.	https://www.iso.org/committee/46464/x/catalogue/	ISO/TC 17/SC19	26	1
Condiciones técnicas generales de entrega, muestreo y métodos de ensayo mecánico.	https://www.iso.org/committee/46470/x/catalogue/	ISO/TC 17/SC20	6	0
Aceros para fines estructurales.	https://www.iso.org/committee/46354/x/catalogue/	ISO/TC 17/SC 3	34	6
Aceros termotratantes y de aleación.	https://www.iso.org/committee/46358/x/catalogue/	ISO/TC 17/SC 4	26	3

Tabla43: Normas internacionales ISO segunda parte

Fuente: (ISO, 2019)

Ttulo	Enlaces	Subcomite	Normas publicadas	Estandares en desarrollo
Métodos de prueba (que no sean pruebas mecánicas y análisis químico)	https://www.iso.org/committee/46366/x/catalogue/	ISO/TC 17/SC 7	16	12
Hojalata y placa negra	https://www.iso.org/committee/46378/x/catalogue/	ISO/TC 17/SC 9	3	0
Cables de acero	https://www.iso.org/committee/51196/x/catalogue/p/1/u/0/w/0/d/0	ISO/TC 105/SC	23	3
Recubrimientos electrodepositados y acabados relacionados.	https://www.iso.org/committee/51372/x/catalogue/	ISO/TC 107/SC 3	25	2
Recubrimientos por inmersión en caliente (galvanizados, etc.)	https://www.iso.org/committee/51384/x/catalogue/	ISO/TC 107/SC 4	6	1
Pruebas de corrosión	https://www.iso.org/committee/51394/x/catalogue/	ISO/TC 107/SC 7	14	0
Revestimientos de conversión química	https://www.iso.org/committee/51400/x/catalogue/	ISO/TC 107/SC 8	5	1
Recubrimientos físicos de deposición de vapor.	https://www.iso.org/committee/6620163/x/catalogue/	ISO/TC 107/SC 9	2	1
Cadenas y eslingas de cadena.	https://www.iso.org/committee/51628/x/catalogue/	ISO/TC 111/SC 1	12	1
Componentes y accesorios	https://www.iso.org/committee/51636/x/catalogue/	ISO/TC 111/SC 3	9	1
Material y diseño.	https://www.iso.org/committee/53622/x/catalogue/	ISO/TC 167/SC 1	1	0
Fabricación y montaje.	https://www.iso.org/committee/53624/x/catalogue/	ISO/TC 167/SC 2	1	0

Tabla44: Normas internacionales ISO tercera parte Fuente: (ISO, 2019)

Titulo	Enlaces de normas	Sub comité	Normas publicadas	Normas en desarrollo
Reles de acero y accesorios	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0101.htm	A01.01	9	0
Estructuras de acero para puentes, edificios, material rodante y Naves	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0102.htm	A01.02	35	0
varilla de acero y alambre	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0103.htm	A01.03	22	1
Acero de refuerzo	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0105.htm	A01.05	42	3
Forjas y palanquillas de acero	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0106.htm	A01.06	56	0
Productos de acero al carbono Tubular	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0109.htm	A01.09	56	4
Productos tubulares de acero inoxidable y de aleación	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0110.htm	A01.010	42	1
Placas de acero para calderas y recipientes a presión	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0111.htm	A01.011	43	0
Métodos de prueba y procesamiento mecánico y químico de productos y procesos de acero	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0113.htm	A01.13	6	1
Métodos de prueba de corrosión	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0114.htm	A01.14	6	0
Barras	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0115.htm	A01.15	27	0
Laminado plano y forjado acero inoxidable	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0117.htm	A01.17	34	1

Tabla45: Normas internacionales ASTM Fuente: (ASTM, 2019)

Titulo	Enlaces de normas	Sub comité	Normas publicadas	Normas en desarrollo
Castings	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0118.htm	A01.18	70	0
Hoja y tiras de acero	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0119.htm	A01.19	28	0
Tin Mill Products	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0120.htm	A01.20	10	0
Piezas forjadas de acero forjado y Herrajes para aplicaciones de tuberías de pernos e para tuberías y aplicaciones de propósito especial	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0122.htm	A01.22	32	0
Cadena de acero	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0127.htm	A01.27	7	0
Cojinete y la transmisión de energía Aceros	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0128.htm	A01.28	8	1
Aceros de herramientas	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0129.htm	A01.29	5	0
Terminología	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0192.htm	A01.92	1	0
Métodos de prueba	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0507.htm	A05.07	8	1
Especificaciones de la hoja	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0511.htm	A05.11	18	0
Especificaciones del alambre	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0512.htm	A05.12	27	1
Especificaciones de hardware y formas estructurales	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0513.htm	A05.13	11	0
Especificaciones de la tubería de acero corrugado	https://www.astm.org/COMMIT/SUBCOMMIT/A0517.htm	A05.17	21	1

Tabla46: Normas internacionales ASTM segunda parte

Fuente: (ASTM, 2019)

5.1 Normas SAE: A continuación, en la tabla No.47 Y 48 No. Se mostrará el listado de las normas SAE

Codigo	Nombre	Enlaces	Fecha de Ratificación	Estado
J1081_200011	Aceros Estandar Potenciales	https://www.sae.org/servlets/works/documentHome.do?comtID=TEMMTC1&docID=J1081_200011&inputPage=dOcDeT	10 de noviembre de 2000	Revisado
J1249_200812	Anterior SAE Standard y Ex SAE Ex-Steels	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J1249_200812	Dic 02, 2008	Reafirmado
J1268_201005	Bandas de endurecimiento para aceros al carbono y de aleación H	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J1268_201005	03 de mayo de 2010	Revisado
J1397_199205	Propiedades mecánicas estimadas y maquinabilidad de barras de acero	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J1397_199205	01 de mayo de 1992	Revisado
J1442_200309	Barras de acero laminadas en caliente de alta resistencia	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J1442_200309	Sep 24 de 2003	Revisado
J1868_201002	Bandas de endurecimiento restringidas para aceros de aleación seleccionados	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J1868_201002	15 de febrero de 2010	Revisado
J1975_199711	Endurecimiento de la caja de aceros carburados	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J1975_199711	01 de noviembre de 1997	Revisado
J2281_201003	Selección y especificación de productos de barras de acero laminado en caliente	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J2281_201003	Mar 01, 2010	Revisado
J401_201203	Selección y Uso de Aceros	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J401_201203	Mar 12, 2012	Revisado
J402_200507	Nuevo sistema de designación de acero para acero forjado o laminado	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J402_200507	20 de julio de 2005	Revisado

Tabla47: Normas internacionales SAE Fuente: (SAE, 2018)

Codigo	Nombre	Enlaces	Fecha de Ratificación	Estado
J403_201406	Composiciones químicas de aceros al carbono SAE	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J403_201406	Jun 30, 2014	Revisado
J404_200901	Composiciones químicas de aceros de aleación SAE	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J404_200901	Ene 27, 2009	Revisado
J406_200903	Métodos para determinar la capacidad de endurecimiento de los aceros	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J406_200903	El 27 de marzo del 2009	Revisado
J409_199502	Análisis de productos: variaciones admisibles del análisis químico especificado de un calor o	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J409_199502	01 de febrero de 1995	Reafirmado
J411_201501	Aceros al carbono y aleados	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J411_201501	23 de enero de 2015	Revisado
J412_199510	Características generales y tratamientos térmicos de los aceros.	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J412_199510	01 de octubre de 1995	Revisado
J413_201110	Propiedades mecánicas de los aceros forjados tratados con calor.	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J413_201110	Oct 27, 2011	Reafirmado
J450_201710	Uso de los términos Fuerza de rendimiento y Punto de rendimiento	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J450_201710	Oct 10, 2017	Estabilizado
J935_200911	Aceros de alta resistencia al carbono y aleación	https://www.sae.org/servlets/productDetail?PROD_TYP=STD&PROD_CD=J935_200911	El 24 de noviembre de 2009	Reafirmado

Tabla48: Normas internacionales SAE segunda parte

Fuente: (SAE, 2018)

5.2 Normas JIS: En la tabla No 49. Se darán a conocer las normas JIS.

Titulo	Enlace	Busqueda por:	Subcomite	Normas publicadas
laminado para estructura general Acero laminado	https://webdesk.jisa.or.jp/books/W11M0070/index	Subcomite G31	G31	40
Piezas de acero al carbon	https://webdesk.jisa.or.jp/books/W11M0070/index	Subcomite G32	G32	23
Tiras laminas y bandas de acero	https://webdesk.jisa.or.jp/books/W11M0070/index	Subcomite G33	G33	24
Tuberia de acero	https://webdesk.jisa.or.jp/books/W11M0070/index	Subcomite G34	G34	50
Alambres y cables de acero	https://webdesk.jisa.or.jp/books/W11M0070/index	Subcomite G35	G35	50
Acero revestido	https://webdesk.jisa.or.jp/books/W11M0070/index	Subcomite G36	G36	4

Tabla 49: Normas internacionales JIS

Fuente: (JIS, 2019)

Nota: Después de realizar el listado de normas NTC y el listado de las normas internacionales ISO, SAE, ASTM y JIS se pudo observar que en Colombia hay 191 normas NTC enfocadas en el campo del acero, mientras que las normas ISO tienen 538 normas, las ASTM tienen un listado de 539 normas, las normas SAE tienen 22 en cuanto a tratamiento de acero básico y las normas JIS tienen 191 estándares.

Fuente: (ISO, 2019) (JIS, 2019) (SAE, 2018) (ASTM, 2019)

8. Consolidado de Normas PTP pedidas por el gobierno

Normas PTP: Las normas PTP “son las normas NTC pedidas por el gobierno en este caso por min comercio “departamento de industria y comercio”, estas normas técnicas colombianas son regidas por las normas ASTM, ISO, SAE, JIS y API. Las normas PTP son normas en estado de desarrollo y se dividen en 3 secciones, normas de prioridad tipo1, normas de prioridad tipo 2 y normas de prioridad tipo 3, en la tabla No. 41 se explicará cada una de las secciones mencionadas anteriormente. Por otro lado, los datos incluidos en estas normas son: comentario Icontec, actualizar- borrar, código, título, fecha de ratificación, documento de referencia NTC, documento de referencia vigente, tipo IDT, MOD, OFI, comité. En la tabla No. 42 se explicarán cada uno de los ítems mencionados anteriormente.

Normas de prioridad tipo 1:	Las normas de prioridad tipo 1 son las normas pedidas por el gobierno las cuales serán aplicadas en el primer y segundo periodo del año 2019, estas normas se denotan con el color verde y el color amarillo.
Normas de prioridad tipo 2:	Las normas de prioridad tipo 2 son normas pedidas por el gobierno las cuales serán aplicadas en el primer semestre del año 2020, estas normas se denotan con el color azul.
Normas de prioridad tipo 3:	Las normas de prioridad tipo 3 son normas pedidas por el gobierno las cuales serán aplicadas en el segundo semestre del año 2020 y primer semestre del año 2021, estas normas se denotan con el color blanco.

Tabla50: Tabla explicativa de las normas PTP de primera, segunda y tercera prioridad

Fuente: (Icontec, 2019)

Comentario Icontec	En el comentario Icontec se da a conocer el estado de las normas NTC estos son: En proceso dentro del programa : Esto se refiere a que las normas están siendo trabajadas y aplicadas en la actualidad, Ya está Actualizada: Esto quiere decir que la norma ha sido actualizada recientemente, Propuesta convenio MINCIT 2019: Esto se refiere a que las normas han sido propuestas por el MINCIT, y serán desarrolladas durante el año 2019, pendiente búsqueda recursos: Se refiere a que la norma se encuentra en estado de desarrollo a mediano plazo y se están buscando los recursos para su desarrollo durante el primer periodo año 2020.
Actualizar- elaborar	Actualizar-elaborar: cuando una norma se encuentra actualizada se le denotara con un sí, no se le realizará ningún tipo de actualización, en caso contrario, si la norma se encuentra en estado desactualizado se deberá elaborar la actualización de esta misma.
Código	En esta sección de la lista de las normas se da a conocer el código asignado a cada norma.
Título	En esta sección se muestra el título de la norma, lo cual especifica en que se debe emplear la norma.
Fecha de ratificación	La fecha de ratificación se refiere a la fecha en que se ha hecho validez de la norma.
Documento de referencia NTC	El documento de referencia es el documento del cual se basa y es guiada la norma NTC, este por lo general es un documento de una norma internacional, ya sea ISO, SAE o JIS.
Documento de referencia vigente	Se refiere al documento del cual se basa y es guiada la norma en la actualidad.
Tipo IDT-MOD-OFI	IDT: se refiere a que las normas son idénticas, ya que comparten un tema similar. MOD: “modificadas” esto quiere decir que las normas han sido modificadas. OFI: Se refiere a otras fuentes de información, esto quiere decir que las normas han sido realizadas a partir de diferentes fuentes de información a las normas SAE, JIS, ISO, ASTM.
Comité:	En esta sección se muestra el número de comité por el cual es desarrollada la norma.

Tabla51: Tabla explicativa de los ítems encontrados en el listado de las normas PTP

Fuente: (Icontec, 2019)

6.1 Normas PTP de primera prioridad: A continuación, en la tabla No.52 Y No.60 se mostrará el listado de las normas PTP de primera prioridad.

COMENTARIO ICONTEC	ACTUALIZAR/E LABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OFI)	comité
En proceso dentro del programa	SI	NTC 114	ALAMBRE DE ACERO TREFILADO EN FRIO PARA RESORTES	04/12/1991	Covenin 964:1976		MOD	118
En proceso dentro del programa	SI	NTC 1560	TUBOS DE ACERO AL CARBONO LAMINADOS EN CALIENTE SOLDADOS POR RESISTENCIA ELÉCTRICA PARA USO GENERAL	29/09/2016	Otras fuentes de información		OFI	108
En proceso dentro del programa	SI	NTC 2289	BARRAS CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZO DE CONCRETO	23/09/2015	ASTM A706 /A706M:2014	ASTM A706 /A706M:2016	MOD	106
En proceso dentro del programa	SI	NTC 2674	SIDERURGIA. EMPAQUE, ROTULADO Y METODOS DE CARGA DE PRODUCTOS DE ACERO PARA DESPACHO DOMESTICO.	28/10/1998	ASTM A700:90	ASTM A700:14	IDT	106
Ya está actualizada	NO	NTC 2842	TUBOS DE ACERO AL CARBONO Y ACERO ALEADO, SOLDADOS POR RESISTENCIA ELÉCTRICA, PARA APLICACIONES MECÁNICAS	21/11/2018	ASTM A513-08a	ASTM A513/A513M-18	IDT	108

Tabla52: Normas TPT de primera prioridad

Fuente: (ASTM, 2019)

COMENTARIO ICONTEC	ACTUALIZAR/E LABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OFI)	comité
En proceso dentro del programa	SI	NTC 330	REQUISITOS GENERALES PARA ALAMBRÓN Y ALAMBRE DE ACERO AL CARBONO Y ACERO ALEADO	27/10/2014	ASTM A510 / A510M:2013	ASTM A510 / A510M:2018	MOD	106
En proceso dentro del programa	NO	NTC 3353	SIDERURGIA. DEFINICIONES Y MÉTODOS PARA LOS ENSAYOS MECÁNICOS DE PRODUCTOS DE ACERO	26/11/1997	ASTM A370-95	ASTM A370-17a	IDT	109
En proceso dentro del programa	SI	NTC 4526	TUBERÍA ESTRUCTURAL DE ACERO AL CARBONO FORMADA EN FRÍO, CON Y SIN COSTURA, REDONDA Y DE OTRAS FORMAS	15/11/2017	ASTM A500/A500M:2013	ASTM A500/A500M-18	MOD	108
En proceso dentro del programa	SI	NTC 5192	MÉTODOS DE ENSAYO, PRACTICAS Y TERMINOLOGÍAS PARA ANÁLISIS QUÍMICO DE PRODUCTOS DE ACERO.	24/09/2003	ASTM A751-01	ASTM A751-14a	IDT	109
En proceso dentro del programa	SI	NTC 5231	ANÁLISIS QUÍMICO PARA ACEROS AL CARBONO Y BAJA ALEACIÓN POR EL MÉTODO DE ESPECTROMETRÍA DE EMISIÓN ÓPTICA AL VACÍO.	19/12/2003	ASTM E415:99	ASTM E415-17	IDT	106
En proceso dentro del programa	NO	NTC 5806	ALAMBRE DE ACERO LISO Y GRAFILADO Y MALLAS ELECTROSOLDADAS PARA REFUERZO DE CONCRETO	17/11/2010	ASTM A1064 / A1064M:2009	ASTM A1064 / A1064M:2018	MOD	118

Tabla53: Segunda parte de las normas PTP de primera prioridad

Fuente: (ASTM, 2019)

En la tabla No 54 a la No. 60 se mostrará un listado de normas de primera prioridad que se proponen ser trabajadas a partir del segundo semestre del año 2019.

COMENTARIO ICONTEC	ACTUALIZA R/ELABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OFI)	comité
Propuesta convenio Mincit 2019	SI	NTC 115	ALAMBRE TREFILADO DE ACERO DE BAJO CARBONO PARA, USOS GENERALES.	01/12/2004	Otras fuentes de información	Adoptar ASTM A853-04(2017)Standard Specification for Steel Wire, Carbon, for General Use	IDT	118
Propuesta convenio Mincit 2019	SI	NTC 1174	ACEROS. DETERMINACION POR EL METODO MICROGRAFICO DEL TAMAÑO DE GRANO FERRITICO O AUSTENTICO.	18/09/2002	ISO 643:83	ISO 643:2012 confirmada 2016	IDT	106
Propuesta convenio Mincit 2019	SI	NTC 243	COMPOSICIONES QUÍMICAS DE COLADA PARA ACEROS AL CARBONO	11/12/2013	SAE J403:2009	SAE J403:2014	IDT	106
Propuesta convenio Mincit 2019	SI	NTC 3311	SIDERURGIA. ALAMBRE DE ACERO DE BAJO CARBONO RECUBIERTO CON CINC, PARA ARMADURAS.	04/12/1991	ASTM A411 - 86	ASTM A411-08(2017)	IDT	118

Tabla54: Lista de normas PTP de primera prioridad que se propone ser aplicadas a partir del segundo semestre del 2019

Fuente: (ASTM, 2019) (SAE, 2018)

COMENTARIO ICONEC	ACTUALIZAR/ELABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OFD)	comité
Propuesta convenio Mincit 2019	SI	NTC 3470	TUBOS DE ACERO SOLDADOS Y SIN COSTURA, NEGROS Y RECUBIERTOS DE CINC POR INMERSIÓN EN CALIENTE	18/09/2013	ASTM A53/A53M:2012	ASTM A53/A53M-18	IDT	108
Propuesta convenio Mincit 2019	SI	NTC 3960	MATERIALES METALICOS. ENSAYO DE DUREZA. ENSAYO VICKERS PART 3. MENOS DE HV 0.2.	23/10/1996	ISO 6507-3:1989	ISO 6507-3:2018	IDT	109
Propuesta convenio Mincit 2019	SI	NTC 4008	ESPECIFICACION PARA EL PROCEDIMIENTO DE MUESTREO CORRESPONDIENTE AL ENSAYO DE IMPACTO DEL ACERO	29/11/1995	ASTM A673/A673M-90	ASTM A673/A673M-17	IDT	106
Propuesta convenio Mincit 2019	SI	NTC 4011	LÁMINAS DE ACERO RECUBIERTAS CON ZINC (GALVANIZADAS) O RECUBIERTAS CON ALEACIÓN HIERRO-ZINC (GALVANNEALED) MEDIANTE PROCESOS	22/03/2017	ASTM A653 / A653M:2015e1	ASTM A653 / A653M:2017	IDT	106
Propuesta convenio Mincit 2019	SI	NTC 4297	PERFILES ESTRUCTURALES ELECTROSOLDADOS DE ACERO AL CARBONO Y DE ALTA RESISTENCIA.	18/11/2009	ASTM A769/A769M:2005	ASTM A769/A769M:2017	IDT	106

Tabla55: Segunda parte del listado de normas PTP de primera prioridad que se propone ser aplicadas a partir del segundo semestre del 2019

Fuente: (ASTM, 2019) (SAE, 2018)

COMENTARIO ICONTEC	ACTUALIZAR/ELABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OFI)	comité
Propuesta convenio Mincit 2019	SI	NTC 4297	PERFILES ESTRUCTURALES ELECTROSOLDADOS DE ACERO AL CARBONO Y DE ALTA RESISTENCIA.	18/11/2009	ASTM A769/A 769M:2005	ASTM A769/A 769M:2017	IDT	106
Propuesta convenio Mincit 2019	SI	NTC 5	REQUISITOS GENERALES PARA LAMINAS Y FLEJES EN ROLLOS DE ESPESOR GRUESO, LAMINADOS EN CALIENTE, DE ACEROS AL CARBONO, ESTRUCTURALES, ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACION Y ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACION CON CAPACIDAD DE CONFORMADO.	24/10/2007	ASTM A635-06a	ASTM A635/A635M-15	IDT	106
Propuesta convenio Mincit 2019	SI	NTC 5091	LAMINAS DE ACERO, LAMINADAS EN FRÍO, AL CARBONO, ESTRUCTURALES, ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN, ALTA RESISTENCIA BAJA	15/11/2017	ASTM A1008 / A1008M:2016	ASTM A1008 / A1008M:2018	IDT	106
Propuesta convenio Mincit 2019	SI	NTC 5214	FIBRAS DE ACERO PARA REFUERZO DE CONCRETO	20/10/2010	ASTM A820/A820M-06	ASTM A820/A820M-16	IDT	118

Tabla56: Sexta parte del listado de normas PTP de primera prioridad que se propone ser aplicadas a partir del segundo semestre del 2019

Fuente: (ASTM, 2019) (ISO, 2019)

COMENTARIO ICONTEC	ACTUALIZAR/ELABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OFI)	comité
Propuesta convenio Mincit 2019	SI	NTC 5711	LÁMINA DE ACERO AL CARBONO, CON RECUBRIMIENTO METÁLICO Y NO METÁLICO PARA COMPONENTES DE PERFILES CONFORMADOS EN FRÍO	30/09/2009	ASTM A 1003/A 1003 M-08	ASTM A 1003/A 1003M-15	IDT	106
Propuesta convenio Mincit 2019	SI	NTC 5925	LÁMINAS Y FLEJES, EN BOBINAS DE ESPESOR GRUESO, LAMINADOS EN CALIENTE, DE ACEROS AL CARBONO, COMERCIAL, EMBUTIDO, ESTRUCTURAL, ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN, ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN CON FORMABILIDAD MEJORADA Y ULTRA ALTA RESISTENCIA	24/09/2012	ASTM A 1018/A 1018 M-10	ASTM A 1018/A 1018M-18	IDT	106
Propuesta convenio Mincit 2019	SI	NTC 6	LÁMINAS Y FLEJES DE ACERO, LAMINADOS EN CALIENTE, AL CARBONO, ESTRUCTURALES, ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN, ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN CON CONFORMABILIDAD MEJORADA Y ULTRA ALTA RESISTENCIA	18/10/2017	ASTM A 1011 / A 1011M:2017	ASTM A 1011 / A 1011M:2018a	IDT	106

Tabla 57: Séptima parte del listado de normas PTP de primera prioridad que se propone ser aplicadas a partir del segundo semestre del 2019

Fuente: (ASTM, 2019)

COMENTARIO ICONTEC	ACTUALIZA R/ELABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OFI)	comité
Propuesta convenio Mincit 2019	SI	NTC 7	REQUISITOS GENERALES PARA LÁMINAS DE ACERO AL CARBONO, ESTRUCTURAL Y DE ALTA RESISTENCIA-BAJA ALEACIÓN, LAMINADAS EN CALIENTE Y EN FRÍO	06/12/2017	ASTM A568 / A568M:2017	ASTM A568 / A568M:2017a	IDT	106

Tabla58: Octava parte del listado de normas PTP de primera prioridad que se propone ser aplicadas a partir del segundo semestre del 2019

Fuente: (ASTM, 2019)

6.2 Normas PTP de segunda prioridad: En la tabla No.59 a la No.61 se mostrará el listado de normas PTP de segunda prioridad, las cuales se propone trabajar en el primer semestre del año 2020.

COMENTARIO ICONTEC	ACTUALIZAR/ELABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OFI)	comité
Pendiente búsqueda recursos	SI	NTC 161	BARRAS Y ROLLOS LISOS DE ACERO AL CARBONO	20/02/2013	Otras fuentes de información		OFI	106
Pendiente búsqueda recursos	SI	NTC 1813	ELEMENTOS DE FIJACIÓN DE ACERO AL CARBONO: PUNTILLAS, CLAVOS Y GRAPAS	21/11/2012	Otras fuentes de información	ASTM F1667, ASTM A853, A641, BS 1202-1	OFI	118
Pendiente búsqueda recursos	SI	NTC 1919	LAMINAS ONDULADAS DE ACERO GALVANIZADO.	17/08/1994	JIS G3316:1987	JIS G3316:1987 (2018)	OFI	106
Pendiente búsqueda recursos	SI	NTC 1986	TUBOS DE ACERO AL CARBONO LAMINADOS EN FRÍO SOLDADOS POR RESISTENCIA ELÉCTRICA PARA USO GENERAL	16/11/2016	Otras fuentes de información		OFI	108
Pendiente búsqueda recursos	SI	NTC 2043	MALLAS FABRICADAS CON BARRAS CORRUGADAS DE ACERO PARA HORMIGON REFORZADO.	21/10/1987	ASTM A184:79	ASTM A184/A184M-17	IDT	118

Tabla59: Listado de normas PTP de segunda prioridad

Fuente: (ASTM, 2019) (JIS, 2019)

COMENTARIO ICONTEC	ACTUALIZAR/ELABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OFI)	comité
Pendiente búsqueda recursos	SI	NTC 3241	DETERMINACION DEL ESPESOR MAS DELGADO DEL RECUBRIMIENTO DE CINC - GALVANIZADO - EN ARTICULOS DE HIERRO Y ACERO MEDIANTE INMERSION EN SULFATO DE COBRE - METODO PREECE -.	20/11/1991	ASTM A239-89	ASTM A239-14	IDT	240
Pendiente búsqueda recursos	SI	NTC 4067	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE INCLUSIONES EN EL ACERO.	27/11/1996	ASTM E45:95	ASTM E45-18a	IDT	106
Pendiente búsqueda recursos	SI	NTC 5680	PERFILES NO ESTRUCTURALES DE ACERO PARA ENTRAMADOS LIVIANOS	09/12/2015	ASTM E45:96	ASTM C645:2018	MOD	106
Pendiente búsqueda recursos	SI	NTC 5805	LÁMINA COLABORANTE DE ACERO CONFORMADA EN FRÍO	17/11/2010	ASTM E45:97		OFI	106

Tabla60: Segunda parte del listado de normas PTP de segunda prioridad

Fuente: (ASTM, 2019) (JIS, 2019)

COMENTARIO ICONTEC	ACTUALIZAR/ELABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OFI)	comité
Pendiente búsqueda recursos	SI	NTC 5890	TUBOS LIVIANOS DE ACERO SOLDADOS, NEGROS Y GALVANIZADOS PARA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A BAJA PRESION	30/11/2011	ASTM E45:98		OFI	108
Pendiente búsqueda recursos	SI	NTC 6034	ETIQUETAS AMBIENTALES TIPO I. SELLO AMBIENTAL COLOMBIANO (SAC). CRITERIOS AMBIENTALES PARA	20/11/2013	ASTM E45:99		OFI	106

Tabla61: Tercera parte del listado de normas PTP de segunda prioridad

Fuente: (ASTM, 2019)

6.3 Normas PTP de tercera prioridad: En la tabla No.62 a la No.69 Se mostrará el listado de normas PTP de tercera prioridad que se propone trabajar a partir del segundo semestre del año 2020 y el primer semestre del año 2021.

COMENTARIO ICONTEC	ACTUALIZAR/ELABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OFD)	comité
	SI	NTC 159	ALAMBRES DE ACERO PARA HORMIGON PRETENSADO. ALAMBRES TREFILADOS NO TEMPLADOS.	17/12/1997		ASTM A421/A421M-15	IDT	118
pendiente validar documento de referencia	SI	NTC 1724	METROLOGÍA. CINTAS MÉTRICAS COMERCIALES	02/09/1987	Otras fuentes de información (CGSB 39 - GP - 22M-1978, DIN 6 403-1976)	JIS B7512	IDT	2
	SI	NTC 1985	ACEROS DE CALIDAD ESTRUCTURAL DE ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN AL NIOBIO (COLUMBIO) - VANADIO	22/03/2017	ASTM A572 / 572M:2015	ASTM A572 / 572M:2018	IDT	106
	SI	NTC 2142	BARRAS DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA SIN REVESTIMIENTO PARA HORMIGON PRETENSADO.	06/08/1986	ASTM A722:81	ASTM A722/A722M-18	IDT	106
	SI	NTC 2374	TUBERIA METALICA. TUBOS REDONDOS, RECTANGULARES Y CUADRADOS DE ACERO AL CARBONO CON O SIN COSTURA, FORMADOS EN CALIENTE PARA PROPOSITOS ESTRUCTURALES.	05/12/1990	ASTM A501	ASTM A501/A501M-14	IDT	108

Tabla62: listado de normas PTP de tercera prioridad

Fuente: (ASTM, 2019) (JIS, 2019)

COMENTARIO ICONTEC	ACTUALIZAR/ELABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OF)	comité
	SI	NTC 2403	ALAMBRE GALVANIZADO DE ACERO DE BAJO CARBONO PARA USOS GENERALES.	01/12/2004	Otras fuentes de información	Adoptar ASTM A641/A641-09a(2014) Standard Specification	IDT	118
	SI	NTC 3940	REQUISITOS GENERALES PARA LÁMINA DE ACERO CON RECUBRIMIENTO METÁLICO MEDIANTE EL PROCESO DE INMERSIÓN EN CALIENTE	15/11/2017	ASTM A924/A924M-17	ASTM A924/A924M-17a	IDT	106
	SI	NTC 4004	SIDERURGIA. BARRAS DE ACERO CON RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA REFUERZO DE CONCRETO.	29/11/1995	ASTM A775, ASTM A775M:93	ASTM A775/A775M-17	IDT	106
	SI	NTC 4007	ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO AL CARBONO-MANGANESO, DE ALTA RESISTENCIA Y CALIDAD ESTRUCTURAL	29/11/1995	ASTM A529, ASTM A529M	ASTM A529/A529M - 14	IDT	106
	SI	NTC 4009	LAMINAS Y FLEJES DE ACERO LAMINADOS EN FRIO Y EN CALIENTE DE ALTA RESISTENCIA Y BAJA ALEACION, CON RESISTENCIA MEJORADA A LA CORROSION.	29/11/1995	ASTM A606	ASTM A606/A606M - 18	IDT	106

Tabla63: listado de normas PTP de tercera prioridad segunda parte

Fuente: (ASTM, 2019) (JIS, 2019)

COMENTARIO ICONTEC	ACTUALIZAR/ELABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OFI)	comité
	SI	NTC 4013	BARRAS DE ACERO RECUBIERTAS CON CINC (GALVANIZADAS) PARA REFUERZO DE CONCRETO	29/11/1995	ASTM A767M:90, ASTM A767	ASTM A767/A767M-16	IDT	106
	SI	NTC 4028	ELEMENTOS DE FIJACION. PERNOS DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA, CLASE 10.9 Y 10.9.3 PARA JUNTAS DE ACERO ESTRUCTURALES - SISTEMA METRICO -.	26/07/1995	ASTM A490:93	ASTM A490 - 14a	IDT	117
	SI	NTC 4029	ELEMENTOS DE FIJACION. PERNOS DE ALTA RESISTENCIA DESTINADOS A JUNTAS DE ACERO ESTRUCTURALES -SISTEMA METRICO-.	26/07/1995	ASTM A325M:93	ASTM A325M - 14	IDT	117
	SI	NTC 4031	ELEMENTOS DE FIJACION. ARANDELAS DE ACERO TEMPLADO -SISTEMA METRICO-.	26/07/1995	ASTM F436M:93	ASTM F436 / F436M - 18a	IDT	117
	SI	NTC 4034	TORNILLOS Y PERNOS DE ACERO AL CARBONO, CON RESISTENCIA A LA TRACCION DE 60 000 PSI.	29/10/2008	ASTM A307:2007	ASTM A307-14e1	IDT	117
	SI	NTC 4035	ESPECIFICACION PARA TUERCAS DE ACERO AL CARBONO Y ALEADO PARA ALTA PRESION Y SERVICIOS DE ALTA TEMPERATURA	28/10/1998	ASTM A194 194M-95	ASTM A194 / A194M - 17a	IDT	117

Tabla64: listado de normas PTP de tercera prioridad tercera parte

Fuente: (ASTM, 2019)

COMENTARIO ICONTEC	ACTUALIZAR/ELABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OFI)	comité
	SI	NTC 422	BARRAS DE ACERO ALEADAS Y AL CARBONO, LAMINADAS EN CALIENTE Y TERMINADAS EN FRIO. REQUISITOS GENERALES.	27/11/2002	ASTM A29/A29M:99	ASTM A29/A29M:16	IDT	106
	SI	NTC 4479	TORNILLOS Y PERNOS DE ACERO AL CARBONO TEMPLADOS Y REVENIDOS.	23/09/1998	ASTM A449:93	ASTM A449 - 14	IDT	117
	SI	NTC 4511	ESPECIFICACIONES PARA TUERCAS DE ACERO ALEADO Y AL CARBONO - SISTEMA METRICO -.	28/10/1998	ASTM A563M:96	ASTM A563 - 15	IDT	117
	SI	NTC 4512	TORNILLOS, PERNOS Y OTROS ELEMENTOS DE FIJACION ROSCADOS EXTERNAMENTE, TEMPLADOS Y REVENIDOS, DE ALEACION DE ACERO.	28/10/1998	ASTM A354:95	ASTM A354 - 17e1	IDT	117
	SI	NTC 4965	TUERCAS DE ACERO AL CARBONO Y ACERO ALEADO.	26/09/2001	ASTM A563:2000	ASTM A563 - 15	IDT	117
	SI	NTC 5681	PARALES, CANALES Y RIOSTRAS O PUENTES DE ACERO QUE SOPORTAN CARGA (AXIAL Y TRANSVERSAL), EN APLICACIONES CON PLACAS DE YESO ATORNILLADAS Y SOPORTES METÁLICOS PARA FACHADAS	18/11/2015	ASTM C955:2015	ASTM C955:2018e1	MOD	106

Tabla65: listado de normas PTP de tercera prioridad cuarta parte

Fuente: (ASTM, 2019)

COMENTARIO ICONTEC	ACTUALIZA R/ELABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OFI)	comité
	SI	NTC-ISO 10474	SIDERURGIA. ACERO Y PRODUCTOS DE ACERO. DOCUMENTOS DE INSPECCION.	29/11/1995	ISO 10474:91	ISO 10474:2013 confirmada 2018	IDT	106
	SI	NTC-ISO 404	SIDERURGIA. ACERO Y PRODUCTOS DE ACERO. REQUISITOS TECNICOS GENERALES PARA EL DESPACHO.	29/11/1995	ISO 404:92	ISO 404:2013 confirmada 2018	IDT	106
	SI	Nueva	CUBIERTAS DE ACERO CON RECUBRIMIENTO METÁLICO POR INMERSIÓN EN CALIENTE Y PREPINTADAS		Otras fuentes de información		OFI	106
	SI	Nueva	Standard Specification for Carbon Steel Wire for Wire Rope			ASTM A 1007-15	IDT	118
	SI	Nueva	Cables de acero no recubiertos			ASTM A 1023/A 1023 M-15	IDT	118
	SI	NTC 4514	MATERIALES PARA ELEMENTOS DE FIJACION, DE ACERO INOXIDABLE Y ALEACIONES DE ACERO, PARA SERVICIO A ALTA TEMPERATURA	28/10/1998		ASTM A 193/A 193M-17	IDT	117

Tabla66: listado de normas TPT de tercera prioridad quinta parte

Fuente: (ASTM, 2019)

COMENTARIO ICONTEC	ACTUALIZAR/ELABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OFI)	comité
	SI	Nueva	Especificación estándar para piezas de fundición de acero, carbono, adecuado para soldadura por fusión, para servicio a alta temperatura			ASTM A216 / A216M - 18	IDT	106
	SI	NTC 4033	REMACHES DE ACERO ESTRUCTURAL	26/07/1995	ASTM A502:95	ASTM A502 - 03 (2015)	IDT	117
	SI	NTC 4014	PLANCHAS DE ACERO ALEADO, TEMPLADAS Y REVENIDAS DE ALTA RESISTENCIA A LA FLUENCIA Y APTAS PARA SER SOLDADAS	29/11/1995	ASTM A514, ASTM A514M:93	ASTM A514 / A514M - 14	IDT	106
	SI	NTC 4038	PIEZAS FORJADAS DE ACERO AL CARBONO ALEADO, PARA USOS INDUSTRIALES EN GENERAL.	29/11/1995	ASTM A668, ASTM A668M:93	ASTM A668/A668M-17	IDT	106
	SI	Nueva	Especificación estándar para alambre de acero recubierto de epoxi y refuerzo de alambre soldado			ASTM A884 / A884M - 14	IDT	118
	SI	Nueva	Especificación estándar para chapa de acero, recubierta con aleación de aluminio Zinc-5% mediante el proceso de inmersión en caliente			ASTM A875 / A875M - 13	IDT	106

Tabla67: listado de normas PTP de tercera prioridad sexta parte

Fuente: (ASTM, 2019)

COMENTARIO ICONTEC	ACTUALIZAR/ ELABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OFI)	comité
	SI	Nueva	Especificación estándar para formas de acero de alta resistencia y baja aleación de calidad estructural, producida por el proceso de temple y autocerezado (QST)			ASTM A913 / A913M - 15	IDT	106
	SI	Nueva	Especificación estándar para barras de refuerzo de acero prefabricadas recubiertas con epoxi			ASTM A934 / A934M - 16	IDT	106
	SI	Nueva	Especificación estándar para barras de acero inoxidable deformadas y planas para refuerzo de concreto			ASTM A955 / A955M - 18	IDT	106
	SI	Nueva	Especificación estándar para barras de acero con cabezal para refuerzo de hormigón			ASTM A970 / A970M - 18	IDT	106
	SI	Nueva	Especificación estándar para alambre de acero inoxidable deformado y liso y alambre soldado para refuerzo de concreto			ASTM A1022 / A1022M - 16b	IDT	118
	SI	Nueva	Especificación estándar para barras de acero deformadas y lisas, bajas en carbono, cromo y acero para refuerzo de concreto			ASTM A1035 / A1035M - 16b	IDT	106

Tabla68: listado de normas PTP de tercera prioridad séptima parte

Fuente: (ASTM, 2019)

COMENTARIO ICONTEC	ACTUALIZA R/ELABORAR	código	título	fecha de ratificación	Documento de referencia NTC	Documento de referencia vigente	TIPO (IDT; MOD; OFI)	comité
	SI	Nueva	Especificación estándar para acero estructural con bajo rendimiento a relación de tracción para uso en edificios			ASTM A1043 / A1043M - 14	IDT	106
	SI	Nueva	Especificación estándar para conjuntos de pernos de acero para refuerzo de cizallamiento de concreto			ASTM A1044 / A1044M - 16a	IDT	117
	SI	Nueva	Especificación estándar para pernos de anclaje, acero, 36, 55 y 105 ksi de resistencia de rendimiento			ASTM F1554 - 17e1	IDT	117
	SI	NTC 4031	ARANDELAS DE ACERO TEMPLADO	26/07/1995	ASTM F436M:93	ASTM F436 / F436M - 18a	IDT	117
	SI	Nueva	Especificación estándar para arandelas de acero dulce sin endurecer para uso general			ASTM F844 - 07a (2013)	IDT	117
	SI	NTC 423	PERFILES LIVIANOS Y BARRAS DE ACERO AL CARBONO ACABADAS EN FRIO.	18/11/1970		ASTM A108-13	IDT	106
	SI	NTC 4713	TUBOS DE ACERO PARA PRODUCCIÓN Y REVESTIMIENTO DE POZOS EN LAS INDUSTRIAS DEL PETRÓLEO Y GAS NATURAL	20/06/2012	API 5CT:2011	API 5CT:2018	IDT	108

Tabla69: listado de normas PTP de tercera prioridad octava parte

Fuente: (ASTM, 2019)

7. Normas propuesta a los comités 106, 108,109 y 118:

En la presente revisión se propondrán normas ISO, ASTM, SAE, JIS con el fin de que sean desarrolladas por los comités 106 “comité de productos laminados”, comité 108 “comité de tubería metálica y accesorios”, comité 109 “comité de ensayos metálicos para productos metálicos” y el comité 118” comité de alambres y productos derivados del acero”.

A continuación, en las tablas No.70 a la No.76 Se darán a conocer las normas propuestas a los comités 106, 108,109 y 118.

Codigo	Titulo	Enlace	Comité
ISO 5951: 2013	Láminas de acero laminadas en caliente de alta resistencia elástica con conformabilidad mejorada	https://www.iso.org/standard/61300.html?browse=tc	106 Productos laminados
ISO 13976: 2016	Chapa de acero laminada en caliente en rollos de calidad estructural y grueso espesor	https://www.iso.org/contents/data/standard/06/73/67385.html	106 Productos laminados
ISO 3575: 2016	Chapa de acero al carbono con recubrimiento de zinc continuo y aleación de zinc y hierro revestido con aleación de zinc de calidad comercial y de embutido	https://www.iso.org/standard/67384.html?browse=tc	106 Productos laminados
ISO 4960: 2007	Fleje de acero al carbono reducida en frío con una fracción de carbono de más del 0,25%	https://www.iso.org/standard/42302.html?browse=tc	106 Productos laminados
ISO 6316: 2012	Fleje de acero laminado en caliente de calidad estructural.	https://www.iso.org/standard/60962.html?browse=tc	106 Productos laminados
ASTM A1010 / A1010M - 13 (2018)	Especificación estándar para chapas, láminas y flejes de acero inoxidable martensítico de alta resistencia	https://www.astm.org/Standards/A1010.htm	106 Productos laminados
ASTM A435 / A435M - 17	Especificación estándar para el examen ultrasónico de placas de acero de haz recto	https://www.astm.org/Standards/A435.htm	106 Productos laminados
ASTM A662 / A662M - 17	Especificación estándar para chapas de recipientes a presión, acero al carbono, manganeso y silicio, para servicio de temperatura moderada y baja	https://www.astm.org/Standards/A662.htm	106 Productos laminados

Tabla70: Normas propuestas al comité 106

Fuente: (ASTM, 2019) (ISO, 2019)

Codigo	Titulo	Enlace	Comité
ASTM A770 / A770M - 03 (2018)	Especificación estándar para pruebas de tracción de espesor de chapas de acero para aplicaciones especiales	https://www.astm.org/Standards/A770.htm	106 Productos laminados
ASTM A537 / A537M - 13 (2019)	Especificación estándar para chapas de recipientes a presión, tratamiento térmico, acero al carbono, manganeso y silicio	https://www.astm.org/Standards/A537.htm	106 Productos laminados
J1268-201005	Bandas de endurecimiento para aceros al carbono y de aleación H	https://www.sae.org/servlets/works/documentHome.do?comtID=TEMMTC1&docID=J1268_201005&inputPage=dOcDeTaIIS	106 Productos laminados
JIS G 3316: 1987	Dimensiones de la lamina de acero corrugado Formas y dimensiones de las laminas de acero corrugado	https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsyo_id=JIS%20G%203316:1987	106 Productos laminados
JIS G 3350: 2017	Perfiles de acero de calibre ligero para estructura general	https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsyo_id=JIS%20G%203350:2017	106 Productos laminados

Tabla71: Normas propuestas al comité 106 segunda parte

Fuente: (ASTM, 2019) (ISO, 2019)

Codigo	Titulo	Enlace	Comité
ISO 2037: 1992	Tubos de acero inoxidable para la industria alimentaria.	https://www.iso.org/standard/6810.html?browse=tc	108 Tubería metálica y accesorios
ISO 5252: 1991	Tubos de acero - Sistemas de tolerancia.	https://www.iso.org/standard/11252.html?browse=tc	108 Tubería metálica y accesorios
ISO 3545-3: 1989	Tubos y accesorios de acero. Símbolos para uso en especificaciones. Parte 3: Accesorios tubulares con sección circular.	https://www.iso.org/standard/8939.html?browse=tc	108 Tubería metálica y accesorios
ISO 4144: 2003	Tuberías: accesorios de acero inoxidable roscados según la norma ISO 7-1	https://www.iso.org/standard/30111.html?browse=tc	108 Tubería metálica y accesorios
ISO 9329-1: 1989	Tubos de acero sin costura para aplicaciones de presión. Condiciones técnicas de suministro. Parte 1: Aceros sin alear con propiedades de temperatura ambiente especificadas.	https://www.iso.org/standard/17004.html?browse=tc	108 Tubería metálica y accesorios
ISO 10332: 2010	Pruebas no destructivas de tubos de acero - Pruebas ultrasónicas automatizadas de tubos de acero sin soldadura y soldados (excepto los de arco sumergido soldados) para verificar la estanqueidad hidráulica	https://www.iso.org/standard/44660.html?browse=tc	108 Tubería metálica y accesorios
ISO 6759: 1980	Tubos de acero sin costura para intercambiadores de calor.	https://www.iso.org/standard/13253.html?browse=tc	108 Tubería metálica y accesorios
JIS G 3441: 2015	Tubos de acero aleado para maquinaria	https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsho_id=JIS%20G%203441:2015	108 Tubería metálica y accesorios

Tabla72: Normas propuestas al comité 108

Fuente: (JIS, 2019) (ISO, 2019)

Codigo	Titulo	Enlace	Comité
JIS G 3447: 2015	tubería sanitaria de acero inoxidable	https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsyo_id=JIS%20G%203447:2015	108 Tuberia metálica y accesorios
JIS G 3455: 2016	Tuberia al carbono de alta presión	https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsyo_id=JIS%20G%203455:2016	108 Tuberia metálica y accesorios
JIS G 3460: 2018	Tubos de acero de baja temperatura	https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsyo_id=JIS%20G%203460:2018	108 Tuberia metálica y accesorios
JIS G 3461: 2012	Tubos de acero al carbono para calderas e intercambiadores de calor.	https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsyo_id=JIS%20G%203461:2012	108 Tuberia metálica y accesorios
JIS G 3465: 2019	Tubos de acero sin costura, acero sin costura para taladrar	https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsyo_id=JIS%20G%203465:2019	108 Tuberia metálica y accesorios
JIS G 3467: 2013	Tubos de acero para calentador con fuente de combustión	https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsyo_id=JIS%20G%203467:2013	108 Tuberia metálica y accesorios
JIS G 3468: 2016	Tubo de acero inoxidable de gran diametro	https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsyo_id=JIS%20G%203468:2016	108 Tuberia metálica y accesorios
JIS G 3472: 2018	tubos de acero al carbono soldados por resistencia electrica para la construcción de automóviles	https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsyo_id=JIS%20G%203472:2018	108 Tuberia metálica y accesorios

Tabla73: Normas propuestas al comité 108 segunda parte

Fuente: (JIS, 2019)

Codigo	Titulo	Enlace	Comité
ISO 404: 2013	Acero y productos de acero. Requisitos técnicos generales de entrega	https://www.iso.org/standard/56861.html?browse=tc	109 Ensayos mecanicos para productos metalicos
ISO 2566-1: 1984	Acero. Conversión de valores de alargamiento. Parte 1: Aceros al carbono y poco aleados.	https://www.iso.org/standard/7524.html?browse=tc	109 Ensayos mecanicos para productos metalicos
A991 / A991M-17	Método de prueba estándar para realizar estudios de uniformidad de temperatura de hornos utilizados para tratar térmicamente productos de acero	https://www.astm.org/Standards/A991.htm	109 Ensayos mecanicos para productos metalicos
A262-15	Prácticas estándar para detectar la susceptibilidad al ataque intergranular en aceros inoxidables austeníticos	https://www.astm.org/Standards/A262.htm	109 Ensayos mecanicos para productos metalicos

Tabla74: Normas propuestas al comité 109

Fuente: (ISO, 2019) (ASTM, 2019)

Codigo	Titulo	Enlace	Comité
ISO 23717: 2006	Alambre de acero y productos de alambre. Alambre de refuerzo para manguera.	https://www.iso.org/standard/36947.html?browse=tc	118 Alambres y productos derivados del acero
ISO 22034-2: 2016	Alambre de acero y productos de alambre. Parte 2: Tolerancias en las dimensiones del alambre.	https://www.iso.org/standard/62680.html?browse=tc	118 Alambres y productos derivados del acero
ISO 22034-1: 2007	Alambre de acero y productos de alambre. Parte 1: Métodos de prueba generales.	https://www.iso.org/standard/40649.html?browse=tc	118 Alambres y productos derivados del acero
ISO 17832: 2018	Alambre y cordones de acero no paralelos para refuerzo de neumáticos.	https://www.iso.org/standard/69351.html?browse=tc	118 Alambres y productos derivados del acero
ISO 16120-3: 2011	Alambrón de acero no aleado para la conversión a alambre. Parte 3: Requisitos específicos para el sustituto con borde, alambrón de acero con bajo contenido de carbono.	https://www.iso.org/standard/45633.html?browse=tc	118 Alambres y productos derivados del acero

Tabla75: Normas propuestas al comité 118

Fuente: (ISO, 2019)

Codigo	Título	Enlace	Comité	Estado
A116-11 (2016)	Especificación estándar para tela de cercas de alambre con revestimiento metálico y tejido de acero	https://www.astm.org/Standards/A116.htm	118 Alambres y productos derivados del acero	Actualizado
A741-11 (2016)	Especificación estándar para cables de acero con recubrimiento metálico y accesorios para defensas viales	https://www.astm.org/Standards/A741.htm	118 Alambres y productos derivados del acero	Actualizado
A230 / A230M-05 (2011)	Especificación estándar para alambre de acero al carbono templado en aceite para resortes de valvulas	https://www.astm.org/Standards/A230.htm	118 Alambres y productos derivados del acero	Actualizado
A231 / A231M-18	Especificación estándar de acero de aleación de cromo-vanadio para resortes	https://www.astm.org/Standards/A231.htm	118 Alambres y productos derivados del acero	Actualizado
JIS G 3544: 1993, addenda 1 2008 reaffirmed 2017	Alambres de acero revestidos de aluminio por inmersión en caliente	https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsyo_id=JIS%20G%203544:1993/AMENDMENT%201:2008	118 Alambres y productos derivados del acero	Actualizado

Tabla76: Normas propuestas al comité 118 segunda parte

Fuente: (ISO, 2019)

8. Normas involucradas en los comités técnicos

8.1 Comité de barras corrugadas:

Tiene el objetivo de dar a conocer las normas para la elaboración de las barras corrugadas con el propósito de adoptar medidas para proteger la vida y la seguridad de los consumidores, así como la prevención de prácticas que puedan generar algún tipo de error, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo elaboró el presente Reglamento Técnico aplicable a barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.

En este comité se aplican las siguientes normas:

Norma	Aspectos generales	Título de norma
NTC 2289	Esta norma cubre las barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, rectas o en rollos, para refuerzo de concreto usado en aplicaciones donde las restricciones en las propiedades mecánicas y de composición química son compatibles para la aplicación de propiedades de tracción controlada o requerida que sirvan para mejorar la soldabilidad.	Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto.
NTC 5192	Esta norma fue elaborada para responder a la necesidad de contar con un solo documento que incluyera todos los aspectos relacionados con la obtención y el reporte del análisis químico del acero, acero inoxidable y aleaciones relacionadas.	Métodos de ensayo, prácticas y terminología para análisis químico de productos de acero.
NTC 3353	La norma NTC 3353 cubre procedimientos y definiciones para ensayos mecánicos de productos de acero forjados y fundidos. Los diferentes ensayos mecánicos descritos en esta norma se usan para determinar las propiedades requeridas en la especificación del producto.	Siderurgia. definiciones y métodos para los ensayos mecánicos de productos de acero.

Tabla77: Normas NTC aplicadas en el comité de barras corrugadas Fuente especificada no válida.

8.2 Comité de mallas electro soldadas, alambre de acero liso, grafilado, para refuerzo de concreto:

Tiene el objetivo de dar a conocer las normas para la elaboración de las mallas electro soldadas, alambre de acero liso, y grafilado, elementos empleados en el refuerzo de concreto, esto se lleva a cabo con el propósito de adoptar medidas para proteger la vida y la seguridad de los consumidores.

Norma	Aspectos generales	Título de norma
NTC 5806	La norma establece los requisitos para la fabricación de alambre grafilado y mallas electro soldadas para refuerzo de concreto.	Alambre de acero liso grafilado y mallas electro soldadas para refuerzo de concreto.

Tabla78: Normas NTC aplicadas en el comité de mallas electro soldadas Fuente especificada no válida.

9. Normas NTC del reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR10

El reglamento NS10 es el reglamento colombiano que cumple con la función de regular las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de una respuesta estructural favorable ante un sismo. En el presente informe se darán a conocer las normas del reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR10 que involucran a los comités 106 “comité de productos laminados de acero” 108 “comité de tubos de acero y productos metálicos” 109 “comité de ensayos metálicos para productos metálicos” 118” comité de alambres de acero y productos derivados del acero”. Esto con el fin de observar las normas NTC regidas por estos comités aplicadas en el reglamento NSR10. Por otro lado, se dará a conocer si estas normas deben ser actualizadas o si se encuentran en estado actualizado, ya que la norma técnica colombiana se encuentra regida por las normas internacionales ASTM, ISO, ASME, JIS, SAE entre otras, y es de gran importancia observar si las normas NTC aplicadas en el reglamento regidas por las normas anteriormente nombradas, se encuentran en estado actualizado o si son normas en estado desactualizado.

Luego de realizar el análisis de las normas y observar el estado en el que se encuentran, en caso que las normas NTC se encuentren en estado actualizado no se les realizara ningún tipo de modificación, si de lo contrario están en estado desactualizado se marcaran como desactualizadas y se buscara el documento de la norma que se utiliza en la actualidad y se colocará en el listado de las normas.

A continuación, en las tablas No.79 a la No.85 se mostrará el listado de las normas NTC de los comités 106, 108,109 y 118 aplicadas en el manual de construcción NSR10.

9.1 Normas NTC aplicadas en el reglamento NSR10: Lista de normas NTC de los comités 106, 108, 109,118 aplicadas en el reglamento NSR10.

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIAL	DOCUMENTO REFERENCIAL ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOPTAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
C	159	A421	ALAMBRES DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO. ALAMBRES TREFILADOS NO TEMPLADOS.	1997-12-17		ASTM A421/A421M-15	1					118
C	161	A615M	BARRAS Y ROLLOS LISOS DE ACERO AL CARBONO	2013-02-20		ASTM A615/A615M-18e1	1					106
C	423	A108	PERFILES LIVIANOS Y BARRAS DE ACERO AL CARBONO ACABADAS EN FRIO.	1970-11-18	ASTM A108	ASTM A108-13	1					106
C	1920	A36M	ACERO ESTRUCTURAL AL CARBONO	2017-03-22	ASTM A36 / A36M:2014	ASTM A36/A36M-14					1	106
C	1950	A242M	ACERO ESTRUCTURAL DE ALTA RESISTENCIA Y BAJA ALEACIÓN	2018-08-15	ASTM A242 / A242M:2013 REAP. 2018	ASTM A242/A242M-13(2018)	1					106
C	1985	A572M	ACEROS DE CALIDAD ESTRUCTURAL DE ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN AL NIOBIO (COLUMBIO) - VANADIO	2017-03-22	ASTM A572 / 572M:2015	ASTM A572/A572M-18	1					106

Tabla79: Normas NTC título C involucradas en el reglamento NSR10

Fuente: (ASTM, 2019)

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIAL	DOCUMENTO REFERENCIAL ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOP TAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
C	159	A421	ALAMBRES DE ACERO PARA HORMIGON PRETENSADO. ALAMBRES TREFILADOS NO TEMPLADOS.	1997-12-17		ASTM A421/A421 M-15	1					118
C	161	A615M	BARRAS Y ROLLOS LISOS DE ACERO AL CARBONO	2013-02-20		ASTM A615/A615 M-18e1	1					106
C	423	A108	PERFILES LIVIANOS Y BARRAS DE ACERO AL CARBONO ACABADAS EN FRIO.	1970-11-18	ASTM A108	ASTM A108-13	1					106
C	1920	A36M	ACERO ESTRUCTURAL AL CARBONO	2017-03-22	ASTM A36 / A36M:2014	ASTM A36/A36M-14					1	106
C	1950	A242M	ACERO ESTRUCTURAL DE ALTA RESISTENCIA Y BAJA ALEACIÓN	2018-08-15	ASTM A242 / A242M:2013 REAP. 2018	ASTM A242/A242 M-13(2018)	1					106
C	1985	A572M	ACEROS DE CALIDAD ESTRUCTURAL DE ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN AL NIOBIO (COLUMBIO) - VANADIO	2017-03-22	ASTM A572 / 572M:2015	ASTM A572/A572 M-18	1					106

Tabla80: Normas NTC título C involucradas en el reglamento NSR10 segunda parte Fuente: (ASTM, 2019)

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIAL	DOCUMENTO REFERENCIAL ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOPTAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
C	2010	A416	TORON DE ACERO DE SIETE ALAMBRES, SIN RECUBRIMIENTO, PARA CONCRETO PREENFORZADO.	2008-11-26	ASTM A416:2006	ASTM A416/A416M-17a	1					118
C	2012	A588M	ACERO ESTRUCTURAL DE ALTA RESISTENCIA Y BAJA ALEACIÓN CON PUNTO DE FLUENCIA MÍNIMO DE 345 MPa (50 ksi), CON RESISTENCIA A LA CORROSIÓN ATMOSFÉRICA	2018-08-15	ASTM A588/A588M:2015	ASTM A588/A588M-15					1	106
C	2043	A184	METALURGIA. MALLAS FABRICADAS CON BARRAS CORRUGADAS DE ACERO PARA HORMIGON REFORZADO.	1987-10-21	ASTM A184:79	ASTM A184/A184M-17	1					118
C	2142	A722M	BARRAS DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA SIN REVESTIMIENTO PARA HORMIGON PRETENSADO.	1986-08-06	ASTM A722:81	ASTM A722/A722M-18	1					106
C	2289	A706M	BARRAS CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZO DE CONCRETO	2015-09-23	ASTM A706/A706M:2014	ASTM A706/A706M-16				1		106

Tabla 81: Normas NTC título C involucradas en el reglamento NSR10 tercera parte Fuente: (ASTM, 2019)

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIAL	DOCUMENTO REFERENCIAL ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOPTAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
C	2374	A501	TUBERIA METALICA. TUBOS REDONDOS, RECTANGULARES Y CUADRADOS DE ACERO AL CARBONO CON O SIN COSTURA, FORMADOS EN CALIENTE PARA PROPOSITOS ESTRUCTURALES.	1990-12-05	ASTM A501	ASTM A501/A501M-14		1				108
C	3353	A370	SIDERURGIA. DEFINICIONES Y METODOS PARA LOS ENSAYOS MECANICOS DE PRODUCTOS DE ACERO.	1997-11-26	ASTM A370	ASTM A370-17a	1					109
C	3470	A53M	TUBOS DE ACERO SOLDADOS Y SIN COSTURA, NEGROS Y RECUBIERTOS DE CINCO POR INMERSIÓN EN CALIENTE	2013-09-18	ASTM A53/A53M:2012	ASTM A53/A53M-18	1					108
C	4004	A775M	SIDERURGIA. BARRAS DE ACERO CON RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA REFUERZO DE CONCRETO.	1995-11-29	ASTM A775, ASTM A775M:93	ASTM A775/A775M-17	1					106
C	4013	A767M	SIDERURGIA. BARRAS DE ACERO RECUBIERTAS CON CINCO (GALVANIZADAS) PARA REFUERZO DE CONCRETO.	1995-11-29	ASTM A767M:90, ASTM A767	ASTM A767/A767M-16	1					106

Tabla82: Normas NTC título C involucradas en el reglamento NSR10 cuarta parte

Fuente: (ASTM, 2019)

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIAL	DOCUMENTO REFERENCIAL ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOPTAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
C	4034	A307	TORNILLOS Y PERNOS DE ACERO AL CARBONO, CON RESISTENCIA A LA TRACCION DE 60 000 PSI.	2008-10-29	ASTM A307:2007	ASTM A307-14e1	1					117
C	4040	AWS D1.4	SOLDADURA. PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA PARA EL ACERO DE REFUERZO.	1997-11-26								5
C	4526	A500M	TUBERÍA ESTRUCTURAL DE ACERO AL CARBONO FORMADA EN FRÍO, CON Y SIN COSTURA, REDONDA Y DE OTRAS FORMAS	2017-11-15	ASTM A500/A500M:2013	ASTM A500/A500M-18	1					108
C	5214	A820M	FIBRAS DE ACERO PARA REFUERZO DE CONCRETO.	2010-10-20	ASTM A820/A820M:2006	ASTM A820/A820M-16	1					118
C	-	A421/A421M	ESPECIFICACION ESTANDAR PARA ALAMBRE DE ACERO ALIVIADO POR ESTRÉS PARA HORMIGON PRETENSADO			ASTM A421/A421M - 15		1				118

Tabla83: Normas NTC título C involucradas en el reglamento NSR10 quinta parte

Fuente: (ASTM, 2019)

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIAL	DOCUMENTO REFERENCIA ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOPTAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
C	-	A884/A884M	ESPECIFICACIÓN DESTANDAR DE ACERO RECUBIERTO DE EPOXI Y REFUERZO DE ALAMBRE SOLDADO			ASTM A884 / A884M - 14		1				118
C	-	A934/A934M	ESPECIFICACIÓN ESTANDAR PARA BARRAS DE REFUERZO DE CARO PREFABRICADAS RECUBIERTAS CON EPOXI			ASTM A934 / A934M - 16		1				106
C	-	A955/A955M	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA BARRAS DE ACERO INOXIDABLES DEFORMADAS Y PLANAS PARA REFUERZO DE CONCRETO			ASTM A955 / A955M - 18		1				106
C	-	A970/A970M	ESPECIFICACIÓN ESTANDAR PARA BARRAS DE ACERO CON CABEZAL PARA REFUERZO DE HORMIGON			ASTM A970 / A970M - 18		1				106
C	-	A992/A992M	ESPECIFICACIÓN ESTNDAR PARA FORMAS DE ACERO ESTRUCTURAL			ASTM A992 / A992M - 11 (2015)		1				106

Tabla84: Normas NTC título C involucradas en el reglamento NSR10 sexta parte

Fuente: (ASTM, 2019)

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIAL	DOCUMENTO REFERENCIAL ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOPTAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
C	-	A 1022/A 1022M	ESPECIFICACIÓN ESTANDAR PARA ALAMBRE DE ACERO INOXIDABLE DEFORMADO Y LISO Y ALAMBRE SOLDADO PARA REFUERZO DE CONCRETO			ASTM A1022 / A1022M - 16b		1				118
C	-	A 1035/A 1035M	ESPECIFICACIÓN ESTANDAR PARA BARRAS DE ACERO DEFORMADAS Y LISAS, BAJAS EN CARBONO, CROMO Y ACERO PARA REFUERZO DE CONCRETO			ASTM A1035 / A1035M - 16b		1				106
C	-	A 1044/A 1044M	ESPECIFICACIÓN ESTANDAR PARA CONJUNTOS DE PERNOS DE ACERO PARA REFUERZO DE CIZALLAMIENTO DE CONCRETO			ASTM A1044 / A1044M - 16a		1				117

Tabla85: Normas NTC título C involucradas en el reglamento NSR10 séptima parte

Fuente: (ASTM, 2019)

9.2 Normas NTC título D aplicadas en el reglamento NSR10: En la tabla No.86 se mostrará el listado de las normas NTC título D aplicadas en el reglamento NSR10.

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIAL	DOCUMENTO REFERENCIAL ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOPTAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
D	161	A615M	BARRAS Y ROLLOS LISOS DE ACERO AL CARBONO	2013-02-20		ASTM A615 / A615M - 18e1	1					106
D	2289	A706M	BARRAS CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZO DE CONCRETO	2015-09-23	ASTM A706 /A706M:2014	ASTM A706 / A706M - 16	1					106
D	4040	ANSI/AWS D1.4	SOLDADURA. PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA PARA EL ACERO DE REFUERZO.	1997-11-26								5

Tabla86: Normas NTC título D involucradas en el reglamento NSR10

Fuente: (ASTM, 2019)

9.3 Normas NTC título F aplicadas en el reglamento NSR10: En la tabla No. 87 a la No.98 se mostrará las normas NTC título F aplicadas en el reglamento NSR10.

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIA	DOCUMENTO REFERENCIA ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOPTAR	RETRAER	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
F	6	A1011/A1011M	LÁMINAS Y FLEJES DE ACERO, LAMINADOS EN CALIENTE, AL CARBONO, ESTRUCTURALES, ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN, ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN CON CONFORMABILIDAD MEJORADA Y ULTRA ALTA RESISTENCIA	2017-10-18	ASTM A1011 / A1011M:2017	ASTM A1011 / A1011M - 18	1					106
F	7	-	REQUISITOS GENERALES PARA LÁMINAS DE ACERO AL CARBONO, ESTRUCTURAL Y DE ALTA RESISTENCIA-BAJA ALEACIÓN, LAMINADAS EN CALIENTE Y EN FRÍO	2017-12-06	ASTM A568 / A568M:2017	ASTM A568 / A568M - 17a					1	106
F	1920	A36/A36M	ACERO ESTRUCTURAL AL CARBONO	2017-03-22	ASTM A36 / A36M:2014	ASTM A36 / A36M - 14					1	106
F	1950	A242/A242M	ACERO ESTRUCTURAL DE ALTA RESISTENCIA Y BAJA ALEACIÓN	2018-08-15	ASTM A242 / A242M:2013 REAP. 2018	ASTM A242 / A242M - 13(2018)					1	106

Tabla87: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10

Fuente: (ASTM, 2019)

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIA	DOCUMENTO REFERENCIA ACTUALIZADO	ACTUALIZACIÓN	ADOPTAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
F	1985	A572/A572M	ACEROS DE CALIDAD ESTRUCTURAL DE ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN AL NIOBIO (COLUMBIO) - VANADIO	2017-03-22	ASTM A572 / 572M:2015	ASTM A572 / A572M - 18	1					106
F	1986	A500M	TUBOS DE ACERO AL CARBONO LAMINADOS EN FRÍO SOLDADOS POR RESISTENCIA ELÉCTRICA PARA USO GENERAL	2016-11-16		ASTM A500 / A500M - 18	1					108
F	2012	A588/A588M	ACERO ESTRUCTURAL DE ALTA RESISTENCIA Y BAJA ALEACIÓN CON PUNTO DE FLUENCIA MÍNIMO DE 345 MPa (50 ksi), CON RESISTENCIA A LA CORROSIÓN ATMOSFÉRICA	2018-08-15	ASTM A588 / A588M:2015	ASTM A588 / A588M - 15					1	106
F	2374	A501	TUBERIA METALICA. TUBOS REDONDOS, RECTANGULARES Y CUADRADOS DE ACERO AL CARBONO CON O SIN COSTURA, FORMADOS EN CALIENTE PARA PROPOSITOS ESTRUCTURALES.	1990-12-05	ASTM A501:84	ASTM A501 / A501M - 14	1					108

Tabla88: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 segunda parte Fuente: (ASTM, 2019)

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIA	DOCUMENTO REFERENCIA ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOPTAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
F	3325	A283/A283M	SIDERURGIA. LAMINAS GRUESAS DE ACERO AL CARBONO DE RESISTENCIA A LA TENSION BAJA E INTERMEDIA.	1992-01-15	ASTM A283M:88	ASTM A283 / A283M - 18	1					106
F	3353	A370	SIDERURGIA. DEFINICIONES Y METODOS PARA LOS ENSAYOS MECANICOS DE PRODUCTOS DE ACERO.	1997-11-26	ASTM A370	ASTM A370 - 17a	1					109
F	3940	-	REQUISITOS GENERALES PARA LÁMINA DE ACERO CON RECUBRIMIENTO METÁLICO MEDIANTE EL PROCESO DE INMERSIÓN EN CALIENTE	2017-11-15	ASTM A924/A924M:2017	ASTM A924 / A924M - 17a					1	106
F	4007	A529/A529M	SIDERURGIA. ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO AL CARBONO-MANGANESO, DE ALTA RESISTENCIA Y CALIDAD ESTRUCTURAL.	1995-11-29	ASTM A529, ASTM A529M	ASTM A529 / A529M - 14	1					106

Tabla89: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 tercera parte

Fuente: (ASTM, 2019)

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIA	DOCUMENTO REFERENCIA ACTUALIZADO	ACTUALIZACIÓN	ADOPTAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
F	4009	A606	SIDERURGIA. LAMINAS Y FLEJES DE ACERO LAMINADOS EN FRIO Y EN CALIENTE DE ALTA RESISTENCIA Y BAJA ALEACION, CON RESISTENCIA MEJORADA A LA CORROSION.	1995-11-29	ASTM A606	ASTM A606 / A606M - 18	1					106
F	4011	A653/A653M	LÁMINAS DE ACERO RECUBIERTAS CON ZINC (GALVANIZADAS) O RECUBIERTAS CON ALEACIÓN HIERRO-ZINC (GALVANNEALED) MEDIANTE PROCESOS DE INMERSIÓN EN CALIENTE	2017-03-22	ASTM A653 / A653M:2015e1	ASTM A653 / A653M - 17	1					106
F	4015	A792/A792M	PRODUCTOS PLANOS DE ACERO RECUBIERTOS CON ALEACIÓN 55 % ALUMINIO-CINC, MEDIANTE EL PROCESO DE INMERSIÓN EN CALIENTE	2013-12-11	ASTM A792 / A792M:2010	ASTM A792 / A792M - 10(2015)					1	106
F	4028	A490M	ELEMENTOS DE FIJACION. PERNOS DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA, CLASE 10.9 Y 10.9.3 PARA JUNTAS DE ACERO ESTRUCTURALES - SISTEMA METRICO -.	1995-07-26	ASTM A490:93	ASTM A490 - 14a	1					117

Tabla90: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 cuarta parte

Fuente: (ASTM, 2019)

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIA	DOCUMENTO REFERENCIA ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOPTAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
F	4029	A325M	ELEMENTOS DE FIJACION. PERNOS DE ALTA RESISTENCIA DESTINADOS A JUNTAS DE ACERO ESTRUCTURALES - SISTEMA METRICO-.	1995-07-26	ASTM A325M:93	ASTM A325M - 14	1					117
F	4031	F436M	ELEMENTOS DE FIJACION. ARANDELAS DE ACERO TEMPLADO - SISTEMA METRICO-.	1995-07-26	ASTM F436M:93	ASTM F436 / F436M - 18a	1					117
F	4034	A307	TORNILLOS Y PERNOS DE ACERO AL CARBONO, CON RESISTENCIA A LA TRACCION DE 60 000 PSI.	2008-10-29	ASTM A307:2007	ASTM A307 - 14e1	1					117
F	4035	A194/A194M	ESPECIFICACION PARA TUERCAS DE ACERO AL CARBONO Y ALEADO PARA ALTA PRESION Y SERVICIOS DE ALTA TEMPERATURA.	1998-10-28	ASTM A194A194M-95	ASTM A194 / A194M - 17a	1					117

Tabla91: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 quinta parte

Fuente: (ASTM, 2019)

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIA	DOCUMENTO REFERENCIA ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOPTAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
F	4479	A449	TORNILLOS Y PERNOS DE ACERO AL CARBONO TEMPLADOS Y REVENIDOS.	1998-09-23	ASTM A449:93	ASTM A449 - 14	1					117
F	4511	A563M	ESPECIFICACIONES PARA TUERCAS DE ACERO ALEADO Y AL CARBONO - SISTEMA METRICO -.	1998-10-28	ASTM A563M:96	ASTM A563 - 15	1					117
F	4512	A354	TORNILLOS, PERNOS Y OTROS ELEMENTOS DE FIJACION ROSCADOS EXTERNAMENTE, TEMPLADOS Y REVENIDOS, DE ALEACION DE ACERO.	1998-10-28	ASTM A354:95	ASTM A354 - 17e1	1					117
F	4526	A500	TUBERÍA ESTRUCTURAL DE ACERO AL CARBONO FORMADA EN FRÍO, CON Y SIN COSTURA, REDONDA Y DE OTRAS FORMAS	2017-11-15	ASTM A500 / A500M:2013	ASTM A500 / A500M - 18	1					108

Tabla92: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 sexta parte

Fuente: (ASTM, 2019)

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIA	DOCUMENTO REFERENCIA ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOPTAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
F	4965	A563	TUERCAS DE ACERO AL CARBONO Y ACERO ALEADO.	2001-09-26	ASTM A563:2000	ASTM A563 - 15	1					117
F	5091	A1008/A1008M	LAMINAS DE ACERO, LAMINADAS EN FRÍO, AL CARBONO, ESTRUCTURALES, ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN, ALTA RESISTENCIA BAJA ALEACIÓN CON CONFORMABILIDAD MEJORADA, ENDURECIDAS POR SOLUCIÓN Y ENDURECIDAS EN HORNO	2017-11-15	ASTM A1008 / A1008M:2016	ASTM A1008 / A1008M - 16					1	106
F	5214	A820M	FIBRAS DE ACERO PARA REFUERZO DE CONCRETO.	2010-10-20	ASTM A820/A820M:2006	ASTM A820 / A820M - 16	1					118
F	-	A1003/A1003M	ESPECIFICACION ESTANDAR PARA LAMINAS DE ACERO, CARBONO, METALIZADO U ₂ Y NO METALICO REVESTIDO PARA MIEMBROS DE ARMAZON CONFORMADOS EN FRIO			ASTM A1003 / A1003M - 15		1				106

Tabla93: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 séptima parte

Fuente: (ASTM, 2019)

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIA	DOCUMENTO REFERENCIA ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOPTAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
F	-	A 1011/A 1011M	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA ACERO, LÁMINAS Y TIRAS, LAMINADO EN CALIENTE, CARBONO, ESTRUCTURAL, ALTA RESISTENCIA, BAJA ALEACIÓN, ALTA RESISTENCIA, BAJA ALEACIÓN CON FORMABILIDAD MEJORADA Y RESISTENCIA ULTRAALTA			ASTM A 1011 / A 1011M - 18a		1				106
F	-	A 1039/A 1039M	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA ACERO, LAMINADO EN CALIENTE, LAMINADO EN CALIENTE, DE CARBONO, COMERCIAL, ESTRUCTURAL Y DE BAJA RESISTENCIA DE ALTA RESISTENCIA, PRODUCIDO POR EL PROCESO DE FUNDICIÓN DE DOBLE RODILLO			ASTM A 1039 / A 1039M - 13		1				106
F	-	A 1043/A 1043M	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA ACERO ESTRUCTURAL CON BAJA RENDIMIENTO A RELACIÓN DE TRACCIÓN PARA USO EN EDIFICIOS			ASTM A 1043 / A 1043M - 14		1				106
F	-	A 216/A 216M	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA PIEZAS DE FUNDICIÓN DE ACERO, CARBONO, ADECUADO PARA SOLDADURA POR FUSIÓN, PARA SERVICIO A ALTA TEMPERATURA			ASTM A 216 / A 216M - 18		1				106

Tabla94: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 octava parte

Fuente: (ASTM, 2019)

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIA	DOCUMENTO REFERENCIA ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOPTAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
F	-	A502	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA REMACHES, ACERO, ESTRUCTURALES			ASTM A502 - 03 (2015)		1				117
F	-	A514/A514M	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA LA PLACA DE ACERO DE ALEACIÓN TEMPLADA, TEMPLADA Y DE ALTO RENDIMIENTO, ADECUADA PARA LA SOLDADURA			ASTM A514 / A514M - 14		1				106
F	-	A529/A529M	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA ACERO DE ALTA RESISTENCIA AL CARBONO Y MANGANESO DE CALIDAD ESTRUCTURAL			ASTM A529 / A529M - 14		1				106
F	-	A53/A53M	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA TUBERÍAS, ACERO, NEGRO Y CALIENTE, RECUBIERTA DE ZINC, SOLDADA Y SIN COSTURA			ASTM A53 / A53M - 18		1				108

Tabla95: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 novena parte

Fuente: (ASTM, 2019)

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIA	DOCUMENTO REFERENCIA ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOP TAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
F	-	A 568/A 568M	ASTM A568/A568M-17A STANDARD SPECIFICATION FOR STEEL, SHEET, CARBON, STRUCTURAL, AND HIGH-STRENGTH, LOW-ALLOY, HOT-ROLLED AND COLD-ROLLED, GENERAL REQUIREMENTS FOR					1				106
F	-	A6/A6M	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA REQUISITOS GENERALES PARA BARRAS DE ACERO ESTRUCTURAL LAMINADO, PLACAS, FORMAS Y TABLESTACAS			ASTM A6 / A6M - 17a		1				106
F	-	A673/A673M	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA EL PROCEDIMIENTO DE MUESTREO PARA PRUEBAS DE IMPACTO DE ACERO ESTRUCTURAL			ASTM A673 / A673M - 17		1				109
F	-	A751	MÉTODOS DE PRUEBA ESTÁNDAR, PRÁCTICAS Y TERMINOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS QUÍMICO DE PRODUCTOS DE ACERO			ASTM A751 - 14a		1				109

Tabla96: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 décima parte

Fuente: (ASTM, 2019)

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIA	DOCUMENTO REFERENCIA ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOPTAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
F	-	A852/A852M	GUÍA ESTÁNDAR PARA ESTIMAR LA RESISTENCIA A LA CORROSIÓN ATMOSFÉRICA DE LOS ACEROS DE BAJA ALEACIÓN			ASTM G101 - 04 (2015)		1				106
F	-	A875/A875M	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA CHAPA DE ACERO, RECUBIERTA CON ALEACIÓN DE ALUMINIO ZINC-5% MEDIANTE EL PROCESO DE INMERSIÓN EN CALIENTE			ASTM A875 / A875M - 13		1				106
F	-	A913/A913M	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA FORMAS DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA Y BAJA ALEACIÓN DE CALIDAD ESTRUCTURAL, PRODUCIDA POR EL PROCESO DE TEMPLE Y AUTOCEREZADO (QST)			ASTM A913 / A913M - 15		1				106
F	-	A992/A992M	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA FORMAS DE ACERO ESTRUCTURAL			ASTM A992 / A992M - 11 (2015)		1				106

Tabla97: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 onceava parte

Fuente: (ASTM, 2019)

TÍTULO	NTC	ASTM	TÍTULO DE LA NORMA	FECHA DE RATIFICACIÓN	DOCUMENTO REFERENCIA	DOCUMENTO REFERENCIA ACTUALIZADO	ACTUALIZAR	ADOPTAR	RETIRAR	REEMPLAZAR	NADA	COMITÉ
F	-	F1554	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA PERNOS DE ANCLAJE, ACERO, 36, 55 Y 105 KSI DE RESISTENCIA DE RENDIMIENTO			ASTM F1554 - 17e1		1				117
F	-	F436	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA ARANDELAS DE ACERO ENDURECIDO EN PULGADAS Y DIMENSIONES MÉTRICAS			ASTM F436 / F436M - 18a		1				117
F	-	F844	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA LAVADORAS, ACERO, LISO (PLANO), SIN ENDURECER PARA USO GENERAL			ASTM F844 - 07a (2013)		1				117

Tabla98: Normas NTC título F involucradas en el reglamento NSR10 doceava parte

Fuente: (ASTM, 2019)

10. Composición de los comités, partes interesadas e intereses

A continuación, en la tabla No.99 se presentan la clasificación en intereses de las partes interesadas que se consideran en el proceso de normalización.

Interés	Abreviatura	Descripción
Gobierno	G	Aquellas organizaciones encargadas de regular, controlar y vigilar o establecer políticas públicas
Productores, prestadores del servicio y comercializadores	P	Aquellas organizaciones que fabrican el producto, prestan el servicio a terceros o lo Comercializan.
Usuarios	U	Aquellos que adquieren o consumen el producto o servicio
Interés general	I	Aquellas organizaciones que tienen un interés en el documento Normativo.

Tabla99: Explicación de los grupos interesados en el proceso de normalización

Fuente: (Icontec, 2019)

10.1 Actores del sector acero involucrados en el comité 106: En la tabla No.100 Se mostrarán los actores involucrados en el comité 105.

Entidad	Abreviatura
Acerías paz del río s.a.	P
Acesco	P
Alambres y mallas sa	P
Arme sa	P
Camacol	I
Concreservicios sas	P
Consortio metalúrgico nacional s.a.s.	P
Corpacero s.a.s	P
Deacero colombia sas	P
Fajobe sas	P
Fanalca sa	P
Fanalca sa	P
Ferrasa sas	P
Fijetec s.a.	p
Fundación universidad del norte	I
Gerdau diaco	P
Gr - adx	
Gb estructuras metalicas sas	P
Icontec (usuario prueba)	U
Ipac	P
Manufacturas s.a.s	P
Organismo nacional de acreditación de colombia - onac	I
Prueba	
Sadelec s.a.	P
Sidenal s.a.	p
Siderúrgica del occidente sa.s.	P
Simétrica diseño estructural s.a.s	U
Ternium	P
Universidad ecci	I
Univesridad andes	I

Tabla100: Partes interesadas del Comité 106

Fuente: (Icontec, 2019)

Se propone un espacio en el comité 106 donde se vea reflejada la participación del gobierno como interesado.

10.2 Actores del sector acero involucrados en el comité 108: En la tabla No. 101 Se mostrarán los actores involucrados en el comité 107.

Entidad	Dirección
Acerías de Colombia ACESCO SAS	P
Acesco	P
Alambres y Mallas SA	P
Arma SA	P
Colmesa SAS	P
Consortio metalurgico nacional S.A.S.	P
Corpacero S.A.S	P
Fajobe SAS	P
fanalca sa	P
Fundación universidad del norte	I
Icontec	I
Ipac	P
Saint-Gobain Colombia S.A.S.	P
Sgs Colombia S.A	I
Siderurgica del occidente S.A.S	P
Soluciones en Diseño e Ingeniería SAS	P
Temium Siderurgica de Caldas S.A.S	P

Tabla101: Partes interesadas del Comité 108

Fuente: (Icontec, 2019)

Se propone un espacio en el comité 108 donde se vea reflejado la participación del gobierno como interesado.

10.3 Actores del sector acero involucrados en el comité 109: En la tabla No.102 Se mostrarán los actores involucrados en el comité 108.

Entidad	Abreviatura
Acerías de Colombia Asesco S.A	P
Acerías paz del río s.a.	P
Alambres y mallas sa	P
Concrelab s.a.s.	I
Concreservicios	I
Fundación universidad del norte	I
Fundicom fundiciones y componentes automotores s.a.s fundicom s.a.s	P
Gerdau diaco	P
Hb estructuras metalicas sas	U
Ipac	P
laboratorios contecon urbar	I
Organismo nacional de acreditación de colombia - onac	I
Sena centro nacional de asistencia tecnica a la industria -astin	I
Sgs colombia sas	I
Sidenal s.a.	P
Siderúrgica del occidente sa.s.	P
Ternium	P
UI de colombia s.a.s	I
Universidad de los andes	I
Universidad ecci	I
Universidad nacional de colombia	I

Tabla102: Partes interesadas del Comité 109

Fuente: (Icontec, 2019)

Se propone un espacio en el comité 109 donde se vea reflejado la participación del gobierno como interesado.

10.4 Actores del sector acero involucrados en el comité 109: En la tabla No.103 Se mostrarán los actores involucrados en el comité 117.

Entidad	ABREVIATURA
Industrias CATO	P
Laboratorios m y g	I
Metalandes s.a.s	P

Tabla103: Partes interesadas del Comité 117

Fuente: (Icontec, 2019)

10.5 Actores del sector acero involucrados en el comité 118: En la tabla No.104 Se mostrarán los actores involucrados en el comité 118

Entidad	Dirección
Acerías Paz del Río S.A.	P
Alambres y mallas sa	P
Arme sa	P
Colmallas s.a	P
Concrelab	I
Consortio metalúrgico nacional s.a.s.	P
Empresa colombiana de cables s.a.s.	
Fundación universidad del norte	I
Fundicom fundiciones y componentes automotore	P
Gerdau diaco	P
Grafimallas s.a.s	P
Grapas y puntillas el caballo s.a.	P
Gyj ferreterías	P
Icontec	I
Independiente	
Industrias spring sas	U
laboratorios m y g	I
Ministerio de comercio industria y turismo	G
Proalco sas	P
Productora de alambres s.a.	P
Siderúrgica del occidente sa.s.	P
Ternium	P
Universidad nacional de colombia	I

Tabla104: Partes interesadas del Comité 118 Fuente: (Icontec, 2019)

11. Conclusiones

- 1) Al realizar el listado de las normas técnicas colombianas se pudo observar que las normas internacionales que más rigen las normas NTC son las normas de la entidad ASTM.
- 2) Al punto de realizar el listado de las normas técnicas colombianas y las normas internacionales, se observó que las normas internacionales ISO tienen 538, las normas ASTM tienen 539, las normas JIS tienen 191 y la entidad SAE tiene 22 normas enfocadas en acero, mientras que en Colombia el número de normas NTC enfocadas en el campo del acero es de 191 normas técnicas.
- 3) Después de realizar el análisis de las normas internacionales que rigen las normas técnicas colombianas se observó que las normas que menos rigen las normas NTC en Colombia en cuanto a acero son las normas SAE.
- 4) Al realizar el análisis de las normas PTP pedidas por el gobierno se puede concluir que las normas pedidas por el gobierno tienen un total de 105 normas, 37 normas de prioridad 1, 11 de prioridad 2 y 47 de prioridad 3.
- 5) Al analizar las normas del reglamento de construcción sismo resistente NSR 10, se ha concluido que el reglamento NSR 10 consta de un total de 84 normas desarrolladas por los comités 106, 108, 109 y 118.
- 6) Al punto de observar las normas propuestas como normas a adoptar como normas nuevas en los comités 106, 108, 109 y 118 se concluyó que se han propuesto un total de 43 normas, 13 al comité 106, 16 al comité 108, 4 al comité 109 y 10 al comité 118.
Colocar que el análisis se realizó con base en los hallazgos de los productos del segundo informe de caracterización del sector acero, que son o se podrían producir por las empresas del sector.
- 7) Después de observar las normas NTC aplicadas en los comités que desarrollaron los reglamentos técnicos de mallas electro soldadas y el comité de barras corrugadas se observó que solo hay un total de 4 normas NTC aplicadas en ambos comités, 3 en el comité de barras corrugadas y 1 en el comité de mallas electro soldadas.
- 8) Luego de observar el listado de los grupos interesados en los comités, se observó que solo hay existencia de la presencia del grupo gubernamental en el comité 118, por ende, se proponer la presencia del interés gubernamental en la lista de interesados del comité 106, 108 y 109.

12. Bibliografía

- Alfonso, S. (s.f.). *Andi -camara sectorial del acero*. Obtenido de <http://www.andi.com.co/Uploads/LIBRO%20ACERO%20FINAL%20-%20BAJA.pdf>
- Andi. (2018). Obtenido de <http://www.andi.com.co/Uploads/LIBRO%20ACERO%20FINAL%20-%20BAJA.pdf>
- Andi. (2018). Obtenido de http://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20del%20sector%202016_636536148442404034.pdf
- Andi, c. s. (2018). Obtenido de Andi:
REF:<http://www.andi.com.co/Uploads/Producci%C3%B3n%20mensual%20acero%20crudo%20y%20aceros%20largos%20a%20Noviembre%20con%20imp%20octubre.pdf>
- ASTM. (2019). Obtenido de <https://www.astm.org/>
- Camara sectorial. (2018). Obtenido de [http://www.andi.com.co/Uploads/NEWSLETTER%20ACERO%20JRO%20\(3\).pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/NEWSLETTER%20ACERO%20JRO%20(3).pdf) pag
- CCPA. (2016). *Andi fedemetal*. Obtenido de http://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20del%20sector%202016_636536148442404034.pdf
- Coldeaceros. (2018). Obtenido de <https://coldeaceros.com/nosotros/>
- Dane, C. (2017).
- e collection. (2019). Obtenido de <https://ecollection.icontec.org/colecao.aspx>
- ead, w. (2012).
- EAM, D. (2017). Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/presentacion_eam_2017.pdf
- estrategicas, r. (2017).
- Ferros planes. (30 de 03 de 2018). Obtenido de <https://ferrosplanes.com/proceso-galvanizado-ventajas/>
- Forero, J. (2018). Obtenido de <http://www.sidenal.com.co/category/actualidad/>
- Icontec. (2019). Obtenido de <https://ecollection.icontec.org/colecao.aspx>
- Imporinox. (2018). Obtenido de <https://www.imporinox.com/nosotros/>
- ISO. (2019). Obtenido de <https://www.iso.org/technical-committees.html>

JIS. (2019). Obtenido de <https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0010>

mind, m. (2016).

SAE. (2018). Obtenido de <https://www.sae.org/standards/development>

sidenal, gerdau,ternium,sidoc,paz del rio. (2019). *Gerdau. com Ternium.com, Sidenal .com.*

Obtenido de Paz del rio.com, sidoc.com:

<https://www.gerdau.com.co/>,<http://co.ternium.com/>,<http://www.sidenal.com.co/>,<http://www.pazdelrio.com.co/es-es/Paginas/default.aspx>,<https://sidocsa.com/>

Steel . (2019). Obtenido de <https://www.worldsteel.org/about-us/membership.html>

Termicas. (2012). Obtenido de <https://especialidadestermicas-mx.com/como-se-hace-el-acero>

Ternium. (2019). Obtenido de <http://www.ternium.com/productos-ternium/>