

Republic of Ecuador

👉 EDICT OF GOVERNMENT 👈

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.



NTE INEN 2096 (2012) (Spanish): Neumáticos.
Definición y clasificación.

BLANK PAGE





INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 096:1996
Primera revisión

NEUMÁTICOS. DEFINICIONES Y CLASIFICACIÓN.

Primera Edición

PNEUMATIC TIRES. DEFINITIONS AND CLASIFICATION.

First Edition

DESCRIPTORES: Neumáticos, definiciones, clasificación.
QU 05.05-201
CDU:629.11.012.15
CIU: 3551
ICS: 83.160.10

**Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria**

**NEUMÁTICOS.
DEFINICIONES Y CLASIFICACIÓN.**

**NTE INEN
2 096:1996
Primera revisión
1996-11**

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece las definiciones y la clasificación relativas a neumáticos.

2. ALCANCE

2.1 Esta norma comprende neumáticos para uso en diferentes tipos de vehículos.

3. DEFINICIONES

3.1 Para efectos de esta norma se establecen las siguientes definiciones:

3.1.1 *Aro (rim)*. Soporte metálico para un neumático y/o para el conjunto de neumático y tubo, sobre el cual se asientan las pestañas.

3.1.2 *Aro de prueba*. Cualquier aro que ha sido determinado como apropiado para ser usado con el neumático a ser ensayado.

3.1.3 *Ancho de la sección*. Distancia lineal entre las superficies externas de los costados del neumático inflado, excluyendo las elevaciones debidas a etiquetado, decoración o bandas protectoras.

3.1.4 *Ancho total*. Ancho de la sección transversal del neumático inflado incluyendo las elevaciones debidas al etiquetado decoración o bandas protectoras.

3.1.5 *Partes principales del neumático* (ver figuras 1 y 2).

3.1.5.1 *Banda de rodamiento*. Parte del neumático que esta en contacto con el suelo y consta de:

- a) *Diseño o grabado*. Parte de la banda de rodamiento que soporta la tracción, resiste la abrasión, disminuye el patinaje y protege de daños la carcasa
- b) *Bajo rodamiento*. Parte de la banda de rodamiento debajo del diseño o grabado y por encima de la última lona de la carcasa.
- c) *Espesor total de la banda de rodamiento*. Suma del espesor del diseño o grabado más el espesor del bajo rodamiento.
- d) *Profundidad del labrado*. Distancia entre la superficie externa del diseño o grabado y la superficie externa del bajo rodamiento, en el punto adecuado según el diseño o grabado de cada tipo de neumático.
- e) *Espesor del bajo rodamiento*. Distancia entre la superficie externa del bajo rodamiento y la superficie externa de la carcasa.

3.1.5.2 *Cara lateral*. Porción de un neumático entre la pestaña y la banda de rodamiento.

3.1.5.3 *Hombro*. Borde lateral de la banda de rodamiento, cuya forma puede ser en arco o en ángulo

(Continúa)

DESCRIPTORES: Neumático, definiciones, clasificación.

FIGURA 1.

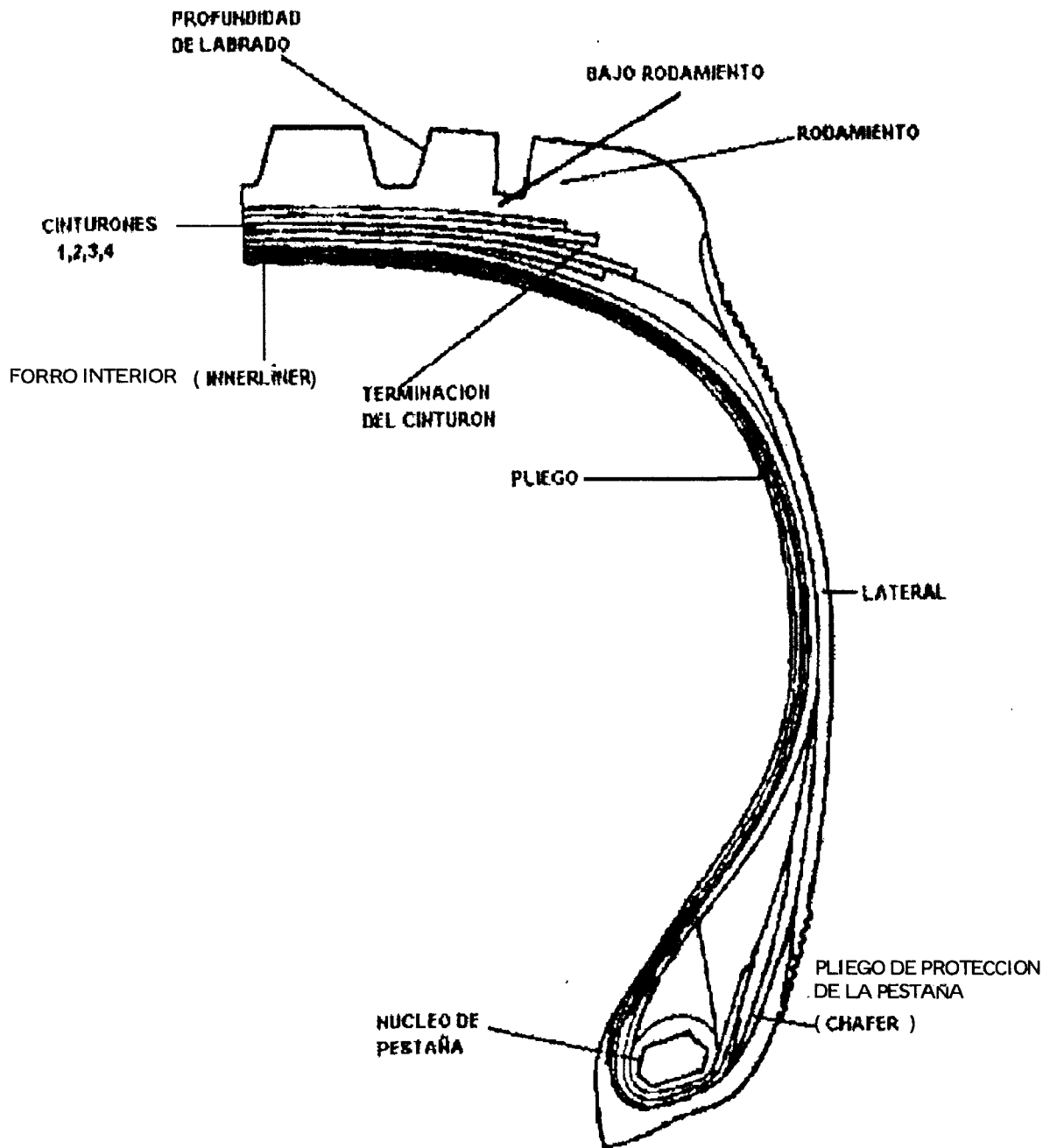
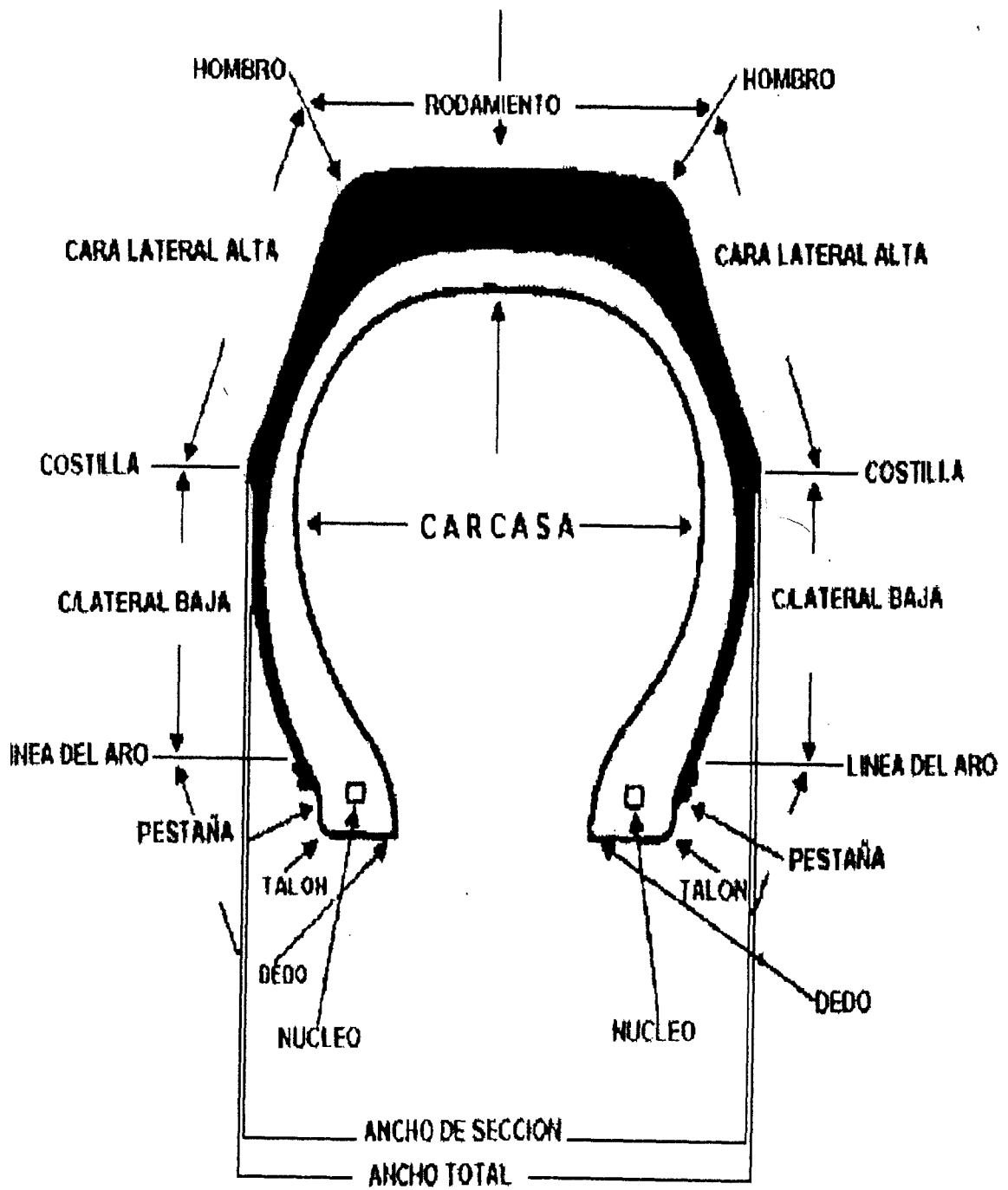


FIGURA 2.



3.1.5.4 Carcasa. Estructura del neumático excepto la banda de rodamiento y cara lateral del neumático.

3.1.5.5 Cinturón. Pliegos angostos parte del bajo rodamiento, diseñadas para aumentar la resistencia al impacto y proporcionar estabilidad al neumático.

3.1.5.6 Banda protectora. Saliente lateral sobre el costado del neumático que tiene como fin proteger de golpes y otros daños.

3.1.5.7 Pestaña. Parte del neumático hecha de alambres de acero, envueltos o reforzados por las cuerdas o los pliegos que son moldeados para ajustarse al aro.

3.1.6 Capacidad de carga. Carga máxima que un neumático es capaz de soportar a una presión de inflado dada y que puede expresarse como:

3.1.6.1 Rango de carga (Load Range), L.R. Es la capacidad de carga expresada en letras. Ejemplo: A, B, C, D, etc.

3.1.6.2 Valor de pliegos (Ply Rating), P.R. Es la capacidad de carga expresada en números. Ejemplo: 2, 4, 6, 8 etc.

3.1.6.3 Índice de carga (Load Index) L.I. Es la capacidad de carga que un neumático puede soportar a una determinada velocidad con seguridad. Se expresa en números. Ejemplo: 78, 79, 80 etc.

3.1.7 Carga máxima. Capacidad de carga a la presión máxima permisible de inflado, para ese neumático.

3.1.8 Cortes. Rompimientos en la banda de rodamiento o en la cara lateral del neumático.

3.1.9 Cuerdas. Hilos que forman los pliegos dentro del neumático.

3.1.10 Diámetro externo. Es el diámetro total del neumático medido a la presión de inflado y en un tiempo especificado.

3.1.11 Diámetro nominal. Corresponde al diámetro del aro en el cual se montará el neumático.

3.1.12 Empalme abierto. Separación en cualquier unión de la banda de rodamiento, cara lateral o carcasa del neumático.

3.1.13 Factor de tamaño. Suma, determinada en el aro de prueba, del ancho de la sección transversal y el diámetro exterior del neumático.

3.1.14 Forro interior (Innerliner). Capa (s) formada (s) en la superficie interna del neumático sin tubo que contiene el medio inflativo.

3.1.15 Grietas. Endaduras dentro de la banda de rodamiento y/o cara lateral del neumático que pueden extenderse hasta las cuerdas.

3.1.16 Indicador de desgaste. Es una señal claramente identificable ubicada a una determinada altura en el diseño o grabado del neumático.

3.1.17 Neumático. Dispositivo mecánico hecho de caucho, químicos, acero u otros materiales que cuando son montados en una rueda del automotor proveen la tracción y soporta la carga del automotor.

3.1.18 Neumático con pliegos tipo vías. Es un neumático en el cual las cuerdas de los pliegos que se extienden a la pestaña son colocados en ángulos alternos sustancialmente menores que 90 con relación se la línea central de la banda de rodamiento.

(Continúa)

3.1.19 *Neumático con pliegos radiales.* Es un neumático en el cual las cuerdas de los pliegos que se extienden a la pestaña son colocados en ángulos de 90 con relación a la línea central de la banda de rodamiento.

3.1.20 *Presión máxima permisible de inflado.* Presión máxima en frío a la cual el neumático puede ser inflado.

3.1.21 *Pliegos.* Capas de cuerdas paralelas recubiertas de caucho.

3.1.22 *Separación en la pestaña.* Rompimiento de la unión entre los componentes en el área de la pestaña.

3.1.23 *Separación de cuerdas.* Cuerdas abiertas que se salen de la disposición normal del caucho adyacente.

3.1.24 *Separación del forro interior (innerliner).* Desprendimiento del material de la cuerda en la carcasa.

3.1.25 *Separación de pliegos.* Desprendimiento del compuesto de caucho entre pliegos adyacentes.

3.1.26 *Separación de la cara lateral.* Desprendimiento del compuesto de caucho de las cuerdas en la cara lateral.

3.1.27 *Separación de la banda de rodamiento.* Desprendimiento del caucho entre la banda de rodamiento y la carcasa.

4. CLASIFICACION

4.1 Los neumáticos se clasifican según lo establecido en la tabla 1.

4.2 Los neumáticos se clasifican de acuerdo a su uso (ver nota 1):

a) Para vehículos de pasajeros (Tipo 1 y 2, tabla 1)

b) Para vehículos excepto de pasajeros (Tipos 3 al 8, tabla 1).

4.3 Los neumáticos se clasifican de acuerdo a su construcción en: convencionales y radiales.

NOTA 1. Para los dos casos, los neumáticos pueden ser con tubo o sin tubo.

(Continúa)

TABLA 1. Clasificación por tipos.

Tipo	Servicio	Grupos	Descripción	Sub-grupo	Características especiales	Otras características
1	Bicicletas Motobici- cletas Motocicletas Motonetas	1	Neumáticos con aro de diámetro nominal hasta 178 mm (7")	1.1 1.2	Convencionales Radiales	
		2	Neumáticos con aro de diámetro nominal de 178 a 333 mm (7" a 13")	2.1 2.2	Convencionales Radiales	
		3	Neumáticos con aro de diámetro mayor de 333 mm (13")	3.1 3.2	Convencionales Radiales	
2	Vehículos de pasajeros y automóviles de turismo	1	Neumáticos con diseño corriente	1.1 1.2	Convencionales Radiales	
3	Camionetas, camperos y demás vehículos de servicio múltiple	1	Neumáticos con diseño corriente para carreteras pavimentadas	1.1 1.2	Convencionales Radiales	
			Neumáticos con diseño para carreteras destapadas y servicios especiales de tracción	2.1 2.2	Convencionales Radiales	
4	Camiones, autobuses, remolques y otros vehículos de servicio múltiple en carretera	1	Neumáticos con diseño para carreteras pavimentadas	1.1 1.2	Convencionales Radiales	
		2	Neumáticos con diseño para carreteras destapadas y servicios especiales de tracción	2.1 2.2	Convencionales Radiales	
5	Vehículos pesados fuera de carretera	1	Neumáticos utilizadas en minería, maderas y movimientos de tierra	1.1	Exclusivamente fuera de carreteras	1.1.1 Aros corrientes 1.1.2 Aros de base ancha para velocidad normal (hasta 50 km/h) y baja velocidad (hasta 15 km/h), respectivamente
		2	Neumáticos para motoniveladoras (velocidad máxima 40 km/h)	2.1	Direccionales, para ejes delanteros	
		3	Neumáticos para grúas móviles (velocidad máxima 10 km/h)	2.2	Para ejes posteriores motrices (tracción)	
6	Vehículos industriales de baja velocidad	1	Neumáticos para equipo liviano			
		2	Neumáticos para montacargas y elevadores			
		3	Neumáticos para tractores industriales			

(Continuación Tabla 1.)

Tipo	Servicio	Grupo	Descripción	Subgrupo	Características especiales	Otras características
7	Plataformas y remolques	1	Neumáticos para remolques de automóviles de pasajeros y vehículos industriales de baja velocidad			
8	Vehículos agrícolas	1	Neumáticos para tractores agrícolas	1.1 1.2	Convencionales Radiales	1.1 Delanteras direccionales 1.2 Traseras motrices 1.2.1 Profundidad mínima de diseño 1.2.3 Profundidad máxima de diseño
		2	Neumáticos para accesorios y aperos agrícolas	2.1 2.1	Convencionales Radiales	2.1 Con diseño corriente 2.2 Lisas para apisonadoras
		3	Neumáticos para tractores de jardín y similares	3.1 3.2	Convencionales Radiales	2.3 Con diseño para tracción

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Esta norma no requiere de otras para su aplicación

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Norma Colombiana ICONTEC 1304 *Llantas neumáticas, definición, clasificación designación y rotulado* (tercera revisión), Instituto Colombiano de Normas Técnicas, Bogota 1994.

Motor vehicle safety standard No. 119. *New Pneumatic Tires For Vehicles Other Than Passenger Cars*. Published by Bureau of National Affairs. INC., Washington D.C. 20037, 1985.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 2 096 Primera revisión	TÍTULO: NEUMÁTICOS. DEFINICIONES Y CLASIFICACIÓN	Código: QU 05.05-201
---------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	--------------------------------

ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: 1995-12-18	REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo 1996-06-26 Oficialización con el Carácter de por Acuerdo No. 194 de 1996-07-04 publicado en el Registro Oficial No. 991 de 1996-07-18 Fecha de iniciación del estudio: 1996-07-09
--------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fechas de consulta pública: de _____ a _____

Comité Interno:

Fecha de iniciación: 1996-06-06

Fecha de aprobación: 1996-06-06

Integrantes del Comité Interno:

NOMBRES:

Dr. Ramiro Gallegos (Presidente)

Ing. Gustavo Jiménez

Ing. Marco Narváez

Tlgo. Omar Cazares

Lic. Galo Zuleta

Tlga. Silvana Torres

Ing. Catalina Cabrera (Secretaria Técnica)

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

SUBDIRECTOR DEL INEN

DIRECTOR DE NORMALIZACIÓN

DIRECTOR DE VERIFICACIÓN FÍSICA

DIRECTOR DE ASEGURAMIENTO

METROLOGICO

DIRECCION DE PESAS Y MEDIDAS Y

PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR

DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN ANALÍTICA

INEN

Otros trámites: ♦⁴ Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 235 de 1998-05-04 publicado en el Registro Oficial No. 321 del 1998-05-20

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 1996-07-24

Oficializada como: Obligatoria

Por Acuerdo Ministerial No. 351 de 1996-10-17

Registro Oficial No. 61 de 1996-11-05

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: [E-Mail:furresta@inen.gov.ec](mailto:furresta@inen.gov.ec)
Área Técnica de Normalización: [E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec](mailto:normalizacion@inen.gov.ec)
Área Técnica de de Certificación: [E-Mail:certificacion@inen.gov.ec](mailto:certificacion@inen.gov.ec)
Área Técnica de de Verificación: [E-Mail:verificacion@inen.gov.ec](mailto:verificacion@inen.gov.ec)
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: [E-Mail:inencati@inen.gov.ec](mailto:inencati@inen.gov.ec)
Regional Guayas: [E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec](mailto:inenguayas@inen.gov.ec)
Regional Azuay: [E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec](mailto:inencuenca@inen.gov.ec)
Regional Chimborazo: [E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec](mailto:inenriobamba@inen.gov.ec)
URL:www.inen.gov.ec