

Republic of Ecuador

👉 EDICT OF GOVERNMENT 👈

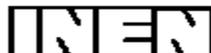
In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.



NTE INEN 1836 (2009) (Spanish): Frutas frescas. Piña. Requisitos

BLANK PAGE





INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 1 836:2009
Primera revisión

FRUTAS FRESCAS. PIÑA. REQUISITOS.

Primera Edición

FRESH FRUITS. PINEAPPLE. SPECIFICATIONS.

First Edition

DESCRIPTORES: Producto vegetal, industria alimentaria, producto agrícola, fruta fresca, piña, requisitos.

AL 02.03-438

CDU: 634.774

CIIU: 1110

ICS: 67.080

Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria	FRUTAS FRESCAS. PIÑA. REQUISITOS.	NTE INEN 1836:2009 Primera revision 2009-02
--	--	--

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN – Casilla 17-01-3999 – Baquerizo Moreno E8-29 y Almagro – Quito-Ecuador – Prohibida la reproducción

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos que debe cumplir la piña destinada para consumo en estado fresco, después de su acondicionamiento y a los frutos destinados para procesamiento industrial, que se comercialicen dentro del territorio ecuatoriano.

2. ALCANCE

2.1 Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de piñas obtenidas de *Ananas comosus* Linneo. Meer., de la familia *Bromeliaceae*

3. DEFINICIONES

3.1 Para los efectos de esta norma, se adoptan las definiciones contempladas en la NTE INEN 1 751 y las que a continuación se detallan:

3.1.1 *Piña Ananas comosus* (L.) Fruto de las plantas de la familia de las Bromeliáceas de forma ovalada y/o cilíndrica, con rangos de color desde verde a anaranjado de acuerdo a su madurez de consumo, de olor agradable, pulpa jugosa y sabor dulce ligeramente ácida. Tiene pulpa carnosa de consistencia firme; el pedúnculo en el momento de la cosecha, debe ser desprendido desde la base, de preferencia libre de brácteas. La corona debe tener un largo mínimo de 10 cm y de máximo 1,5 veces más que la longitud de la fruta, recta y libre de esquejes. Las variedades más comunes en el Ecuador son: hawaiana (cayena lisa), milagrea (cambray) o perolera, criolla (marañona), MD-2 (golden, super o extra sweet) y champaka.



(Continúa)

DESCRIPTORES: Producto vegetal, industria alimentaria, producto agrícola, fruta fresca, piña, requisitos.



3.1.2 Piña fuera de norma. Es aquella que no cumple con los requisitos establecidos en esta norma.

3.1.3 Corona. Conjunto de hojas dispuestas en rosetas, situadas en el extremo superior de la piña.

3.1.4 Brácteas. Pequeñas hojas subyacentes cuyo extremo es apergaminado y curvado hacia arriba.

3.1.5 Esquejes. Son coronas secundarias pequeñas que se encuentran deformando la corona de la fruta, también conocido como hijuelos de corona.

3.1.6 Pedúnculo. Sección que une la planta con el fruto (cabo).

4. CLASIFICACIÓN

4.1 Independiente del calibre, la clasificación de la piña admite tres grados que se definen a continuación:

4.1.1 Grado extra. Las piñas de este grado deben cumplir los requisitos generales definidos en el numeral 6.1. Su forma y color deben ser característicos de la variedad. No deben tener defectos, salvo defectos superficiales muy leves de la cáscara siempre y cuando no afecten al aspecto general del producto, su calidad y estado de conservación. La corona debe ser simple y recta, sin brotes y brácteas, y su longitud puede variar entre 1 y 1,5 veces la longitud del fruto; se aceptan, leves deformaciones en hombros o base de fruta, irregularidad en la secuencia diagonal de los ojos de las inflorescencias, se permite una variabilidad mínima de colores en la cáscara, no se acepta fruta bicolor.

4.1.2 Grado I. Las piñas de este grado deben poseer el color y la forma característicos de la variedad. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos leves, siempre y cuando no afecten al aspecto general del producto, su calidad y estado de conservación:

a) Defectos moderados en la forma (como deformaciones en hombros o base de fruta, irregularidad en la secuencia diagonal de las inflorescencias);

(Continúa)

- b) Defectos moderados en el color, causados por el sombreamiento que se produce por el contacto entre los frutos con el medio y cicatrices superficiales ocasionadas por insectos. Estos defectos en conjunto no deben exceder el 10 % del área total del fruto.
- c) Se permite fruta bicolor, causada por problemas en la maduración de la fruta
- d) La corona debe ser simple y recta o ligeramente curva, sin brotes, y su longitud puede variar entre 1 y 1,5 veces la longitud del fruto.
- e) Se permiten defectos moderados de cáscara causados por insectos, siempre y cuando no afecten el aspecto general del producto y su calidad interna; este tipo de daño no puede superar 10%

4.1.3 Grado II. Este grado comprende las piñas que no pueden clasificarse en los grados anteriores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en 6.1. Se admiten los siguientes defectos, siempre que conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- a) Defectos en la forma (como deformaciones en hombros o base de fruta, irregularidad en la secuencia diagonal de las inflorescencias);
- b) Ligeras cicatrices o fisuras profundas que no afecten la pulpa de la fruta y se encuentren secas. Manchas en la cáscara debido a roce o manejo. Ligerero magullamiento, cáscara levemente quemada por efectos del sol. Estos defectos en conjunto no deben exceder el 20% del área total del fruto.

4.2 Calibre. El calibre se determina por el diámetro en mm de la sección ecuatorial de la fruta y la masa expresada en g. La correlación entre calibre, diámetro y masa es la siguiente:

TABLA 1. Calibres de la piña

Calibre	Diámetro ecuatorial, mm (ver 8.1.1)	Masa promedio, g (ver 8.1.2)
Milagrerita y criolla		
Grande	> 130	> 2000
Mediana	130 - 120	2000 – 1500
Pequeña	< 120	< 1500
Hawaiana, MD2 y champaka		
Grande	> 120	> 1500
Mediana	120 - 110	1500 - 1000
Pequeña	< 110	< 1000

4.3 Tolerancias. Se admiten las siguientes tolerancias de calidad y calibre en cada unidad de empaque para los productos que no cumplan los requisitos de la categoría indicada.

4.3.1 Tolerancias de calidad

4.3.1.1 Grado extra. Se admite hasta el 5% en número o en peso de frutos que no correspondan a los requisitos de este grado, pero cumplan los requisitos del grado I.

4.3.1.2 Grado I. Se admite hasta el 10 % en número o en peso de frutos que no correspondan a los requisitos de este grado.

(Continúa)

4.3.1.3 Grado II. Se admite hasta el 10% en número o en peso de frutos que no cumplan los requisitos de éste grado, ni los requisitos generales definidos en el numeral 6.1, con excepción de los productos con magulladuras severas, fisuras o con heridas no cicatrizadas.

4.3.2 Tolerancias de calibre. Para todos los grados se acepta hasta el 10% en número o en peso de frutos, que corresponda al calibre inmediatamente inferior o superior, al señalado en el empaque.

5. DISPOSICIONES GENERALES

5.1 Los frutos destinados a la comercialización, deben cumplir con los grados y calibres considerados anteriormente, deben estar bien formados, tener pulpa carnosa, corteza de color típico a la variedad. El producto no debe tener heridas, pudriciones y daños causados por insectos.

5.2 El proveedor debe garantizar que la muestra inspeccionada cumpla con el grado y calibre declarado en el rótulo o etiqueta del envase o embalaje.

6. REQUISITOS

6.1 Requisitos específicos.

6.1.1 Además de los requisitos y tolerancias permitidas para cada grado, las piñas deben tener las siguientes características físicas:

6.1.1.1 Estar enteras.

6.1.1.2 Estar libre de golpes.

6.1.1.3 La forma característica de la variedad.

6.1.1.4 Estar sanas (libres de ataques de insectos y/o enfermedades, que demeriten la calidad interna del fruto).

6.1.1.5 Estar libres de humedad externa anormal producida por mal manejo en las etapas poscosecha (recolección, acopio, selección, clasificación, adecuación, empaque, almacenamiento y transporte).

6.1.1.6 Estar exentas de cualquier olor y/o sabor extraño (provenientes de otros productos, empaques o recipientes y/o agroquímicos, con los cuales hayan estado en contacto).

6.1.1.7 Presentar aspecto fresco y el interior del fruto debe tener consistencia firme.

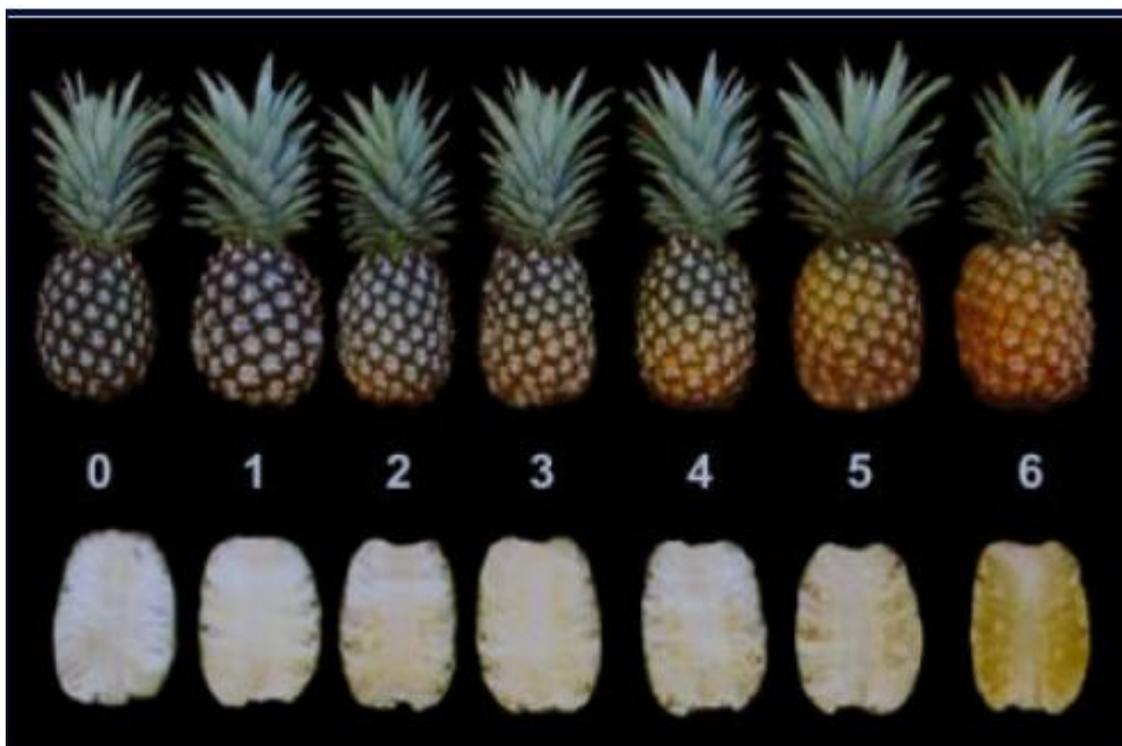
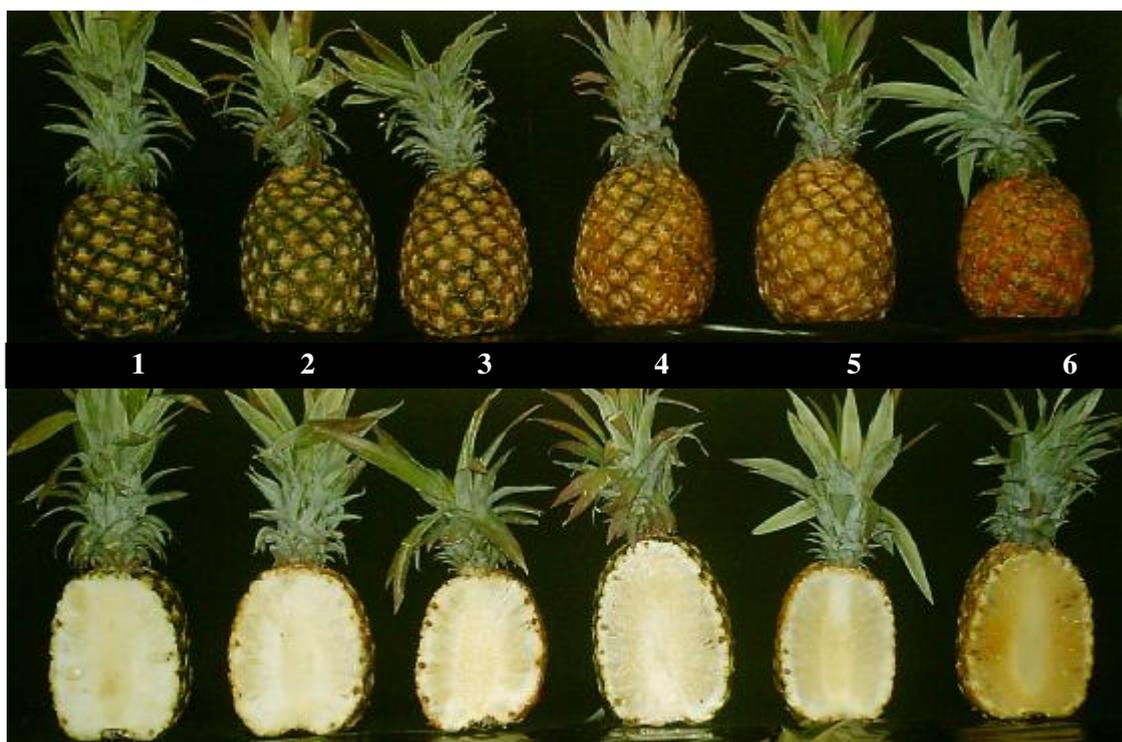
6.1.1.8 Estar exentos de materiales extraños (tierra, polvo, agroquímicos y cuerpos extraños) visibles en el producto o en su empaque.

6.1.1.9 Cuando tengan pedúnculo, su longitud no debe ser superior a 2,0 cm, y el corte deberá ser transversal y limpio.

6.1.2 Las piñas deben presentar un punto de madurez mínimo. El punto, sazón o grado de madurez se presenta en la forma, sabor, textura de la pulpa y aroma característicos de la variedad que se verifica sensorialmente.

6.1.2.1 La siguiente descripción relaciona los cambios de color con los diferentes estados de madurez:

(Continúa)



Fuente Cenicafé, Centro Nacional de Investigaciones de café, Colombia

Estado verde: va del color 0 a color 1

Estado pintón: va de color 2 a color 4

Estado maduro: va de color 5 a color 6

(Continúa)

TABLA 2. Requisitos físico químicos de las piñas (milagreña, criolla, hawaiana, MD-2 y champaka) de acuerdo con su estado de madurez

	MADUREZ DE CONSUMO		MÉTODO DE ENSAYO
	Min	Max	
Acidez titulable % (ácido cítrico)	-	0,9	NTE INEN 381
Sólidos solubles totales, °Brix	11,0	17,0	NTE INEN 380
Contenido de pulpa, %	50	-	Ver 8.2

6.1.3 Los residuos de plaguicidas no deben exceder los límites máximos establecidos en el Codex Alimentarius

6.2 Requisitos complementarios

6.2.1 El desarrollo y condición de las piñas deben ser tales que les permitan:

- a) Soportar el transporte y la manipulación, y
- b) Llegar en estado satisfactorio al lugar de destino.

6.2.2 Condiciones de almacenamiento

6.2.2.1 Para evitar daños el fruto no debe exponerse al sol.

6.2.2.2 Las áreas de transporte y almacenamiento deben mantenerse frescas y ventiladas

6.2.3 Para su cosecha y comercialización se debe tener en cuenta que el fruto no es climatérico.

6.2.4 La comercialización de este producto debe sujetarse con lo dispuesto en la Ley 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

7. INSPECCIÓN

7.1 Muestreo. El muestreo de las piñas se realizará de acuerdo con la NTE INEN 1 750.

7.2 Aceptación y rechazo. Si la muestra inspeccionada no cumple con uno o más de los requisitos establecidos en esta norma, se considera rechazada. En caso de discrepancia, se repetirán los ensayos sobre la muestra reservada para tal fin. Cualquier resultado no satisfactorio, en este segundo caso, será motivo para considerar el lote como fuera de norma, y se debe rechazar el lote quedando su comercialización sujeta al acuerdo de las partes interesadas.

8. MÉTODO DE ENSAYO

8.1 Determinación del calibre

8.1.1 *Diámetro ecuatorial.* Se mide el diámetro de la sección ecuatorial del fruto con un calibrador y el resultado se expresa en milímetros (mm).

8.1.2 *Masa.* Pesar las piñas usando una balanza con sensibilidad a 1 gramo; la masa de la piña hawaiana, MD-2 y champaka es con la corona incluida; la masa de la piña milagreña y criolla es con la corona y el pedúnculo incluido.

8.2 Determinación del contenido de pulpa. Se obtiene mediante extracción manual (separando la pulpa de la cáscara) y se establece la relación de la masa de la pulpa con respecto a la masa total de la fruta (sin tomar en cuenta el pedúnculo, pero si el corazón). El resultado se expresa en porcentaje (%).

(Continúa)

$$\text{Contenido de pulpa} = \frac{M \text{ pulpa (g)}}{M \text{ fruto (g)}} \times 100$$

9. EMBALAJE

9.1 El contenido de cada unidad de empaque debe ser homogéneo y estar compuesto únicamente por frutos de la misma variedad, grado, color y calibre. La parte visible del contenido del empaque debe ser representativa del conjunto.

9.2 Los empaques deben estar limpios y compuestos por materiales que no causen alteraciones al producto, así por ejemplo en cajas de madera, cartón corrugado o de otro material adecuado que reúna las condiciones de higiene, limpieza, ventilación y resistencia a la humedad, manipulación y transporte, de modo que garantice una adecuada conservación del producto.

9.3 Las características del embalaje de madera se encuentran establecidas en la NTE INEN 1 735.

10. ROTULADO

10.1 Los envases deben llevar etiquetas o impresiones con caracteres legibles e indelebles redactados en español (sin perjuicio de que además se expresen en otro idioma) y colocadas en tal forma que no desaparezcan bajo condiciones normales de almacenamiento y transporte, debiendo contener la información mínima siguiente:

- a) Identificación del productor, empacador y/o distribuidor (marca comercial, nombre, dirección o código).
- b) Nombre del producto: PIÑA Variedad....
- c) País de origen y región productora.
- d) Características comerciales: grado, calibre, contenido neto expresado en unidades del Sistema Internacional.
- e) Fecha de empaque.
- f) Impresión con la simbología que indique el manejo adecuado del producto, ver NTE INEN 2 058

10.2 Si se usan impresiones litográficas, éstas no deben estar en contacto con el producto.

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 380:1986 *Conservas vegetales. Determinación de sólidos solubles. Método refractométrico*
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 381:1986 *Conservas vegetales. Determinación de la acidez titulable. Método potenciométrico de referencia*
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 735:1989 *Embalajes de madera para frutas y hortalizas. Requisitos.*
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 750:1994 *Hortalizas y frutas frescas. Muestreo.*
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 751:1996 *Frutas frescas. Definiciones y clasificación.*
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 058:1996 *Embalajes. Símbolos gráficos para la manipulación de mercancías.*
- CODEX ALIMENTARIUS CAC/LMR 1-2001. Límites máximos para residuos de plaguicidas.
- Ley 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad Registro Oficial No. 26 de 2007-02-22

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Instituto Colombiano de Normas Técnicas Colombianas (ICONTEC) Norma Técnica Colombiana NTC 729-1 *Frutas frescas. Piña. Especificaciones.* Santa fe de Bogotá, 1997.

Instituto Ecuatoriano de Normalización, Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1836:1992 *Frutas fresca. Piña. Requisitos.* Quito, Ecuador

Programa Conjunto FAO/OMS NORMA DEL CODEX PARA LA PIÑA (CODEX STAN 182-1993, REV. 1-1999, EMD. 1-2005)

Secretaría de comercio y Fomento Industrial, NMX-FF-028-1995-SCFI PRODUCTOS ALIMENTICIOS NO INDUSTRIALIZADOS PARA USO HUMANO – FRUTA FRESCA – PIÑA (Ananas comosus) - ESPECIFICACIONES

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: TÍTULO: FRUTAS FRESCAS. PIÑA. REQUISITOS **Código:**
NTE INEN 1 836 **AL 02.03-438**
Primera revisión

ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio:	REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo 1992-01-06 Oficialización con el Carácter de Obligatorio por Acuerdo No. 030 de 1992-01-21 publicado en el Registro Oficial No. 916 de 1992-04-15 Fecha de iniciación del estudio: 2007-05
--	---

Fechas de consulta pública: de _____ a _____

Subcomité Técnico: Frutas y Hortalizas frescas

Fecha de iniciación: 2007-06-05

Fecha de aprobación: 2008-01-03

Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES:

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

Ing. Franklin Hernández (Presidente)

Ing. César Mayorga

Ing. Mándala Lema

Sr. Jaime Capelo

Ing. José Sánchez

Ing. Yolanda Arguello

Ing. Susana Velásquez

Ing. Galo Sandoval

Ing. Guillermo Cevallos

Ing. Rafael Altamirano

Ing. Ricardo Moreira

Ing. Anthony Burgos

Dr. Jaime Campaña

Ing. Mónica Méndez

Ing. Marcelo García

Ing. María E. Dávalos (Secretaria Técnica)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

SUBSECRETARÍA DE FOMENTO

AGROPRODUCTIVO MAG

MERCADO DE PRODUCTORES "SAN PEDRO

DE RIOBAMBA" EMMPA

MERCADO DE PRODUCTORES "SAN PEDRO

DE RIOBAMBA" EMMPA

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

COLEGIO DE INGENIEROS DE ALIMENTOS

DE PICHINCHA

DECAB- ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ANBATO-FCIAL

INIAP

CORPEI

INIAP

FUNDACIÓN MANGO - ECUADOR

SECTOR ALIMENTOS CÁMARA PEQUEÑA

INDUSTRIA DE PICHINCHA

SESA

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

INEN - REGIONAL CHIMBORAZO

Otros trámites:

El Directorio del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2008-09-11

Oficializada como: Obligatoria

Por Resolución No. 115-2008 de 2008-11-27

Registro Oficial No. 519 de 2009-02-02

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 Certificación: [E-Mail:certificacion@inen.gov.ec](mailto:certificacion@inen.gov.ec)
Área Técnica 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