

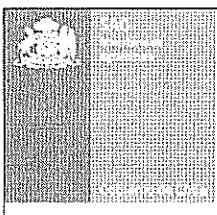
**Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas
alcohólicas y vinagres de exportación**

Código: D-PD-PE-004
Versión:02



INSTRUCTIVO TÉCNICO PARA EL ANÁLISIS DE ALCOHOLES, BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y VINAGRES DE EXPORTACIÓN



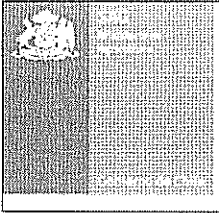


Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión:02

Tabla de Contenidos

Contenido	Página
1 OBJETIVOS Y ALCANCE.....	3
2 REFERENCIAS Y DOCUMENTOS RELACIONADOS	3
3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	3
4 REQUISITOS	4
4.1 Requisitos de infraestructura, equipos, materiales y reactivos.	4
4.2 Requisitos de personal	8
4.3 Requisitos específicos.	8
4.4 Medios de verificación de requisitos.....	9
5 ANÁLISIS/ ENSAYO	10
5.1 Captación y envío de la muestra.....	10
5.2 Recepción y manejo de la muestra/contramuestra	9
5.3 Metodología y determinaciones mínimas para vinos y otras bebidas alcohólicas.....	12
5.4 Cálculo y expresión de resultados	12
6 REGISTRO Y ENVÍO DE LOS RESULTADOS	12
7 ANEXO Y FORMULARIOS.....	15
7.1 Determinación analítica, métodos a aplicar y referencia bibliográfica correspondiente.....	15
7.2 Acta para tomar muestras.....	23
7.3 Boletines de análisis de bebidas alcohólicas de exportación.....	24
7.4 Formulario de antecedentes técnicos para la autorización de laboratorios de análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres.....	28



Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión:02

1 OBJETIVOS Y ALCANCE

El alcance de este instructivo es la autorización de laboratorios de química enológica para realizar labores correspondientes a captación de muestras y análisis para la exportación en bebidas fermentadas y vinagres y/o en alcoholes y licores. Además, los laboratorios autorizados deben realizar segundos y terceros análisis de muestras tomadas en un procedimiento de fiscalización, de acuerdo al Decreto N° 138 de 1986, del Ministerio de Agricultura y con el alcance N° 4.965 de 1987 de la Contraloría General de la República.

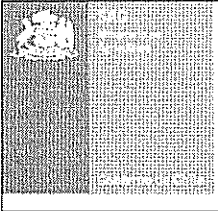
Los laboratorios interesados deben optar a la autorización en: 1) Captación de muestras y análisis de exportación en bebidas fermentadas y vinagres; 2) Captación de muestras y análisis de exportación en alcoholes y licores; o en ambas.

El objetivo de este instructivo es entregar los requisitos específicos que debe cumplir un laboratorio para postular a la autorización para la realización del análisis de Bebidas Fermentadas y Vinagres y de Alcoholes y Licores. Asimismo, se entregan directrices para el funcionamiento de los laboratorios que se autoricen.

Los análisis requeridos por tipo de producto se entregan en anexo 7.1, debiendo el postulante tener la capacidad para realizar todos los análisis requeridos para el tipo de producto al que postula.

2 REFERENCIAS Y DOCUMENTOS RELACIONADOS

- Ley 18.755, que fija la organización y atribuciones del Servicio Agrícola y Ganadero.
- Ley N° 18.455 que fija normas sobre producción, elaboración y comercialización de alcoholes etílicos, bebidas alcohólicas y vinagres.
- Decreto N° 78 de 1986 del Ministerio de Agricultura, que establece el Reglamento de la Ley N° 18.455.
- Decreto Supremo N° 138 de 1986 del Ministerio de Agricultura, que establece normas para la celebración de los convenios a que se refiere el artículo 12 de la Ley N° 18.455.
- Decreto Supremo N° 977 de 1996 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario de los Alimentos
- Resolución Exenta N° 788 de 2001, que fija métodos analíticos a que debe ceñirse los laboratorios que firmen convenios con el Servicio Agrícola y Ganadero, y sus modificaciones.
- Resolución Exenta N° 8.232 de 19 de Diciembre de 2011, que autoriza la exportación de vinos con menor graduación alcohólica y establece requisitos.
- Resolución Exenta N° 529 de 2012, que Norma el Sistema Nacional de Autorización de Terceros.



Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión: 02

3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

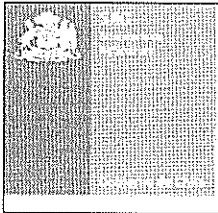
Autorización de terceros	Acto mediante el cual el Servicio reconoce y aprueba la capacidad de personas externas para ejecutar determinadas acciones en el marco de los programas oficiales del SAG, de acuerdo a lo estipulado en los Reglamentos Específicos correspondientes.
Boletín Base	Documento o Certificado de Análisis que ampara un volumen o partida de vino y que en el espacio reservado al país de destino indica "boletín base".
Desglose	Boletín de Análisis, idéntico al "Boletín Base", pero que indica país de destino y volumen parcial.
O.I.V.	Office International de la vigne et du vin.
O.I.M.L.	Organización Internacional de Metrología Legal
Servicio o SAG	Servicio Agrícola y Ganadero.

4 REQUISITOS

4.1 Requisitos de infraestructura, equipos, materiales y reactivos.

El laboratorio debe contar con:

- i) Una superficie total mínima construida que permita el adecuado desenvolvimiento de los analistas y el correcto funcionamiento de cada una de las técnicas empleadas, siendo ésta de al menos 65 m².
- ii) Servicios de:
 - Agua potable
 - Gas (según corresponda)
 - Energía eléctrica
 - Acondicionamiento de medio ambiente
- iii) Un lugar para el almacenamiento de muestras y contramuestras que garantice su integridad y conservación, el cual debe cumplir con los siguientes requerimientos:
 - El lugar debe permitir que las muestras no queden expuestas a la luz solar.
 - La temperatura debe oscilar entre 8 y 25° C.
 - Debe permitir que el acopio de las muestras queden, de preferencia, en posición horizontal.
- iv) Las condiciones de seguridad en el recinto donde se practicarán los análisis y los sistemas de protección del personal, deben ser avalados por un informe de evaluación de una mutual de seguridad.



Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión: 02

v) El siguiente listado de equipos e implementos básicos según el tipo de análisis a desarrollar:

Para realizar análisis de Bebidas Fermentadas y Vinagres:

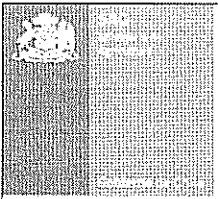
- Baño de agua termorregulado a 20° C con resolución de 0,1° C.
- Densímetros, en los siguientes rangos:
 - 1.000 - 1.030 g/dm³
 - 1.030 - 1.060 g/dm³
 - 1.060 - 1.090 g/dm³
 - 1.090 - 1.120 g/dm³
 - 1.120 - 1.150 g/dm³

La densidad también puede ser estimada con una balanza hidrostática u otra técnica, según lo descrito en el "Compendium of International Methods of Wine and Must Analysis, O.I.V".

- Alcoholímetros graduados en décimas de grado, clase I o II según la Recomendación Internacional N° 44 de la O.I.M.L., en los siguientes rangos:
 - 0 - 10° GL
 - 0 - 20° GL ó de 6 - 16° GL.

El grado alcohólico también puede ser estimado con una balanza hidrostática u otra técnica, según lo descrito en el "Compendium of International Methods of Wine and Must Analysis, OIV".

- Termómetro que incluya en su escala el rango de 0 a 30° C, graduado en décimas de grado, calibrado con certificado trazable de un organismo competente, con un período no superior a cinco años entre cada calibración.
- Baño María a 100° C con resolución de 1° C, para el análisis de extracto seco por pesada en algunas bebidas fermentadas y vinagres.
- Cápsulas de níquel o acero inoxidable de 7 cm de diámetro por 2 cm. de alto, fondo plano y redondeado, para el análisis de extracto seco por pesada en algunas bebidas fermentadas y vinagres.
- Balanza analítica con resolución mínima de 0,0001g. Debe tener un certificado de calibración trazable otorgado por un organismo competente, y debe incluir verificaciones que permitan evidenciar que la balanza opera bajo el error máximo permisible de acuerdo al certificado de calibración.
- Aparato de destilación, según exigencias de la O.I.V.
- Aparato para arrastre con vapor y columna rectificadora, para determinar acidez volátil, según las exigencias de la O.I.V.
- Aparato de determinación de anhídrido sulfuroso por aspiración, según las exigencias de la O.I.V.



Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión: 02

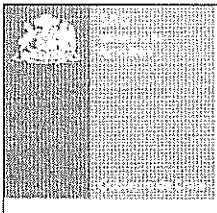
- pHMETRO con escala calibrada en unidades de pH, con resolución de 0,01 unidades de pH.
- Cromatógrafo Líquido de alta presión, con detector UV-VIS.
- Mufia, que permita alcanzar 800° C
- Estándares de Colorantes sintéticos autorizados por el Reglamento Sanitario de los Alimentos:

Amarillo crepúsculo	(C.I. : 15985 ó E : 110)
Amarillo de quinoleina	(C.I. : 47005 ó E : 104)
Amarillo tartrazina	(C.I. : 19140 ó E : 102)
Azul brillante	(C.I. : 42090 ó E : 133)
Azul patente V	(C.I. : 42051 ó E : 131)
Azul indigotina	(C.I. : 73015 ó E : 132)
Rojo azorrubina	(C.I. : 14720 ó E : 122)
Rojo ponceau 4R	(C.I. : 16255 ó E : 124)
Allura red AC (Rojo 40)	(C.I. : 16035 ó E : 129)
Negro brillante BN	(C.I.: 28840 ó E : 151)
Café HT	(C.I.: 20285 ó E : 156)
Beta Caroteno sintético	(C.I.: 40800 ó E : 160a)
Verde F.C.F.	(C.I.: 42053 ó E : 143)
Verde S	(C.I.: 44090 ó E : 142)
- Cámara y papel cromatográfico.
- Lámpara ultravioleta, que permita una longitud de onda de 365 nm.
- Equipos e implementos usuales de laboratorio.

Para realizar análisis de Alcoholes y Licores:

- Baño de agua termostático a 20° C con resolución de 0,1° C.
- Densímetros, en los siguientes rangos:

1.000 - 1.030 g/dm ³
1.030 - 1.060 g/dm ³
1.060 - 1.090 g/dm ³
1.090 - 1.120 g/dm ³
1.120 - 1.150 g/dm ³



Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión:02

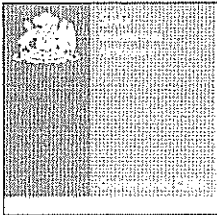
La densidad también puede ser estimada con una balanza hidrostática u otra técnica, según lo descrito en el "Compendium of International Methods of Wine and Must Analysis, O.I.V".

- Termómetro que incluya en su escala el rango de 0 a 30° C, graduado en décimas de grado, calibrado con certificado trazable de un organismo competente, con un período no superior a cinco años entre cada calibración.
- Baño María a 100° C con resolución de 1° C, para el análisis de extracto seco por pesada en algunas bebidas fermentadas y vinagres.
- Cápsulas de níquel o acero inoxidable de 7 cm de diámetro por 2 cm. de alto, fondo plano y redondeado, para el análisis de extracto seco por pesada en algunas bebidas fermentadas y vinagres.
- Balanza analítica con resolución mínima de 0,0001g. Debe tener un certificado de calibración trazable otorgado por un organismo competente, y debe incluir verificaciones que permitan evidenciar que la balanza opera bajo el error máximo permisible de acuerdo al certificado de calibración.
- Aparato de destilación, según exigencias de la O.I.V.
- Estándares de Colorantes sintéticos autorizados por el Reglamento Sanitario de los Alimentos:

Amarillo crepúsculo	(C.I. : 15985 ó E : 110)
Amarillo de quinoleína	(C.I. : 47005 ó E : 104)
Amarillo tartrazina	(C.I. : 19140 ó E : 102)
Azul brillante	(C.I. : 42090 ó E : 133)
Azul patente V	(C.I. : 42051 ó E : 131)
Azul indigotina	(C.I. : 73015 ó E : 132)
Rojo azorrubina	(C.I. : 14720 ó E : 122)
Rojo ponceau 4R	(C.I. : 16255 ó E : 124)
Allura red AC (Rojo 40)	(C.I. : 16035 ó E : 129)
Negro brillante BN	(C.I.: 28840 ó E : 151)
Café HT	(C.I.: 20285 ó E : 156)
Beta Caroteno sintético	(C.I.: 40800 ó E : 160a)
Verde F.C.F.	(C.I.: 42053 ó E : 143)
Verde S	(C.I.: 44090 ó E : 142)

- Cámara y papel cromatográfico.
- Alcoholímetros graduados en décimas de grado, clase I o II según la Recomendación Internacional N° 44 de la O.I.M.L., en los siguientes rangos:

0 - 10° GL 10 - 20° GL 20 - 30° GL 30 - 40° GL 40 - 50° GL
50 - 60° GL 60 - 70° GL 70 - 80° GL 80 - 90° GL 90 - 100° GL



Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión: 02

El grado alcohólico también puede ser estimado con una balanza hidrostática u otra técnica, según lo descrito en el "Compendium of International Methods of Wine and Must Analysis, OIV".

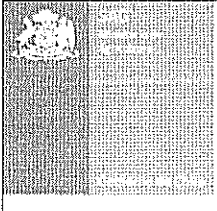
- Cromatógrafo de Gases/FID, para impurezas volátiles en alcoholes y licores.
- Refrigerante de bola de ± 35 cm. de largo, para reflujos en análisis de ésteres.
- Espectrofotómetro UV/VIS, para determinar furfural.
- Equipos e implementos usuales de laboratorio.

4.2 Requisitos de personal

- i) Según lo dispuesto en el punto 4.2 del Reglamento Específico para la autorización de laboratorios de análisis / ensayo, el laboratorio debe contar un responsable técnico, quien será la contraparte del SAG, en temas técnicos asociados a su actividad como laboratorio autorizado, el cual para efectos de la autorización para análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación, debe cumplir con el siguiente perfil:
 - Poseer título universitario de Ingeniero Agrónomo Enólogo, Químico o carrera del área química o de alimentos de una duración equivalente a 8 semestres académicos, otorgado por una universidad chilena reconocida por el Estado o, en caso de título extranjero, revalidado según procedimiento establecido por el Ministerio de Educación.
 - En el caso de Ingenieros Agrónomos que no sean Enólogos, deberán haber aprobado post títulos que dentro de su malla curricular contemplen asignaturas de vinificación y enología, o en su defecto haber aprobado cursos individuales en dichas materias.
 - Estar en posesión del título universitario señalado en el párrafo anterior por un tiempo mínimo de 2 años.
 - Contar con una experiencia laboral de a lo menos 2 años en el ámbito de laboratorios de análisis de bebidas alcohólicas.
- ii) Contar además con personal técnico idóneo para la realización de las tareas de muestreo de productos, en conformidad al inciso 1º del artículo 33 de la Ley N° 18.455, cuando corresponda. Este personal debe estar capacitado en la toma de muestra, según lo establecido en el punto 5.1 del presente instructivo.
- iii) Debe contar con analistas que tengan algún tipo de título afín con el área a la cual postula, mínimo de nivel medio, capacitados en el área a la cual postulan. Esta capacitación puede demostrarse a través de la realización de cursos formales, contar con experiencia laboral en la misma área y/o mediante certificación del responsable técnico del laboratorio, donde se incluyan resultados de análisis realizados por la persona.

4.3 Requisitos específicos.

- i) El laboratorio debe contar con una operatividad mínima de 6 (seis) meses en el área de ensayo a la que postula.
- ii) El laboratorio debe tener documentadas las metodologías de acuerdo a su manual de calidad y en lugar accesible para el uso de los analistas. La documentación relacionada



Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión:02

con los métodos de tipo instrumental debe tener los valores de repetibilidad y reproducibilidad de la metodología.

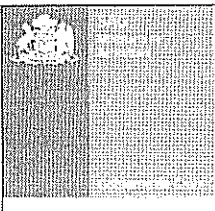
- iii) El laboratorio debe haber efectuado, a la fecha de presentación de la solicitud, un mínimo de 15 análisis completos y documentados, según la tabla de determinaciones analíticas requeridas por producto y descrita en el anexo 7.1 del presente instructivo.
- iv) El laboratorio debe contar con la documentación necesaria que evidencie la reproducibilidad en sus resultados analíticos por comparación con otros laboratorios, debe comparar dos muestras completas, con dos laboratorios autorizados y un laboratorio del SAG (en total debe presentar seis boletines de análisis).
- v) Los laboratorios cuyas solicitudes de autorización sean aceptadas, deberán establecer una garantía de cumplimiento de sus obligaciones, de manera previa a la firma del respectivo convenio, será una póliza de seguro a favor del Servicio por la cantidad de 200 unidades de fomento o una garantía hipotecaria. Su no renovación será causal suficiente para caducar el convenio y los boletines de análisis que se extiendan durante el período de garantía vencida no tendrán validez legal.

4.4 Medios de verificación de requisitos.

De acuerdo al punto 6.1 del Reglamento específico para la autorización de laboratorios de análisis/ensayos, los interesados en autorizarse para análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación deben presentar junto a su solicitud de autorización lo siguiente:

- i) Un dossier con los antecedentes generales del laboratorio que se solicitan en dicho reglamento.
- ii) Un dossier para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en los puntos 4.1 a 4.3 de este Instructivo técnico, para lo cual debe completar el formulario F-PD-PE-022 "Formulario de Antecedentes Técnicos para la Autorización de Laboratorios de Análisis de Alcoholes, Bebidas Alcohólicas y Vinagres".
- iii) Si el laboratorio cumple con los requisitos para la autorización documentalmente, y si no existen disconformidades en la visita técnica, se llevará a efecto una muestra control con el objeto de verificar la idoneidad y competencia técnica del postulante y su personal, cuya fecha será acordada entre el SAG y el laboratorio interesado. Si la postulación es para sólo bebidas fermentadas y vinagres, será una muestra de vino, pero si además se postula a análisis de alcoholes y licores, se adjuntará una muestra de licor.

La ejecución de esta(s) muestra(s) se efectuará en presencia de un profesional del Laboratorio de Química Enológica del SAG. El postulante deberá obtener resultados para las diferentes determinaciones dentro de las tolerancias aceptadas por el SAG. Si hubiese discrepancias solucionables en un plazo de 30 días hábiles a contar de la entrega del informe de resultados, se podrá realizar una segunda muestra control. Si nuevamente hubiese resultados discrepantes, se rechaza la solicitud de autorización. Las tolerancias en las diferentes determinaciones, serán las establecidas en los últimos ensayos interlaboratorios, las que podrán ser solicitadas a la Unidad Técnica a cargo de la evaluación con anterioridad a la muestra control.



Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión: 02

5 ANÁLISIS/ENSAYO

5.1 Captación y envío de la muestra.

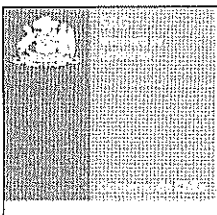
Tratándose de análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación, la captación de muestras se debe realizar de acuerdo a lo descrito a continuación:

- i) El interesado solicitará a un laboratorio autorizado que capte muestras de vino terminado y listo para exportar, el que debe encontrarse en su totalidad en la bodega en la cual se está captando la muestra, pudiendo estar envasado o a granel. En el caso de cerveza, sólo se permitirá la toma de muestra en producto envasado.
- ii) Las muestras se captarán en cuatro ejemplares, destinándose tres para el laboratorio autorizado: dos serán para análisis y una como contramuestra. La muestra restante quedará en poder del interesado. Las contramuestras deberán estar a disposición del Servicio durante un año desde la fecha del boletín base.

Sin perjuicio de lo anterior, si el interesado solicitase análisis adicionales al boletín base y siempre que éstos estén contemplados en el Reglamento Ley N° 18.455 o solicitados por el país de destino, el laboratorio deberá, en acuerdo con el solicitante del análisis, captar un número mayor de ejemplares durante la toma de muestra.

La captación de muestra debe ser realizada por personal idóneo del laboratorio autorizado, en el lugar donde se encuentre el producto, levantando un "Acta para Tomar Muestras". Este documento debe existir para todas las muestras de exportación, correspondiendo al formulario F-PD-PE-017, "Acta para Tomar Muestra", donde se consigna la información mínima que debe llenarse al momento de captar la muestra.

- iii) Los volúmenes máximos que podrá abarcar cada partida, incluida en el Acta para Tomar Muestras son los siguientes:
 - a) Vino estacionado en botellas: El boletín de análisis podrá amparar el volumen correspondiente a una partida, la cual puede estar compuesta por uno o más lotes. El vino debe encontrarse terminado, homogéneo y envasado en su totalidad y físicamente presente en la bodega, al momento de la captación de la muestra. La muestra será captada en forma aleatoria y el volumen debe ser verificado por el muestreador que capte la muestra.
 - b) Vino a granel: El boletín de análisis podrá amparar el volumen máximo de un millón de litros, siempre que la bodega cuente con instalaciones adecuadas y disponibles para absorber un volumen acorde con lo solicitado, tomando en consideración los siguientes aspectos:
 - En el momento de la captación de la muestra por parte del personal de los distintos laboratorios autorizados, el vino debe estar terminado y homogenizado, en la bodega en la cual se está captando la muestra.
 - El volumen de este vino a analizar puede encontrarse en más de una cuba o recipiente; de ser así, la mezcla debe ser homogénea y la toma de muestra por parte del laboratorio autorizado, se realizará aleatoriamente en una de las cubas o recipientes en que se encuentre depositado el vino.
 - Una vez captada la muestra, si el vino depositado en los estanques o recipientes llegase a sufrir algún cambio o modificación, como por ejemplo la agregación de



Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión:02

más vino, rellenos, etc., el boletín de análisis base que ampara la partida pierde total validez.

- Excepcionalmente, en caso de que un exportador requiriese un Boletín de análisis base que ampare un volumen superior a un millón de litros, éste deberá realizar una solicitud al Servicio, el cual tendrá la facultad de aceptar o rechazar la solicitud.
- En el caso que parte del vino muestreado a granel, posteriormente se envasara, la vigencia del boletín de análisis corresponde a la del vino a granel, es decir, un año.

iv) Las bodegas deberán mantener un libro empastado y foliado en que debe señalar nombre y composición del vino muestreado, volumen que ampara la muestra, tipo y número de envases, número y fecha del Acta de Toma de Muestra, nombre y firma del muestreador del laboratorio autorizado que tomó la muestra, libro que debe mantenerse actualizado y en la bodega a disposición del Servicio para su fiscalización.

Respecto de los segundos y terceros análisis, las muestras son tomadas por personal SAG durante actividades de fiscalización. El envío de estas muestras al laboratorio autorizado será de cargo del SAG.

5.2 Recepción y manejo de la muestra/contramuestra

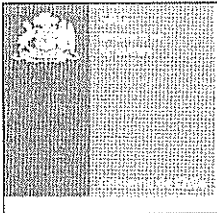
El laboratorio autorizado debe disponer de un libro foliado de ingreso de muestras de productos alcohólicos de exportación, de segundos y terceros análisis. La información a registrar en el libro a partir del folio N° 1, es la siguiente:

- Número correlativo del ingreso de la muestra.
- Nombre genérico y de fantasía de la muestra.
- Fecha de ingreso.
- Clave
- Cantidad de litros..
- Envase que contiene el producto.
- Número del boletín de análisis y fecha del mismo.
- Resultado del análisis.
- Nombre del analista que efectuó el análisis.
- Calificación del análisis

Además, el laboratorio debe disponer de otro libro foliado para las "Visitas Inspectivas", en donde el SAG dejará constancia de las inspecciones realizadas.

Las muestras y contramuestras deben ser selladas y etiquetadas, señalando en ellas por lo menos:

- 1. Clave del inspector SAG o muestreador del laboratorio autorizado (generalmente son las iniciales de la persona que toma la muestra, seguida del número correlativo de muestra para ese inspector SAG o muestreador).



Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión:02

- 2. N° del Acta de muestreo: Las actas de muestreo tienen un correlativo que debe quedar registrado en la etiqueta.
- 3. Firma y timbre del inspector SAG o muestreador del laboratorio autorizado.
- 4. Fecha de muestreo.

Las contramuestras deben estar siempre disponibles para su verificación por parte del SAG, debiendo estar almacenadas en un lugar que garantice su integridad y conservación.

El período de almacenaje mínimo para las contramuestras envasadas y a granel será de 12 meses.

5.3 Metodología y determinaciones mínimas para vinos y otras bebidas alcohólicas

Los laboratorios deberán ceñirse a las metodologías establecidas por el Servicio mediante Resolución Exenta N° 788 de 2001. En anexo 7.1 se entregan las determinaciones analíticas mínimas para vinos y otros productos alcohólicos junto a una cita al método a aplicar y la referencia bibliográfica correspondiente.

Las modificaciones a estos métodos así como a las resoluciones futuras que dicte el Servicio sobre la materia serán enviadas al domicilio del laboratorio autorizado, para su conocimiento y aplicación. Es responsabilidad del laboratorio incorporar en forma inmediata las modificaciones en las metodologías analíticas que el Servicio establezca.

5.4 Cálculo y expresión de resultados

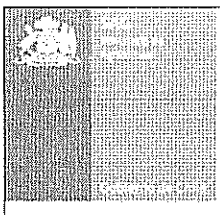
En el mismo anexo mencionado anteriormente, se indica como se expresan los resultados para cada determinación analítica y la forma de cálculo están descritas en cada método.

6 REGISTRO Y ENVÍO DE LOS RESULTADOS

Una vez analizada la muestra, el laboratorio autorizado emitirá un Boletín de Análisis que incluya todas las determinaciones exigidas en el presente Instructivo, cuya calificación puede ser: "Apto para Exportar", siempre que cumpla con todos los requisitos exigidos en la Ley 18.455 y su Reglamento, en caso contrario, la calificación será "No Apto para Exportar".

Si el exportador pide un análisis parcial que no comprenda todas las determinaciones exigidas, el boletín no llevará calificación. Tampoco la llevará cuando, de acuerdo al artículo N° 41 de la Ley, el Servicio exima al producto del cumplimiento de determinados requisitos para adecuarse a las exigencias de los mercados extranjeros. Para acogerse a la exención que otorga el artículo N° 41, el exportador deberá comunicar esta circunstancia al Servicio, mediante carta, haciéndose responsable de cualquier eventualidad que ocurra como consecuencia del requisito eximido. Cuando se trate de exportación de vino con una graduación alcohólica inferior a la establecida en la legislación vigente debe acogerse a lo establecido en la Resolución N° 8232 de fecha 19 de diciembre de 2011.

Cabe señalar que de acuerdo a un pronunciamiento de la Fiscalía del Servicio, según ORD. N° 1357 de fecha 15 de junio de 1992, los vinos de mesa que se exporten, también están



Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión:02

sujetos a indicar en las etiquetas, dicha condición, la cual deberá hacerse acorde al término empleado en el mercado de destino para esa designación.

El Boletín Base tendrá una vigencia de un año para los vinos a granel e indefinido o hasta agotar stock para los vinos envasados en botella de vidrio, a excepción de los formatos en garrafa u otro tipo de envase o material (pet, tetra, etc.) que tendrán una vigencia de dos años. Estas fechas de vigencias también serán aplicables a análisis adicionales no contemplados en el boletín base, siempre y cuando estos hayan sido realizados en ejemplares captados como contramuestras por el laboratorio autorizado. Estos boletines deben ser completamente trazables al boletín base.

Independiente de la vigencia de los boletines base, transcurridos 12 meses contados desde la fecha del boletín, las diferencias en los análisis que pudiesen presentar los vinos certificados, serán atribuidas exclusivamente a la evolución o cambios naturales del producto. Razón por la cual, cumplido este plazo, los laboratorios autorizados no serán responsables por los análisis incluidos en el boletín.

Los boletines de análisis calificados de "Apto para Exportar" pasarán a constituir el Boletín de Análisis Base, a partir del cual se emitirán Boletines individuales que amparen los envíos parciales de vino según las necesidades de exportación hasta completar el volumen que ampara la muestra. Con la información consignada en el punto 5.2 de este instructivo específico, se deberá descontar cada partida parcial o desglose que se exporte indicando: país de destino, fecha, marca y/o nombre de fantasía y un dígito correlativo de acuerdo al orden de salida de cada partida, dígito que se agrega al número del boletín base en los boletines de desglose.

El laboratorio autorizado debe llevar un registro de los desgloses, que permita conocer la cantidad de vino que queda de la partida originalmente amparada por el boletín base.

Podrán acceder al sistema de Boletín Base sólo los elaboradores del vino. Los exportadores no elaboradores, deberán analizar partida por partida. En este último caso el Boletín sólo amparará la partida individualizada y deberá indicar el destino del producto.

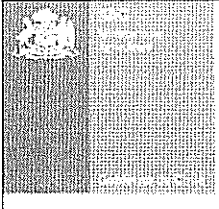
Queda prohibido mezclar vinos y juntar botellas de dos o más partidas distintas y exportarlas con un solo boletín de análisis. Lo anterior rige para todos los vinos, sean embotellados o no, e incluso para vinos del mismo tipo, marca o nombre de fantasía.

La prohibición de mezclar vinos viníferos con vinos o mostos de uva de mesa, rige también para los vinos que se exporten.

Los formatos tipo del "Boletín de Análisis de productos alcohólicos de Exportación", al cual los laboratorios autorizados deben ajustarse, se encuentran en los formularios F-PD-PE-018, F-PD-PE-019, F-PD-PE-020 y F-PD-PE-021.

Registro de Firma: Para exportar Bebidas Alcohólicas a los Estados Miembros de la Unión Europea (E.U.), el laboratorio debe ser incorporado en la lista de laboratorios autorizados, para ello debe hacer llegar la solicitud correspondiente al Departamento de Laboratorios, Unidad de Química Enológica, el que gestionará dicha incorporación por intermedio del Ministerio de Relaciones Exteriores (DIRECON).

El laboratorio autorizado deberá realizar los análisis convenidos en un plazo no superior a cinco días hábiles desde que se entregó la muestra. Sus resultados deberán ser comunicados al Servicio mediante un boletín, cuyo formato debe ser previamente aprobado



Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

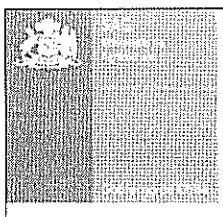
Código: D-PD-PE-004
Versión: 02

por el Servicio, dentro de los cinco días hábiles siguientes a la fecha de emisión, en el caso de los Segundos y Terceros Análisis, y mensualmente, en los de exportación.

7. SUPERVISIÓN DE LOS LABORATORIOS AUTORIZADOS

Todo laboratorio autorizado será supervisado por el Departamento de Laboratorios y Estaciones Cuarentenarias mediante visitas, al menos una vez al año. No obstante, podrá recibir supervisiones adicionales en cualquier momento.

Si producto de las acciones de supervisión, el Departamento de Laboratorios y Estaciones Cuarentenarias detecta faltas en el desempeño del laboratorio autorizado, el SAG, de conformidad con lo dispuesto en la cláusula sexta del correspondiente convenio de autorización, podrá instruir al laboratorio autorizado, mediante una carta suscrita por el/la Jefa del Departamento Laboratorios y Estaciones Cuarentenarias o un Jefe de oficina, el cese inmediato de prestaciones de servicios ejecutados en el alcance de su autorización hasta que se resuelva en definitiva su caso.



**Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas
alcohólicas y vinagres de exportación**

Código: D-PD-PE-004
Versión:02

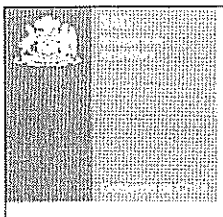
7 ANEXO Y FORMULARIOS

7.1 Determinación analítica, métodos a aplicar y referencia bibliográfica correspondiente.

Extractado de la Resolución Exenta N° 788, del 04 de abril del 2001, que fija métodos analíticos a que deben ceñirse los laboratorios que firmen convenios con el SAG y sus modificaciones.

Tabla con las determinaciones analíticas mínimas por producto, que el laboratorio autorizado debe incluir en los Boletines de análisis oficiales.

ENSAYO	VINOS Y VINOS ESPUMANTES	MOSTOS	CHICHAS	PONCHES CLERIES	CERVEZAS	VINGRES	ALCOHOLES	Y DESTILADOS LICORES
Densidad (20/20)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Grado Alcohólico Real (20°C)	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Grado Alcohólico Potencial			✓					
Grado Alcohólico Total	✓		✓					
Extracto Seco por Densimetria	✓							
Extracto Seco (100°C)	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Extracto Seco Reducido	✓							
Azúcares Reductores Directos (Dextrosa)	✓	✓	✓	✓		✓		✓
Azúcares Reducidos Invertidos (Dextrosa)	✓	✓	✓	✓		✓		
Sacarosa	✓	✓	✓	✓		✓		✓
Maltosa (Glucosa)					✓			
Cenizas						✓		
Acidez Total (H ₂ SO ₄)	✓	✓	✓	✓				
Acidez Volátil (C ₂ H ₄ O ₂)	✓	✓	✓	✓	✓			
Acidez Fija (H ₂ SO ₄)	✓		✓	✓				
Acidez Total C ₄ H ₆ O ₆ Ac. Tártrico	✓	✓	✓	✓				
Acidez Total (C ₂ H ₄ O ₂)						✓		
Acidez Total (C ₃ H ₅ O ₃) Ac. Láctico					✓			
Acidez Total C ₄ H ₆ O ₅ Ac. Málico								
pH	✓				✓			

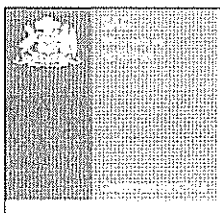


**Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas
alcohólicas y vinagres de exportación**

Código: D-PD-PE-004
Versión:02

ENSAYO	VINOS Y VINOS ESPUMANTE	MOSTOS	CHICHAS	PONCHES CLERIES	CERVEZAS	VINGRES	ALCOHOLES	DESTILADOS LICORES
Sulfatos (K ₂ SO ₄)	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Cloruros NaCl)	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Anhidrido Sulfuroso Libre	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Anhidrido Sulfuroso Total	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Antiséptico — Benzoato de Sodio	✓		✓	✓				
Antiséptico — Ácido Sórbico	✓		✓	✓				
Materias Colorantes Extrañas	✓	✓	✓	✓				
Híbridos	✓	✓	✓			✓		
Ferrocianuro de Potasio	✓		✓	✓		✓		
Endulcorantes Extraños Sacarina)	✓		✓	✓				
Relación Alcohol — Extracto	✓							
Suma alcohol ácido	✓							
Equivalente en vino de 11,5°		✓						
Contenido de CO ₂ (ATM)	✓ (*)			✓				
Acidez (Ac. Acético)							✓	✓
Esteres (Acetato de Etilo)							✓	✓
Acetaldehido							✓	✓
Furfural							✓	✓
Alcohol Metílico							✓	✓
Alcohol Propílico							✓	✓
Alcohol Isopropílico							✓	✓
Alcohol Butílico							✓	✓
Alcoholes Amílico Activo o Isoamílico							✓	✓
Suma Alcoholes Superiores							✓	✓
Suma Total de Impurezas							✓	✓

(*) : Esta determinación aplica sólo en vino espumoso.



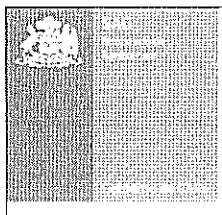
Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión: 02

Determinación analítica, métodos a aplicar y referencia bibliográfica correspondiente.

I. Alcoholes y licores

Determinación analítica	Métodos	Ref.	Expresión de resultados
1. Densidad	1.1. Aerometría 1.2. Balanza hidrostática 1.3. Picnometría	7 7 7	Se expresa en gramos por litro con cuatro cifras decimales
2. Coloración	2.1. Observación directa	-	---
3. Limpidez	3.1. Observación directa a contraluz	-	---
4. Grado alcohólico aparente	4.1. Aerometría 4.2. Balanza hidrostática 4.3. Picnometría	7 7 7	Solo para alcoholes y destilados. Se expresa en tanto por ciento de alcohol en volumen, con una cifra decimal.
5. Grado alcohólico real	5.1. Aerometría 5.2. Balanza hidrostática 5.3. Picnometría	7 7 7	Se expresa en tanto por ciento de alcohol en volumen, con una cifra decimal.
6. Acidez total	6.1. Alcalimetría	2	Se expresa como ácido acético, en gramos por litro, con tres decimales en alcohol de 100° GL.
7. Esteres	7.1 Hidrólisis y alcalimetría	2	Se expresa como acetato de etilo, en gramos por litro, con tres cifras decimales en alcohol de 100° GL.
8. Acetaldehído	8.1 Cromatografía gaseosa	7	Se expresa como aldehído acético, en gramos por litro, con tres cifras decimales en alcohol de 100° GL.
9. Furfural	9.1 Coloración y espectrofotometría	7	Se expresa como tal, en gramos por litro, con tres cifras decimales en alcohol del 100° GL.
10. Alcoholes superiores: propílico, isobutílico, butílico, isoamílico y amílico activo.	10.1 Cromatografía gaseosa	7	Se expresa en gramos por litro, con tres cifras decimales en alcohol del 100° GL.
11. Alcohol metílico	11.1 Cromatografía gaseosa	7	Se expresa en gramos por litro, con tres cifras decimales en alcohol del 100° GL.



Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

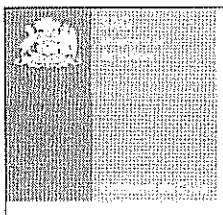
Código: D-PD-PE-004
Versión: 02

Determinación analítica	Métodos	Ref.	Expresión de resultados
12. Suma total de impurezas	----	-	Corresponde a la suma de acidez, ésteres, acetaldehído, furfural, alcohol metílico y alcoholes superiores, expresados en gramos por litro, con tres cifras decimales en alcohol del 100° GL
13. Extracto seco	13.1 Evaporación	5	Se expresa en gramos por litro, con dos cifras decimales.
14. Sustancias reductoras	14.1 Método de Fehling	3	Se expresa como glucosa en gramos por litro con dos cifras decimales
15. Sacarosa	15.1 Hidrólisis y Método de Fehling	3	Se expresa en gramos por litro, con dos cifras decimales.
16. Colorantes	16.1 Cromatografía comparativa de partición	4	----

II. Bebidas fermentadas, mostos, vinagres.

1. Vinos

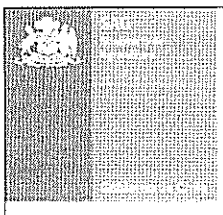
Determinación analítica	Métodos	Ref.	Expresión de resultados
1.1 Densidad	1.1.1 Aerometría	1	Se expresa en gramos por litro con cuatro cifras decimales.
	1.1.2 Balanza hidrostática	1	
	1.1.3 Picnometría	1	
1.2 Grado alcohólico real	1.2.1 Aerometría	1	Se expresa en tanto por ciento en alcohol en volumen, con una cifra decimal.
	1.2.2 Balanza hidrostática	1	
	2.2.3 Picnometría	1	
1.3 Grado alcohólico potencial	---	8	Se expresa en tanto por ciento en alcohol en volumen, con una cifra decimal. Se obtiene por cálculo a partir de los azúcares reductores residuales.
1.4 Grado alcohólico total	---	8	Es la suma de graduaciones alcohólicas real y potencial.
1.5 pH	1.5.1 Potenciometría	1	Se expresa con dos cifras decimales.
1.6 Acidez total	1.6.1 Alcalimetría (pH=7) (*)	1	Se expresa como ácido sulfúrico y tartárico, en gramos por litro, con dos cifras decimales.
1.7 Acidez volátil	1.7.1 Alcalimetría	1	Se expresa como ácido acético, en gramos por litro, con dos cifras



Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión:02

Determinación analítica	Métodos	Ref.	Expresión de resultados
			decimales.
1.8 Acidez fija	---	-	Se expresa como ácido sulfúrico en gramos por litro con dos cifras decimales. Por diferencia entre la acidez total y la acidez volátil, ambas expresadas en ácido sulfúrico.
1.9 Azúcares reductores	1.9.1 Método de Fehling(**) 1.9.2 Método OIV	10 1	Se expresa como glucosa en gramos por litro con dos cifras decimales.
1.10 Sacarosa	1.10.1 Hidrólisis y Método de Fehling(**) 1.10.2 Hidrólisis y Método de OIV	10 1	Se expresa en gramos por litro con dos cifras decimales.
1.11 Extracto seco	1.11.1 Evaporación a 100° C 1.11.2 Densimétrico OIV	10 1	Se expresa en gramos por litro con dos cifras decimales.
1.12 Extracto seco reducido	---	8	Se expresa en gramos por litro con dos cifras decimales.
1.13 Cenizas	1.13.1 Calcinación	1	Se expresa en gramos por litro con dos cifras decimales.
1.14 Sulfatos	1.14.1 Gravimetría	10	Se expresa como sulfato de potasio en gramos por litro, con dos cifras decimales.
1.15 Cloruros	1.15.1 Método Charpentier - Volhard 1.15.2 Potenciometría 1.15.3 Método rutina SAG	6 1 10	Se expresa como cloruro de sodio en gramos por litro, con dos cifras decimales.
1.16 Anhídrido sulfuroso libre y total	1.16.1 Método Ripper 1.16.2 Aspiración (***)	10 1	Se expresa en gramos por litro.
1.17 Ferrocianuro de potasio	---	9	Indirectamente, mediante la verificación de la presencia del ión férrico.
1.18 Materias colorantes artificiales	1.18.1 Método de Arata	3	---
1.19 Edulcorantes extraños	1.19.1 Cromatografía líquida de alta eficiencia.	4	Se expresa en miligramos por litro de sacarina base.
1.20 Antisépticos: Benzoato de sodio y ácido sórbico	1.20.1 Cromatografía líquida de alta eficiencia.	1	Se expresa en miligramos por litro



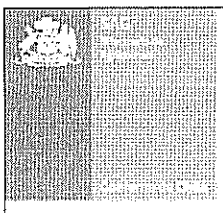
Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión:02

Determinación analítica	Métodos	Ref.	Expresión de resultados
1.21 Híbridos	1.21.1 Método Dorier y Verelle	3	Determinación de glucósido de malvidol.
	1.21.2 Cromatografía de partición.	3	
1.22 Relación alcohol - extracto	---	---	Se expresa con una cifra decimal. Es el cociente entre el peso del alcohol por litro de muestra y el peso de su extracto reducido.
1.23 Suma alcohol - ácido	---	---	Se expresa con dos cifras decimales. Se obtiene al sumar al grado alcohólico la acidez total expresada en ácido sulfúrico disminuida del exceso sobre un gramo de acidez volátil expresada en ácido sulfúrico.

2. Mostos

Determinación analítica	Métodos	Ref.	Expresión de resultados
2.1. Densidad	2.1.1. Aerometría	1	Se expresa en gramos por litro con cuatro cifras decimales
	2.1.2. Balanza hidrostática	1	
	2.1.3. Picnometría	1	
2.2. Acidez total	2.2.1 Alcalimetría (*)	1	Se expresa como ácido sulfúrico y tártrico, en gramos por litro, con dos cifras decimales.
2.3. Sustancias reductoras	2.3.1 Método de Fehling(**)	3	Se expresa como glucosa en gramos por litro con dos cifras decimales.
2.4. Sacarosa	2.4.1 Hidrólisis y método de Fehling (**)	3	Se expresa en gramos por litro, con dos cifras decimales.
2.5. Sulfatos	2.5.1 Gravimetría	10	Se expresa como sulfato de potasio en gramos por litro, con dos cifras decimales.
2.6. Cloruros	2.6.1 Método Charpentier - Volhard	6	Se expresa como cloruro de sodio en gramos por litro, con dos cifras decimales.
	2.6.2 Método rutina SAG	10	
2.7. Anhídrido sulfuroso libre y total	2.7.1 Método Ripper	10	Se expresa en gramos por litro.
	2.7.2 Aspiración	1	



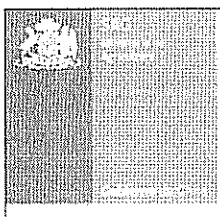
Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión:02

Determinación analítica	Métodos	Ref.	Expresión de resultados
2.8. Grado alcohólico real (se determinará cuando el grado alcohólico potencial no alcance a 11.5° GL)	2.8.1 Aerometría 2.8.2. Balanza hidrostática 2.8.3 Picnometría	1 1 1	Se expresa en tanto por ciento de alcohol en volumen, con una cifra decimal.
2.9. Grado alcohólico potencial	----	--	Se expresa en tanto por ciento de alcohol en volumen, con una cifra decimal. Se obtiene por cálculo a partir del contenido de azúcares reductores.
2.10. pH	2.10.1 Potenciometría	1	Se expresa con dos cifras decimales

3. Mostos concentrados

Determinación analítica	Métodos	Ref.	Expresión de resultados
3.1.Densidad	3.1.1. Picnometría	1	Se expresa en gramos por litro con cuatro cifras decimales
3.2.Acidez total	3.2.1 Alcalimetría (*)	1	Se expresa como ácido sulfúrico y tártrico, en gramos por litro, con dos cifras decimales.
3.3.Sustancias reductoras	3.3.1 Método de Fehling(**)	3	Se expresa como glucosa en gramos por litro con dos cifras decimales.
3.4.Sacarosa	3.4.1 Hidrólisis y método de Fehling (**)	3	Se expresa en gramos por litro, con dos cifras decimales.
3.5.Sulfatos	3.5.1 Gravimetría	10	Se expresa como sulfato de potasio en gramos por litro, con dos cifras decimales.
3.6.Cloruros	3.6.1 Método Charpentier – Volhard 3.6.2 Potenciometría 3.6.3 Método Rutina SAG	6 1 10	Se expresa como cloruro de sodio en gramos por litro, con dos cifras decimales.
3.7.Anhidrido sulfuroso libre y total	3.7.1 Método Ripper 3.7.2 Aspiración	10 1	Se expresa en gramos por litro.
3.8.Equivalencia en vino de 11.5 ° GL	---	---	Se obtiene a partir de los azúcares reductores

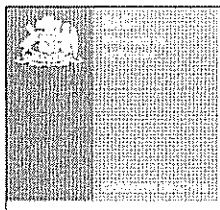


Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión:02

4. Sidra

Determinación analítica	Métodos	Ref.	Expresión de resultados
4.1. Densidad	4.1.1. Aerometría	1	Se expresa en gramos por litro con cuatro cifras decimales
	4.1.2. Balanza hidrostática	1	
	4.1.3. Picnometría	1	
4.2. Grado alcohólico real	4.2.1. Aerometría	1	Se expresa en tanto por ciento de alcohol en volumen, con una cifra decimal.
	4.2.2. Balanza hidrostática	1	
	4.2.3. Picnometría	1	
4.3. Grado alcohólico potencial	----	8	Se expresa en tanto por ciento de alcohol en volumen, con una cifra decimal. Se obtiene por cálculo a partir de los azúcares reductores residuales.
4.4. Grado alcohólico total	----	8	Es la suma de graduaciones de alcohólicas real y potencial
4.5. Acidez total	4.5.1 Alcalimetría	1	Se expresa como ácido málico, en gramos por litro, con dos cifras decimales.
4.6. Acidez volátil	4.6.1 Alcalimetría	1	Se expresa como ácido acético, en gramos por litro, con dos cifras decimales.
4.7. Acidez fija	----	--	Se expresa como ácido sulfúrico en gramos por litro con dos cifras decimales. Por diferencia entre la acidez total y la acidez volátil, ambas expresadas en ácido sulfúrico.
4.8. Sustancias reductoras	4.8.1 Método de Fehling(**)	3	Se expresa como glucosa en gramos por litro con dos cifras decimales.
4.9. Sacarosa	4.9.1 Hidrólisis y método de Fehling (**)	3	Se expresa en gramos por litro, con dos cifras decimales.
4.10. Extracto seco	4.10.1 Evaporación a 100°C	10	Se expresa en gramos por litro, con dos cifras decimales.
4.11. Sulfatos	4.11.1 Gravimetría	10	Se expresa como sulfato de potasio en gramos por litro, con dos cifras decimales.



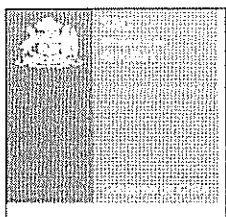
Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión: 02

Determinación analítica	Métodos	Ref.	Expresión de resultados
4.12. Cloruros	4.12.1 Método Charpentier – Volhard	6	Se expresa como cloruro de sodio en gramos por litro, con dos cifras decimales.
	4.12.2 Potenciometría	1	
	4.12.3 Método Rutina SAG	10	
4.13. Anhidrido sulfuroso libre y total	4.13.1 Método Ripper	10	Se expresa en gramos por litro.
	4.13.2 Aspiración	1	
4.14. Ferrocianuro	---	1	Indirectamente mediante la verificación de la presencia del ión férrico.
4.15. Edulcorantes Extraños	4.15.1 Cromatografía líquida de alta eficiencia (HPLC)	4	Se expresa en miligramos por litro de sacarina base
4.16. Antisépticos	4.16.1 Cromatografía líquida de alta eficiencia (HPLC).	1	Se expresa en miligramos por litro.
	4.16.2 Cromatografía gaseosa	1	

5. Vinagres

Determinación analítica	Métodos	Ref.	Expresión de resultados
5.1. Densidad	5.1.1. Aerometría	1	Se expresa en gramos por litro con cuatro cifras decimales
	5.1.2. Balanza hidrostática	1	
	5.1.3. Picnometría	1	
5.2. Grado alcohólico real	5.2.1. Aerometría	1	Se expresa en tanto por ciento de alcohol en volumen, con una cifra decimal.
	5.2.2. Balanza hidrostática	1	
	5.2.3. Picnometría	1	
5.3. Acidez total	5.3.1 Alcalimetría	1	Se expresa como ácido acético, en gramos por litro, con dos cifras decimales.
5.4. Acidez fija	5.4.1 Alcalimetría	2	Se expresa como bitartrato de potasio en gramos por litro con dos cifras decimales.
5.5. Sustancias reductoras	5.5.1 Método de Fehling, previa eliminación de acidez acética	3	Se expresa como glucosa en gramos por litro con dos cifras decimales.
5.6. Cenizas	5.6.1 Calcinación	1	Se expresa en gramos por litro, con dos cifras decimales.



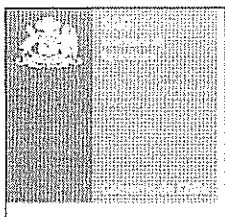
Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión:02

Determinación analítica	Métodos	Ref.	Expresión de resultados
5.7. Anhidrido sulfuroso libre y total	5.7.1 Método Ripper	10	Se expresa en gramos por litro.
	5.7.2 Aspiración	1	
5.8. Sulfatos	5.8.1 Gravimetría	10	Se expresa como sulfato de potasio en gramos por litro, con dos cifras decimales.
5.9. Cloruros	5.9.1 Método Charpentier - Volhard	6	Se expresa como cloruro de sodio en gramos por litro, con dos cifras decimales.
	5.9.2 Potenciometría	1	
	5.9.3 Método Rutina SAG	10	
5.10. Colorantes	5.10.1 Método de Arata	3	---
5.11. Extracto seco	5.11.1 Evaporación a 100°C	10	Se expresa en gramos por litro, con dos cifras decimales.
5.12. Ferrocianuro	---	1	Indirectamente mediante la verificación de la presencia del ión férrico.

6. Cervezas

Determinación analítica	Métodos	Ref.	Expresión de resultados
6.1. Densidad	6.1.1. Aerometría	1	Se expresa en gramos por litro con cuatro cifras decimales
	6.1.2. Balanza hidrostática	1	
	6.1.3. Picnometría	1	
6.2. Grado alcohólico real	6.2.1. Aerometría	1	Se expresa en tanto por ciento de alcohol en volumen, con una cifra decimal.
	6.2.2. Balanza hidrostática	1	
	6.2.3. Picnometría	1	
6.3. Acidez total	6.3.1 Alcalimetría	1	Se expresa como ácido láctico, en gramos por litro.
6.4. Sustancias reductoras	6.5.1 Método de Fehling (**)	3	Se expresa como glucosa en gramos por litro con dos cifras decimales.
6.5. Dextrina	6.6.1 Hidrólisis y método de Fehling (**)	1	Se expresa en gramos por litro, con dos cifras decimales.
6.6. Sulfatos	6.7.1 Gravimetría	10	Se expresa como sulfato de potasio en gramos por litro, con dos cifras decimales.



Instructivo técnico para el análisis de alcoholes, bebidas alcohólicas y vinagres de exportación

Código: D-PD-PE-004
Versión:02

Determinación analítica	Métodos	Ref.	Expresión de resultados
6.7. Cloruros	6.8.1 Método Charpentier - Volhard	6	Se expresa como cloruro de sodio en gramos por litro, con dos cifras decimales.
	6.8.2 Potenciometría	1	
	6.8.3 Método Rutina SAG	10	
6.8. Extracto seco	6.9.1 Evaporación a 100°C	10	Se expresa en gramos por litro, con dos cifras decimales.
6.9. pH	6.10.1 Potenciometría	1	Se expresa con dos cifras decimales
6.10. Anhídrido Sulfuroso Libre y Total	6.11.1 Método Ripper	10	Se expresa en gramos por litro.

Notas:

- (*) En la determinación 1.6.1 y 2.2.1, para productos de exportación se debe utilizar exclusivamente el método de alcalimetría con valoración potenciométrica.
- (**) Eliminar el uso del subacetato de plomo, empleando exclusivamente carbón activado para el tratamiento de la muestra.
- (***) En la determinación 1.16, para productos de exportación se debe utilizar exclusivamente el método 1.16.2.

A continuación se expresan las referencias bibliográficas que se indican con un número en la columna "Ref." de las anteriores tablas.

- (1) O.I.V. "Compendium of international methods of wine and must analysis", 2003.
- (2) Official Methods of Analysis of AOAC International, 16th Edition, vol II, 26, 1995.
- (3) Ribereau-Gayon J., Peynaud E., Sudraud P., Ribereau-Gayon P. "Ciencias y técnicas del vino", Ed. Hemisferio Sur, Tomo I, 1980.
- (4) ISP "Manual Métodos Análisis Físico Químicos Alimentos, Aguas y Suelos", 1998.
- (5) Afnordgeerf "Controle de la Qualité des Produits Alimentaires. Méthodes D'analyse Officielles" afnor, 1989.
- (6) J. Ribereau Gayon y E. Peynaud, "Análisis de vinos", Ed. Aguilar, Madrid, 1962.
- (7) O.I.V. "Recueil des methodes internationales d'analyse des boissons spiritueuses, des alcools et de la fraction aromatique des boissons" II, Rue Roquepine 75008 Paris, 1994.
- (8) Reglamento Ley N° 18.455 que fija normas sobre producción, elaboración y comercialización de alcoholes etílicos, bebidas alcohólicas y vinagres.
- (9) O.I.V. "Recueil des methodes internationales d'analyse des vins et des mouts", 1990.
- (10) "Normas técnicas de análisis para bebidas fermentadas" Servicio Agrícola y Ganadero, 2004.



**FORMULARIO
ACTA PARA TOMAR MUESTRAS**

Código: F-PD-PE-017
Versión: 02

Nº _____

EN EL LABORATORIO AUTORIZADO, PROCEDIO A TOMAR MUESTRAS EN _____ EN SU CARÁCTER DE MUESTREADOR DE DON _____ A _____ DEL _____ DON(A) _____ EN SU CARÁCTER DE MUESTREADOR DE DON _____ RUT _____ DOMICILIADO PARA ESTOS EFECTOS EN _____ DE _____

Clave de la muestra	Nº de litros retenidos	Grado alcohólico (1)	Nombre o naturaleza del producto y cualquier otra mención que sirva para identificarlo	Nombre de fantasía del producto	Envase que lo contiene	Región, Subregión Zona, Área	Guía de despacho o factura	
							Nº	Fecha

OBSERVACIONES _____

Las muestras se capturaron en el número de ejemplares que dispone el Instructivo Técnico respectivo del Servicio Agrícola y Ganadero, las que fueron lacradas y selladas, dejándose en poder del tenedor las muestras testigos correspondientes en conformidad a las disposiciones vigentes. El tenedor del producto deberá conservarlas en su poder y bajo su responsabilidad, sin que le sea permitido movilizarlas en forma alguna sin autorización del Servicio.
(1) Anotar el grado alcohólico declarado.

FIRMA Y TIMBRE
DEL MUESTREADOR DEL LABORATORIO AUTORIZADO

NOMBRE Y FIRMA DEL INTERESADO O PERSONA ADULTA
(ART. 9º DE LA LEY)

CI Nº _____



**FORMULARIO
BOLETÍN ANÁLISIS DE VINO DE EXPORTACIÓN**

Código: F-PD-PE-018
Versión: 02

BOLETIN N° _____

Muestra N° _____ Clave _____

Origen Geográfico (Región Vitivinícola, Subregión, Zona , Área) _____

Producto _____ Año Cosecha _____

Cepaje _____ Litros _____

Contenido en _____

N° Acta Toma de Muestra _____ Fecha _____

País de Destino _____

Firma Exportadora o Propietario _____ Dirección Bodega _____

Fecha de Ingreso al Laboratorio _____

ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO

10.-Grado Alcohólico Real (20° C)	_____	
Grado Alcohólico Total	_____	
11.-Extracto Seco Total	_____	g/l.
Extracto Seco Reducido	_____	g/l.
12.-Azúcares Reductores expresados en (Dextrosa)	_____	g/l.
13.-Sacarosa	_____	g/l.
14.-Cenizas	_____	g/l.
15.-Alcalinidad Cenizas (K ₂ CO ₃)	_____	g/l.
16.-Potasio expresado en C ₁₂ H ₃ O ₆ K	_____	g/l.
17.-Acidez Total expresado en H ₂ SO ₄	_____	m-Eq/L
18.-Acidez Volátil expresado en C ₂ H ₃ O ₂	_____	g/l.
19.-Acidez Fija expresado en H ₂ SO ₄	_____	m-Eq/L
Acidez Total expresada en C ₄ H ₄ O ₆	_____	g/l.
20.-pH	_____	
21.-Acidez tártrica expresada en C ₄ H ₅ O ₆ K	_____	g/l.
22.-Acidez láctica	_____	g/l.
23.-Acidez cítrica	_____	g/l.
24.-Sulfatos expresados en K ₂ SO ₄	_____	g/l.
25.-Cloruros expresados en NaCl	_____	g/l.
26.-Anhidrido Sulfuroso Libre	_____	g/l.
27.-Anhidrido Sulfuroso Total	_____	g/l.
28.-Investigación de antisépticos:		mg/l.
Benzoato de Sodio	_____	
Ácido Sórbico	_____	mg/l.
29.-Materias Colorantes Extrañas		
Híbridos	_____	
Ferrocianuro de Potasio	_____	
Relación Alcohol-Extracto	_____	
Suma Alcohol - Ácido	_____	
Otras Determinaciones:	_____	

Las determinaciones se realizaron según los métodos oficiales de la Resolución Exenta N° 788 del 04 de abril del 2001 – SAG – Ministerio de Agricultura

OBSERVACIONES:

Vencimiento Boletín Base: _____

CALIFICACIÓN: _____

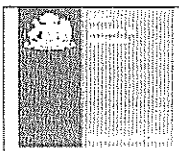
VALIDEZ DEL BOLETÍN: Análisis válido sólo para la partida indicada en este boletín.

INGENIERO AGRÓNOMO ENÓLOGO / QUÍMICO

JEFE SUBDEPTO. LABORATORIOS AGRÍCOLA

Santiago, _____ de _____ de _____

Nota: Cualquiera enmienda en su texto invalidará este Boletín



**FORMULARIO
BOLETÍN ANÁLISIS DE ALCOHOLES Y LICORES DE
EXPORTACIÓN**

Código: F-PD-PE-019
Versión: 02

BOLETIN N° _____

Muestra N° _____ Clave _____

Región _____ Sector _____
 Producto _____ Litros _____
 Contenido en _____
 N° Acta Toma de Muestra _____ Fecha _____
 País de Destino _____
 Firma Exportadora o Propietario _____ Dirección _____
 Fecha de Ingreso al Laboratorio _____

CARÁCTERES FÍSICOS

Grado Alcohólico Aparente (20°) _____ Densidad (20°C) _____
 Color _____

DETERMINACIONES QUÍMICAS

Grado Alcohólico Real (20°C) _____

IMPUREZAS VOLÁTILES

**GRAMOS POR LITRO
EN ALCOHOL DE 100° GL**

Acidez (Ácido Acético) _____
 Esteres (Acetato Etilo) _____
 Acetaldehído _____
 Furfural _____
 Alcohol Metílico _____
 Alcohol Propílico _____
 Alcohol Isobutílico _____
 Alcohol Butílico _____
 Alcoholes Amílico Activo e Isoamílico _____
 Suma Alcoholes Superiores _____

SUMA TOTAL DE IMPUREZAS _____

SUSTANCIAS NO VOLÁTILES

Extracto Seco (100°) _____ g/L
 Colorantes _____
 Otras Determinaciones _____

Las determinaciones se realizaron según los métodos de la Resolución Exenta N° 788 del 04 de abril de 2001 - SAG - Ministerio de Agricultura

OSERVACIONES: _____

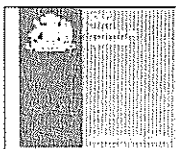
CALIFICACION: _____

VALIDEZ DEL BOLETÍN: Análisis válido sólo para la partida indicada en este boletín.

INGENIERO AGRÓNOMO ENÓLOGO / QUIMICO

JEFE SUBDEPTO. LABORATORIOS

Santiago, ____ de ____ de ____
NOTA: Cualquiera enmienda en su texto invalidará este Boletín



**FORMULARIO
BOLETÍN ANÁLISIS DE CERVEZAS DE EXPORTACIÓN**

Código: F-PD-PE-020
Versión: 02

BOLETIN N° _____

	Muestra N°		Clave
Región	_____	_____	_____
Producto	_____	_____	Lote
Contenido en	_____	_____	Litros
N° Acta Toma de Muestra	_____	_____	Fecha
País de Destino	_____	_____	_____
Firma Exportadora o Propietario	_____	Dirección de Bodega	
Fecha de Ingreso al Laboratorio	_____	_____	_____

ANALISIS FISICO QUIMICO

1.- Densidad (20/20)	_____	
2.-Grado Alcohólico Real (20°C)	_____	%/v/v
3.-Extracto Seco Total por Pesada	_____	g/L
4.- Maltosa (Glucosa)	_____	g/L
5.-Dextrina	_____	g/L
6.-Acidez Total expresado en C ₃ H ₆ O ₃	_____	g/L
7.-Acidez Volátil expresado en C ₂ H ₄ O ₂	_____	g/L
8.-pH	_____	
9.-Sulfatos expresados en K ₂ SO ₄	_____	g/L
10.-Cloruros expresados en NaCl	_____	g/L
11.-Anhídrido Sulfuroso Libre	_____	g/L
12.-Anhídrido Sulfuroso Total	_____	g/L
Otras Determinaciones:	_____	

Las determinaciones se realizaron según los métodos oficiales de la Resolución Exenta N° 788 del 04 de abril del 2001 - SAG - Ministerio de Agricultura

OBSERVACIONES:

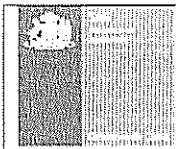
Vencimiento Boletín Base: _____

VALIDEZ DEL BOLETÍN: Análisis válido sólo para la partida indicada en este boletín

INGENIERO AGRÓNOMO ENÓLOGO / QUÍMICO

JEFE SUBDEPTO. LABORATORIOS AGRÍCOLA

Santiago, _____ de _____ de _____
Nota: Cualquiera enmienda en su texto invalidará este Boletín



**FORMULARIO
BOLETÍN ANÁLISIS DE MOSTOS CONCENTRADOS DE
EXPORTACIÓN**

Código: F-PD-PE-021
Versión: 02

BOLETIN N° _____

Muestra N° _____ Clave _____

Región _____ Lote _____
 Producto _____ Litros _____
 Contenido en _____ Fecha _____
 N° Acta Toma de Muestra _____
 País de Destino _____
 Firma Exportadora o Propietario _____ Dirección Bodega _____
 Fecha de Ingreso al Laboratorio _____

ANALISIS FISICO QUIMICO

1.- Densidad (20° C)	_____	g/ml
2.- Grado Alcohólico Real (20° C)	_____	
3.- Azúcares Reductores expresados en Dextrosa	_____	g/L
4.- Sacarosa	_____	g/L
5.- Acidez Total expresado en H ₂ SO ₄	_____	g/L
6.- Acidez Total expresado en C ₄ H ₆ O ₆ Ac. Tártrico	_____	g/L
7.- Sulfatos expresados en K ₂ SO ₄	_____	g/L
8.- Cloruros expresados en NaCl	_____	g/L
9.- Anhídrido Sulfuroso Libre	_____	g/L
10.- Anhídrido Sulfuroso Total	_____	g/L
11.- Materias Colorantes extrañas	_____	

Otras Determinaciones: _____

Las determinaciones se realizaron según los métodos oficiales de la Resolución Exenta N° 788 del 04 de abril del 2001 - SAG - Ministerio de Agricultura

OBSERVACIONES: _____

CALIFICACIÓN: _____

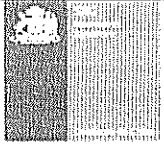
VALIDEZ DEL BOLETÍN: Análisis válido sólo para la partida indicada en este boletín.

INGENIERO AGRÓNOMO ENÓLOGO / QUÍMICO

JEFE SUB DEPARTAMENTO
LABORATORIOS AGRÍCOLA

Santiago, _____ de _____ de _____

Nota: Cualquiera enmienda en su texto invalidará este Boletín



**FORMULARIO DE ANTECEDENTES TÉCNICOS PARA LA
AUTORIZACIÓN DE LABORATORIOS DE ANÁLISIS DE
ALCOHOLES, BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y VINAGRES**

Código: F-PD-PE-022
Versión: 02

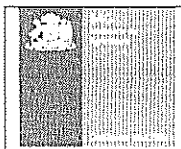
1. Identificación:

Nombre - Razón Social	
RUT	
Ciudad - Región	
Dirección	
Código Postal	
Teléfono	
Fax	
e - mail	

2. Área(s) de análisis a la que postula:

2.1 Bebidas fermentadas y vinagres :

2.2 Alcoholes, destilados y licores :



**FORMULARIO DE ANTECEDENTES TÉCNICOS PARA LA
AUTORIZACIÓN DE LABORATORIOS DE ANÁLISIS DE
ALCOHOLES, BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y VINAGRES**

Código: F-PD-PE-022
Versión: 02

3.- De los Métodos de Análisis Oficiales, indicar los implementados en su laboratorio en las áreas a que postula:

3.1.-Áreas:	
ANALITO	METODOLOGIA

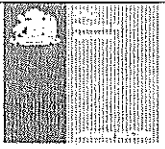


**FORMULARIO DE ANTECEDENTES TÉCNICOS PARA LA AUTORIZACIÓN DE
LABORATORIOS DE ANÁLISIS DE ALCOHOLES, BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y
VINAGRES**

Código: F-PD-PE-022
Versión: 02
Entrada en vigencia: 01-10-2012

4. Equipos, instrumentos de medición

Equipos o instrumentos	Marca	Año	Rango	Resolución	Última calibración	Período entre mantención o calibración	Organismo que calibra o realiza mantención cada instrumento

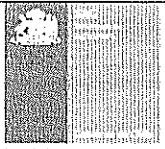


**FORMULARIO DE ANTECEDENTES TÉCNICOS PARA LA
AUTORIZACIÓN DE LABORATORIOS DE ANÁLISIS DE
ALCOHOLES, BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y VINAGRES**

Código: F-PD-PE-022
Versión: 02

5. Personal específico del Área a la cual postula (Responsables Técnicos, Analistas, Captadores de Muestras).

NOMBRE	TITULO	FUNCION QUE DESEMPEÑA

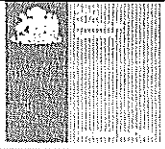


**FORMULARIO DE ANTECEDENTES TÉCNICOS PARA LA
AUTORIZACIÓN DE LABORATORIOS DE ANÁLISIS DE
ALCOHOLES, BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y VINAGRES**

Código: F-PD-PE-022
Versión: 02

5.1.- Nombre y firma de los profesionales propuestos por el representante legal, para firmar boletines de análisis.

NOMBRE	FIRMA



**FORMULARIO DE ANTECEDENTES TÉCNICOS PARA LA
AUTORIZACIÓN DE LABORATORIOS DE ANÁLISIS DE
ALCOHOLES, BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y VINAGRES**

Código: F-PD-PE-022
Versión: 02

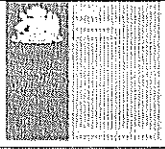
6. Antecedentes del personal en el área que postula:

(Repetir las veces que sea necesario, usando copia de esta hoja)

- Nombre:
- Profesión:
- Fecha de título:
- Universidad o Institución que entregó el título:
.....
.....
- Especialización (principales post títulos o cursos):

- Experiencia en el área:

- Adjuntar en Anexo numerado el final de formulario currículum vitae con foto carné y certificado o fotocopia de certificado de título legalizada ante notario.



**FORMULARIO DE ANTECEDENTES TÉCNICOS PARA LA
AUTORIZACIÓN DE LABORATORIOS DE ANÁLISIS DE
ALCOHOLES, BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y VINAGRES**

Código: F-PD-PE-022
Versión: 02

7. Infraestructura e implementación:

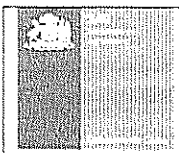
7.1.- Tipo de construcción:

Superficie total (m²):

Superficie construida:

7.2.- Condiciones de servicio y ambientes:

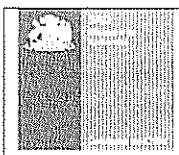
- | | | |
|-------------------------------------|---------|---------|
| 7.2.1 Agua potable | Si ____ | No ____ |
| 7.2.2 Gas | Si ____ | No ____ |
| 7.2.3 Energía eléctrica | Si ____ | No ____ |
| 7.2.4 Iluminación natural | Si ____ | No ____ |
| Iluminación artificial | Si ____ | No ____ |
| 7.2.5 Ventilación natural | Si ____ | No ____ |
| Ventilación artificial | Si ____ | No ____ |
| Acondicionamiento de medio ambiente | Si ____ | No ____ |



**FORMULARIO DE ANTECEDENTES TÉCNICOS PARA LA
AUTORIZACIÓN DE LABORATORIOS DE ANÁLISIS DE
ALCOHOLES, BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y VINAGRES**

Código: F-PD-PE-022
Versión: 02

7.3 Croquis general del área del laboratorio, indicando superficie de cada dependencia, superficie total y ubicación de los equipos.



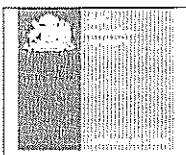
**FORMULARIO DE ANTECEDENTES TÉCNICOS PARA LA
AUTORIZACIÓN DE LABORATORIOS DE ANÁLISIS DE
ALCOHOLES, BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y VINAGRES**

Código: F-PD-PE-022
Versión: 02

7.4 Muestras:

7.4.1 Condiciones y lugar de almacenamiento de muestras y contramuestras:

7.4.2 Flujo grama de la muestra



DECLARACIÓN JURADA SIMPLE

El representante legal que suscribe, certifica que todos los antecedentes que se entregan en esta solicitud son fidedignos.

Asimismo, declaro conocer el Reglamento Específico de Laboratorios, el Instructivo Técnico para el Análisis de Alcoholes, Bebidas Alcohólicas y Vinagres de Exportación y los requisitos establecidos en el Sistema de Autorización de Terceros del Servicio Agrícola y Ganadero.

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

Fecha: