

ANEXOS

ANEXO A
ANÁLISIS DE LABORATORIO

ANEXO A
LOTE N°1



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Dirección:	Calle Cañada Strongest - Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 018/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva Moscatel de Alejandría				
Código de muestreo:	S 1	Fecha de vencimiento:	****	Lote:	
Fecha y hora de muestreo:	2025-06-27 Hr.: 11:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción - Aviles - Tarija - Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bodega Sfarich				
Responsable de muestreo:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1220 FQ 1052	Fecha de recepción de la muestra:	2025-07-01		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-07-01 al 2025-07-11		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LIMITE PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITE
				Min.	Max.	
Grado alcohólico (20°C)	NB 324003:2004	% (v/v)	53,0	35	42	NB 324001:15
Metanol	NB 324010:2004	mg/l	719,5	0	750	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/l: Miligramo por litro

%(V/V): Porcentaje (Volumen/Volumen)

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 11 de julio del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Dirección:	Calle Cañada Strongest - Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 018/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva Moscatel				
Proyecto:	"Control de Calidad de Metanol en Singanis del Valle de la Concepción"				
Código de muestreo:	S 2	Fecha de vencimiento:	****	Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2025-06-27 Hr.: 11:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción - Aviles - Tarija - Bolivia				
Lugar de muestreo:	Wine Stop				
Responsable de muestreo:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1221 FQ 1053	Fecha de recepción de la muestra:	2025-07-01		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-07-01 al 2025-07-11		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Metanol	NB 324010:2004	mg/l	577,0	0	750	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/l: Miligramo por litro

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 11 de julio del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos (RELOAA)
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Red Inter-Americana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA)

INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Dirección:	Calle Cañada Strongest - Barrio 19 de Marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 018/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva Moscatel				
Proyecto:	"Control de Calidad de Metanol en Singanis del Valle de la Concepción"				
Código de muestreo:	S 2	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2025-06-27 Hr 11:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción - Aviles - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Wine Stop				
Responsable de muestreo:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1221 FQ 1053	Fecha de recepción de la muestra:	2025-07-01		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	Del 2025-07-01 al 2025-07-11		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
					Mín.	Max.	
Grado alcohólico (20°C)	NB 324003:2004	% (v/v)	42,5	± 0,40	35	42	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

%(V/V): Porcentaje (volumen/volumen)

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

La incertidumbre declarada esta expresada como incertidumbre expandida con un factor de cobertura k=2 con un porcentaje de confianza aproximado del 95%.

Tarija, 11 de julio del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente
Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Dirección:	Calle Cañada Strongest - Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e:	*****	Código	BA 018/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva Moscatel				
Proyecto:	"Control de Calidad de Metanol en Singanis del Valle de la Concepción"				
Código de muestreo:	S 3	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2025-06-27 Hr.: 11:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción - Aviles - Tarija - Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bodega de Vilte				
Responsable de muestreo:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1222 FQ 1054	Fecha de recepción de la muestra:	2025-07-01		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-07-01 al 2025-07-11		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Mín.	Max.	
Grado alcohólico (20°C)	NB 324003:2004	% (v/v)	49,3	35	42	NB 324001:15
Metanol	NB 324010:2004	mg/l	424,4	0	750	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana mg/l: Miligramo por litro %(V/V): Porcentaje (Volumen/Volumen)

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 11 de julio del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma Ailin Aguirre Flores			
Solicitante:	Zulma Ailin Aguirre Flores			
Dirección:	Calle Cañada Strongest - Barrio 19 de marzo			
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código BA 018/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva Moscatel		
Proyecto:	"Control de Calidad de Metanol en Singanis del Valle de la Concepción"		
Código de muestreo:	S 4	Fecha de vencimiento:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2025-06-27	Hr.: 11:00	Lote: *****
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción - Aviles - Tarija - Bolivia		
Lugar de muestreo:	Bodega Tarijeño		
Responsable de muestreo:	Zulma Ailin Aguirre Flores		
Código de la muestra:	1223 FQ 1055	Fecha de recepción de la muestra:	2025-07-01
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-07-01 al 2025-07-11

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Metanol	NB 324010:2004	mg/l	1265,9	0	750	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/l: Miligramo por litro

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 11 de julio del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos (RELOAA)
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Red Inter-Americana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA)

INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Dirección:	Calle Cañada Strongest - Barrio 19 de Marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 018/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva Moscatel				
Proyecto:	"Control de Calidad de Metanol en Singanis del Valle de la Concepción"				
Código de muestreo:	S 4	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2025-06-27 Hr 11:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción - Aviles - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bodega Tarijeño				
Responsable de muestreo:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1223 FQ 1055	Fecha de recepción de la muestra:	2025-07-01		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	Del 2025-07-01 al 2025-07-11		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
					Min.	Max.	
Grado alcohólico	NB 324003:2004	% (v/v)	36,6	± 0,43	35	42	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

% (V/V): Porcentaje (volumen/volumen)

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

La incertidumbre declarada esta expresada como incertidumbre expandida con un factor de cobertura k=2 con un porcentaje de confianza aproximado del 95%.

Tarija, 11 de julio del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente
Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
NTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Dirección:	Calle Cañada Strongest - Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 018/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva Moscatel				
Proyecto:	"Control de Calidad de Metanol en Singanis del Valle de la Concepción"				
Código de muestreo:	S 5	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2025-06-27 Hr.: 11:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción - Aviles - Tarija - Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bodega Valle D Vino				
Responsable de muestreo:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1224 FQ 1056	Fecha de recepción de la muestra:	2025-07-01		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-07-01 al 2025-07-11		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Metanol	NB 324010:2004	mg/l	442,2	0	750	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/l: Miligramo por litro

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 11 de julio del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos (RELOAA)
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Red Inter-Americana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA)

INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Dirección:	Calle Cañada Strongest - Barrio 19 de Marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 018/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva Moscatel				
Proyecto:	"Control de Calidad de Metanol en Singanis del Valle de la Concepción"				
Código de muestreo:	S 5	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2025-06-27 Hr 11:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción - Aviles - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bodega Valle D Vino				
Responsable de muestreo:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1224 FQ 1056	Fecha de recepción de la muestra:	2025-07-01		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	Del 2025-07-01 al 2025-07-11		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
					Min.	Max.	
Grado alcohólico	NB 324003:2004	% (v/v)	39,4	± 0,41	35	42	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

% (V/V): Porcentaje (volumen/volumen)

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

La incertidumbre declarada esta expresada como incertidumbre expandida con un factor de cobertura $k=2$ con un porcentaje de confianza aproximado del 95%.

Tarija, 11 de julio del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente
Copio: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Dirección:	Calle Cañada Strongest - Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 019/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva Moscatel				
Proyecto:	"Control de Calidad de Metanol en Singanis del Valle de la Concepción"				
Código de muestreo:	S 6	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2025-06-27 Hr.: 13:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción - Aviles - Tarija - Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bodega Doña Chela				
Responsable de muestreo:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1276 FQ 1097	Fecha de recepción de la muestra:	2025-07-08		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-07-08 al 2025-07-14		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Mín.	Max.	
Grado alcohólico (20°C)	NB 324003:2004	% (v/v)	33,9	35	42	NB 324001:15
Metanol	NB 324010:2004	mg/l	787,2	0	750	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/l: Miligramo por litro

%(V/V): Porcentaje (Volumen/Volumen)

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 14 de julio del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Dirección:	Calle Cañada Strongest - Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 019/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva Moscatel				
Proyecto:	"Control de Calidad de Metanol en Singanis del Valle de la Concepción"				
Código de muestreo:	S 7	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2025-06-27 Hr.: 13:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción - Aviles - Tarija - Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bodegas Romero				
Responsable de muestreo:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1277 FQ 1098	Fecha de recepción de la muestra:	2025-07-08		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-07-08 al 2025-07-14		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Grado alcoholico (20°C)	NB 324003:2004	% (v/v)	55,0	35	42	NB 324001:15
Metanol	NB 324010:2004	mg/l	788,2	0	750	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana mg/l: Miligramo por litro % (v/v): Porcentaje (Volumen/Volumen)

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 14 de julio del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copias: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Dirección:	Calle Cañada Strongest - Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 019/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva Moscatel				
Proyecto:	"Control de Calidad de Metanol en Singanis del Valle de la Concepción"				
Código de muestreo:	S 8	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2025-06-27 Hr.: 13:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción - Aviles - Tarija - Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bodega La Casa Vieja				
Responsable de muestreo:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1278 FQ 1099	Fecha de recepción de la muestra:	2025-07-08		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-07-08 al 2025-07-14		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Mín.	Max.	
Metanol	NB 324010:2004	mg/l	377,3	0	750	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/l: Miligramo por litro

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 14 de julio del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos (RELOAA)
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Red Inter-Americana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA)

INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Dirección:	Calle Cañada Strongest - Barrio 19 de Marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 019/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva Moscatel				
Proyecto:	"Control de Calidad de Metanol en Singanis del Valle de la Concepción"				
Código de muestreo:	S 8	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2025-06-27 Hr 13:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción - Aviles - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bodega La Casa Vieja				
Responsable de muestreo:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1278 FQ 1099	Fecha de recepción de la muestra:	2025-07-08		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	Del 2025-07-08 al 2025-07-14		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
					Min.	Max.	
Grado alcohólico	NB 324003:2004	% (v/v)	34,7	± 0,45	35	42	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

% (V/V): Porcentaje (volumen/volumen)

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

La incertidumbre declarada esta expresada como incertidumbre expandida con un factor de cobertura k=2 con un porcentaje de confianza aproximado del 95%.

Tarija, 14 de julio del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente
Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Dirección:	Calle Cañada Strongest - Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 019/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva Moscatel				
Proyecto:	"Control de Calidad de Metanol en Singanis del Valle de la Concepción"				
Código de muestreo:	S 9	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2025-06-27 Hr.: 13:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción - Aviles - Tarija - Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bodegas Nicanor				
Responsable de muestreo:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1279 FQ 1100	Fecha de recepción de la muestra:	2025-07-08		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-07-08 al 2025-07-14		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Mín.	Max.	
Grado alcohólico (20°C)	NB 324003:2004	% (v/v)	48,7	35	42	NB 324001:15
Metanol	NB 324010:2004	mg/l	459,2	0	750	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/l: Miligramo por litro

%(V/V): Porcentaje (Volumen/Volumen)

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 14 de julio del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Dirección:	Calle Cañada Strongest - Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e:	*****	Código:	BA 019/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva Moscatel				
Proyecto:	"Control de Calidad de Metanol en Singanis del Valle de la Concepción"				
Código de muestreo:	S 10	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2025-06-27 Hr.: 13:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción - Aviles - Tarija - Bolivia				
Lugar de muestreo:	Finca La Esmeralda				
Responsable de muestreo:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1280 FQ 1101	Fecha de recepción de la muestra:	2025-07-08		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-07-08 al 2025-07-14		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Metanol	NB 324010:2004	mg/l	283,8	0	750	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/l: Miligramo por litro

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente Informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 14 de julio del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos (RELOAA)
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Red Inter-Americana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA)

INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Dirección:	Calle Cañada Strongest - Barrio 19 de Marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 019/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva Moscatel				
Proyecto:	"Control de Calidad de Metanol en Singanis del Valle de la Concepción"				
Código de muestreo:	S 10	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2025-06-27 Hr 13:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción - Aviles - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Finca La Esmeralda				
Responsable de muestreo:	Zulma Ailin Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1280 FQ 1101	Fecha de recepción de la muestra:	2025-07-08		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	Del 2025-07-08 al 2025-07-14		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
					Mín.	Max.	
Grado alcohólico	NB 324003:2004	% (v/v)	36,4	± 0,43	35	42	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

% (V/V): Porcentaje (volumen/volumen)

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

La incertidumbre declarada esta expresada como incertidumbre expandida con un factor de cobertura k=2 con un porcentaje de confianza aproximado del 95%.

Tarija, 14 de julio del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente
Copia: CEANID

ANEXO A
LOTE N°2



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos (RELOAA)
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Red Inter-Americana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA)

INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma A. Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma A. Aguirre Flores				
Dirección:	Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 024/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva moscatel S/1				
Código de muestreo:	1	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2025-08-05 Hr 13:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción Uriondo - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bodega Sfarich				
Responsable de muestreo:	Zulma A. Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1563 FQ 1347	Fecha de recepción de la muestra:	2025-08-05		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	Del 2025-08-05 al 2025-08-15		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
					Mín.	Max.	
Acidez total (ácido acético)	NB 324004:2004	mg/l	333,6	± 12,8	0	1000	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/L: miligramo por litro

% (V/V): Porcentaje (volumen/volumen)

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

La incertidumbre declarada esta expresada como incertidumbre expandida con un factor de cobertura k=2 con un porcentaje de confianza aproximado del 95%.

Tarija, 15 de agosto del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente
Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
ENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma A. Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma A. Aguirre Flores				
Dirección:	Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e:	*****	Código:	BA 024/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA				
Descripción de la muestra:	Singani de uva moscatel S/ 1			
Código de muestreo:	M 1	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:
Fecha y hora de muestreo:	2025-08-05 Hr.: 13:00			
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción Urdondo - Tarija Bolivia			
Lugar de muestreo:	Bodega Sfarich			
Responsable de muestreo:	Zulma A. Aguirre Flores			
Código de la muestra:	1563 FQ 01347	Fecha de recepción de la muestra:	2025-08-05	
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-08-05 al 2025-08-15	

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Grado alcohólico (20°C)	NB 324003:2004	% (v/v)	53,0	35	42	NB 324001:15
Metanol	NB 324010:04	mg/l	494	0	750	NB 324001:15
pH (20°C)	NB 324006:04		4,57	3,5	6	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana mg/l: Miligramo por litro

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 15 de agosto del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



ACREDITADO
LABORATORIO DE ENSAYO
DTA - CET - 075



RILAA
INFAL

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos (RELOAA)
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Red Inter-Americana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA)

INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma A. Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma A. Aguirre Flores				
Dirección:	Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 024/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva moscatel S/2 Wine Stop				
Código de muestreo:	2	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2025-08-05 Hr 13:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción Uriondo - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bodega Wiine Stop				
Responsable de muestreo:	Zulma A. Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1564 FQ 1348	Fecha de recepción de la mu	2025-08-05		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensay	Del 2025-08-05 al 2025-08-15		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
					Min.	Max.	
Acidez total (ácido acético)	NB 324004:2004	mg/l	70,3	± 6,7	0	1000	NB 324001:15
Grado alcohólico (20°C)	NB 324003:2004	% (v/v)	43,0	± 0,39	35	42	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana mg/L: miligramo por litro % (V/V): Porcentaje (volumen/volumen)

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

La incertidumbre declarada esta expresada como incertidumbre expandida con un factor de cobertura k=2 con un porcentaje de confianza aproximado del 95%.

Tarija, 15 de agosto del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente
Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma A. Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma A. Aguirre Flores				
Dirección:	Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e:	*****	Código:	BA 024/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA				
Descripción de la muestra:	Siganl de uva moscatel S /2			
Codigo de muestreo:	M 2	vencimiento:	*****	Lote:
Fecha y hora de muestreo:	2025-08-05 Hr.: 13:00			
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción Uriondo - Tarija Bolivia			
Lugar de muestreo:	Bodega Wine Stop			
Responsable de muestreo:	Zulma A. Aguirre Flores			
Código de la muestra:	1564 FQ 01348	Fecha de recepción de la muestra:	2025-08-05	
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-08-05 al 2025-08-15	

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Mín.	Max.	
Metanol	NB 324010:04	mg/l	301,6	0	750	NB 324001:15
pH (20°C)	NB 324006:04		4,47	3,5	6	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/l: Miligramo por litro

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 15 de agosto del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma A. Aguirre Flores
Solicitante:	Zulma A. Aguirre Flores
Dirección:	Barrio 19 de marzo
Teléfono/Fax:	72946341
Correo-e:	*****
Código:	BA 024/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva moscatel S /3			
Codigo de muestreo:	M 3	vencimiento:	*****	Lote:
Fecha y hora de muestreo:	2025-08-05 Hr.: 13:00			
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción Uriondo - Tarija Bolivia			
Lugar de muestreo:	Bodega Vilte			
Responsable de muestreo:	Zulma A. Aguirre Flores			
Código de la muestra:	1565 FQ 1349	Fecha de recepción de la muestra:	2025-08-05	
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-08-05 al 2025-08-15	

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Mín.	Max.	
Acidez total (ácido acético)	NB 324004:2015	g/l	633,7	0	1000	NB 324001:15
Grado alcohólico (20 °C)	NB 324003:2004	% (v/v)	48,5	35	42	NB 324001:15
Metanol	NB 324010:04	mg/l	337,5	0	750	NB 324001:15
pH (20°C)	NB 324006:04		3,06	3,5	6	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/l: Miligramo por litro

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 15 de agosto del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos (RELOAA)
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Red Inter-Americana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA)

INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma A. Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma A. Aguirre Flores				
Dirección:	Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 024/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	\ Singani de uva moscatel S / 4				
Código de muestreo:	4	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2025-08-05 Hr 13:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción Uriondo - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bodega Tarijeño				
Responsable de muestreo:	Zulma A. Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1566 FQ 1350	Fecha de recepción de la muestra:	2025-08-05		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	Del 2025-08-05 al 2025-08-15		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
					Mín.	Max.	
Acidez total (ácido acético)	NB 324004:2004	mg/l	452,5	± 14,5	0	1000	NB 324001:15
Grado alcohólico (20 °c)	NB 324003:2004	% (v/v)	36,4	± 0,43	35	42	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana mg/L: miligramo por litro % (V/V): Porcentaje (volumen/volumen)

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente Informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

La incertidumbre declarada esta expresada como incertidumbre expandida con un factor de cobertura k=2 con un porcentaje de confianza aproximado del 95%.

Tarija, 15 de agosto del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente
Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma A. Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma A. Aguirre Flores				
Dirección:	Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e:	*****	Código:	BA 024/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA				
Descripción de la muestra:	Singani de uva moscatel S/4			
Código de muestreo:	M 4	vencimiento:	*****	Lote:
Fecha y hora de muestreo:	2025-08-05 Hr.: 13:00			
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción Uriondo - Tarija Bolivia			
Lugar de muestreo:	Bodega Tarijeño			
Responsable de muestreo:	Zulma A. Aguirre Flores			
Código de la muestra:	1566 FQ 01350	Fecha de recepción de la muestra:	2025-08-05	
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-08-05 al 2025-08-15	

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Metanol	NB 324010:04	mg/l	525,8	0	750	NB 324001:15
pH (20°C)	NB 324006:04		3,98	3,5	6	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/l: Miligramo por litro

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 15 de agosto del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copias: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"

Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos (RELOAA)
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Red Inter-Americana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA)

INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma A. Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma A. Aguirre Flores				
Dirección:	Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 024/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	\ Singani de uva moscatel S/5				
Código de muestreo:	5	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2025-08-05 Hr 13:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción Uriondo - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bodega Valle D"vino				
Responsable de muestreo:	Zulma A. Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1567 FQ 1351	Fecha de recepción de la muestra:	2025-08-05		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	Del 2025-08-05 al 2025-08-15		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
					Min.	Max.	
Acidez total (ácido acético)	NB 324004:2004	mg/l	182,6	± 9,9	0	1000	NB 324001:15
Grado alcohólico (20 °c)	NB 324003:2004	% (v/v)	37,8	± 0,42	35	42	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana mg/L: miligramo por litro % (V/V): Porcentaje (volumen/volumen)

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
 - 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
 - 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente
- La incertidumbre declarada esta expresada como incertidumbre expandida con un factor de cobertura k=2 con un porcentaje de confianza aproximado del 95%.

Tarija, 15 de agosto del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente
Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma A. Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma A. Aguirre Flores				
Dirección:	Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e:	*****	Código:	BA 024/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva moscatel S/5			
Codigo de muestreo:	M 5	vencimiento:	*****	Lote:
Fecha y hora de muestreo:	2025-08-05 Hr.: 13:00			
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción Uriondo - Tarija Bolivia			
Lugar de muestreo:	Bodega Valle D"vino			
Responsable de muestreo:	Zulma A. Aguirre Flores			
Código de la muestra:	1567 FQ 01351	Fecha de recepción de la muestra:	2025-08-05	
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-08-05 al 2025-08-15	

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Metanol	NB 324010:04	mg/l	189,2	0	750	NB 324001:15
pH (20°C)	NB 324006:04		4,16	3,5	6	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/l: Miligramo por litro

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 15 de agosto del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma A. Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma A. Aguirre Flores				
Dirección:	Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e:	*****	Código:	BA 026/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva moscatel S/6			
Codigo de muestreo:	M 1	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:
Fecha y hora de muestreo:	2025-07-30 Hr.: 14:00			
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción Uriondo - Tarija Bolivia			
Lugar de muestreo:	Bodega Doña Chela			
Responsable de muestreo:	Zulma A. Aguirre Flores			
Código de la muestra:	1578 FQ 1360	Fecha de recepción de la muestra:	2025-08-12	
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-08-12 al 2025-08-19	

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Acidez total (ácido acético)	NB 324004:2015	mg/l	12,4	0	1000	NB 324001:15
Grado alcohólico (20°C)	NB 324003:2004	% (v/v)	33,7	35	42	NB 324001:15
Metanol	NB 324010:04	mg/l	317,4	0	750	NB 324001:15
pH (20°C)	NB 324006:04		6,98	3,5	6	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/l: Miligramo por litro

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 19 de agosto del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma A. Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma A. Aguirre Flores				
Dirección:	Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e:	*****	Código:	BA 026/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA				
Descripción de la muestra:	Singani de uva moscatel S/7			
Código de muestreo:	M 2	Fecha de vencimiento:	****	Lote:
Fecha y hora de muestreo:	2025-07-30 Hr.: 14:00			
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción Uriondo - Tarija Bolivia			
Lugar de muestreo:	Bodega Romero			
Responsable de muestreo:	Zulma A. Aguirre Flores			
Código de la muestra:	1579 FQ 1361	Fecha de recepción de la muestra:	2025-08-12	
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-08-12 al 2025-08-19	

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Acidez total (ácido acético)	NB 324004:2015	mg/l	750,6	0	1000	NB 324001:15
Grado alcohólico (20°C)	NB 324003:2004	% (v/v)	57	35	42	NB 324001:15
Metanol	NB 324010:04	mg/l	538	0	750	NB 324001:15
pH (20°C)	NB 324006:04		4,27	3,5	6	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/l: Miligramo por litro

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 19 de agosto del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos (RELOAA)
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Red Inter-Americana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA)

INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma A. Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma A. Aguirre Flores				
Dirección:	Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 026/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva moscatel S / 8				
Código de muestreo:	3	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2025-07-30 Hr 14:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción Uriondo - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bodega Casa Vieja				
Responsable de muestreo:	Zulma A. Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1580 FQ 1362	Fecha de recepción de la muestra:	2025-08-12		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	Del 2025-08-12 al 2025-08-19		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
					Min.	Max.	
Grado alcohólico (20 °C)	NB 324003:2004	% (v/v)	34,4	± 0,45	35	42	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/L: miligramo por litro

% (V/V): Porcentaje (volumen/volumen)

1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio

2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID

3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

La incertidumbre declarada esta expresada como incertidumbre expandida con un factor de cobertura k=2 con un porcentaje de confianza aproximado del 95%.

Tarija, 19 de agosto del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma A. Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma A. Aguirre Flores				
Dirección:	Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e:	*****	Código:	BA 026/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva moscatel S/8				
Codigo de muestreo:	M 3	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	
Fecha y hora de muestreo:	2025-07-30 Hr.: 14:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción Uriondo - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bodega Casa Vieja				
Responsable de muestreo:	Zulma A. Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1580 FQ 1362	Fecha de recepción de la muestra:	2025-08-12		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-08-12 al 2025-08-19		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Mín.	Max.	
Acidez total (ácido acético)	NB 324004:2015	mg/l	712,8	0	1000	NB 324001:15
Metanol	NB 324010:04	mg/l	270,7	0	750	NB 324001:15
pH (20°C)	NB 324006:04		3,72	3,5	6	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/l: Miligramo por litro

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 19 de agosto del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma A. Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma A. Aguirre Flores				
Dirección:	Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e:	*****	Código:	BA 026/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva moscatel S/9		
Código de muestreo:	M 4	Fecha de vencimiento:	*****
Lote:			
Fecha y hora de muestreo:	2025-07-30 Hr.: 14:00		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción Uriondo - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Bodega Nicanor		
Responsable de muestreo:	Zulma A. Aguirre Flores		
Código de la muestra:	1581 FQ 1363	Fecha de recepción de la muestra:	2025-08-12
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-08-12 al 2025-08-19

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Mín.	Max.	
Acidez total (ácido acético)	NB 324004:2015	mg/l	1300,5	0	1000	NB 324001:15
Grado alcohólico (20°C)	NB 324003:2004	% (v/v)	48,3	35	42	NB 324001:15
Metanol	NB 324010:04	mg/l	313	0	750	NB 324001:15
pH (20°C)	NB 324006:04		3,28	3,5	6	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/l: Miligramo por litro

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 19 de agosto del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos (RELOAA)
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
 Red Inter-Americana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA)

INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma A. Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma A. Aguirre Flores				
Dirección:	Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e	*****	Código	BA 026/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva moscatel S / 10				
Código de muestreo:	5	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2025-07-30 Hr 14:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción Uriondo - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bodega Finca La Esmeralda				
Responsable de muestreo:	Zulma A. Aguirre Flores				
Código de la muestra:	1582 FQ 1364	Fecha de recepción de la muestra:	2025-08-12		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	Del 2025-08-12 al 2025-08-19		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
					Min.	Max.	
Acidez total (ácido acético)	NB 324004:2004	mg/l	203,3	± 10,4	0	1000	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/L: miligramo por litro

% (V/V): Porcentaje (volumen/volumen)

1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio

2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID

3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

La incertidumbre declarada esta expresada como incertidumbre expandida con un factor de cobertura k=2 con un porcentaje de confianza aproximado del 95%.

Tarija, 19 de agosto del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"
ENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Zulma A. Aguirre Flores				
Solicitante:	Zulma A. Aguirre Flores				
Dirección:	Barrio 19 de marzo				
Teléfono/Fax:	72946341	Correo-e:	*****	Código:	BA 026/25

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Singani de uva moscatel 5/10			
Código de muestreo:	M 5	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:
Fecha y hora de muestreo:	2025-07-30 Hr.: 14:00			
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Valle de la Concepción Uriondo - Tarija Bolivia			
Lugar de muestreo:	Bodega Finca La Esmeralda			
Responsable de muestreo:	Zulma A. Aguirre Flores			
Código de la muestra:	1582 FQ 1364	Fecha de recepción de la muestra:	2025-08-12	
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2025-08-12 al 2025-08-19	

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Grado alcohólico (20°C)	NB 324003:2004	% (v/v)	36,5	0	1000	NB 324001:15
Metanol	NB 324010:04	mg/l	239	0	750	NB 324001:15
pH (20°C)	NB 324006:04		4,18	3,5	6	NB 324001:15

NB: Norma Boliviana

mg/l: Miligramo por litro

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 19 de agosto del 2025

M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora
JEFE CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID

ANEXO B
REQUISITOS
ORGANOLÉPTICOS Y
FISICOQUÍMICOS

Bebidas alcohólicas - Singani - Requisitos

ICS 67.160.10
Bebidas alcohólicas

CTN N° 3.24 - *Bebidas alcohólicas - Aguardientes y licores*



©IBNORCA - Derechos Reservados

El Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA) tiene reservados los derechos de reproducción. Salvo prescripción diferente, no podrá reproducirse ni utilizarse ninguna parte de esta publicación bajo ninguna forma y por ningún medio, electrónico o mecánico, incluidos el fotocopiado y la microfilmación, sin la autorización escrita de IBNORCA.

NB 324001

7 REQUISITOS

7.1 Requisitos generales

Las uvas destinadas a la elaboración de vinos para singanis, deben poseer condiciones fitosanitarias aptas y exentas de cualquier contaminante, como residuos químicos tóxicos y microorganismos patógenos.

7.2 Requisitos organolépticos

El singani debe presentar los siguientes requisitos organolépticos, indicados en la Tabla 1

Tabla 1 - Requisitos organolépticos del singani

Requisitos organolépticos	Singani		
	Singani de altura	Singani de Primera selección	Singani de segunda selección
Descripción			
Aspecto	Límpido y/o brillante	Claro, límpido y/o brillante	Claro, límpido y/o brillante
Color	Incoloro (ámbar, si es añejado)	Incoloro	Incoloro
Olor	Predomina el aroma a la variedad moscatel de Alejandria (Terpenos), si es añejado aromas típicos de la madera utilizada	Intensidad aromática media o ligera	Intensidad aromática media o ligera
Sabor	Fino, suave. Aterciopelado con estructura equilibrada.	Intenso bien definidos	De gusto agradable

7.3 Requisitos físico-químicos

El singani debe cumplir con los requisitos de calidad que se establece en la tabla 2

Tabla 2 - Requisitos físico-químicos

Parámetro	Unidad	Minimo	Máximo	Método de ensayo
Densidad	(g/ml)	De acuerdo al singani		NB 324002
Alcohol (singani de altura)	% (v/v)	37	45	NB 324003
Alcohol (singani de primera y singani de segunda)	% (v/v)	35	42	NB 324003
Extracto seco total	g/l	De acuerdo al singani		NB 324005
Cobre	mg/l	0	6	CODEX
pH	-	3,5	6	NB 324006
Anhidrido sulfuroso total	mg/l	0	10	NB 324007
Acidez Volátil (ácido acético)	mg/l	0	1 000	NB 324004
Metanol	mg/l	0	750	NB 324010
Furfural	mg/l	0	50	CODEX
Ésteres	mg/l	10	2 000	NB 324008
Aldehídos	mg/l	20	600	NB 324009
Alcoholes superiores	mg/l	150	1 200	CODEX
Plomo	mg/l	0	0,3	NB 324011

ANEXO C

**METODOLOGÍA PARA LA
OBTENCIÓN DE RESULTADOS**

Anexo C.1 Determinación contenido de metanol Norma Boliviana NB 324010:04 (IBNORCA)

El alcohol metílico existe siempre en el vino en pequeña proporción que provienen de la hidrólisis de las pectinas metiladas presentes en las uvas por la enzima pectina metil esterasa (PME). Por lo tanto, también existirá en el singani.

1. **Método:** Cromatografía
2. **Objetivo:** Esta norma describe el método volumétrico para determinar metanol en singanis.
3. **Campo de aplicación:** Esta norma se aplica en la producción de singani a nivel nacional y debe aplicarse también a las bebidas alcohólicas importadas.
4. **Principio del método:** El método se basa en la oxidación del metanol con permanganato de potasio en medio sulfúrico, formándose el aldehído fórmico, que produce reacción coloreada violeta con el reactivo Schiff, cuya intensidad es proporcional a la cantidad de metanol presente en la muestra.
5. **Procedimiento:** Ver en la Figura C.1
6. **Expresión de resultados:** El contenido de metanol se expresa en mg/l

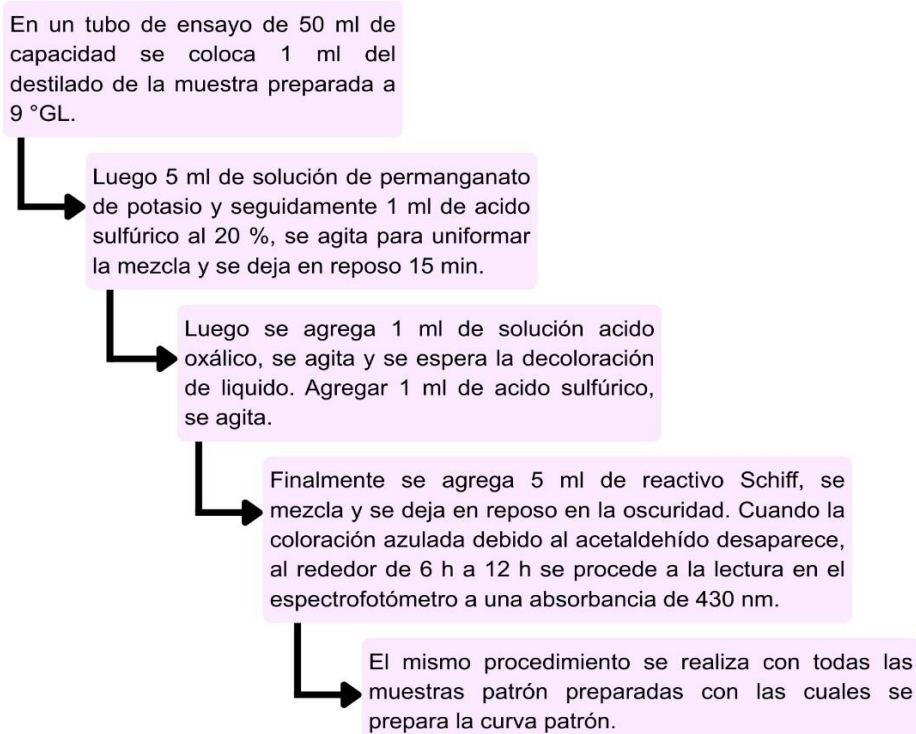


Figura C.1 Procedimiento para determinar metanol

Fuente: IBNORCA, 2004

7. Cálculo para la determinación de metanol

Se obtiene la concentración de metanol mediante la siguiente ecuación

$$\text{Alcohol metílico mg/l} = c \times (a/9)$$

Donde:

c = absorbancia leída en el espectrofotómetro

a = grado alcohólico

Anexo C.2 Determinación de grado alcohólico Norma Boliviana NB 324010:04 (IBNORCA)

Es la cantidad de ml de alcohol etílico a 20 °C contenidos en 100 ml de bebida alcohólica medidos a 20 °C.

1. **Método:** Alcolimetría
2. **Objetivo:** Esta norma describe el método volumétrico para determinar el contenido de alcohol en los singanis.
3. **Campo de aplicación:** Se aplica en singanis de producción nacional y debe aplicarse también en bebidas alcohólicas importadas.
4. **Principio del método:** En la practica durante el proceso de destilación no se separa el alcohol etílico de sus homólogos tales como metanol, aldehídos y esterres, además de otros constituyentes volátiles. Este método consiste en determinar el grado alcohólico volumétrico por alcolimetría.
5. **Expresión de resultados:** Los resultados se expresan en % (v/v)

Verter la muestra en la probeta de 250 ml previamente enjuagada con la misma muestra de singani.

Limpiar y secar el alcohómetro e introducirlo en la probeta suavemente, dándole un pequeño giro.

Dejar reposar 10 minutos, para eliminar las burbujas de aire y determinar el grado alcohólico efectuando la lectura en el alcohómetro tangencialmente a nivel del liquido.

Figura C.2 Procedimiento para determinar el grado alcohólico

Fuente: IBNORCA, 2004

6. Cálculo para la determinación de grado alcohólico

El resultado del análisis del grado alcohólico de las muestras de singani debe ser expresado como Grado Alcohólico Volumétrico Real

Grado Alcohólico Volumétrico Real = 40,00 (% v/v) a 20°C

Donde:

(% v/v) °GL = porcentaje de alcohol etílico en volumen (grados Gay-Lussac)

20 °C = temperatura de referencia internacional.

Anexo C.3 Determinación de pH Norma Boliviana NB 324010:04 (IBNORCA)

Es la concentración de iones de hidrogeno libres, lo que representa la acidez real o actual del mismo.

- 1. Método:** Potenciómetro.
- 2. Objetivo:** Determinar el pH.
- 3. Campo de aplicación:** Se aplica en singanis de producción nacional y debe aplicarse también en bebidas alcohólicas importadas.
- 4. Principio de método:** Medida de la diferencia potencial entre dos electrodos, tienen un potencial que es una función definida del pH del líquido, el otro tiene un potencial fijo y conocido y constituye el electrodo de referencia.
- 5. Procedimiento:** Ver en la figura C.3
- 6. Expresión de resultados:** Adimensional

Calibración: Corroborar que el electrodo se encuentre sumergido en la solución buffer, para que se encuentre calibrado.



Preparación de la muestra: En un vaso precipitado colocar la muestra, teniendo en cuenta la temperatura de 20 °C.



Observación: Observar la escala del potenciómetro y anotar la lectura indicada. Efectuar por lo menos dos determinaciones por muestra.



Limpieza: Enjuagar el electrodo con agua destilada, secar con un paño suave y colocar la solución buffer.

Figura C.3 Procedimiento para determinar pH
Fuente: IBNORCA, 2004

Anexo C.4 Determinación de acidez total Norma Boliviana NB 324010:04 (IBNORCA)

Es la suma de los ácidos valorables cuando se lleva la bebida alcohólica a pH 7, (neutro) adición de una solución alcalina. El anhídrido carbónico y el anhídrido sulfuroso libre y combinado no están comprendidos en la acidez total.

- 1. Método:** Volumétrico
- 2. Objetivo:** Determinar la acidez total en los singanis.
- 3. Campo de aplicación:** Se aplica a los singanis de producción nacional y debe aplicarse también a las bebidas importadas.
- 4. Principio del método:** El método de determinación consiste en valorar la muestra con solución NaOH 0,1N.
- 5. Procedimiento:** Ver figura C.4
- 6. Expresión de los resultados:** Los resultados se expresan en mg/l de bebida.

Llenado de bureta: Se llena la bureta digital con el hidróxido de sodio.

Preparación de la muestra: En un matraz Erlenmeyer colocar 10 ml de muestra y añadir tres gotitas de fenolftaleína.

Titulación: Titular con el hidróxido de sodio 0,1 N hasta que vire a un tono rosado bajo.

Observación: Observar el volumen gastado de hidróxido de sodio y anotar.

Figura C.4 Procedimiento para determinar acidez total
Fuente: IBNORCA, 2004

7. Cálculo para la determinación de acidez total

Se obtiene la acidez total, mediante la siguiente ecuación:

$$AT = \frac{V(NaOH) * N(NaOH) * Pmeq * 1000}{ml}$$

Donde:

V = ml gastados de hidróxido de sodio en la titulación

N = Normalidad del hidróxido

Pmeq = Peso equivalente del ácido tartárico

ml = cantidad de muestra utilizada en ml

ANEXO D
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL
DISEÑO EXPERIMENTAL DBCA

ANEXO D.1

Metodología para resolver el estadístico Fisher

Según (Montgomery, 2004), para realizar el análisis estadístico de Fisher se siguen los siguientes pasos

1. Planteamiento del problema

Hp: No hay diferencia entre tratamientos (muestras).

Ha: Al menos un tratamiento es diferente a las demás.

2. Nivel de significancia del 0,05 (5%)

3. Prueba de significancia o tipo de prueba: "F"

4. Suposiciones

- No existe alteración entre bloque y tratamiento, lo que significa que un tratamiento no debe modificar su acción (o efecto) por estar en uno u otro bloque.

5. Construcción del cuadro ANVA y criterio de decisión:

Para realizar la construcción del cuadro ANVA, se debe tomar en cuenta las expresiones matemáticas citadas a continuación:

▪ Suma de cuadrados de los totales SC(T)

$$SC(T) = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b y_{ij}^2 - \frac{(y_{...})^2}{N}$$

▪ Suma de cuadrados de los tratamientos SC(A)

$$SC(A) = \frac{1}{b} \sum_{i=1}^a y_i^2 - \frac{(y_{...})^2}{N}$$

▪ Suma de cuadrados de los bloques SC(B)

$$SC(B) = \frac{1}{b} \sum_{j=1}^b y_j^2 - \frac{(y_{...})^2}{N}$$

Donde:

a = número de tratamientos o muestras

b = número de bloques

▪ Suma de cuadrados del error SC(E)

$$SC(E) = SC(T) - SC(A) - SC(B)$$

Los criterios a tomar en cuenta son:

- ❖ Se acepta la Hp si $F_{cal} < F_{tab}$
- ❖ Se rechaza la Hp si $F_{cal} > F_{tab}$

6. Tabla de análisis de varianza (ANVA)

Tabla D.1 Análisis de varianza de un diseño de bloques completos aleatorizados				
Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	F ₀
Tratamientos	SC(A)	a-1	$\frac{SC(A)}{a-1}$	$\frac{MS(A)}{MS(E)}$
Bloques	SC(B)	b-1	$\frac{SC(B)}{b-1}$	
Error	SC(E)	(a-1)(b-1)	$\frac{SC(e)}{(a-1)(b-1)}$	
Total	SC(T)	N-1		
Fuente: Montgomery, 2004				

Tabla D.2

Resultados de contenido de metanol		
Productores	Lotes de singani artesanal	
	N°1	N°2
1	719,5	494,0
2	577,0	301,6
3	424,4	337,5
4	1265,9	525,8
5	442,2	189,2
6	787,2	317,4
7	788,2	538,0
8	377,3	270,7
9	459,2	313,0
10	283,8	239,0

Tabla D.3

Análisis de varianza de la variable respuesta contenido de metanol					
FV	SC	GL	CM	Fcal	Ftab
Factor A	494933,76	9	54992,64	1,26	3,18
Factor B	4656993,55	1	4656993,55	106,47**	5,12
Factor C	393658,65	9	43739,85		
Total	1226202,51	19			

Tabla D.4

Resultados de grado alcohólico		
Productores	Lotes de singani artesanal	
	N°1	N°2
1	53,0	53,0
2	42,5	43,0
3	49,3	48,5
4	36,6	36,4
5	39,4	37,8
6	33,9	33,7
7	55,0	57,0
8	34,7	34,4
9	48,7	48,3
10	36,4	36,5

Tabla D.5

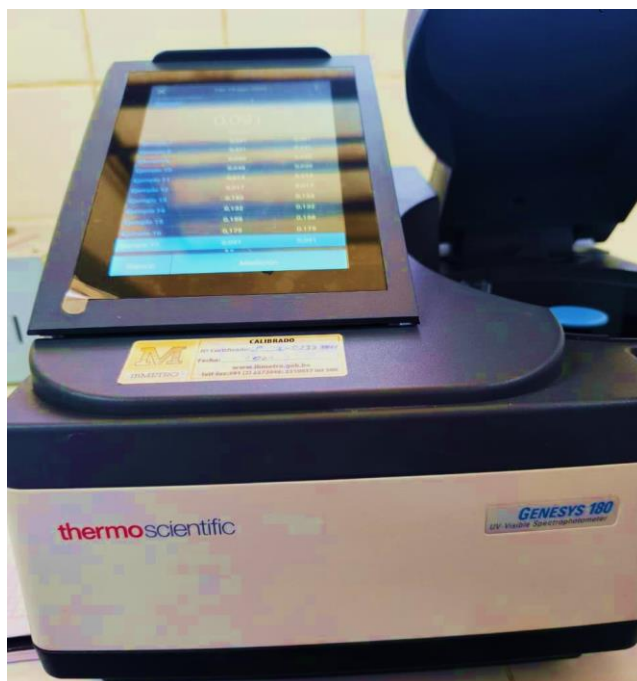
Análisis de varianza de la variable respuesta grado alcohólico					
FV	SC	GL	CM	Fcal	Ftab
Factor A	1189,18	9	132,13	173,86**	3,18
Factor B	0,04	1	0,04	0,05	5,12
Factor C	6,85	9	0,76		
Total	1196,07	19			

ANEXO E
FOTOGRAFÍAS DE LOS
EQUIPOS, INSTRUMENTOS Y
MATERIALES DE
LABORATORIO

Anexo E.1

➤ Equipo:

Espectrofotómetro UV/VIS



Anexo E.2

➤ Instrumentos de laboratorio

pH-metro digital



Agitador magnético



Bureta digital



Anexo E.3

➤ Materiales de laboratorio

Matraz erlenmeyer



Vaso precipitado



Micro pipeta



Termómetro de alcohol



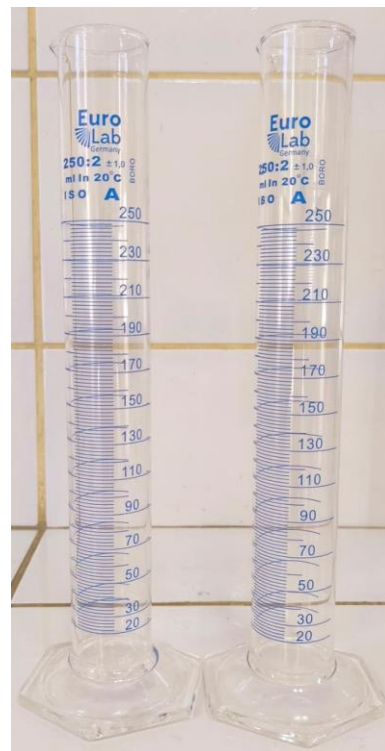
Alcoholímetro



Piseta



Probeta



Anexo E.4

➤ Fotografías de laboratorio

