

CURSO  
**ONLINE**

Fecha inicio: Lunes 1 de Abril

**3<sup>ra</sup>**  
Versión



Sesiones

**EN VIVO**

 **wibel.net**



7 Módulos

Especialista en la **implementación de sistemas de gestión** en laboratorios de ensayo y **NB/ISO/IEC 17025:2018**

✉ [info@wibel.net](mailto:info@wibel.net)

☎ +591 78164943

## Beneficios



**Flexibilidad de pagos**  
Cuotas por módulos para tu inscripción.



**Material de Apoyo Indefinido**  
Finalizado el curso, podrás acceder a grabaciones, normas y presentaciones por siempre en la nube.



**Aprendizaje Virtual Síncrono**  
Junto a tus docentes y compañeros, oportunidad de hacer networking con profesionales de todo el país.



**8 Certificados físicos y digitales**  
Certificado por el curso finalizado a nivel Especialista y certificados por cada módulo.



Aprenderás en función a la norma internacional **NB/ISO IEC 17025**, el cómo preparar a un laboratorio para que este pueda apostar por la acreditación en la institución correspondiente.

**¡ACTUALÍZATE!**

# CONTENIDO

El curso a nivel **Especialista** está compuesto por 7 módulos.

## **MÓDULO 1:** Requisitos de sistema de gestión de la calidad en los laboratorios de ensayo y calibración según NB/ISO/IEC 17025.

1. Imparcialidad y confidencialidad de los laboratorios de ensayo y calibración.
2. Estructura de los laboratorios de ensayo y calibración.
3. Personal, instalaciones y condiciones ambientales, equipamiento, trazabilidad metrológica de los laboratorios de ensayo.
4. Validación, verificación, muestreo, evaluación de la incertidumbre de los laboratorios de ensayo y calibración.
5. Requisitos del Sistema de Gestión de los laboratorios de ensayo y calibración.

## **MÓDULO 2:** Documentación e implementación.

1. Propósitos y beneficios de la documentación.
2. Referencias de otras normas ISO para la gestión de la documentación.
3. Directrices para la documentación de sistemas de gestión de calidad según ISO/TR 10013.
4. Introducción a la documentación para NB/ISO/IEC 17025:2018.
5. Términos relativos a la documentación (Definiciones).
6. Jerarquía de la documentación.
7. Consideraciones adicionales sobre la documentación.
8. Componentes de un documento.

## **MÓDULO 3:** Métodos de ensayo y de calibración y de validación de los métodos.

1. Requisitos normativos según NB/ISO/IEC 17025:2018.
2. Introducción a la Validación de Métodos.
3. Elaboración de un Plan de Validación método Cuantitativo.
4. Parámetros de validación de un método.
5. Diseño experimental.
6. Intervalo de trabajo – Linealidad.
7. Límites de Detección y Cuantificación.
8. Repetibilidad.
9. Precisión intermedia y reproducibilidad.
10. Relación concentración vs niveles de presión.
11. Veracidad y exactitud.
12. Especificidad.
13. Robustez.
14. Plan de Validación método Cualitativo.
15. Parámetros de desempeño Métodos Cualitativos.
16. Informe de Validación.

# CONTENIDO

El curso a nivel **Especialista** está compuesto por 7 módulos.

## **MÓDULO 4:** Cálculo de incertidumbre-muestreo.

- 1.Requisitos normativos "Incertidumbre" según NB/ISO/IEC 17025:2018.
- 2.Identificación de las fuentes de incertidumbre.
- 3.Métodos y enfoques para la evaluación y expresión de la incertidumbre.
  - Métodos para evaluar Incertidumbre tipo A.
  - Métodos para evaluar Incertidumbre tipo B.
4. Evaluación de la incertidumbre a partir de los datos de validación.
5. Métodos y enfoques para evaluar la incertidumbre de medición derivada del muestreo (programa RANOVA).
6. Evaluación de la incertidumbre combinada.
7. Evaluación de la incertidumbre expandida.

## **MÓDULO 5:** Aseguramiento de la calidad de los resultados de ensayo y de calibración.

- 1.Requisitos normativos para el mejoramiento continuo y control interno de la calidad de los resultados (ISO/IEC 17025).
- 2.Métodos estadísticos para el control de variables continuas.
- 3.Métodos estadísticos para el control de variables discretas.
- 4.Identificación de las variables de control.
- 5.Medidas rutinarias de aseguramiento de la calidad.
- 6.Procesos de control.
- 7.Blanco de muestras.
- 8.Adiciones a muestras naturales.
- 9.Uso regular de muestras de control (MSC, MRS)

## **MÓDULO 6:** Trazabilidad en las mediciones, gestión metrológica de equipos.

- 1.Consideraciones sobre la trazabilidad metrológica.
- 2.La estructura internacional para el reconocimiento de la trazabilidad metrológica.
- 3.La acreditación y la trazabilidad metrológica.
- 4.La trazabilidad en las calibraciones internas.
- 5.La trazabilidad en las mediciones químicas.
- 6.La labor de los laboratorios de calibración en relación con el uso de conceptos metrológicos.
- 7.Aseguramiento metrológico para la implementación de un sistema de gestión de la calidad.

# CONTENIDO

El curso a nivel **Especialista** está compuesto por 7 módulos.

## **MÓDULO 7: Formación de auditores internos - Auditorías internas.**

1. Documentos necesarios para llevar a cabo una auditoria.
2. Planificación de auditoria
  - Designación de auditores idóneos.
  - Diseño de listas de verificación y formularios.
  - Estandarización de la evaluación de auditoría.
  - Reunión de cierre con los auditados.
  - Retroalimentación con los auditados.
3. Informe de auditoria.
4. Plan de acciones a los hallazgos de auditoria

## **METODOLOGÍA**

La calificación es ponderada de la siguiente manera:

- Asistencia 10%
- Prácticas 40%
- Examen 50%

-La aprobación será: aquel participante que haya logrado una calificación mínima de 71% en cada uno de los módulos.



## **CERTIFICACIÓN FINAL ESPECIALISTA**

Al finalizar completo, obtendrás tu certificado como Especialista en el tema de aprobación o participación con valor curricular de 170 horas académicas, avalado por Wibel, marca oficial registrada de GRUPO BELCAS con matrícula de comercio e identificación tributaria: 375983023; firmas correspondientes de docentes especialistas. sellos, código de trazabilidad.

Adicional al certificado a nivel especialista, finalizado cada módulo obtendrás un certificado con el titular correspondiente al módulo.

**NOTA:** En total, son 8 certificados y boleta de notas correspondientes, tanto en formato digital como físico.

Los formatos físicos serán enviados puerta a puerta, finalizado todo el programa completo.

# CRONOGRAMA

Las clases **online en vivo** serán según fechas en calendario.

## Detalle general:



### Duración curso completo:

126 Horas reloj  
7 Módulos de 18 Horas reloj c/u:

- 12.5 Horas de clases con docente.
- 5.5 Horas de prácticas y evaluaciones sin docente.



**Fecha de inicio:** 1 de abril.

**Fecha de fin:** 05 de julio.



### Horario

De lunes a viernes de 20:00 a 22:30 c/clase.



### Modalidad

Online en vivo por ZOOM.

# 2023

### ABRIL

D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

### MAYO

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

### JUNIO

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

### JULIO

D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

## Detalle por módulos:

### 01

#### Módulo: Requisitos

Fecha inicio: 01 de abril.

Fecha final: 05 de abril.

Docente: Carla Stephany Vargas Mercado

### 04

#### Módulo: Cálculos de incertidumbre

Fecha inicio: 18 de marzo.

Fecha final: 22 de marzo.

Docente: James Oscar Apaza Huanca

### 05

#### Módulo: Resultados

Fecha inicio: 01 de abril.

Fecha final: 05 de abril.

Docente: James Oscar Apaza Huanca

### 02

#### Módulo: Documentación

Fecha inicio: 19 de febrero.

Fecha final: 23 de febrero.

Docente: Carla Stephany Vargas Mercado

### 06

#### Módulo: Trazabilidad

Fecha inicio: 15 de abril.

Fecha final: 19 de abril.

Docente: Carla Stephany Vargas Mercado/ James Oscar Apaza Huanca

### 03

#### Módulo: Métodos de ensayo

Fecha inicio: 04 de marzo.

Fecha final: 08 de marzo.

Docente: James Oscar Apaza Huanca

### 07

#### Módulo final: Auditor interno

Fecha inicio: 29 de abril.

Fecha final: 06 de mayo.

Docente: Carla Stephany Vargas Mercado

# DOCENTES

Conoce a tu instructor especialista

## CARLA STEPHANY VARGAS MERCADO

### Ingeniero Químico

- Especialista en Desarrollo e Implementación de sistemas de gestión en laboratorios según NB/ISO/IEC 17025:2005".
- Especialista en "Sistemas de Gestión de la Calidad NB- ISO 9001:2015".
- Especialista en "Control Estadístico de Procesos".
- Especialista en "Sistemas de Gestión de la Seguridad y la salud Ocupacional NB/OHSAS 18001:2008".



## OSCAR JAMES APAZA HUANCA

### Ingeniero Químico

- Especialista en Diseño e Implementación de sistemas de Gestión en Laboratorios de Ensayo y Calibración de acuerdo a la norma NB/IEC 17025:2018.
- Especialista en Diseño e Implementación de Sistemas de Gestión para Organismos de Inspección que realizan el Monitoreo a la Calidad Hídrica según NB/ISO/IEC 17020:2012.
- Especialista en Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC) NB/ISO 9001.



Descripción	Precios facturados
<b>Precio normal</b> del curso completo (7 módulo) por pago al contado (Disponible a ser pagado por cuotas) a partir del 21 de agosto.	<b>Bs. 2100</b>
Si desea hacer pagos por 2 cuotas, disponible cuota 1 antes del inicio de clases y cuota 2 antes de empezar el módulo 6:	<b>Bs. 1050</b>
Si desea hacer pagos de 7 cuotas, disponible cada cuota hasta antes del inicio de cada módulo:	<b>Bs. 350</b>
<b>PRECIO PREVENTA del curso completo (7 módulo) por pago al contado hasta el jueves 22 de marzo:</b>	<b>Bs. 1900</b>

## ¿Qué incluye tu inversión?

- Clases en vivo por ZOOM, gran oportunidad de networking tanto con tus docentes como con tus compañeros de clases.
- Acceso por siempre a la nube donde podrás acceder mediante un link, a tus clases grabadas y documentos digitales como ser las normas y archivos editables (Descargables si deseas).
- Tus certificaciones en formato digital y físico, avalado por Wibel, marca oficial registrada de GRUPO BELCAS con matrícula de comercio e identificación tributaria: 375983023. (Envío de los formatos en físico puerta a puerta finalizado el curso completo).





# MÉTODOS DE PAGOS E INSCRIPCIONES



Tigo Money: 76070714



Titular: BELCAS S.R.L.  
Nº Cuenta: 2000182683 Cuenta Corriente  
Nit: 375983023



Titular: Bruno Orlando Castedo Beltrán  
Cuenta de Ahorro: 10000046412130  
CI: 5843357

Solicita QR para comodidad de pagos

## ¿Cómo inscribirte?

- Comparte tu comprobante digital de pago donde indique el monto, fecha y hora del pago efectuado; a uno de los siguientes contactos de **WhatsApp**:

+591 78492505

+591 78164943

- En **nuestras oficinas**: Entre 2 y 1 Anillo, Calle Prolongación Aroma, Edificio Sumuque #61, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. **HORARIO DE ATENCIÓN**: De 08:30 a 17:30 lunes a viernes y sábados de 08:30 a 12:00.
- Inscripciones disponibles 24/7 mediante la **tienda online**: [www.wibel.net](http://www.wibel.net)

