



COLEGIO DE QUÍMICOS DEL PERÚ

DIPLOMADO

**ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD BAJO LOS
REQUERIMIENTOS DE LA NORMA ISO/IEC 17025**

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD BAJO LOS REQUERIMIENTOS DE LA NORMA ISO/IEC 17025

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

La calidad constituye en nuestros días un recurso estratégico para la competitividad, los laboratorios analíticos no son la excepción y si bien la calidad siempre ha estado implícita en la química analítica, en los últimos diez años se ha producido un planteamiento implícito y sistemático de la calidad la que actualmente está orientado por la Norma ISO/IEC 17025: Requisitos Generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y/o calibración.

En este contexto el presente Diplomado tiene un carácter eminentemente básico y formativo, englobando sin embargo todos los aspectos que deben contemplarse en relación con la implantación de un sistema de calidad e los laboratorios analíticos

2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

El Diplomado tiene como objetivo central brindar a los participantes una formación sólida en el marco de un sistema de la calidad, bajo los requerimientos de la Norma ISO/IEC 17025 de tal forma que puedan aplicarla en su rutina diaria manejando el concepto de mejora continua.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Conceptos de acreditación y certificación
- Reforzar las habilidades de planeación, programación y control en la s laboratorios.
- Interpretar y aplicar la norma NTP - ISO/IEC 17025.
- Documentos asociados al sistema de calidad
- Proporcionar herramientas estadísticas para asegurar la comparabilidad de resultados.
- Capacitar en la estimación de la incertidumbre de las mediciones .
- Validación de metodologías analíticas .
- Formar auditores internos de la noma ISO/IEC 17025

DIRIGIDO A

Jefes de laboratorios de análisis, de ensayo, calibración y afines.
Responsables del Sistema de Gestión de la calidad de laboratorios. - .
Personal profesional y técnico que laboran en laboratorios de ensayo

REQUISITOS DE ADMISIÓN

Copia del título o del grado.
Hoja de vida resumida
Copia del DNI
Llenar ficha de inscripción , carta de compromiso de pago y letras.

3. DENOMINACIÓN DEL TÍTULO A OTORGARSE

A los participantes que cumplan con los requisitos del Programa se les otorga el Diploma en **“ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD BAJO LOS REQUERIMIENTOS DE LA NORMA ISO7IEC 17025”**.

Los que no hayan aprobado el Diplomado se les otorgará una constancia de asistencia de los cursos aprobados, sólo si tienen un mínimo de inasistencias.

Los que sólo asisten a un módulo obtendrán un certificado.

4. FECHAS Y HORARIO

Inicio sábado 25 de abril

Duración

4 meses (abril-agosto 2009)

Horarios

Sábado 16:00 – 20:00 horas

Domingo: 8:00 – 13:00 horas y 14:00 a 17:00 horas

5. PLAN DE ESTUDIOS Y PROGRAMACIÓN

El Plan de Estudios comprende las siguientes asignaturas, en un plazo de 4 meses:

Semana	Curso	Horas/día	Docente
	MODULO 1		
1	25-26 abril Tema: Introducción a la calidad Tema: ¿Qué es el control total de la calidad? Tema : Compromisos de la calidad Trabajo practico Problemas Normalización, organismos Sistemas genéricos de la gestión de la calidad.	sábado (16 a 20hrs) domingo (8 a 12, 13 a 17 hrs)	Quím. Juana Hidalgo Ing. Antonio Carpio
2	2 – 3 mayo Procesos de Acreditación y certificación organismos competentes Cont. Procesos de Acreditación y certificación organismos competentes	sábado (16 a 20hrs) Domingo- (8 a 12, 13 a 17 hrs)	Ing. Antonio Carpio Ing. Antonio Carpio
3	9 – mayo Continuación Procesos de Acreditación y certificación organismos competentes	sábado (16 a 20hrs)	Ing. Antonio Carpio

4	16 – 17 mayo Continuación Procesos de Acreditación y certificación organismos competentes Antecedentes y principios de la Norma ISO/IEC 17025 Objetivos, campo de aplicación y referencias normativas y Requisitos de gestión de la Norma 17025	sábado (16 a 20hrs) domingo (8 a 12, 13 a 17 hrs)	Ing. Antonio Carpio Quím. María Wong
5	23 mayo Requisitos Técnicos de la Norma 17025 Trabajo práctico: Problemas Evaluación del módulo	sábado (16 a 19hrs) 19 a 20 hrs	Quím. María Wong
<i>Modulo 1 – Total horas</i>		<i>44 horas</i>	
MODULO 2			
5	24 mayo La estadística como herramienta de trabajo en los laboratorios- Conceptos básicos Trabajo práctico	domingo (8 a 12, 13 a 17 hrs)	Lic. Celso Gonzáles
6	30 – 31 mayo Comparación de resultados: pruebas de significancia Análisis de varianza Comparación de resultados: pruebas de significancia Análisis de varianza Trabajo práctico	sábado (16 a 20hrs) domingo (8 a 12 - 13 a 17 hrs)	Lic. Celso Gonzáles Lic. Celso Gonzáles
7	6 – 7 junio Comparación de resultados: pruebas de significancia Análisis de varianza Comparación de resultados: pruebas de significancia Estimación de la incertidumbre de la medición Trabajos práctico Gestión de los equipos	sábado (16 a 20hrs) domingo (8 a 12hrs) domingo (13 a 17hrs)	Lic. Celso Gonzáles Lic. Celso Gonzáles
8	13 - 14 junio Estimación de la incertidumbre de la medición Cont. Estimación de la incertidumbre de la medición Utilización del Minitab Trabajos práctico	sábado (16 a 20hrs) domingo (08 a 12 – 13 a 16 hrs)	Lic. Celso Gonzáles Lic. Celso Gonzáles

	Evaluación del módulo	16 a 17 hrs	
	<i>Modulo 2 – Total horas</i>	<i>44 horas</i>	
	MODULO 3		
9	20 junio Documentos asociados al sistema de calidad	sábado (16 a 20hrs)	Q.F. Cecilia Nieto
10	27 – 28 junio Cont. Documentos asociados al sistema de calidad Cont. Documentos asociados al sistema de calidad Selección y validación de métodos	sábado (16 a 20hrs) domingo (8 a 12), domingo (14 a 18 hrs)	Q.F. Cecilia Nieto Q.F. Cecilia Nieto Q.F. Cecilia Nieto
11	4 – 5 julio Selección y validación de métodos Cont. Selección y validación de métodos Aseguramiento metrológico	sábado (16 a 20hrs) domingo (8 a 12), domingo (13 a 17 hrs)	Q.F. Cecilia Nieto Q.F. Cecilia Nieto Ing. Antonio Carpio
12	11 - 12 julio Gestión de equipos Tratamiento de datos, cifras significativas Tratamiento de residuos de laboratorio	sábado (16 a 20hrs) domingo (8 a 12) domingo (14 a 17 hrs)	Ing. Luis Robles Quím. Adrián Montalvo Quím. Rosa Aquino
13	18 - 19 julio Seguridad en el laboratorio Cont. Seguridad en el laboratorio Evaluación del módulo	sábado (16 a 20hrs) domingo (8 a 12, 14 a 16 hrs) 16 a 17 hrs	Quím. Marixa Zegarra
	<i>Modulo 3 – Total horas</i>	<i>50 horas</i>	
	MODULO 4		
14	25 - 26 julio Control de calidad analítica – interno, externo- Utilización de cartas de control Auditorías	sábado (16 a 20hrs) domingo (08 a	Quím. Vilma Mori Ing. Antonio Carpio

		12 hrs) 4domingo (13 a 17 hrs)	
15	1 - 2 agosto Auditorías Cont. Auditorías	sábado (16 a 20hrs) domingo (8 a 12, 14 a 17 hrs)	Ing. Antonio Carpio Ing. Antonio Carpio
16	8 – 9 agosto Visita a un laboratorio acreditado Formación de auditores internos Trabajo práctico	sábado (16 a 20hrs) domingo (8 a 12, 14 a 17 hrs)	Ing. Antonio Carpio
17	15 - 16 agosto Visita a un laboratorio acreditado Cont. Formación de auditores internos	sábado (16 a 20hrs) domingo (8 a 12, 14 a 17 hrs)	Ing. Antonio Carpio Ing. Antonio Carpio
18	22 agosto Cont. Formación de auditores internos Trabajo práctico Evaluación del módulo	sábado (16 a 20hrs) Domingo 23	Ing. Antonio Carpio
	<i>Modulo 4 – Total horas</i>	<i>49 horas</i>	
19	<i>Exposiciones del Trabajo Práctico</i>	<i>13 horas</i>	
	Total Horas	200 horas	

6. METODOLOGÍA Y SISTEMA DE EVALUACIÓN

Las clases serán teórico-prácticas, usando ayudas audiovisuales. El docente realizará exposiciones de los contenidos, propiciando la participación activa de los asistentes. Además en las clases se realizaran talleres, en lo posible formando equipos de trabajo. Es importante la asistencia de los alumnos a las clases. Se requiere un mínimo de asistencia del 80% para aprobar cada módulo

La clase de 45 minutos debe contener al menos 20 minutos de participación de los alumnos vía, talleres, ejercicios, debates, etc.

Al final de cada asignatura se realizará una evaluación que consiste en lo siguiente:

- Participación en clase 30%
- Informes, exposiciones, ensayos o trabajos escritos 30%

El promedio es aritmético. La nota mínima aprobatoria es 13.

Los participantes obligatoriamente realizarán en forma individual o grupal un Trabajo Práctico, que sea de utilidad para alguna organización en la cual participen los estudiantes; bajo la supervisión y conducción del Coordinador del Diplomado u otro profesor.

Es obligatorio que los participantes presenten y sustenten el Trabajo Práctico y lo aprueben en la semana 19. Pasado este tiempo se puede presentar y sustentar el trabajo pero el costo es de 1,000 nuevos soles. Pasados 4 meses de finalizado el Diplomado no se podrá presentar ni sustentar el Trabajo Práctico.

7. PLANA DOCENTE**ANTONIO CARPIO SALINAS**

Director Ejecutivo de QAS S.A., Ingeniero Químico de profesión, especialización en Responsabilidad Social Empresarial, consultor de empresas en el desarrollo, implementación y mejoramiento de Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001, Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001, Sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001, Sistema de Responsabilidad Social SA 8000 y Sistemas de la Calidad de Laboratorios ISO 17025. Coordinador del Grupo de Trabajo de la Guía de Sistemas Integrados de Gestión del Comité de Técnico de Normalización en Gestión y Aseguramiento de la Calidad del INDECOPI.

ADRIÁN MONTALVO BALAREZO

Químico, egresado de Maestría en Gestión Ambiental, se desempeña actualmente como responsable del monitoreo de la calidad del Aire del Programa Regional de Aire Limpio en Perú. Experiencia en gestión y aseguramiento de la calidad analítica, monitoreo de muestras ambientales y como analista químico e instrumental. Participó como evaluador de laboratorios del Organismo de Acreditación Canadiense CAEAL y actualmente participa como evaluador experto del Organismo de Acreditación Nacional INDECOPI.

JUANA HIDALGO MURRIETA

Químico de profesión con Maestría en administración de empresas y actualmente he culminado sus estudios de doctorado en Administración. Experiencia profesional en el área de control de calidad de alimentos, y productos en general, productos farmacéuticos, implementación de la Norma 17025 (Laboratorios) y en el sistema de gestión ISO 9001. Organización y administración gerencial. Manejo de personal. Actualmente es Director Técnico desde el 2006 a la fecha en **International Analytical Services S.A.**

LEOPOLDINA CECILIA NIETO ARAVENA

Magister Scientiae en Ciencia y Tecnología de Alimentos en la Universidad Nacional Agraria La Molina. Profesional Químico Farmacéutico, titulada de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Docente Principal de la

Universidad Nacional Agraria La Molina -Facultad de Ciencias – Departamento de Química- Cátedra de Bioquímica y Enzimología. Ha completado los estudios de doctorado (2005-2007) en la especialidad de Ciencias de la Educación Escuela de Post Grado- Universidad Nacional en la Universidad Enrique Guzmán y Valle La Molina

Formador en la Norma ISO/IEC 17025 “Requisitos para la competencia de Laboratorios de Calibración y Ensayo” reconocido por INDECOPI para la ejecución de proyectos de Capacitación y Expansión de temas de Calidad relacionados con Laboratorios de Ensayo, laboratorios de calibración, Laboratorios Clínicos (ISO 15189:2000 laboratorios Médicos – Requisitos particulares para la calidad y competencia.

VILMA MORI CARRASCO (coordinadora)

Químico egresada de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, con estudio de Post Grado en Control de Calidad y vigilancia de Agua, Instituto Robens – Universidad de Saurrey, Inglaterra – 1990. Auditora Norma ISO 9000:2000, Nacional Quality Assurance Limited, Registro IRCA N° IATCA 17088. Auditora Norma ISO/IEC 17025:2005 Miembro de Canadian Association for Environmental Analytical Laboratories (CAEAL). Auditoria interna a Laboratorio de Medio Ambiente de la Compañía Minera Yanacocha en Julio del 2005. Cumplimiento con las normas ISO/IEC 17025:1999. Ha laborado Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS/OPS/OMS)

MARÍA ELIZABETH WONG NONATO

Química graduada de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, con estudios de Maestría en Gestión Ambiental y especialización en Análisis instrumentales y nucleares en la Junta de Energía Nuclear de España. Amplia experiencia en análisis ambientales, químicos, instrumentales y nucleares. Especialista en análisis instrumentales, ambientales, trazas de metales: absorción atómica, plasma y sistema de gestión de la Calidad de laboratorios basado en las Normas ISO/IEC 17025 para la competencia técnica de los laboratorios. Ha laborado en el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) y en el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS/OPS/OMS). Ha realizado auditoria internas, externas y de seguimiento del laboratorio del CEPIS como auditada y como auditora, Normas ISO/IEC 17025.

LUIS ROBLES SOTOMAYOR

Ingeniero Químico graduado en la UNMSM, pos grado en finanzas de ESAN, curso de evaluación de proyectos en COFIDE, entrenamiento en Instrumentación analítica y GLP en los centros de capacitación de Hewlett-Packard y Agilent Technologies de USA, México; Brasil y Argentina. Instructor de cromatografía con más de 20 años de experiencia, profesor invitado de la Escuela de post grado de la UPCH, profesor invitado de la UNMSM. UNT. UNAS: UNSAAC; UNCAJ. Ha participado como expositor en los diferentes Congresos y convenciones de la especialidad, dictó el curso de Instrumentación analítica en la investigación de productos naturales durante el Simposium de la AOAC organizado por la PUCP.

Actualmente se desempeña como Director y Gerente Comercial de la División de Instrumentación Analítica de Grupo Tecnológico del Perú S.A.,

representante de Agilent Technologies, OI Analytical y Thermo Fisher Scientific en el Perú. Ha participado como consultor en el diseño y desarrollo de diferentes laboratorios de análisis instrumental en el Perú.

CELSO GONZÁLES CHAVESTA

Bachiller en Ciencias – Estadística egresado de la Universidad Nacional Agraria La Molina, Diplomado de Herramientas Estadísticas de Calidad 2000 Universidad Veracruzana –Veracruz –México. Magíster Scientae en Economía Agrícola (2001) Universidad Nacional Agraria La Molina. Experto en AUDITORIAS DE CALIDAD, Docente Nombrado como PRINCIPAL en la Facultad de Economía y Planificación Departamento de Estadística e Informática. UNALM. Experto Técnico para organismos de certificación de Sistema de Gestión Calidad. Indecopi

MARIXA ZEGARRA PISCONTI

Químico, CQP Nro 585, egresada de la Facultad de Química e Ing. Química de la UNMSM, con conocimientos del idioma Inglés y Computación. Con experiencia en análisis químico instrumental (absorción atómica, vapor frío, hidruros, UV/visible) de muestras minerales y ambientales. Dictado de cursos de capacitación en química analítica clásica e instrumental. Implementación del laboratorio ambiental de ALS Perú y de los métodos de análisis en aguas bajo la norma ISO/IEC 17025. Auditora interna de la ISO/IEC 17025 e ISO 9001. Asesorías en: implementación de la NTP ISO/IEC 17025 en laboratorios de ensayo e implementación de métodos de análisis de aguas según normas oficiales: APHA, EPA, ASTM bajo los lineamientos de la NTP ISO/IEC 17025.

FORMAS DE PAGO DEL DIPLOMADO

A. Pagos al Colegio de Químicos del Perú

Estos se efectuarán en el local del CQP o a través de depósitos bancarios en la cuenta 120-01-00000116 del Banco Continental, en las fechas que se indican:

CRONOGRAMA DE PAGOS (en nuevos soles)

Concepto	1 ^{era} cuota de INSCRIPCIÓN Del 30-03 al 15-04-2009	2 ^{da} cuota de 30-05-2009	3 ^{era} cuota de 30-06 2009	4 ^{ta} cuota de 30-07-2009	Total Soles
Químico colegiado habilitado	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	4,000.00
Químico colegiado no habilitado	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	4,400.00
Bachiller en Química y otros profesionales	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	4,800.00

NOTA: En el caso de solicitar factura se deberá adicionar el IGV (19%).

B. Pagos en el Banco Continental

Las personas que desean financiar los costos del Diplomado pueden hacerlo en el Banco Continental que ofrece préstamos educativos. Para ello, primero deben acercarse al CQP y luego, mediante una carta se dirigirán al Banco Continental. Un ejemplo de los pagos a efectuar se muestran en la tabla siguiente.

Monto a financiar	Pago mensual (12 cuotas)	Pago mensual (18 cuotas)
4,800.00	463.16	329.31