



CERTIFICACIÓN NÚMERO 2015-2016-054

YO, Amelia Maldonado Ruiz, Secretaria Ejecutiva de la Junta Administrativa de la Universidad de Puerto Rico en Humacao, CERTIFICO QUE:

La Junta Administrativa, en su reunión ordinaria del jueves 21 de enero de 2016, aprobó por unanimidad la **Política de Cobro por Uso de Instrumentos y Apoyo Técnico en las Facilidades Equipadas y Administradas por el Departamento de Química de la Universidad de Puerto Rico en Humacao** con las enmiendas sugeridas.

La Junta Administrativa aprobó, además, que el Departamento de Química someterá un informe anual del funcionamiento de esta política ante este Cuerpo.

El referido documento forma parte de esta certificación.

Y PARA QUE ASÍ CONSTE, y para remitir a las autoridades universitarias correspondientes, se expide la presente en Humacao, Puerto Rico, a veintiséis de enero de dos mil dieciséis.

Efraín Vázquez Vera
Rector y Presidente

EVV:AMR:alh

Anexo

Prof. Amelia Maldonado Ruiz
Secretaria Ejecutiva



POLÍTICA DE COBRO POR USO DE INSTRUMENTOS Y APOYO TÉCNICO EN LAS FACILIDADES EQUIPADAS Y ADMINISTRADAS POR EL DEPARTAMENTO DE QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN HUMACAO

I. Introducción

La situación financiera de la UPR requiere que se tomen medidas para garantizar que las actividades de investigación, educación y servicio puedan sostenerse. Por otro lado, en Puerto Rico existe la demanda de uso de facilidades con apoyo de personal técnico especializado en una diversidad de situaciones científicas, farmacéuticas y comunitarias. El Departamento de Química cuenta con equipos y personal capacitado para llevar a cabo gran número de análisis químicos y productos terminados, tanto rutinarios como especializados (que puede incluir las áreas de investigación/experimentales/específicos), usando las especificaciones requeridas por la industria farmacéutica, de biotecnología y de dispositivos médicos (UPS/NF, Chemical Codex y otros). Las facilidades del Departamento cuentan con una amplia variedad de instrumentación analítica que han sido obtenidos mediante fondos provistos por UPR y de propuestas federales laboradas por la facultad del Departamento. El inventario de equipo disponible sobrepasa más de dos millones de dólares. El uso de los equipos ha sido mayormente por la facultad y estudiantes del Departamento de Química ya que el mantenimiento es sufragado por estos. Sin embargo, una de las metas como Departamento es buscar fondos externos de tal forma que el mantenimiento de los equipos sea autosustentable con su propio uso y de esta manera disminuir el impacto presupuestario del Recinto. Con este fin el Departamento de Química ha creado un Centro De Servicios De Investigación, Técnicos Y Adiestramientos (CSITA). El Centro fomentará el auto-sustentabilidad económica mediante la promoción y uso de equipo, brindar apoyo técnico y ofrecer adiestramientos a la comunidad por un cargo nominal.

CSITA se regirá por la Certificación Núm. 123 y 124 (1996-97) (Plan de Práctica Intramural), Reglamento para la Creación y Administración de Planes de Práctica Universitarias Intramural en la Universidad de Puerto Rico y la Carta Circular Núm. 98-08 sobre las Normativas Complementarias Especiales al Reglamento.

“Los planes que se establezcan serán autosuficientes y no dependerán en forma alguna de los recursos del Fondo General”, aclara el Artículo VI de la Certificación Núm. 123 (1996-97).

La política de cobro por los servicios solicitados al Departamento de Química y a la UPRH permitirá recuperar una fracción de los gastos incurridos por el uso de los instrumentos y el tiempo del personal técnico. Esta es una práctica común en otras instituciones universitarias. Los fondos obtenidos podrán re-invertirse en la reposición de materiales y en el pago de los costos de mantenimiento y mejoras a los equipos.

Los servicios a prestar en CSITA incluyen; 1) Análisis Químicos, 2) Consultorías, 3) Demostraciones, 4) Instalación/Reparación de equipos, 5) Adiestramientos y 6) Contrato de Uso/Servicio.

II. Contratos

“Todos los contratos o acuerdos que se otorguen con personas e instituciones privadas o públicas, serán otorgados a nombre de la Universidad de Puerto Rico y suscritos en representación de ésta, por el Rector de la unidad institucional correspondiente.” (Certificación Núm. 123 (1996-97).

III. Proceso de Cotización

El proceso de cotización del proyecto comienza cuando el cliente contacta la oficina de **CSITA** del departamento de Química y suministra información general del análisis a realizarse, con esta información se puede dar un estimado general del servicio si se tratase de un análisis rutinario; si se tratase de un análisis complejo o específico se referirá al cliente a la persona más adecuada para evaluar el proyecto. En cualquiera de los casos una cotización exacta involucra una evaluación más a fondo del proyecto. Las formas de pago pueden ser: (“fee-for service/ pay per use/ pay per contract”).

Los siguientes criterios/información son tomados en consideración para la evaluación del proyecto:

1. Información de la muestra: (tipo de muestra, componentes/ingredientes)
2. Información requerida del análisis: (obtención de espectros, lecturas físicas/químicas, determinaciones cualitativas/cuantitativas)
3. Nivel de requisitos del análisis: (precisión, exactitud, interpretación de resultados, cumplimiento de normas)
4. Número de muestras:
5. Nivel de complejidad del proyecto:
 - a. Análisis rutinario: (ej. Absorción Atómica, densidad, viscosidad, %agua, Dureza, etc.)
 - b. Análisis complejo o específico: (separaciones por cromatografías y técnicas espectroscópicas específicas, solución de problemas, análisis investigativos, análisis que requieran supervisión por químico con experiencia en el área del proyecto o problema)

6. Ventana de tiempo para obtener resultados y rapidez con que se requieren los resultados (“Timeframe”)
7. Disponibilidad de materiales/reactivos
8. Disposición de desperdicios

IV. Costos por Servicios

Los costos por servicio se definirán en base a qué grupo pertenece el solicitante. Los grupos son la Comunidad Interna o Comunidad Externa. La Comunidad Interna se refiere a toda persona que estudie o labore en alguno de los Recintos del sistema de la UPR mientras que la externa es toda persona que estudie o labore fuera del sistema de la UPR. En las siguientes Tablas se presentan los costos para cada servicio.

Tabla 1: Uso de instrumentación especializada

Técnica instrumental	Especificaciones	Sistema UPR	Sector Privado o Univ. Privadas
Espectrometría de Masas	a. GC/MS Finnigan GC Polaris Q, Ion Trap, MS ⁵ (+/- ions). b. GC/MS Agilent 5973 c. NIST library	\$30 por muestra condiciones estándares de instrumento	\$50 por muestra/por análisis simple
Espectroscopia de Resonancia Paramagnética Electrónica	Bruker EMX, EPR spectrometer	\$30	\$50
Fluorescencia Molecular	Espectrofluorímetro, Horiba, Fluoromax-3	\$10	\$20
Espectroscopia Infrarroja	a. FT-IR Thermo/Nicolet, Nexus 870. b. FT-IR Bruker IFS 66v/s NIR c. FT-IR Perkin Elmer, Spectrum 100, Universal ATR	\$10 por espectro en ATR, \$15 pastilla/celda de NaCl (Perkin Elmer)	\$20 por espectro en ATR, \$30 pastilla/celda de NaCl (Perkin Elmer)
Absorción/ Emisión Atómica de Flama	AAF espectrómetro, Perkin Elmer, modelos 200, 100. Lámparas HCL/EDL	\$10 por lectura muestra/estándares preparada	\$13 por lectura muestra/estándares preparada
Cromatografía de Líquidos	a. HPLC Agilent 1200 (Inyector automático, Detectores de Array UV/Vis y Fluorescencia, Horno y colector de fracciones) b. HPLC Agilent 1100 (Inyector automático, Detector UV/Vis, Horno) c. HPLC Agilent 1050 (Inyector automático,	\$30	\$50

Técnica instrumental	Especificaciones	Sistema UPR	Sector Privado o Univ. Privadas
	Detector MWD UV/Vis) d. HPLC Shimatzu 10 ^a		
Cromatografía de Gases	a. GC Agilent 6890 (Inyector automático, detectores TCD y FID) b. GC Agilent 6850 (Inyector automático y Detector FID)	\$15	\$25
Espectroscopia Ultravioleta/Visible	Espectrómetro UV/VIS Hewlett Packard Modelo 8453, Stopped-Flow, peltier temperature controller, Kinetic module.	\$10	\$20
Pruebas de Disolución	Dissolution test station, anson, SR8 Plus	Por Cotización	Por Cotización
Análisis de Humedad	Karl Fischer	Por Cotización	Por Cotización
Lector de Microplatos	Microplate reader con Modo de absorción y emisión (con control de temperatura)	Por Cotización	Por Cotización
Síntesis de Péptidos	Peptide Synthesizer, ps3, protein tech.	\$15 por cada Amino-Ácido	\$30 por cada Amino-Ácido
electrophoretic mobility, zeta potential, charge and size measurements	Dynamic Light Scattering (DLS), Möbiuz, Wyatt Technology	\$10	\$20

Tabla 2: Análisis de Muestras por Espectroscopia de Resonancia Magnética Nuclear (NMR)

Tipo de Análisis	Sistema UPR	Sector Privado o Univ. Privadas
Servicio de NMR (400 Mhz Bruker AVANCE), autosampler, probes Multinuclear y 19F		
Cargo Estandar para uso (con técnico)	\$50 / hora (primeras 4 horas) \$25 / hora (después de 4 horas)	\$80 / hora (primeras 4 horas) \$35 / hora (después de 4 horas)
Servicio de Prioridad (RUSH)	\$80 /hora	\$120 /hora
1H-NMR * (5 mg simple)	\$25	\$50
13C-NMR * (30 mg simple)	\$100	\$175
1H-13C-DEPT or APT*	\$45	\$80
11B-NMR*	\$25	\$50
19F-NMR, 31P-NMR*	\$35	\$70
Other 1D nucleus or 2D Experiments like COSY, HMQC, HMBC, HETCOR, NOESY, etc.	Llamar para cotización	
*No incluye Interpretación. El cliente traerá su muestra en tubos de 5mm y disuelta en solvente deuterado.		
** Cargos adicionales por suministro de tubos o disolventes.		

Tabla 3: Análisis de Muestras Ambientales - Costos por muestra en análisis de agua, extractos y otras soluciones.*

Tipo de Análisis	Sistema UPR/Costo por muestra	Sector Privado o Univ. Privadas
Metales: Cd, Cr (VI), Ni, Ca, N, K, P, Al. (Todos por Absorción Atómica)	\$10	\$12
Salinidad	\$15	\$18
Turbidez	\$10	\$15
Sales Solubles (Conductividad)	\$8	\$10
Nitratos	\$25	\$35
Acidez	\$13	\$15
Cloruro	\$10	\$15
pH	\$6	\$8
Alcalinidad	\$15	\$18
Plaguicidas	\$150	\$250
Manganeso Total	\$10	\$12
Coliformes Fecales Totales	\$10	\$13
Fenoles Totales	\$25	\$30
Demanda Química de Oxígeno	\$30	\$35
Sulfatos	\$15	\$20
Arsénico Total	\$10	\$12
Cadmio Total	\$10	\$12
Cobre Total	\$10	\$12
Cromo Total	\$10	\$12
Hierro Total	\$10	\$12
Plomo Total	\$10	\$12
Mercurio Total	\$10	\$12
Sodio Total	\$10	\$12
Zinc Total	\$10	\$12
Escherichia Coli	\$10	\$15
Oxígeno Disuelto	\$12	\$15
Sólidos disueltos Totales	\$10	\$15
Análisis de vino (nutrientes y metales pesados)	\$15	\$30
*Para casos específicos favor de preguntar por la disponibilidad de otros análisis de interés.		

Tabla 4: Análisis de Muestras Ambientales - Costos por muestra en análisis de suelo

Tipo de Análisis	Sistema UPR/Costo por muestra	Sector Privado o Univ. Privadas
Metales: Pb, Cd, Cr (VI), Ni, Ca, N, K, P, Al, Hg. Todos por AA	\$15	\$30
Sales Solubles (Conductividad)	\$8	\$10
Nitratos	\$15	\$30
Acidez	\$13	\$15
Cloruro	\$10	\$15
pH en agua	\$6	\$8
Manganeso Total	\$15	\$30
Arsénico Total	\$15	\$30
Cromo Total	\$15	\$30
Cobre Total	\$15	\$30
Hierro Total	\$15	\$30
Mercurio Total	\$15	\$30
Plomo Total	\$15	\$30
Sodio Total	\$15	\$30
Zinc. Total	\$15	\$30
*Para casos específicos favor de preguntar por la disponibilidad de otros análisis de interés.		

Tabla 5: Adiestramientos y Cursos en oferta.

Curso	Descripción y costo
Repaso para el examen de la reválida de Químicos.	<p>Se cubren las cuatro (4) áreas básicas: Química General, Química Analítica, Química Orgánica y Química Física. Cada área se cubrirá en cuatro (4) sábados, totalizando dieciséis (16) sábados. El horario es de 8:00 am a 4:00 pm., en el Departamento de Química de la UPRH. Habrá una hora (1) para almorzar. El costo es de \$700 por participante. Incluye las clases, meriendas y material de estudio. El costo no incluye almuerzo. Cada área tiene un costo de \$250 por participante si se solicita por separado.</p> <p>En el caso de que alguna industria solicite que el repaso se ofrezca en sus facilidades, el costo del repaso aumenta a \$800 por participante. Cada área individual aumenta a \$300 por participante.</p>
Repaso para Operadores de Planta de Tratamiento de	Estos dos cursos por separados, ofrecen la oportunidad a la comunidad universitaria, profesionales (Operadores de Plantas de Aguas Usadas y de Agua Potable) y a la población general de recibir adiestramiento sobre la operación de estas plantas de tratamientos. El curso de Operadores de

<p>Aguas Usadas y de Agua Potable.</p>	<p>Planta de Tratamiento de Aguas Usadas tiene una duración de 88 horas y el de Operadores de Planta de Tratamiento de Agua Potable, tiene una duración de 96 horas.</p> <p>El costo por curso es de \$500 por participante. Incluye las clases, meriendas y material de estudio (módulo). El costo no incluye almuerzo.</p>
<p>Garantías de Calidad, Cumplimiento y Manufacturas.</p>	<p>Se ofrecen cursos diseñados para el personal que trabaja en áreas de Agencias Regulatorias del Gobierno Estatal y Federal, Agencias Internacionales, Compañías de Auditorías de Cumplimiento, Industrias farmacéuticas, de alimentos, dispositivos médicos y de biotecnología; y para estudiantes universitarios. Se enfocan en regulaciones estatales, federales e internacionales, buenas prácticas para garantizar la calidad y el cumplimiento en operaciones farmacéuticas de manufactura y empaque y en operaciones de biotecnología. Además, algunos cursos están diseñados para Estudiantes Universitarios. A continuación una lista de cursos con su descripción, duración y costo por participante:</p>

Título (s)	Descripción	Duración	Costo/Participante
<p>Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (cGMPs)</p> <p>Uso de las Buenas Prácticas de Laboratorio (CGLPs)</p>	<p>Aplicación en drogas, dispositivos médicos y productos biológicos en situaciones múltiples y necesarias para la toma de decisiones desde el punto de vista de calidad y regulatorio.</p> <p>Para descubrir la causa original de los resultados fuera de especificaciones (OOS, por sus siglas en inglés) durante la investigación y documentación de las desviaciones que ocurren dentro y fuera de los laboratorios sin obviar la jurisprudencia establecida para investigaciones.</p>	<p>8 horas</p>	<p>\$300</p>
<p>Auditoría Operacionales</p>	<p>Casos de farmacéuticas, de dispositivos médicos y de biotecnología, así como operaciones de suplidores y manufactureros de ingredientes activos, materia prima y componentes regulados por Control de Calidad, Manufactura y Cumplimiento.</p>	<p>8 horas</p>	<p>\$300</p>

Cómo describir operaciones	Escritura de la documentación para laboratorios, manufactura, empaque, almacén y control de inventario en plantas farmacéuticas, de dispositivos médicos y de biotecnología para poder tomar decisiones acertadas durante la solución de problemas. Estos temas son para Estudiantes Universitarios.		
Manejo del Proceso Para Registrar y Aprobar Productos	Productos Farmacéuticos nuevos (NDA) y de biotecnología en agencias gubernamentales y productos sin prescripción médica (“over the counter” o OTC por sus siglas en inglés) en países variados de acuerdo a las regulaciones existentes.	8 horas	\$300

Horario de los cursos: sábados de 8:00 am a 4:00 pm., en el Departamento de Química. Habrá una hora (1) para almorzar. El costo incluye las clases, meriendas y material de estudio. El costo no incluye almuerzo.

Tabla 6: Oferta de Cursos que pueden ser brindados por el personal docente y técnico.

Título del Curso	
Actividad Enzimática	Nanotecnología
Análisis de ADN	Química de Alimentos
Análisis de Proteínas	Química Ambiental
Calibraciones/ Validaciones/“troubleshooting”	Química Medicinal
Dispositivos Médicos	Repasos (“Wet Chemistry”, Espectroscopia, HPLC, GC, etc)
Fotoquímica	Separación de Proteínas
Modificación de Superficies Metálicas	Secuencias de Proteínas
Sensores Electroquímicos	Sensores Químicos

V. Política de Cobro y Pago por Servicios

El cobro de los servicios se realizará mediante facturación. Los usuarios recibirán una cotización que deberán aprobar antes de llevarse a cabo el servicio. Las formas de pago incluyen transferencias entre cuentas de la UPR, cheques o tarjetas de crédito. Los fondos recuperados por los trabajos serán ingresados a una cuenta de Plan de Práctica Intramural.

Se requerirá el 10 % por adelantado del total del servicio y el remanente deberá ser saldado dentro de los diez (10) días laborables al recibo de los servicios prestados. De lo contrario, se someterá a la Oficina de Cobros y Reclamaciones para la aplicación de las disposiciones según establece el Reglamento de cobros de la Universidad de Puerto Rico.

VI. Personal Participante de los Análisis, Cursos Propuestos y Servicios Técnicos

Los análisis de muestras, ofrecimiento de cursos y adiestramientos y servicios técnicos se estarán llevando a cabo por personal Docente y No Docente del Departamento de Química. Si fuera necesario, estarían participando personal de otros Departamentos de la UPRH o algún personal ajeno a la UPRH, bajo contrato autoliquidable.

Siguiendo la Certificación Núm. 124 (1996-97), El personal docente participante de CSITA recibirá un pago por compensación adicional, ya sea que su participación sea dentro o fuera de sus horas regulares de trabajo.

El personal no-docente participante de CSITA, estará laborando en horas fuera del horario regular de trabajo, incluyendo, si es posible, el fin de semana. Este personal participante recibirá un pago por compensación adicional.

Los estudiantes del Bachillerato de Química Industrial, de Grado Asociado en Tecnología Química y/o del Articulado de Ingeniería, estarán participando de estas tareas. La participación del sector estudiantil es fundamental debido a que se estarán enriqueciendo de estas experiencias y conocimientos complementando sus estudios. Los estudiantes participantes estarán recibiendo un estipendio o pago por jornal, sujeto a la disponibilidad de fondos generados por CSITA.

VII. Distribución de Fondos Obtenidos por los Servicios de CSITA

La distribución de Fondos Obtenidos por los Servicios ofrecidos por CSITA, se hará según establece la Carta Circular Núm. 98-08, en las Norma Complementaria Especial 28:

28. Luego de cumplidas las obligaciones contractuales de las partes, haberse cobrado el precio de los servicios prestados y deducido los gastos reales incurridos en la prestación de servicios, los sobrantes se distribuirán en proporción a los siguientes porcentos:

10 %	<i>Fondo General</i>
5 %	<i>Fondo Institucional</i>
5 %	<i>Fondo del Departamento</i>
<u>80 %</u>	<i>Facultad y Personal Participante</i>
100 %	<i>Total de Distribución</i>

- a. *El 10 % destinado al Fondo General no se podrá variar sin la autorización expresa del Presidente de la Universidad de Puerto Rico. Los porcentos destinados al Fondo Institucional y al Fondo Departamental pueden variar por acuerdo mutuo y el consentimiento del Rector.*
- b. *(No aplica.)*
- c. *Los fondos que le corresponden a la facultad y al personal participante se distribuirán de conformidad a los porcentos establecidos por los propios participantes, en su propuesta de servicios.*

Esta distribución estará vigente hasta que se abra una cuenta rotatoria para CSITA en la UPRH, donde se aplicará una nueva distribución de los fondos.

VIII. Distribución de Fondos Para la Facultad y Personal Participante (Propuesta por CSITA).

Para los fondos que le corresponden a la facultad y al personal participante, se recomienda la siguiente distribución:

Facultad y Técnicos de Laboratorio: 60 %

Estudiantes: 40 % (recibido como estipendio o jornal)

Todo esto está sujeto a la disponibilidad de fondos.

IX. Vigencia

Esta política se aplicará a partir de su aprobación. Este documento se revisará cada seis (6) meses para determinar su pertinencia y para actualizar los servicios disponibles y sus costos. Se hará un informe anual y entregará al Decanato de Administración y a Rectoría, el cual se someterá a la Junta Administrativa.

[Aprobada por la Junta Administrativa en su reunión ordinaria del jueves 21 de enero de 2016, según consta en la Certificación Número 2015-2016-054.]