

FEB -4 15 :15

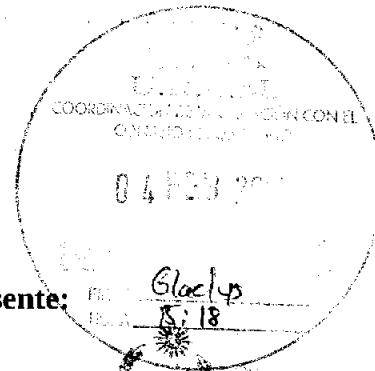
2014 FEB -4 PM 3:19

RECIBIDO

ABOGADO GENERAL U.N.A.M. RECTORES  
U.N.A.M.

09-017714 FEB 4 15:09

Rosaura Ruiz Gutiérrez  
Presidenta del H. Consejo Técnico  
Facultad de Ciencias  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Presente



Sirva este documento para entregarle en tiempo y forma el presente:

PLAN DE TRABAJO 2014

Fis. Bernardo Salas Mar

Técnico Académico del Taller de Análisis Radiológicos de Muestras Ambientales (TARMA)

*Ce RW copia cts*  
*1547*  
*13896*

**Antecedente.-** Considerando que las actividades para las que fui contratado se encuentran plasmadas en la página 21 de la Gaceta UNAM de fecha 4 de diciembre de 2006 y entre las que aparecen la impartición de Cursos de Protección Radiológica, así como la realización de análisis radiológicos de muestras ambientales con sistemas de detección y medida de la radiación como el Sistemas Analizador Multicanal para Espectrometría Gamma con Detector de Germanio Hiperpuro y los Detectores Geiger Muller, entre otros; considerando que el Taller de Análisis Radiológicos de Muestras Ambientales (TARMA), tiene entre sus objetivos realizar la "Caracterización Radiológica de la República Mexicana", proporcionando así, opiniones independientes de las condiciones radiológicas en el país, así como brindar apoyo a la población, en caso de algún riesgo radiológico o nuclear, se tiene contemplado realizar las actividades programadas para el año 2014, algunas de las cuales están sujetas a las siguientes condicionantes:

- 1.- A la reapertura del TARMA (el cual se encuentra temporalmente cerrado debido a la pobre visión de ciertas autoridades de la Facultad de Ciencias de la UNAM, con las honrosas excepciones de los doctores Arturo Becerra, Pablo de la Mora y María Luisa Fanjul).
- 2.- A disposiciones o decisiones de otras áreas y a la aceptación de otras instituciones u organismos que pudieran proporcionar recursos para su realización.
- 3.- A la autorización del presupuesto mínimo que se asigna a cada laboratorio.

Este Plan de Trabajo 2014 contempla las siguientes líneas de acción:

*ACUSE*  
*Berf*

- a) **Publicación en revistas arbitradas.**
- b) **Proyecto "Análisis de muestra en centelleo líquido".**
- c) **Convenios de colaboración entre universidades de provincia y la UNAM encaminados a continuar con la "Caracterización Radiológica de la República Mexicana".**
- d) **Monitoreo Radiológico Ambiental de Aire en los alrededores de la Central Nuclear de Laguna Verde. Asesorado por M. en C. Livan Montes de Oca González del Instituto Minero Metalúrgico de Moa, Cuba.**
- e) **Completar la Inspección Radiológica en una oficina construida con varilla contaminada con Cobalto-60 en Tlaquepaque, Jalisco, México.**
- f) **Monitoreo Radiológico Ambiental en el Lago de Xochimilco, México.**
- g) **Monitoreo Radiológico en el Cementerio de Desechos Radiactivos de Samalayuca, Chihuahua.**
- h) **Participación en congresos nacionales e internacionales.**
- i) **Cursos de Protección Radiológica para "Encargados de Seguridad Radiológica"**
- j) **Cursos de Protección Radiológica para "Personal Ocupacionalmente Expuesto"**
- k) **Atención de las Inspecciones Radiológicas**
- l) **Participación en proyectos PAPIME, PAPIIT u otros.**
- m) **Creación de la Fuerza de Tarea con estudiantes de la Facultad de Ciencias, en apoyo en una contingencia en la Central Nuclear de Laguna Verde.**
- n) **Presentación de conferencias para educar y concientizar a la población.**
- ñ) **Participación en el Comité Organizador de Seminarios de Física y Cómputo.**
- o) **Participación en el Comité Organizador del "Tercer Coloquio de Energía" en la Facultad de Ciencias**
- p) **Elaboración de una "Base de Datos de Usuarios de Material Radiactivo", para poder enviar invitaciones para los Cursos de Protección Radiológica.**
- q) **Edición de los libros de "Protección Radiológica" y "Protección Radiológica en Rayos X".**
- r) **Apoyo a la nueva carrera de Física Biomédica.**

a) Se elaborará un trabajo para ser publicado en revista arbitrada sobre el proyecto PAPIIT No. IN108507-3 "Análisis Radiológicos de Muestras Ambientales en algunos puntos de la costa del Golfo de México y costa de Quintana Roo", este proyecto tuvo

tres años de duración, durante el cual se colectaron y analizaron muestras de sedimentos, arena y agua de mar en la costa de los estados de Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

b) Continuar el proyecto "Análisis de muestras en centelleo líquido", ya que el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) ha manifestado su interés en continuar solicitando esos análisis de Tritio (H-3) en muestras de agua. Mediante estos servicios se captan recursos económicos para la UNAM. Este proyecto puede ampliarse y brindarse a otras instituciones o empresas particulares que pudieran interesarse en este servicio. Esta actividad ya demostró ser exitosa.

c) Promover convenios de colaboración con universidades de provincia, encaminados a llevar a cabo la "Caracterización Radiológica de la República Mexicana" y continuar con el Convenio de colaboración entre la Universidad Veracruzana (UV) y la UNAM titulado "Monitoreo Radiológico Ambiental en la laguna El Llano, Villa Rica, Veracruz", mismo que fue suspendido por deficiencias administrativas; el convenio consiste en la colección de muestras ambientales de sedimentos y agua de dicha laguna y su posterior análisis radiológico en el TARMA, este convenio se lleva a cabo específicamente con la Facultad de Ingeniería Química e Ingeniería Ambiental, de la UV. Los estudios pueden ampliarse a las lagunas de El Farallón, Boca Andrea, La Mancha y otras. Esta actividad ya demostró ser exitosa.

d) Se pretende echar a andar un proyecto para conocer el contenido radiológico del aire ambiental en los alrededores de la Central Nuclear de Laguna Verde (CNLV), que contempla la instalación de al menos 4 estaciones de monitoreo de aire, donde se colectará aire mediante bombas que contendrán filtros millipore y filtros de carbón activado, para colección de partículas y de radioyodos respectivamente, las estaciones se colocarán estratégicamente alrededor de la CNLV y las muestras se analizarán en el TARMA.

e) Se completará el estudio de la oficina en Tlaquepaque, Jalisco, que está construida con varilla contaminada presumiblemente con Cobalto-60, consecuencia del accidente radiológico ocurrido en Ciudad Juárez, Chihuahua en 1983, en el que se fundió involuntariamente una fuente radiactiva de Cobalto-60 para usos médicos y se contaminaron 18 estados del norte de la República Mexicana, por lo que se pretende completar la Inspección Radiológica, que permitirá emitir recomendaciones para minimizar la exposición a la radiación del personal que ahí labora. El estudio puede ampliarse a la búsqueda de otras construcciones que contengan varillas contaminadas con este material radiactivo. Esta actividad ya demostró ser exitosa.

f) Se continuarán los análisis radiológicos ambientales en el Lago de Xochimilco, de los cuales ya se cuenta con unos primeros resultados de un estudio realizado en años anteriores. Esta actividad ya demostró ser exitosa.

g) La organización "Living on Earth" de los EUA, manifestó su interés por realizar una inspección radiológica al Cementerio de Desechos Radiactivos de Samalayuca, Chihuahua, en el cual se tiraron en el desierto toneladas de escoria metálica contaminada con Cobalto-60, sin ningún tipo de control institucional, por lo que se pretende realizar este estudio. Esta escoria metálica es consecuencia del mismo accidente radiológico de Ciudad Juárez, Chihuahua antes citado. Esta actividad ya demostró ser exitosa.

h) Se presentará un trabajo de investigación en el Congreso Internacional de Dosimetría del Estado Sólido a efectuarse en Cusco, Perú en abril de 2014; debo decir que, para este congreso ya se cuenta con la aceptación del trabajo a presentar por parte del Comité Organizador de este congreso (Se anexa copia de la aceptación). Se pretende presentar otro trabajo en "The 9th International Symposium on the Natural Radiation Environment (NRE-IX)", que se efectuará en HIROSAKI, JAPON del 22 al 26 de Septiembre de 2014; por lo que en esta ocasión, se espera que los nuevos integrantes del Consejo Técnico de la Facultad de Ciencias actúen responsablemente sin prejuicios, de manera profesional e institucional, marcando una diferencia con las dos anteriores administraciones. Esta actividad ya demostró ser exitosa.

i) Sobre el "Curso de Protección Radiológica para "Encargados de Seguridad Radiológica"", se tiene contemplado impartirlo a través de la Secretaría de Educación Abierta y Continua. Estos cursos generan recursos económicos para la UNAM. Esta actividad ya demostró ser exitosa.. Se tiene programado impartir estos cursos en las siguientes fechas.

Primer Curso: 24 de Febrero al 7 de Marzo

Segundo Curso: 2 al 13 Junio

Tercer Curso: 1 al 12 de Septiembre

Cuarto Curso: 24 de Noviembre al 5 de Diciembre.

j) Respecto al "Curso de Protección Radiológica para "Personal Ocupacionalmente Expuesto"", con duración de una semana, se tiene contemplado impartirlo a través de la Secretaría de Educación Abierta y Continua. Estos cursos generan recursos económicos para la UNAM. Esta actividad ya demostró ser exitosa.. Se tiene programado impartir estos cursos en las siguientes fechas.

Primer Curso: 24 al 28 de Febrero.

Segundo Curso: 2 al 6 de Junio

Tercer Curso: 1 al 5 de Septiembre

Cuarto Curso: 24 al 27 de Noviembre

k) De igual manera que fueron atendidas las solicitudes de Inspecciones Radiológicas de la Cámara de Diputados, del Municipio de Ciudad Juárez, Chihuahua y Alejandro Nadal del diario "La Jornada" en lugares tales como Puerto Peñasco, Sonora, Samalayuca, Chihuahua, Tlahuelilpan, Hidalgo y Tlaquepaque, Jalisco, se deja abierta la posibilidad

de atender algunas otras solicitudes de inspección radiológica que sean de interés público y/o académico que estén encaminadas a prevenir o mitigar algún daño radiológico o nuclear a la población. La duración de las inspecciones dependerá de la naturaleza del problema a enfrentar, aunque las 4 anteriormente mencionadas, fueron atendidas en menos de una semana cada una, pero no se debe descartar que se tenga que atender alguna contingencia radiológica o nuclear de mayores dimensiones. El cierre absurdo del TARMA por autoridades de pobre visión de la UNAM, no permitió la participación de nuestra UNAM en la atención y mitigación del accidente radiológico consistente en el robo de una fuente radiactiva de Cobalto-60 de 3000 Curies en el estado de México en noviembre de 2013, en este accidente radiológico, se irradiaron gravemente varias personas de las que se desconoce su estado de salud. Esta actividad ya demostró ser exitosa.

l) Se analizarán y en su caso se aceptará colaborar con aquellos académicos o instituciones que nos inviten a participar en proyectos de investigación tales como PAPIIME, PAPIIT, CONACYT, Fondos Mixtos del Gobierno del Distrito Federal, etc.

m) Se tratará de obtener fondos para la creación de una Fuerza de Tarea formada por estudiantes de la Facultad de Ciencias, a quienes se capacitará en "Protección Radiológica y Descontaminación de Personal y Vehículos", para apoyar en caso de una contingencia en la Central Nuclear de Laguna Verde. Se gestionará para que los estudiantes reciban una beca por estos servicios.

n) Se promoverá la presentación de conferencias, pláticas, etc., encaminadas a orientar e informar a la población sobre los riesgos que implican las radiaciones ionizantes, así como mostrar los resultados de las investigaciones realizadas en el TARMA y en particular del proyecto PAPIIT "Análisis Radiológicos de Muestras Ambientales en algunos puntos de la costa del Golfo de México y costa de Quintana Roo". Esta actividad ya demostró ser exitosa.

ñ) Participación en el Comité Organizador de Seminarios de Física y Cómputo, seminarios que se realizar semanalmente. Esta actividad ya demostró ser exitosa.

o) Participación en el Comité Organizador del "Tercer Coloquio de Energía" en la Facultad de Ciencias, del que debe destacarse que se han superado las expectativas a pesar de no contar con el apoyo institucional de las autoridades de la Facultad de Ciencias, sino por el contrario, se ha contado con su férrea oposición, para tratar de sabotearlo. Esta actividad ya demostró ser exitosa.

p) Se creará una "Base de Datos de Usuarios de Material Radiactivo" a nivel nacional que permitirá que se incremente la demanda de nuestros Cursos de Protección Radiológica, lográndose con ello poder resolver una necesidad de capacitación de un sector de la industria de nuestra sociedad, así como captar mayores ingresos económicos para nuestra UNAM.

q) Edición en la UNAM de los libros de "Protección Radiológica" y "Protección Radiológica en Rayos X", en ambos libros, un servidor ha participado en su elaboración. El primero de los libros ya fue editado en la Facultad de Ciencias y sirvió de texto en los Cursos de Protección Radiológica impartidos. Esta actividad ya demostró ser exitosa.

r) Se propondrá, luego de la reapertura del TARMA, apoyo para la carrera de Física Biomédica, donde se podrán impartir temas relacionados y prácticas de laboratorio, con lo que dicha carrera podrá ofrecer un valor agregado.

NOTA: Debe entenderse que este plan es amplio y ambiciosos y que algunas de estas actividades demandan mucho tiempo y que aún no se tienen los fondos para iniciarlas, además de que a una sola persona le resultará complicado atenderlas, por lo que para el informe anual podría no reportarse el 100% de su realización. El grado de avance del plan dependerá de qué tan fuerte sea el bloqueo a mis actividades por parte de funcionarios de la Facultad de Ciencias. En años anteriores este bloqueo fue muy intenso y resultó en un avance prácticamente nulo.

**ATENTAMENTE**  
**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPIRITU"**  
México, D.F. 23 de enero de 2014.

  
**Fis. Bernardo Salas Mar**

**Técnico Académico**

**Departamento de Física Facultad de Ciencias- UNAM**

**salasmarb@yahoo.com.mx**

c.c.p.- Dr. José Narro Robles.- Rector de la UNAM

c.c.p.- Dr. Eduardo Bárzana García. Secretario General de la UNAM

c.c.p.- Dr. Luis Raúl González Pérez. Abogado General de la UNAM

c.c.p.- Dr. Jorge Ulises Carmona Tinoco.- Defensoría de los Derechos Universitarios-UNAM

c.c.p. Dr. Raúl Plascencia Villanueva.- Presidente de la CNDH. Expediente Folio:130329

c.c.p.- Consejo Universitario- UNAM

