

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
JUNTA DE GOBIERNO
19 ENE 2016
RECIBIDO



UNAM
RECTORÍA GENERAL

19 ENE 2016
16 ENE 19 13:29
RECIBIDO

FACULTAD DE CIENCIAS
RECIBIDO
19 ENE 2016
11:55
Secretaría de Asuntos del Personal Académico
Consejo Técnico
Patricia

PROPUESTA DE PLAN DE TRABAJO 2016

Fis. Bernardo Salas Mar

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

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", para proporcionar 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 2016, algunas de las cuales están sujetas a las siguientes condicionantes:

- 1.- A mi reincorporación al TARMA.
- 2.- A disposiciones o decisiones de otras áreas y a la aceptación de propuestas técnicas por parte de otras instituciones u organismos que pudieran proporcionar recursos para su realización.
- 3.- A la autorización del presupuesto mínimo que se asigna a cada Taller.
- 4.- A la renovación de las "Licencias de Operación" ante CNSNS con que contaba el TARMA.

Este Plan de Trabajo 2016 contempla las siguientes líneas de acción:

- a) **Publicación en revistas arbitradas.**
- b) **Proyecto "Análisis de muestras 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.**

ACUSE

JAN 19 10 11 28

RECIBIDO
19 ENE 2016
FIRMA: Morales
HORA: 13:40

- 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 orientar y concientizar a la población.**
- ñ) Participación en el Comité Organizador de Seminarios de Física y Cómputo.**
- o) Elaboración de una “Base de Datos de Usuarios de Material Radiactivo”, para poder enviar invitaciones para los Cursos de Protección Radiológica, para impartirse a través de la Secretaría de Educación Abierta y Continua.**

a) Se gestionará la publicación en revistas arbitradas de al menos dos trabajos que fueron realizados en el TARMA y que podrían titularse: “Inspección Radiológica en el Desierto de Samalayuca, Chihuahua, México” e “Inspección Radiológica en una Oficina Construida con Material Radiactivo en Tlaquepaque, Jalisco, México”

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.

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 de 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 cercanas a la Central Nuclear de Laguna Verde denominadas El Farallón, Boca Andrea, La Mancha y otras.

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 coleccionará 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, para identificar el contaminante que

presumiblemente es Cobalto-60 y 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, en los 18 estados de la República.

f) Se continuarán los análisis radiológicos ambientales de sedimento en el Lago de Xochimilco, de los cuales ya se cuenta con los primeros resultados de un estudio realizado en años anteriores.

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 varias 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.

h) Participación en el 14th Congress of the International Radiation Protection Association (IRPA), "Practising Radiation Protection: Sharing the Experience and New Challenges" a desarrollarse en Ciudad del Cabo, Sudáfrica del 9 al 13 de mayo de 2016, presentando los trabajos "Radioactive Waste Management at the Laguna Verde Nuclear Power Plant-Mexico" y "Fraudulent examination in Reactor Supervisor Training at the Laguna Verde Nuclear Power Plant-Mexico". . De no ser posible la presentación de trabajos en este congreso, se presentarán en otro similar.

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. Se tiene programado impartir estos cursos en las siguientes fechas.

Primer Curso: 22 de Febrero al 4 de Marzo
Segundo Curso: 30 de mayo al 10 Junio
Tercer Curso: 29 de Agosto al 9 de Septiembre
Cuarto Curso: 21 de Noviembre al 9 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. Se tiene programado impartir estos cursos en las siguientes fechas.

Primer Curso: 22 al 26 de Febrero.
Segundo Curso: 30 de mayo al 3 de Junio
Tercer Curso: 29 de Agosto al 2 de Septiembre
Cuarto Curso: 21 al 25 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 del TARMA por autoridades 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.

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 PAPIME, PAPIIT, CONACYT, Fondos Mixtos del Gobierno del Distrito Federal, etc.

m) Se gestionará para 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".

ñ) Participación en el Comité Organizador de Seminarios de Física y Cómputo, estos seminarios que se realizan semanalmente en la Facultad de Ciencias.

o) 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.

ATENTAMENTE

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPIRITU"

México, D.F. 8 de enero de 2016.


Fis. Bernardo Salas Mar
Técnico Académico

Departamento de Física Facultad de Ciencias- UNAM

salasmarb@yahoo.com.mx

c.c.p.- Dr. Enrique Graue.- Rector de la UNAM

c.c.p.- Abogado General de la UNAM

c.c.p.- Secretario General de la UNAM

c.c.p.- Consejo Universitario- UNAM

c.c.p.- Junta de Gobierno- UNAM