



2009 SEP 20 PM 1:42

18100

**Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez.**  
Directora de la Facultad de Ciencias  
UNAM

**Asunto: Proyectos TARMA.**

Estimada Dra. Ruiz:

Adjunto le envío un resumen ejecutivo de los proyectos que se han realizado en el "Taller de Análisis Radiológicos de Muestras Ambientales" (TARMA) y de otros proyectos que se pueden realizar, por lo que me gustaría darle mayores detalles sobre ellos, tan pronto como usted pueda concederme una entrevista.

Respecto a las licencias ante la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS), le informo que las licencias siguen vigentes y que los trámites realizados por el Dr. Ramón Peralta y Fabi, no alcanzaron a dismantelar el TARMA, pues yo sigo siendo el "Encargado de Seguridad Radiológica" y continuo teniendo en mi poder las fuentes radiactivas las cuales están bajo mi custodia, por lo que solo será necesario que usted manifieste a la CNSNS su interés por continuar con estas licencias.

Sin otro particular que tratar, me despido de usted.

**ATENTAMENTE**  
**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPIRITU"**  
Ciudad Universitaria, 20 de septiembre de 2010.

**Fis. Bernardo Salas Mar**  
**Técnico Académico- TARMA**

**TALLER DE ANALISIS RADIOLÓGICOS DE MUESTRAS AMBIENTALES**  
**Fis. Bernardo Salas Mar.**  
**Resumen ejecutivo**

**PROYECTOS HECHOS REALIDAD**

**Curso de Protección Radiológica para Encargado de Seguridad Radiológica**

Costo por alumno \$7,000.00 pesos, universitarios \$5,00.00.

El curso puede ser impartido a domicilio, en la provincia y en el extranjero.

Deficiencias: Poca promoción, las empresas no saben de nuestro servicio.

Propuesta: Invertir en un espacio en la Sección Amarilla, o equivalente.

Comentario: Ramón Peralta se adueñó de la edición del libro "Protección Radiológica" que los instructores editamos y pagamos para tener ejemplares para el curso, mismos que el Dr. Peralta nos vendía en cada ocasión.

**Curso de Protección Radiológica para Personal Ocupacionalmente Expuesto**

Costo por alumno \$5,000.00 pesos, universitarios \$3,00.00

El curso puede ser impartido a domicilio, en la provincia y en el extranjero.

Deficiencias: Poca promoción, las empresas no saben de nuestro servicio

Propuesta: Invertir en un espacio en la Sección Amarilla, o equivalente.

Comentario: Ramón Peralta se adueñó de la edición del libro "Protección Radiológica" que los instructores editamos y pagamos para tener ejemplares para el curso, mismos que el Dr. Peralta nos vendía en cada ocasión.

**Prestación de servicios a terceros (Análisis radiológicos por centelleo líquido y análisis isotópicos gamma)**

El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) y Control de Radiaciones e Ingeniería, S.A., han solicitado el servicio de análisis radiológicos, mismo que se les cotiza en \$230.00 pesos por cada muestra. Este servicio se puede hacer extensivo a otras instituciones.

**Proyecto PAPIIT: "Análisis Radiológicos de Muestras Ambientales en la costa del Golfo de México y costa de Quintana Roo"**

Se concluyó este proyecto determinándose la presencia de radionúclidos antropogénicos de Cesio-137 y Cobalto-60 en las cercanías de la Central Nuclear de Laguna Verde.

**Intercambio Interinstitucional con la Universidad Veracruzana**

Se realizaron estudios radiológicos de muestras de sedimentos de la laguna de El Llano, quedando pendientes los estudios de las lagunas Farallón, La Mancha y Boca Andrea. En la laguna de El Llano, se determinó la presencia de Cesio-137, que es un radionúclido antropogénico; en la laguna Salada, se determinó Cobalto-60 y Cesio 137. Las autoridades de la Facultad de Ciencias obstaculizaron este proyecto, por lo que sería recomendable que la UNAM reiniciara el acercamiento para continuar. Otras universidades mostraron interés por estos intercambios, pero la mala aplicación de los 45 días del Ar. 98 del EPA impidieron dar seguimiento.

**PROYECTO FRUSTRADO**

Se intentó participar en la Licitación Pública Internacional fuera de cobertura de tratados 18164100-017-09, sobre muestras radiológicas ambientales, convocada

por la Central Nuclear de Laguna Verde, de la Comisión Federal de Electricidad, la cual tuvo un monto de \$ 118,016.00 UDS, y aunque el Dr. Marco Antonio Martínez Negrete apoyó la propuesta, el Consejo Departamental de Física no la apoyó.


## PROYECTOS EN PERSPECTIVA

### **Monitoreo de aire ambiental en los alrededores de la Central Nuclear de Laguna Verde.**

Con la participación del investigador Livan González del Instituto Minero Metalúrgico de Moa, Cuba, quien tiene experiencia en modelos de dispersión y con el Dr. Gerardo Ruiz Chavarría de la UNAM, se pretende instalar una red de monitoreo de aire ambiental en tiempo real, con telemetría, para determinar la magnitud de las emisiones de efluentes gaseosos de la CNLV.

Se platicó con Teodoro Cantú dueño de la empresa "Bartlett de México", quien considera justificable la instalación de esta red y quien se ofreció a gestionar la obtención de recursos y propuso adquirir el modelo usado por los finlandeses para estos monitoreos

### **Creación de la Fuerza de Tarea constituida por alumnos de la Facultad de Ciencias, para dar Apoyo al Plan de Emergencia Radiológica Externo de Laguna Verde.**



Se pretende capacitar a un gran número de estudiantes de la Facultad de Ciencias con un curso de Protección Radiológica y en técnicas de descontaminación de personal y vehículos, para que en caso de un accidente nuclear en Laguna Verde, ubicados en 2 puestos de "Monitoreo y Descontaminación" en Vega de Alatorre y Zempoala, realizar las tareas de descontaminación de las personas que están siendo evacuadas, así como de los vehículos, evitándose así la dispersión de la contaminación. A los alumnos se les ofrecería una beca de 1 o 2 salarios mínimos, se les dotaría de un localizador, se les capacitaría regularmente y se efectuarían simulacros de emergencia. Se espera por supuesto que nunca tengan que activarse para un evento real. El dueño de "Bartlett de México" se ha ofrecido a apoyar en la gestión los recursos para las becas.

### **Proyecto PAPIME-Curso de Protección Radiológica con Rayos X.**

Se pretende elaborar e impartir el curso de "Protección Radiológica con Rayos X", por lo que a través del proyecto PAPIME, se podría adquirir un equipo de Rayos X y ofrecer este curso. Este curso es requisito que exige la "Comisión Federal de Protección ante Riesgos Sanitarios" (COFEPRIS) y por tanto implica recursos económicos para la UNAM.

### **Inspección Radiológica en Hermosillo, Sonora.**

Debido a la presunción de aparición de enfermedades atribuibles a la radiación, se propone una inspección radiológica, para conocer las condiciones radiológicas.

### **Inspección Radiológica en Jalisco.**

Se conoce de una construcción que presenta altos niveles de radiación en los "castillos", por lo que se presume que se trata de Cobalto-60. 18 estados de la república, fueron contaminados durante el "Accidente de Ciudad Juárez".

### **Análisis radiológicos en la costa del Océano Pacífico.**

Se pretende continuar con el proyecto de "Caracterización radiológica de la República Mexicana", por lo que se puede continuar con los muestreos ambientales en alguna región del país.

### **PUNTOS QUE DEBEN CONSIDERARSE**

Inicialmente se pretendía realizar el trabajo de campo (colección de muestras), con vehículo y chofer de la UNAM, se solicitó a "Prácticas de campo" una cotización que incluyera los gastos de gasolina, peaje y viáticos del chofer (sin considerar tiempo extra), con lo cual ya no sobraba prácticamente nada para el responsable de coleccionar muestras. El Dr. Marco Antonio Martínez Negrete me recomendó que rechazara el proyecto por inviable. Opté por comprar con mi dinero, ex profeso, un vehículo pequeño con el cual realizaría los muestreos.

Cuando la situación empezó a complicarse y eran mal vistas mis salidas a muestrear, solicité al Dr. Marco Martínez, que él realizara los muestreos restantes, sin embargo, siempre argumentó que no podía.

En una ocasión, los recursos económicos del proyecto se agotaron y solo sobraban \$7,000.00 pesos para realizar un muestreo de 3 semanas; con esta cantidad realicé el trabajo.

En el congreso de Cuzco, Perú, debido a que se me obstaculizó mi participación, el Dr. Gerardo Ruiz Chavarría salvó la situación y asistió a presentar el trabajo, sin embargo para el congreso de Medellín, Colombia, no hay posibilidades de que el Dr. Ruiz Chavarría vuelva a ir, debido a su año sabático que realiza en Francia.

En 2010, el TARMA no recibió los \$5,000.00 pesos de presupuesto anual que los restantes laboratorios sí recibieron, por orden de la Dra. Andrea Aburto.

### **PUNTOS QUE DEBEN SER ACLARADOS**

Se dice que Bernardo Salas Mar incurre en las siguientes irregularidades:

- Ingresar facturas apócrifas a la UNAM.
- Utilizar los recursos para irse a pasear.
- No coleccionar muestras en los sitios geográficos que notifica, sino que se queda con el dinero de los viáticos y solo llena frascos de arena, sedimento y agua de mar de un solo sitio.
- Bernardo Salas imparte cursos de Protección Radiológica, de manera particular, junto con los otros instructores que no son personal de la UNAM, obteniendo ganancias para su beneficio y amparado en la licencia de la UNAM.



Bernardo Salas Mar