

REDUCCION DE LAS DOSIS EN EL AMBIENTE DEL IPEN-CNEN/SP

D. L. Rodrigues; M.P.Sanches; G.M.A . A .Sordi.

**Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN-CNEN/SP
Travessa R, 400, Butantã, CEP 05508-900, São Paulo, SP, Brasil**

RESUMEN

Un trabajo(1) reciente presentó que los niveles de dosis en las vías de circulación del IPEN-CNEN/SP estan arriba de los niveles de dosis para individuos del público y segun la legislación brasileña todos los servidores del IPEN-CNEN/SP deberian recibir un adicional de insalubridad de 10% del salario base, además de vacaciones de 20 dias por semestre y jubilación especial después de cumplir 25 años de trabajo.

En el presente trabajo se muestra el estudio realizado para mejorar las condiciones radiológicas de las principales instalaciones que más contribuyem para los niveles de dosis actuales, bien como los costos necesarios para reducir los niveles de dosis abajo de los individuos del público. Se hace una comparación entre el costo para la mejoría de las instalaciones y el costo estimado relativo para la concesión del adicional de insalubridad.

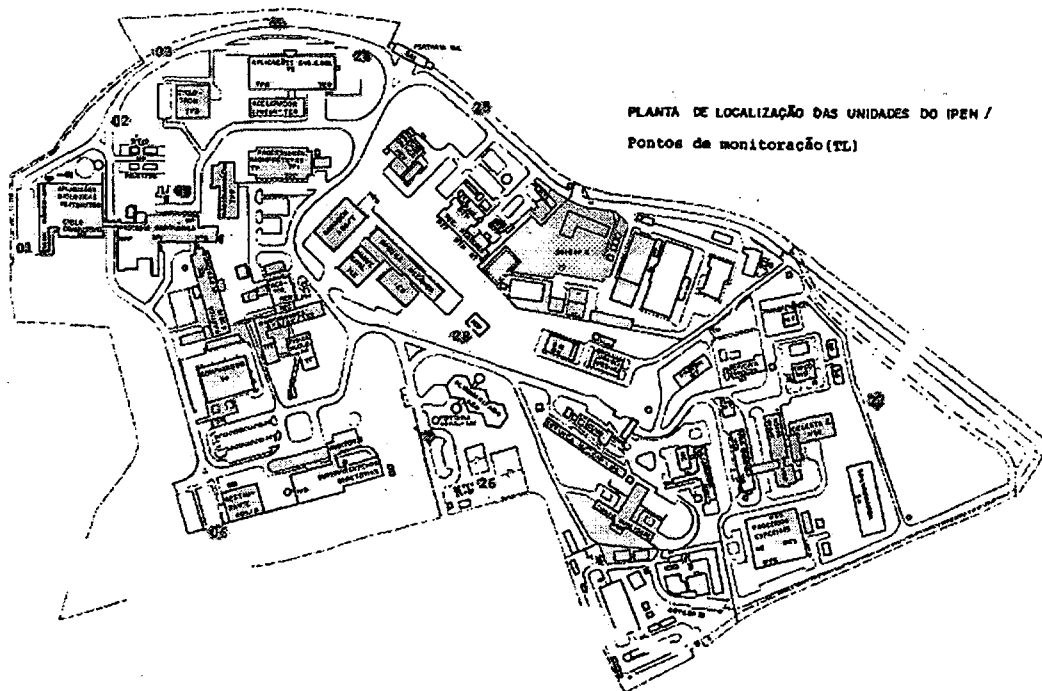
INTRODUCCION

Fue hecho un estudio para estimar los niveles de dosis debido a la radiación electromagnética en diferentes puntos de localizaciones dentro del IPEN-CNEN/SP, consideradas como áreas libres, con la finalidad de determinar el background del nivel de dosis. Este estudio fue hecho con el uso de TLD's distribuidos en 29 puntos dentro del IPEN-CNEN/SP, como muestra la figura 1. Las medidas en los 29 puntos seleccionados fueron hechas durante los años de 1993, 1994,1995 y 1996, siendo que los TLD's eran cambiados a cada tres meses. La menor tasa de dosis fue obtenida junto al contador de cuerpo entero y fue de 42 nGy/h. En los demás 28 puntos, la menor y la mayor tasa de dosis fueron de 69 nGy/h y 175 µGy/h respectivamente. Las instalaciones que más contribuyen para estos niveles de dosis son las instalaciones de gestión de residuos radioactivos, el acelerador ciclotron, el irradiador de gran porte y la instalación de producción de radioisótopos.

DISCUSION E CONCLUSIONES

De acuerdo con la legislación brasileña toda persona que estuviere sujeta a la dosis de radiación ionizante arriba del limite para individuos del público, durante el desarrollo de sus atribuciones, deberá recibir un adicional de insalubridad de 10% del salario base, además de vacaciones de 20 dias por semestre y jubilación especial después de cumplir 25 años de trabajo. Siendo asin el IPEN-CNEN/SP nos solicitó que hiciésemos un estudio para la implementación de mejoras en las instalaciones con la finalidad de reducir los niveles de dosis abajo del limite para el público.

Después de una série de investigaciones y con base en los cálculos se llegó a la conclusión que sería necesario hacer una intervención en las instalaciones, arriba citadas,



**Figura 1:
Localização dos
Pontos medidos
no IPEN-
CNEN/SP .**

para hacer con que las actividades desarrolladas en ellas se adecuasen de tal manera a cumplir con los límites de dosis para el público. Para esta adecuación sería necesario interrumpir parcialmente las actividades en tales instalaciones con la finalidad de posibilitar las obras necesarias para la reducción de las dosis, siendo necesario para esto invertir cerca de US\$ 800.000,00 para la implementación de las mejoras.

Por otro lado, si no fueren implementadas estas mejoras el IPEN-CNEN/SP tendría que arcar con ciertos encargos tales como pagar el adicional de insalubridad para aproximadamente 500 personas, además de otras ventajas instituidas por la legislación brasileña. Considerando el salario base promedio, recibido por cada trabajador, de US\$ 400/mes y que 500 personas tiene derecho a los beneficios concedidos por la legislación, el IPEN-CNEN/SP tendría que arcar anualmente, solamente en salarios, con cerca de US\$ 260.000,00. Desde este punto de vista, analizando el costo para la implementación de las mejoras, la depreciación referente a la inversión de fondos sería cubierta por medio del valor relativo a tres años de beneficios que deberían ser concedidos a los trabajadores.

Con la implementación de las mejoras, reduciríamos las dosis en las vías de circulación del IPEN-CNEN/SP, a valores inferiores a los límites para individuos del público y con esto evitaríamos gastos con concesiones de beneficios a estos trabajadores.

REFERENCIA

- [1] SANCHES, M.P., Sayhun, A., SORDI, G.M.A.A., RODRIGUES, D.L.. "Background Radiation Doses at IPEN-CNEN/SP", Health Physics Society Forty-Second Annual Meeting San Antonio Texas, USA (1997). To be present.