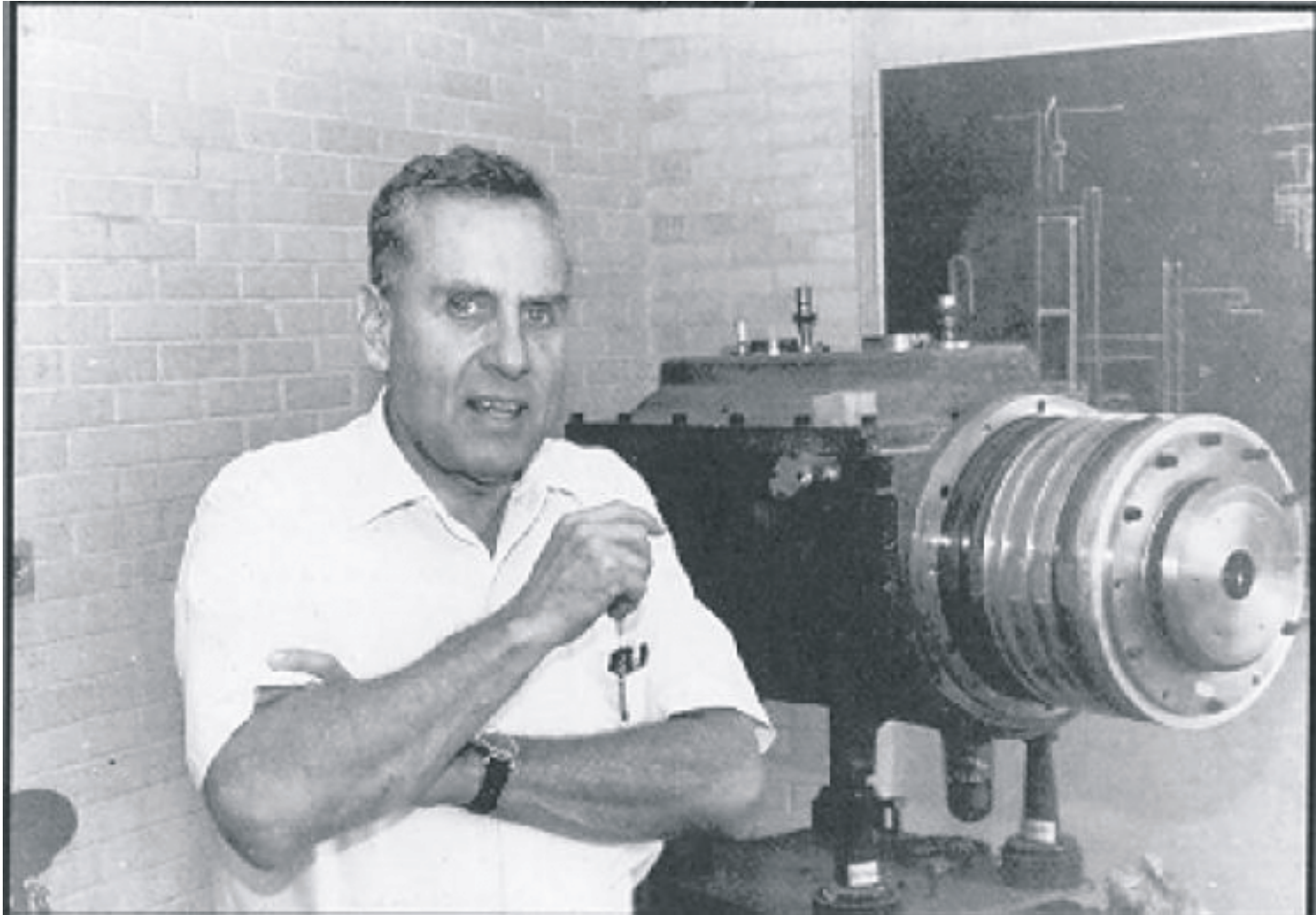


## Murió Marcos Mazari, pionero del ININ y pilar de la física nuclear en México



México, D.F., 24 de enero de 2013.- Marcos Mazari Menzer, considerado como uno de los pilares en el desarrollo de la física nuclear en México, falleció a los 87 años.

Fue director del acelerador Tandem Van de Graaff del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ) una de las primeras áreas que comenzó a operar en el Centro Nuclear de México, en 1968.

Investigador Emérito de la UNAM y ex presidente de la Academia Mexicana de Ciencias, el físico Mazari también trabajó como investigador y profesor afiliado entre 1953 y 1954 en el Instituto Tecnológico de Massachusetts.



### Marcos Mazari y el Centro Nuclear de México

Por M. Balcázar, G. Murillo, H. López.

En 1964, el doctor Nabor Carrillo Flores designó a Marcos Mazari para atender actividades en la creación del Centro Nuclear, incluyendo la selección del sitio para su ubicación. Siguiendo esta instrucción, Mazari presentó tres posibles sitios: Cuernavaca, Chalco y La Marquesa; el primero lo descartó por la incomodidad de la temperatura, el segundo también porque suponía que la Ciudad de México podría crecer hacia Chalco y que el Centro Nuclear quedaría en medio de la Ciudad, además en ese tiempo el Presidente de la República era el presidente Adolfo López Mateos y pensaba que se tendría un mayor apoyo para la creación del Centro en el Estado de México.

La ubicación del Centro Nuclear, cuya primera piedra se colocó el 3 de julio de 1964, implicó asentarlos en terrenos ejidales. Marcos Mazari participó también en las negociaciones para que el Centro Nuclear no fuese visto en la comunidad regional como un invasor, sino como un generador de empleos. Fue así como muchos de los lugareños formaron parte del personal de la

Comisión Nacional de Energía Nuclear (antecesora del ININ), llegando muchos de ellos a técnicos especializados y en repetidos casos a obtener un grado académico. Marcos Mazari tuvo además la sensibilidad de involucrarse en el bienestar de la comunidad local, impulsando la creación de una escuela primaria en Ocoyoacac.

Por su preparación como ingeniero civil con especialidad en mecánica de suelos y habiendo sido alumno de Nabor Carrillo Flores, éste le otorgó a Marcos Mazari la responsabilidad también del diseño de los edificios que albergarían al acelerador Tandem Van de Graaff. Este aspecto no le era ajeno ya que él había realizado una estancia en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) en 1953-1954, en el cual aprendió, entre otras cosas, los aspectos de seguridad radiológica que debería de cumplir el edificio que albergaría un acelerador para garantizar la protección del personal.

El acelerador lo proporcionó High Voltage y llegó a la terminal del tren de Salazar en 1965, sin embargo, debido al interés de Mazari por el desarrollo de una tecnología propia, conjuntó y

dirigió a un grupo multidisciplinario para el diseño de dos dispositivos fundamentales para la operación del acelerador; el imán analizador de 90 grados, que daría la resolución en energía del haz de partículas, y el imán selector que con sus 7 salidas dirigiría el haz de partículas a cada una de las líneas de experimentación. La estabilidad de ambos imanes y la estabilidad electrónica de las fuentes de poder requirió un amplio conocimiento de la calidad del hierro. Estos conocimientos Marcos los había adquirido durante su estancia en el MIT de los entonces íconos de la física nuclear experimental como W.W. Buechner, H. Enge y A. Sperduto, entre otros reconocidos especialistas.

Las características de enfoque de los imanes del haz de protones, así como la primera calibración energética del ensamble acelerador-imanes fue exitosamente corroborada por una reacción nuclear de umbral de neutrones protón-litio. Mazari inició tres grandes áreas de desarrollo para el acelerador: campos magnéticos y detectores de estado sólido, ambos para analizar reacciones nucleares, y medición de secciones totales



con neutrones. Ninguno de los equipos experimentales para abordar las tres áreas existían, así que parte fundamental de los inicios del acelerador fue diseñar y construir el espectrógrafo magnético de polarización Mattauch-Elbek, la cámara de dispersión para los detectores de estado sólido y sus correspondiente líneas al vacío para el transporte del haz de protones. Se contaba en ese entonces con un taller mecánico asociado al acelerador, con la ventaja de un gran dinamismo entre el diseño de los investigadores y las muchas ideas del personal técnico encargado de la fabricación de los dispositivos.

Justo es reconocer el trabajo y la influencia de las personas que nos rodean; nuestro maestro, Marcos Mazari, parecía ver fácil el desarrollo de equipo, hasta llegar a la verificación de su función y su aplicación.

Mazari hacía dos reuniones al año con todo el grupo (como él lo llamaba, no lo llamaba su Dirección). En la reunión de principios de año revisaba los

logros individuales del año anterior, y solicitaba los propósitos, como él lo decía, para el año en curso. Tenía la habilidad de señalar constantemente los planes para el acelerador, así que fijar los propósitos personales era relativamente fácil, al tiempo que todo el equipo se involucraba; los propósitos marcados los revisaba periódicamente y más que una revisión significaba una fundamental guía del trabajo.

En la segunda reunión -a mediados de año- una de las principales preguntas que nos hacía era: Y... ¿qué vas a presentar en el Congreso Nacional de Física?, Mazari tenía claro que debería someterse al escrutinio la labor de investigación en un foro nacional, por lo que debería tener el suficiente sustento cada actividad en el Centro Nuclear para ser presentada ante la comunidad científica; la respuesta a su pregunta era indudable, ya que el trabajo había quedado claro a principios de año, contando siempre con el apoyo y la asesoría que se requería.

Ser investigador bajo los ojos de Mazari, además de titularse y presentar trabajos en congresos, implicaba poder operar el acelerador Tandem. En ese entonces los investigadores del grupo veían en forma natural los experimentos que duraban 24 horas, se formaban equipos de trabajo, en donde todos colaboraban con todos y se "bombardeaba" con el acelerador en forma continua por varios días.

Quizá uno de los aspectos más valiosos que Marcos Mazari permeó a su grupo fue su entusiasmo y perseverancia para alcanzar los objetivos del acelerador, por lo que su equipo de investigadores hizo suyos los objetivos de trabajo y sentían los resultados como logros comunes y el trabajo en equipo como derivación natural de su ejemplo. Aspectos importantes y claves del éxito de su liderazgo fue su calidad humana, su modestia e integridad como persona, que permitía fácilmente hablar con él.