**Estilos de liderazgo de los Responsables Técnicos de los Laboratorios Nacionales de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**

La presente entrevista forma parte de la investigación “Estilos de liderazgo en los Laboratorios Nacionales de la Universidad Nacional Autónoma de México”, dirigida por el Dr. Jaime Jiménez Guzmán, del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas de la UNAM, y financiada por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT).

El objetivo de esta investigación es conocer los estilos de liderazgo de los Responsables Técnicos[[1]](#footnote-1) de los Laboratorios Nacionales de la UNAM. La aproximación a los estilos de liderazgo se hace a través del análisis de las experiencias y prácticas del Responsable Técnico (RT) en el laboratorio. Estas experiencias y prácticas se pretenden sean conocidas a partir del llenado del presente documento, lo cual se estima en un máximo de 30 minutos. La información proporcionada para satisfacer el objetivo de la investigación se reservará exclusivamente al análisis agregado y sobre la base de la confidencialidad.

**Actividad:** Entrevista

**Temática**: El liderazgo en los Laboratorios Nacionales de la UNAM

**Laboratorio:** HAWC

**Día:** 16 de Junio de 2019

**Lugar:** Instituto de Astronomía UNAM, Ciudad Universitaria, Ciudad de México

**Hora:** 11:30 horas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del RT** | **Edad** | **Grado académico** | **Nombramiento** |
| María Magdalena González Sánchez | 45 | Doctor | Investigador Titular A |

**Instrucciones**

El documento está dedicado a conocer su experiencia en la conducción del laboratorio. Usted puede responder abiertamente a las preguntas.

1. Proporcione una breve semblanza sobre su trabajo académico.

Yo obtuve mi grado de licenciatura en la Facultad de Ciencias de la UNAM, soy física, de ahí me fui a la Universidad de Wisconsin Madison en donde entre al programa de doctorado directo, que significa que no obtuve un grado de maestro pero llevas materias de maestría, terminando las materias haces un examen y ahí mismo te dicen si ya eres candidato a doctor, y obtuve el doctorado en la Universidad de Wisconsin Madison. Terminando mi doctorado me regrese a México, hice un posdoctorado en el Instituto de Astronomía por dos años y después ya entré como investigador aquí mismo en el Instituto de Astronomía. Digamos que cuando yo estaba en la licenciatura mis intereses estuvieron en física nuclear, después entre a la física de neutrinos es una estancia de investigación antes de entrar al posgrado en el laboratorio de FERMILab, y eso me hizo contactar a un investigador que se dedicaba física de neutrinos en la Universidad de Wisconsin, entonces cuando yo entro a la Universidad de Wisconsin y empiezo a hacer física de neutrinos teórica, no me gusta mucho ser teórica, me gusta más la convivencia en grupo, el trabajo en grupo y entonces es cuando me pasó a trabajar ya para el grupo de Astrofísica de rayos gamma, con mi asesora la Dra. Brenda Dimos, que trabajaba con datos satelitales y con el antecesor de HAWC, que se llamaba Milagro, en Wisconsin. entonces esto fue una parte de mi trabajo de posgrado, pero mi interés principal fue analizar datos de satélites y también hacer cosas para Milagro, 2 o 3 años estuve viviendo en Nuevo México aportando cosas a Milagro y es por eso que me entero que querían hacer lo que era la siguiente generación de Milagro. En México no encontraba trabajo porque no había esta área desarrollada entonces buscaban gente que apoyará a lo que ya existía, entonces es cuando me decido Dentro de un proyecto que abrieran la necesidad, y me regreso a México incluso antes de obtener mi grado, me regreso a México a trabajar y empezar a abrir la colaboración para después ya entrar contratada. El sitio de HAWC se decidió en 2007 y gran parte de mi trabajo de posdoc fue abrir la colaboración y hacer que se dieron las cosas para que se decidiera como el sitio de HAWC México y precisamente como yo entendía el instrumento yo era parte de la colaboración que estaba tomando las decisiones, que era la colaboración de Milagro, entonces digamos que fue muy natural poder cumplir con los requisitos y entender lo que solicitaban y facilitar esta parte, entonces empecé allí a ser la iniciadora, yo escribí muchas propuestas para pedir financiamiento hasta que lo logramos y cuando logramos el financiamiento me retiro un poco del liderazgo más fuerte del proyecto porque empecé a preocuparme por mis promociones y contrataciones. Instrumentos como HAWC, de muchos autores, hacen publicaciones hay muchos autores que no son fácilmente valoradas por nuestros compañeros, yo tenía que garantizar mi estancia en el país y aunque sigo siendo la líder el proyecto, como responsable, como coordinadora científica, decidí no estar como spokeperson sobre todo para evitar los viajes por cuestiones familiares, y con todo todavía viajo bastante. Seguí con HAWC, y en mi tesis doctoral mi principal proyecto era analizar datos de satélites de destellos de rayos gamma, mi trabajo de tesis doctoral fue un descubrimiento con respecto a esos objetos, entonces publiqué un Nature, y eso me ayudo mucho en mi vida académica y después de eso me he dedicado más a desarrollar instrumentos y lo que es la astrofísica de altas energías en México. Entonces, por un lado HAWC pero también tengo otros experimentos, por ejemplo, otro tipo de instrumentos, como el que nosotros le llamamos mate y que queremos poner en San Pedro Mártir, ahorita estamos dentro de la colaboración que quiere poner un instrumento de tipo HAWC pero en el hemisferio sur, estamos también en la colaboración del instrumento que va a ser el más grande del mundo en esta área, es un consorcio de más de 150 países, van a poner uno del sur y uno en el norte, son 200 detectores, doscientas antenas en los dos hemisferios y nosotros somos parte de ese proyecto, también tratando de contribuir lo que se pueda ahí, dentro de nuestros recursos. aunque HAWC es una gran fracción no es lo único a lo que me dedico, me dedicó a desarrollar infraestructura de astrofísica de altas energías de rayos gamma, pero también me dedico a estudiar los destellos de rayos gamma, blásares, y llevo un año incursionando en lo que son púlsares y nebulosas, es decir, nebulosas alrededor de púlsares.

1. ¿Cómo fue el proceso para que fuera designada Responsable Técnica del laboratorio?

La parte medular era que yo era estudiante de la colaboración anterior y, siendo mexicana que estudió en el extranjero, yo conocía a muchos investigadores del Instituto de Física y cuando regreso me involucro con ellos de nuevo, me conocían muy bien, para tratar de desarrollar un instrumento, el grupo de Física es el más fuerte en la instrumentación ver física de altas energías, ellos trabajan en el CERN, y eran los ideales para construir un instrumento como este. Ellos traían toda la solidez para hacer instrumentos mientras que yo sabía la ciencia, y fue por eso que llegue a Astronomía, más bien por la ciencia, y empecé a coordinar, y como yo sabía la ciencia y sabía para qué entonces era natural que yo escribiera las propuestas para la solicitud de dinero, después se anexaron a nosotros los del INAOE, Alberto Gramillana, y ellos erán los que tenían el manejo del sitio, los necesitábamos porque es el lugar ideal para haberlo hecho y establecer la estación, y además resultó también que Alberto hacía astrofísica de menor energía, y sabia satélites y sabía la ciencia, formamos un grupo de gente con diferentes perfiles con lo mínimo necesario para construir un instrumento así. Ni yo sola, ni los del INAOE solos, ni los de Física solos lo pudieron haber hecho, cada uno era factor y tenía una pieza y eso fue lo que se dio. Al final creo yo que mi carácter es lo que me ha hecho que esté la gente cómoda con que yo maneje el proyecto del Laboratorio Nacional. Una de las características de HAWC, que casi no se ve, es que es un proyecto de más de un líder, la forma en la que estamos estructurados todas las comisiones que toman decisiones están formadas por una parte mexicana y por una parte norteamericana, entonces todo se hace en consenso en los grupos ejecutivos, por ejemplo el Executive, qué es el grupo más fuerte, el que toma las decisiones más fuertes, está compuesto por 6 personas, 3 mexicanas y 3 norteamericanas, y ahora una alemana, entre esas personas se toman las decisiones más fuertes que incluyen los voceros científicos, los coordinadores de proyectos y los coordinadores científicos, qué coordinan los grupos de trabajo. A mí me toca una parte, que es la del Laboratorio Nacional y creo que lo que ha facilitado mi trabajo es que soy organizada, y tengo cierta noción de que los que hacemos física no tenemos muy claro el manejo de las cuestiones administrativas y legales, y yo fui la que tuvo la iniciativa que durante los primeros años estuve buscando donaciones, importación de equipo, entre otras cosas. Además, tengo toda la formación científica del tema, y eso me ayudó a generar estudiantes, técnicos, etcétera.

1. ¿Cómo organiza el trabajo científico en el laboratorio para el cumplimiento de sus objetivos (esquema de trabajo)?

Es un proyecto muy intenso, Nosotros tenemos llamadas por computadora semanalmente, tenemos como del orden de 7 por semana, todos nos conectamos y hacemos una gran discusión, se hace una agenda de quién va a exponer, exponen y discutimos, hay 7 de esas, cada una enfocada algo distinto, hay una enfocada a los que pertenecen al Executive, a los que deciden, otra donde se discute toda la parte operacional del instrumento, hay otra por cada grupo de análisis, los que ven las partes galácticas, extragalácticas, los de rayos cósmicos, los de física fundamental, hay otra que se dedica a todo lo de software la calibración, hay otra que sólo se dedica a las cosas del sitio, del manejo del sitio. Entonces, en estas llamadas se dan reportes de todo lo que se está haciendo, además nosotros tenemos un grupo de conversación virtual por mensaje de texto, en donde todos los miembros del grupo pueden mandar mensajes y todo el día la gente está interactuando. Es un grupo demasiado intenso porque todo el tiempo estas conectado, esto como colaboración completa, a nivel local nosotros en la UNAM llevamos años reuniéndonos semanalmente, las reuniones son de aproximadamente 3 horas y todo mundo habla de lo que está haciendo, alguien expone su trabajo y sabemos cómo está el sitio porque están los ingenieros, todos compartimos. En todos los niveles, todo el tiempo, estamos interactuando.

1. Desde su punto de vista, ¿el liderazgo del Responsable Técnico influye en la eficacia de los laboratorios?

Yo veo al laboratorio como un sistema bastante democrático, es decir, efectivamente a mí me toca hacer ciertas cosas de los laboratorios, cosas que hago son cuestiones logísticas, pero muchas de esas decisiones se toman en conjunto, por un lado de estas pueden ser de una parte local con mis colegas de la UNAM, que nos reunimos muy seguido para ver qué nos hace falta, a qué hay que darle mantenimiento, cuáles son las prioridades de gasto, la disponibilidad de recursos, apoyos para estudiantes, a qué reuniones acudir. También aunque me toca lidiar con la parte administrativa, con organizar, hay una parte en la que yo puedo llegar a decidir lo que se hace y lo que no se hace, o a tomar un poco el liderazgo en todas las decisiones, realmente es más democrático lo que se hace. El laboratorio no es una organización piramidal, no sucede que si alguien dice que algo no se va a hacer no se hace, esto es lo que creo que nutre el laboratorio, que si no lo decide uno otro lo decide, aunque todos tenemos nuestras responsabilidades, en ese sentido el liderazgo está dentro de tu responsabilidad, yo no puedo dejar que haya una falla en mi responsabilidad, los de Nucleares no puede permitir que haya una falla en su responsabilidad con el clúster, en Física no puede haber fallas con la parte del instrumento, cada Instituto tiene su responsabilidad y es líder en su responsabilidad pero no es un solo líder y que sus decisiones fluyan hacia abajo. Este es un trabajo muy conciliador, en red, al menos aquí a nivel local, y creo que lo hemos logrado también a nivel nacional aunque en esa parte nosotros si somos los que llevamos la iniciativa pero es más bien por el papel que tiene la UNAM a nivel nacional.

¡Gracias por su participación!

1. Los Responsables Técnicos son los investigadores que dirigen el trabajo científico de los laboratorios. [↑](#footnote-ref-1)