

Motivación y antecedentes históricos

Por Dr. Jorge Páez Portugal

El tratar de justificar y elaborar un documento para la creación de la Maestría y el Doctorado en Astrofísica, con sus diferentes matices, es una tarea que nos liga a los aspectos más profundos del conocimiento humano.

Por que... Se debe tal vez a ese aspecto de inquietud conmovedora que desde que existe el hombre siempre lo ha acompañado. Simplemente recordemos que el más primitivo de nuestros ancestros al contemplar el Cielo, le debió de llamar la atención el continuo desaparecer del Sol sobre su Cielo; y relacionó que cuando desaparecía, había una oscuridad casi total en su entorno; a menos de esas estrellas que lo alumbraban en las noches claras; y que cuando salía por las mañanas, volvía de nuevo la claridad y el calor de ese astro - que nos ha acompañado desde aquellos muy lejanos días -, que lo calentaba y fortalecía, y comprendió los beneficios de este, por que debió de querer saber algo más en abstracto de ese fenómeno físico que ocurría con regularidad, ya no tanto para elevarlo a la categoría de Dios, sino como elemento de elevación intelectual en la escala animal, implicaba dejar de serlo!

Si continuamos analizando la Historia de ese hombre observador, y lo que de él ha sido, nos veremos siempre compelidos a reconocer que ese entorno estelar siempre lo ha acompañado, y siempre lo acompañará. El cuestionamiento, el planteamiento de hipótesis, las inferencias que de ese entorno él gana, le permiten dar el paso más importante del conocimiento: la fundamentación de teorías basada en la observación y la experimentación. Es la diferencia abismal entre el hombre y el animal. Adicionalmente, en términos actuales, podemos asegurar que la observación sistemática del Cielo desde la Antigüedad, ha sido un fenómeno global. Vale decir, que se da en los diferentes rincones del mundo casi al mismo tiempo, y de acuerdo a la escala del tiempo de las respectivas áreas.

Pannekock, insigne científico y hombre público holandés, en su "*Historia de la Astronomía*" escribe:

"Si un físico contemporáneo mira hacia atrás, hacia sus predecesores, encontrándose estos en los cimientos del edificio de la Ciencia, verá a personas semejantes a sí mismo, con nociones análogas acerca del experimento, de la teoría, de la causa y del efecto. Si el astrónomo sigue el recorrido de sus predecesores, descubrirá a sacerdotes de Babilonia, a nobles y al clérigo de la época del Renacimiento, etc., hasta que, en la persona de los científicos de los siglos XVI y

XVIII, encuentre a sus colegas de profesión. Para todo es ellos, la astronomía no era una rama limitada de la Ciencia, era por el contrario, una teoría sobre el mundo con toda su concepción en general, estrechamente ligada a sus pensamientos y sentimientos".

Sabemos, por lo apuntado anteriormente; que el estudio de lo que conocemos como Universo, muy posiblemente haya nacido con el *Homo sapiens*. Por ello, resaltamos que la Historia nos ha demostrado que muchas civilizaciones antiguas utilizaban conocimientos de tipo astronómico que les servía para poder pronosticar algunos cambios, en muchos casos, climáticos y de condición humana, como para medir el tiempo; esta práctica se mantiene hasta nuestros días.

Sin embargo, con el avance científico, hemos logrado más que eso (exceptuando predicciones en las condiciones humanas); hoy día, con orgullo, tratamos de salir más allá del planeta Tierra, de explorar nuevos mundos: en la mira está el planeta Marte, ya que en las próximas décadas serán dedicadas a su estudio, y entonces surge la pregunta:

¿Para qué tanto esfuerzo?

Obviamente, es el deseo de encontrar nuevos mundos que nos puedan permitir vivir mejor, de conocer mejor el entorno que nos rodea, en otras palabras es parte de la inversión que se debe de hacer para solucionar los problemas que tenemos, o que notamos tendremos en el futuro, y que por otra parte son la única herencia que podemos dejarle a nuestros sucesores. Es ese conocimiento, precisamente, lo que nos han dejado nuestros predecesores y por lo que, no solo los recordamos, sino que también estudiamos sus enseñanzas, para conocer la manera como fueron estudiadas las diferentes

problemáticas en esos inicios por ellos. Así, podemos concluir que la necesidad de continuar investigando en campos tan fundamentales como lo son la Astronomía y la Astrofísica, es, sin temor de aumentar o disminuir la importancia a otras ramas del conocimiento, primordial en lo que respecta al avance, tanto de la Ciencia, como Tecnología del futuro; hecho palpable que lo han sabido notar los países desarrollados del mundo.

Los países centroamericanos no están preparados económicamente para desarrollar la parte experimental en el área de la Astrofísica de una manera seria, ya que por lo general, todos estos viven en constantes crisis económicas y financieras; sin embargo, si existe posibilidad de hacer investigación de tipo teórica de la mejor calidad, que justifique en un futuro el goce y disfrute de los beneficios que de ella surjan; aparte de esto, el conocimiento de la Naturaleza *per se* y la preparación de personal especializado en todas las áreas básicas del conocimiento humano, para las comunidad centroamericana, forma parte de nuestras obligaciones. No podemos permitir el seguir viviendo en el subdesarrollo supino, sin por lo menos tratar de montar las bases para que tal vez algún día, no nosotros, pero sí nuestros sucesores, puedan de una manera más prometedora y eficiente, establecer las líneas motoras reales del desarrollo. Por ello, queremos dejar nuestra contribución clara y precisa; hoy en día a ese desarrollo futuro.

Muchos hablan del Desarrollo, y pareciera que todos esperan que este venga por sí sólo, o en algunos casos, - y estos son la mayoría -, parecieran no entender la relación Ciencia-Desarrollo, creen que el Desarrollo monta sus bases solamente en la Economía; esto obviamente es un error de grandes consecuencias al cual se debe de tratar, por todos los medios, da darle fin. Nuestros países se están quedando atrasados en las ramas de las Ciencias Exactas, cosa que dará como resultado, continuar en dependencia eterna con los países desarrollados; es por eso que, entre muchas cosas, se hace necesaria la investigación en Ciencias Básicas, Exactas y Naturales en estos países; es necesario concientizarse que la frase *nosotros no podemos hacer investigación*, es en realidad una excusa, y que lo único que permite es reprimir, desde diferentes ángulos, cualquier esfuerzo por lograr el progreso en dichos países en la Ciencia y en otros aspectos de carácter general.

Como cosa interesante, es bien conocido que el desarrollo de la Ciencia, no solo permite aumentar el conocimiento de los pueblos en relación con otros, sino que también sirve como un factor que actúa en la Sociedad positivamente, y que le da seguridad y confianza en sí misma, de la misma forma que lo hace el deporte (ya reconocido por los griegos desde la Antigüedad).

Los pueblos, especialmente los centroamericanos, ocupamos este tipo de motivación para seguir en la lucha por un futuro mejor, sin perder las esperanzas de que algún día podremos superar los problemas que nos rodean. Es por eso que el avance científico también contribuye al desarrollo en otras esferas de la sociedad, de un manera prácticamente indirecta.

Además, de lo anteriormente dicho, acerca de la Astrofísica, es necesario también recordar la importancia inmediata, de ésta, como lo son la Agricultura, la Medicina y otras de carácter biológico. Recordemos que ha sido observado en los últimos años, por países como Japón, Rusia, etc., que la actividad solar afecta la biosfera en su globalidad. Esto significa que el problema Sol-Tierra abre nuevas necesidades en relación a la preparación de Astrofísicos, particularmente en los países que se dedican al desarrollo agropecuario.

Adicionalmente, es bien conocido que los Astrofísicos han logrado desarrollar, en buena parte, métodos de programación y de cálculo verdaderamente innovadores, aplicables a todos los campos del saber. Así, ellos, por ejemplo, han sido en muchos casos los pioneros futuristas en la comunicación electrónica moderna (la introducción del Bitnet y el Internet en Costa Rica surge precisamente de dicha rama de la Ciencia). De esta manera, vemos que una buena preparación en Astrofísica, le permite a este tipo de científico desarrollar distintas áreas de gran interés, no solo científicas, sino de apoyo a la sociedad civil, como es el caso del Internet.

Volvamos a enfatizar y recordar el gran interés que siente el Hombre por la naturaleza del Universo, su estructura, origen y evolución; cosa por la cual es necesaria la Astrofísica, desde el punto de vista de Ciencia para la Ciencia. La investigación en la Astrofísica y en la Astronomía, crea la necesidad de la formación de personal capacitado, el cual pueda

desarrollar distintas áreas de interés astrofísico, astronómico, astrofísico-tecnológico, etc, que como ya ha sido comentado, en la actualidad es una necesidad de nuestros países. Los programas de estudios en distintas carreras de las universidades centroamericanas, son limitados a cosas muy generales, esto no les permite a los alumnos, a las universidades y al país mismo, dar un paso adelante en el desarrollo de esta Ciencia Básica.