
APUNTES

La Astronomía en los Grupos Estables

Freddy Oropeza

Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Maturín "Antonio Lira Alcalá"
foropeza7@gmail.com

Recibido: en octubre 2016

Aceptado: en noviembre 2016

Este apunte está dedicado a todos aquellos docentes, que han recibido formación en Astronomía, a nivel nacional y a través del Programa Universe Awareness - UNAWE (Gráfico 1). Muchos han sido partícipe a lo largo

y ancho del país. Gracias a la labor de varios entusiastas de la Astronomía, certificados por UNAWE, y de otros que no lo fueron, pero que gracias a su mística y pasión por la Astronomía han aportado en la formación docente.



Gráfico 1. Logotipo de Programa Universe Awareness - UNAWE. https://4.bp.blogspot.com/-fsTm_QS9NCc/WAr77HTNvVI/AAAAAAAAADKU/kpT3xh9dbM4cKXIInoUG5v5kPYZ7Eq8H8QCLcB/s1600/Unawe.jpg

En Monagas, desde que se adelantó la iniciativa UNAWE, en alianza estratégica con la Zona Educativa y Fundacite Monagas (hoy, Unidad Territorial MPPEUCT Monagas), se formaron 400 docentes en todo el estado, pertenecientes a 268 instituciones educativas participantes lo que permitió llegar a más de 5000 estudiantes, que realizaron sus proyectos inspirados en la Astronomía, lo que potenció organizar cinco encuentros estadales, sin contar la organización de una serie de eventos municipales.

A través de estos esfuerzos, la idea siempre ha sido, en primer lugar, la de inspirar a los niños, a que exploren las carreras de ciencias; en segundo lugar, proporcionar a los profesores las herramientas que necesitan para hacer que la ciencia sea emocionante en el aula de clases, así como fuera de ella; y, ayudar a los estudiantes de nivel universitario a ser exitosos al comunicar su trabajo. Por otra parte, las actividades de los astrónomos aficionados siempre han tenido la

visión de educar a la base estudiantil hasta llegar a la comunidad, y de esta manera encontrar formas interesantes para compartir el cielo con sus familias y vecinos. Es una gran idea, que a través de la Astronomía se trascienda de la escuela a la comunidad, contando con un cielo abierto y gratis.

En este contexto, los Grupos Estables (GEs) se pudiera decir que es la novedad del Proceso de Transformación Curricular (PTC) que inició el Ministerio del Poder Popular para Educación.

Para la Astronomía, los Grupos Estables, constituyen la manera ideal de desarrollar su potencial integrador, como se explicará más adelante con un ejemplo. Es interesante cuando en el documento denominado "Proceso de Transformación Curricular en Educación Media",

manuscrito general de sistematización de las propuestas pedagógicas surgidas en el debate y discusión así como de las orientaciones fundamentales, se establece que el desarrollo de las potencialidades humanas es un proceso abierto, no tiene límites y este proceso se potencia haciendo más que contemplando o escuchando las explicaciones de un profesor (p. 135). Si bien esta afirmación tiene sus complejidades, es necesario indicar que la Astronomía en ese sentido logra el desarrollo de potencialidades, y mejor aún la vocación.

Es conveniente indicar que en una actividad bien planificada, con el uso del potencial astronómico, puede obtenerse sin ningún problema el aprender a aprender, aprender a ser, aprender a convivir y el disfrute del ser a plenitud. Y esto es simple.



Gráfico 2. Galileo Galilei presentando el telescopio ante la comunidad científica. https://4.bp.blogspot.com/-RaEA-07JwkuE/WAr9eedE65I/AAAAAAAAADKs/Znzy97jg6Solezek7UaBDSn4vP_DhtRiQCLcB/s1600/Galileo.jpg

Como ejemplo, un docente que establezca una charla amena, de óptica, en la que confluyan los conocimientos físicos con los conocimientos

biológicos, y un buen relato de historia, en la que se cuente las vicisitudes científicas de Galileo (Gráfico 2), puede traer como resultado un

grupo muy motivado, cuando se les diga que pueden construir un telescopio usando lupas “chinas”. Algo muy sencillo, pero que despierta la curiosidad del estudiante en mejorar sus técnicas aprendidas.

Debe recordarse que los GEs, de acuerdo al documento del MPPE (2016):

“Están dirigidos al trabajo por grupos de interés. Independientemente de la sección y el año que se

course y variarán conforme a las características de la localidad. Cada estudiante seleccionará los grupos estables en que participará, con la orientación de su profesor o profesora guía, de acuerdo a las opciones que se brinden en el plantel.” (p.135)

La astronomía despierta la iniciativa, la creatividad y la innovación, con una combinación ideal de lo teórico con lo práctico.

¿Y qué tal si dos, o más, GEs se conectan?



Gráfico 3. **Socialización de los grupos estables.** https://3.bp.blogspot.com/-xg96Fg1luR8/WAr9BC_4JiI/AAAAAAAAADKo/qcH4uD4DbqYMYCo9yGxRkeOZ2ZG0YsExgCEw/s1600/Grupo+Estable5.jpg

Supongamos que uno de los GEs está orientado a la agricultura sustentable y el otro GE está orientado a la Astronomía. Interesante entonces sería el intercambio de ideas en cuanto a la relación de las Fases de la Luna con la agricultura; o cómo influye la radiación solar sobre el clima y la agricultura.

Para aquellas zonas rurales, en las que existan comunidades indígenas, sería interesante un GE que se dedique a la etnoastronomía o astronomía aborigen, lo cual haría resaltar un trabajo cultural que proporcione encuentros para la socialización mostrando sus legados culturales al resto de la comunidad local, regional y nacional (Gráfico 3)

Los cuatro criterios que rigen las actividades prácticas de los GEs

Ocupar la mente, ocupar las manos, ocupar el corazón y practicar la convivencia son los cuatro criterios que debe aplicar un Grupo estable. (Gráfico 4)



Gráfico 4. Grupos en edad escolar disfrutando de las actividades sobre astronomía coordinadas por GEs con actuación en Maturín, Edo Monagas.

Una práctica astronómica que cumple con estos cuatro criterios es la creación de un planetario escolar (Gráfico 5). Primero, los estudiantes deben conocer de orientación estelar, saber reconocer las constelaciones (ocupar la mente en reconocer aquellas constelaciones más importantes, de acuerdo a los meses del año); segundo, al iniciar la construcción del planetario escolar, y darle forma a la cúpula (está integrando formas, dimensiones, cálculos, entre otros) lo

lleva a ocupar las manos; tercero, como la astronomía es llamativa, es curiosidad y logra el apego, el estudiante se enamora de lo que hace, es lo que se denomina ocupar el corazón. Cuarto, para cuando el planetario está construido y listo para recibir a otros estudiantes, de otros GEs, se logra el aprender en colectivo, ya que al enseñar a otros lo que se aprendió es un placer que no tiene explicación, es una satisfacción.



Gráfico 5. Modelo de Planetario escolar. Elaboración de docente y estudiantes del Liceo “Santiago Key Ayala” Caracas. Foto: Larry Rivas

La colocación de un Planetario Escolar fortalece el espacio para el encuentro. (Gráfico 6). Finalmente, los GE's dedicados a actividades astronómicas estarán fortaleciendo el área de la Acción Científica, Social y Comunitaria.



Gráfico 6. El Planetario en los planteles escolares del Estado Monagas.

Algunos aspectos a considerar para la planificación de los GEs

Lo que se plantea en este aparte, busca servir de orientación en la fundamentación de un GEs que establezca la Astronomía como práctica.



Gráfico 7. Trascendencias de las actividades desarrolladas por GEs regionales del Estado Monagas. https://4.bp.blogspot.com/-OLNpki41JGg/WAr8HvZn87I/AAAAAAAAADKk/Mk022M7oJTIftRgyeY6m7Tdytyatqvp-dACEw/s1600/Taller_Astronomia_para_Art%C3%ADculo2.jpg

Para un objetivo general, se pudiera considerar de la siguiente manera: “Propiciar el acceso a la comunidad educativa al conocimiento científico y tecnológico, coadyuvando a la apropiación social del conocimiento a través del uso de las tecnologías de información In Situ con el uso de la Astronomía como ciencia integradora.” (Gráfico 7)

Como objetivos específicos pudieran establecerse los siguientes:

- Llevar el conocimiento Universo-Cosmos-Tierra-hombre a los jóvenes y adultos inscritos en cualquiera de los niveles y modalidades del sistema educativo nacional. (Gráfico 8 A,B,C)



Gráfico 8 (A, B, C). Grupos de estudiantes de diferentes niveles del sistema educativo en actividades programadas por los GEs.

- Contribuir en el incremento de la cultura científico-tecnológica de la región
- Incentivar la curiosidad e interés de los jóvenes y adultos hacia temáticas propias de las ciencias
- Potenciar la vocación de los jóvenes en edad escolar hacia el estudio de las ciencias.
- Dar un gran impulso a la difusión y al conocimiento de la Astronomía que permita a la población desarrollar su ca-

pacidad de imaginación, creatividad, análisis y comprensión de la Astronomía, así como también fomentar el espíritu de cuidado de la naturaleza.

- Propiciar la creación de redes astronómicas a través de clubes que partan de los GEs, organizaciones y campamentos de astronomía
- Coordinar programas, conocimientos, estrategias y esfuerzos entre las diferentes instituciones que hacen vida en

el Estado (nombre del estado) y cooperan en pro de las ciencias.

- Crear un sitio web que permita conocer las experiencias en el Estado (nombre del estado) y que a la vez difunda las opiniones y criterios de los jóvenes y adultos acerca de la Astronomía.

Debe entenderse que los estudiantes han de apropiarse de contenidos conceptuales y que éstos son tan importantes como la aprehensión de las principales formas del pensamiento disciplinar. No perdamos lo dicho por Gardner (2000) citado por Zabalza (2004, p. 225), lo importante es que los estudiantes exploren con una profundidad suficiente un número razonable de ejemplos para que puedan ver cómo piensa y actúa un científico, un geómetra, un artista, un historiador.

Así que, docentes y maestros, la intención no es hacer de los estudiantes unos expertos a escala reducida en una disciplina dada, sino conseguir que empleen estas formas de pensamiento para comprender su propio mundo (Gardner, p.136).

Sugerencia de cómo debe ser la secuencia didáctica de un GEs

De acuerdo al Equipo Multidisciplinario de la Dirección de Planeamiento y Evaluación Educativa, la secuencia didáctica debería poseer una estructura, la cual se muestra de la siguiente manera:

1. Objetivo(s)
2. Fundamentación

Considere el énfasis en las exigencias epistemológicas, priorice los intereses de los estu-

diantes y esté claro que los criterios tienen que ver con los conceptos de participación, vínculos con la comunidad, identidad, pertenencia, cuidado del ambiente, entre otros.

3. Destinatarios
4. Contenidos
5. Secuencia de Actividades:
 - Fase exploratoria
 - Fase de Indagación Guiada
 - Fase de creación
6. Evaluación (incluir todos los procesos)

CONSIDERACIÓN FINAL

Se reitera que la Astronomía es parte de las Ciencias Naturales, que aunque en Venezuela no sea una asignatura dentro de la currícula nacional, posee temas sumamente importantes entre las diversas asignaturas. Como ciencia experimental, que permite hacer mediciones, cuantificaciones, comparaciones y reflexiones sobre fenómenos naturales, siempre se enfoca en ofrecer explicaciones racionales, bajo la inducción y deducción, que minimicen las ideas supersticiosas en quienes la practican.

Al tener la Astronomía como preferencia de un grupo estable, esto permite iniciar la discusión de los aspectos didáctico-pedagógicos desde un marco teórico constructivista. En este sentido, habrá construcción colectiva de manera transparente, participativa, creativa y permanente.

Todo docente, administrativo, obrero, personas de la comunidad, entre otros, que desee coordinar un GE "astronómico", debe saber de

Astronomía. Es decir, debe poseer el perfil para enseñar y accionarlo. Y a esto se le debe sumar los esfuerzos, ya sean investigativos, formativos, organizativos y comunicacionales que permitan conectar a la comunidad con la institución, de manera tal que el GE trascienda a otros espacios, mostrando sus potencialidades.

De esta manera, la Astronomía crea una gran oportunidad para hacer escuela. Los grupos astronómicos y quienes estamos comprometidos con la enseñanza de esta ciencia nos colocamos en total disposición de los docentes que tomen la Astronomía como eje orientador de los Grupos Estables.

REFERENCIAS

- Equipo Multidisciplinario de la Dirección de Planeamiento y Evaluación Educativa. (2016). Características de las Secuencias Didácticas para liceos de Tiempo Completo, Tiempo Extendido y Propuesta 2016. [Documento en Línea]. Disponible: https://www.ces.edu.uy/ces/images/stories/2016/Propuestas_interdisciplinarias/Caracter%20C3%A1sticas_de_las_Secuencias_Did%20C3%A1cticas.pdf [Consulta: 2016, octubre 15]
- Gardner, H. (2001). La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI. Barcelona. Editorial Paidós.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación. (2016, junio). Proceso de Transformación Curricular en Educación Media. Documento general de sistematización de las propuestas pedagógicas y curriculares surgidas en el debate y discusión y orientaciones fundamentales. Caracas.
- Oropeza, F. (2008, octubre 27). [Proyecto "Cátedra Abierta: la Astronomía y el universo. Un diálogo de saberes en las Ciencias Naturales"]. Maturín: Liceo Nacional "Luis Padrino".
- Zabalza, Miguel A. (2004). La Enseñanza Universitaria y sus Protagonistas. Recuperado de: <https://books.google.co.ve/books?id=yArGKWyRevgC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

