

Relámpagos y truenos

Ramírez de Alba, Horacio. Dr. en Ingeniería por la Universidad de Texas en Austin. Cronista y profesor de tiempo completo en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Estado de México.



Fotografía de Argelia Díaz González Borja, profesora de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

Resumen:

Se trata de ponderar la labor de los cronistas por medio de una alegoría sobre el significado de fenómenos naturales, en particular del rayo y el trueno. Se comparten reflexiones y ejemplos de lo que representa y representará el cambio en el trabajo académico en la UAEM debido a la pandemia.

I. Introducción

Estando en la necesaria pero difícil decisión de quedarse en casa, se tuvo la oportunidad de ver un documental en la TV educativa sobre la simbología e interpretación del rayo en las diferentes culturas a lo largo de la historia. Esto fue motivo para reflexionar sobre la labor de los universitarios y en particular de los miembros del Colegio de Cronistas.

Las tormentas y los rayos han sido interpretados casi universalmente como la manifestación de los dioses, y más comúnmente como la expresión de la ira divina. La diosa china

Tien Mu era la personificación del rayo, cuya tarea era encandilar a los creadores del mal de tal manera de cegarlos momentáneamente y, así, poder ser derribados por Lei Kung, el dios del trueno. Los nativos de Norte América reconocían al trueno y el rayo como los atributos del espíritu universal, al que llamaron ave del trueno "Thunderbird". En el folclore europeo, el rayo y el trueno eran tomados como la luz y el sonido de grandes esferas, como de los bolos, rodando en el cielo cuando los dioses se entretenían en una especie de juego de boliche. Cuando, en la mitología griega, Semele pidió a Zeus venir a ella sin disfraz, él apareció como un haz de rayos y a consecuencia ella fue consumida por el fuego. Tal simbolismo fue incorporado en las creencias judío-cristianas, en las que el

trueno y el rayo significan la presencia directa de Dios. Sin embargo, estos fenómenos no fueron conectados, invariablemente, con el poder infinito, en ocasiones son la asertiva presencia divina, por ejemplo, en las regiones áridas, cuando se acompañan el rayo y el trueno con la lluvia, representan la fertilidad y la vitalidad.

En la literatura el rayo y el trueno son usados por los escritores como recurso para enfatizar situaciones especiales, sólo como un mero ejemplo recordar "Mal rayo me parta si en concluyendo esta carta no pagan caros sus gritos".

Por otro lado, los rayos han sido siempre asociados con la intuición y la inspiración. En las tradiciones chamánicas, el ser alcanzado por un rayo era una señal de iniciación, mientras que ser muerto a consecuencia, era como un pasaje directo a los cielos o el paraíso. En algunas zonas del Oeste del país hay quienes creen que ser alcanzado por un rayo despierta poderes psíquicos latentes.

II. Propósito

Pero para los propósitos de este escrito, al que esto escribe le pareció sumamente interesante la interpretación de una fracción del Popol Vuh (Popol Wuj), según lo que pude entender, se resume como "el rayo es la palabra escrita, el trueno la hablada" lo cual pareció bastante apropiado a la labor del cronista, pues para eso hace uso de las dos modalidades de la palabra: la escrita y la hablada. Y al hacerlo se propone influir positivamente en sus lectores o escuchas, no literalmente con la fuerza contundente y destructiva del rayo o el fragor del trueno, pero sí con la búsqueda e intención del convencimiento y el énfasis, esto para hacer ver que todo sigue el principio de la acción y la reacción; el pasado determina el presente. Conocer y comprender lo que ocurrió y lo que ocurre significa una dirección, determina una misión.

De destacados expertos en el uso de la palabra, pongo como un primer ejemplo al Ing. José Yurrieta, que con sus amplios conocimientos y su manera de transmitirlos dejó en muchos universitarios de varias décadas, entre los que se cuenta el que esto escribe, conocimientos significativos y de paso el sencillo pero significativo gusto de conocer o reconocer algo, que para el interesado, es nuevo. En las clases que en ese entonces impartió en la Escuela Preparatoria, en particular Física y Cosmografía, y en Ingeniería, Topografía e Ingeniería Térmica, se le recuerda con actitud serena, previamente se tomaba un tiempo de quietud y silencio, como para organizar sus ideas en su poderosa mente. Para después, mientras pasear entre los pupitres con las manos tomadas a su espalda, dejar salir libremente las ideas de la fuente interminable de su saber. Así desfilaron las leyes de la Física, los grandes descubrimientos de la Astronomía, así como las personas que los habían descubierto, y las circunstancias en que lo habían hecho.

Enterarse por ejemplo que Giordano Bruno terminó sus días en la hoguera de la inquisición por defender sus ideas, o la presión ejercida por la misma inquisición para que Galileo se retractara de sus descubrimientos.

En general los acercamientos al saber en un marco histórico y social, saber de los personajes que contribuyeron al conocimiento. Todo ello emanaba de esa fuente que parecía interminable, cuyos surtidores permanecían frescos y claros no sólo mientras duraba la clase sino en las pláticas informales después de ellas, ya sea en los pasillos o en algún café cercano al emblemático Edificio de Rectoría.

Claro que todos contamos con nuestros propios ejemplos, por esta parte se pueden establecer otros ejemplos resumidos. Emilio Rosembueth, que con la seguridad que da la sapiencia explicaba matemáticamente los conceptos de la confiabilidad estructural y la ingeniería sísmica. Se recuerda en especial este comentario "Aunque desconocemos lo que nos depara el futuro, podemos predecirlo en parte, así sea con gran incertidumbre, y podemos diseñar acciones tendientes a lograr ciertas metas". También se recuerda al Ing. Fernando Fossas Requena, profesor de puentes en varias instituciones de educación superior, entre ellas la Facultad de Ingeniería de nuestra Universidad abordaba la teoría y praxis del diseño de los puentes al tiempo de familiarizar a sus alumnos con los éxitos y fracasos del pasado, enfatizaba algo que con el tiempo se ha comprendido en su valor real "en Ingeniería, y en cualquiera otra disciplina, de los errores se aprende tanto o más que de los éxitos". El profesor Nacata, en una clase tomada en Tsukuba, Japón, que con un inglés claro pero no falto del acento de su lengua materna, insistía en que los ingenieros que se dedican a diseñar construcciones en zonas sísmicas, deben saber leer y abreviar del libro más grandioso que jamás se haya escrito: el de la naturaleza.

Deduzco que los cronistas que formamos parte del Colegio de Cronistas de la UAEM tenemos y cultivamos lo que nos enseña el libro de los mayas, la palabra escrita es el rayo, la palabra hablada el trueno. No porque conlleve la fuerza destructora o sonido ensordecedor sino por el anuncio luminoso, la claridad subsecuente y la serena contundencia. Logrando así el prodigio de conocer, rescatar y engrandecer la identidad institucional y poderla transmitir.



Fotografía tomada de <https://neotierra.blogspot.com/>

III. En la pandemia

Ahora, en esta etapa que ya cumplirá un año, se ha logrado que las actividades docentes no se interrumpan y en muchos casos ganen en significado y logren resultados positivos inesperados. En este contexto comento dos ejemplos que parecen representativos.

Primero. Desde hace algunos semestres se imparte la unidad de aprendizaje Teoría de la Técnica. El propósito es acercar al estudiante a las funciones, retos y riesgos de la tecnología y la ingeniería en un marco de responsabilidad social, en este caso la Ingeniería Civil. Al tratar el tema de las fallas en la ingeniería, se ilustró el caso del colapso del primer puente de Quebec ocurrido en 1907 cuando estaba a punto de terminarse su construcción. Resulta que el ingeniero en jefe, Teodoro Cooper, enfermó y tuvo que abandonar la obra. Entretanto la estructura del puente mostró algunos signos preocupantes, por ejemplo la deformación de algunos elementos principales. El superintendente revisó los cálculos y no encontró error por lo que ordenó seguir la obra. Entretanto el ingeniero Cooper, en su lecho de enfermo, se enteró que los investigadores de una universidad habían descubierto que la teoría del comportamiento de los materiales usada en ese entonces no era exacta, dando resultados que sobreestimaban la resistencia de los elementos de acero. El ingeniero Cooper inmediatamente mandó un telegrama al superintendente. El caso concluyó de esta manera: "El superintendente notificó que los cálculos del elemento eran correctos, y que continuase la obra, sólo para morir él mismo con 81 personas más, aplastados por la estructura, en tanto, que casi inmediatamente después del colapso, se recibía el telegrama de Cooper, ordenando la suspensión de los trabajos y el retiro de todo el personal de la obra". Se pidió a los estudiantes hacer el análisis de este caso y presentar el trabajo escrito correspondiente. Lo admirable fue que no sólo presentaron su trabajo, sino realizaron un video representando los hechos a manera de una obra de teatro. Su representación resultó tan convincente que al final ellos mismos aplaudieron y mostraron evidentes muestras de júbilo. Además, enfatizaron dos de los principales objetivos que se esperaba pudieran identificar: 1) el conocimiento es incompleto y por lo tanto debe tomarse con reserva, y 2) la tecnología juega un papel importante, por ejemplo, la telegrafía fue en su momento un adelanto importante, pero con limitaciones. Uno de los compañeros participantes comentó, un "whats" hubiera evitado el desastre.

El segundo caso corresponde a la unidad de aprendizaje de Teoría Estructural, que se puede definir como la puerta de



Fotografía de Argelia Díaz González Bona, profesora de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

entrada a la Ingeniería Estructural. Al tratar el tema de la Ingeniería Sísmica, una estudiante realizó un trabajo excelente sobre el tema, se puso a investigar el desarrollo de esta disciplina, recurrió a referencias muy confiables y relevantes y con ello elaboró una presentación tan buena que sus propios compañeros juzgaron como muy valiosa para asimilar el conocimiento. Concluyó que los hospitales y otras estructuras importantes que tienen un uso determinante para la sociedad, como escuelas, bibliotecas y centros de reunión, deberían contar con dispositivos de control sísmico que impidiera su falla aún en movimientos sísmicos de la mayor intensidad. Y se planteó el reto personal de estudiar y descubrir un material resiliente e inteligente, que al deformarse "recuerde" su posición original, de tal manera que pronto recupere la misma, evitando la falla en caso de movimientos sísmicos y otros efectos naturales como los huracanes.

IV. Conclusión

En mi apreciación estos casos indican que la mayoría de los estudiantes están logrando aprendizajes significativos a pesar de las condiciones diferentes a las que nos enfrentamos, es decir, lograron lo que antes se mencionó. Su palabra escrita tuvo el efecto del rayo y su palabra hablada la contundencia y claridad del trueno. Claro, desafortunadamente se debe señalar que algunos alumnos han tenido el inconveniente de enfermar, o inclusive la tragedia de perder a familiares.

Como corolario, los cronistas hemos estado trabajado desde un principio con este criterio, o sea, lograr en nuestros escritos la fuerza del rayo, pero no una que es momentáneamente intensa, sino que es este caso, si se puede, es una luz y una fuerza dosificada y durable, y en las palabras, ya sea en conferencias, cursos y presentaciones, lograr la contundencia del trueno, en este caso también, salvando las leyes de la naturaleza, en un efecto duradero en favor de lo que nos da forma: la identidad institucional.

Referencias:

- Cross, Hardy (1998) "Ingenieros y las Torres de Marfil" Traducción de Fernando Fossas. McGraw Hill
- Reséndiz Núñez, Daniel (2008) "El rompecabezas de la Ingeniería. Por qué y cómo se transforma el mundo" Fondo de cultura Económica. La ciencia para todos 215.
- "Emilio Rosenblueth Escritos Selectos" (2004) Instituto de Ingeniería. Universidad Nacional Autónoma de México.