

## **EDITORIAL**

### **BEHAVIOR ANALYSIS AND TECHNOLOGY**

**ROGELIO ESCOBAR**

NATIONAL AUTONOMOUS UNIVERSITY OF MEXICO

**JANET S. TWYMAN**

CENTER ON INNOVATIONS IN LEARNING

Behavior analysis as a natural science approach to the study of behavior is closely related to technology. Technology, understood as the use and knowledge of tools, techniques, systems or methods in order to solve a problem or serve some purpose (Twyman, 2011), is and always has been an integral part of behavior analysis. Some of this technology is developed within behavior analysis. Iconic tools like operant chambers and teaching machines are only two examples of such endogenous technology (see Lattal, 2008). The development of techniques, systems and methods, or the technology of the process (Layng & Twyman, 2014), is essential to applied behavior analysis. Baer, Wolf, and Risley (1968) noted that applied behavior analysis should be, by definition, technological. Therefore, every paper in which tools or processes developed within the discipline are used, is an example of the relation between behavior analysis and technology.

There is, however, another relation to exogenous technology that is not developed within the field but that comes from other disciplines (see Lattal, 2008). The advances in such exogenous technology (hereafter technology) offer a unique opportunity for the development of behavior analysis. Integrating technology into applied and experimental analysis of behavior could have a profound effect on the development and expansion of the field. As noted by Johnson (2014) in this issue, this opportunity was the impetus for creating the Behavior Analysis and Technology SIG (a Special Interest Group of the Association for Behavior Analysis International) and this special issue.

Technology has reached almost every facet of human activity. In the last 50 years technological advances have changed radically the way we work, learn, communicate with others and spend free time. For millions, it is even difficult to imagine daily life before computers, smartphones, and internet. Increased processing capacities and

data transmission, miniaturization, reduction of costs, and development of user-friendly software are elements responsible for the massive spread of technology.

Computers with high-speed internet access are in millions of homes and schools around the world. Wireless and powerful devices capable of handling data from a variety of sensors of touch, location, tilt, height, and the capacity to present stimuli such as lights, sounds, and vibration are in the pockets of billions of users. The opportunities for precise recording of a variety of dimensions of behavior and presentation of stimuli are countless.

The papers in this special issue are examples of the efforts to identify areas and strategies that could be used by behavior analysts to capitalize upon technology. The papers cover the interaction between behavior analysis and technology in education, training, health, and research. It is our hope that these articles will serve to encourage those interested in using new technologies for the advancement of behavior analysis.

### References

- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis, 1*, 91-97.
- Johnson, D. A. (2014). Introducing the Behavior Analysis and Technology Special Interest Group. *Mexican Journal of Behavior Analysis, 40*(2), 5-6.
- Lattal, K. A. (2008b). JEAB at 50: Coevolution of research and technology. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 89*, 129-135.
- Layng, T. V. J., & Twyman, J. S. (2014). Education + technology + innovation = learning? In M. Murphy, S. Redding, & J. Twyman (Eds.), *Handbook on innovations in learning* (pp. 135-150). Philadelphia, PA: Center on Innovations in Learning, Temple University; Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Twyman, J.S. (2011). Emerging technologies and behavioural cusps: A new era for behaviour analysis? *European Journal of Behavior Analysis, 12*(2), 461-482.

## EDITORIAL

### ANÁLISIS DE LA CONDUCTA Y TECNOLOGÍA

**ROGELIO ESCOBAR**

NATIONAL AUTONOMOUS UNIVERSITY OF MEXICO

**JANET S. TWYMAN**

CENTER ON INNOVATIONS IN LEARNING

El análisis de la conducta, como una aproximación de la ciencia natural al estudio de la conducta, está íntimamente relacionado con la tecnología. La tecnología, entendida como el conocimiento y el uso de herramientas, técnicas, sistemas o métodos para resolver problemas o servir algún propósito (Twyman, 2011) es y siempre ha sido una parte integral del análisis de la conducta. Parte de esta tecnología se desarrolla dentro del análisis de la conducta. Herramientas icónicas como la cámara de condicionamiento operante y las máquinas de enseñanza son solamente dos ejemplos de ésta tecnología conocida como endógena (véase Lattal, 2008). El desarrollo de técnicas, sistemas y métodos, o la tecnología del proceso (Layng & Twyman, 2014), es esencial en el análisis conductual aplicado. Baer, Wolf, y Risley (1968) notaron que el análisis conductual aplicado es, por definición, tecnológico. Por lo tanto, cada artículo que ha mostrado el uso de herramientas o procesos desarrollados dentro de la disciplina sirve de ejemplo de la relación entre el análisis de la conducta y la tecnología.

Existe, sin embargo, otra relación con la tecnología exógena que no se desarrolló dentro del campo sino que proviene de otras disciplinas (véase Lattal, 2008). Los avances en dicha tecnología exógena (en adelante tecnología) ofrecen una oportunidad única para el desarrollo del análisis de la conducta. La integración de la tecnología y el análisis conductual aplicado o el análisis experimental de la conducta podría tener un profundo impacto en el desarrollo y en la expansión del campo. Como lo describe Johnson (2014) en este número, esta oportunidad impulsó la creación de un grupo de interés especial (SIG) dedicado al Análisis de la Conducta y la Tecnología (SIG de la *Association for Behavior Analysis International*) y el presente número especial.

La tecnología ha alcanzado prácticamente cada aspecto de la actividad humana. En los últimos 50 años los avances tecnológicos han cambiado radicalmente la forma

como trabajamos, aprendemos, nos comunicamos con otros y ocupamos el tiempo libre. Para millones es incluso difícil imaginarse la vida diaria antes de las computadoras, los teléfonos inteligentes y el internet. El aumento en la capacidad de procesamiento y transmisión de datos, miniaturización, reducción de los costos, y el desarrollo de software amistoso para los usuarios, son elementos importantes para la expansión masiva de tecnología.

Computadoras con acceso a internet de alta velocidad se encuentran en millones de hogares y escuelas alrededor del mundo. Dispositivos inalámbricos y poderosos capaces de manipular datos provenientes de una variedad de sensores de tacto, ubicación, inclinación, altura, y que son capaces de presentar estímulos como luces, sonidos y vibraciones están en los bolsillos de billones de usuarios. Las oportunidades para el registro preciso de diversas dimensiones de la conducta y la presentación de estímulos son innumerables.

Los artículos en este número especial son ejemplos de los esfuerzos para identificar áreas y estrategias que los analistas de la conducta podrían usar para capitalizar la tecnología. Los trabajos cubren la interacción entre el análisis de la conducta y la tecnología en la educación, entrenamiento, salud e investigación. Esperamos que estos artículos sirvan de inspiración para aquellos interesados en el uso de nuevas tecnologías para el avance del análisis de la conducta.

### Referencias

- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 91-97.
- Johnson, D. A. (2014). Introducing the Behavior Analysis and Technology Special Interest Group. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 40(2), 5-6.
- Lattal, K. A. (2008b). JEAB at 50: Coevolution of research and technology. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 89, 129-135.
- Layng, T. V. J., & Twyman, J. S. (2014). Education + technology + innovation = learning? In M. Murphy, S. Redding, & J. Twyman (Eds.), *Handbook on innovations in learning* (pp. 135-150). Philadelphia, PA: Center on Innovations in Learning, Temple University; Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Twyman, J.S. (2011). Emerging technologies and behavioural cusps: A new era for behaviour analysis? *European Journal of Behavior Analysis*, 12(2), 461-482.