

# EDITORIAL

Sin lugar a dudas, la pandemia de CoVid 19 es un hecho que está causando estragos socio-económicos y afectando gravemente la salud de una gran parte de la población planetaria. Sin embargo, también ha activado respuestas desde diferentes campos de la ciencia que pretenden comprender mejor el fenómeno y las consecuencias subyacentes, así como proponer soluciones para alivianar la crisis generada por esta pandemia. Los físicos bolivianos no son la excepción y dentro de su conocimiento en diferentes áreas han dedicado esfuerzos importantes para contribuir a la lucha contra la pandemia y sus secuelas. Principalmente, la formulación de modelos ha sido el fuerte de estas contribuciones que no sólo plantean descripciones hipotéticas sino también a partir de los resultados proponen soluciones que las autoridades tomadoras de decisiones deberían considerar.

Justamente, esta nueva entrega de la Revista Boliviana Física (RBF), la segunda del año 2020 y la número 37 en su historial, está completamente dedicada a la problemática de la pandemia de CoVid 19. Los grupos de física teórica, de dinámica no lineal y sistemas complejos, de física aplicada y de física de la atmósfera han contribuido para esta nueva edición de la RBF con contribuciones que tocan el tema de CoVid 19 desde diferentes perspectivas. También es importante destacar en los trabajos presentados, la participación protagónica de profesionales en física jóvenes, algunos de ellos desarrollando sus estudios de posgrado en Bolivia y en el exterior del país; incluso, se tiene el trabajo de un estudiante de pregrado que hace sus primeras armas en lo que a publicación científica se refiere.

Tenemos a bien presentar el número 37, correspondiente al segundo número de 2020 de la RBF, en un escenario en el cual la pandemia continúa y aún cuando la mayoría de las actividades tiende a normalizarse, como científicos estamos concientes que para alcanzar la normalidad completa (al menos como se la concebía antes de la pandemia), se tiene todavía un largo camino por recorrer y este recorrido debe caracterizarse por la precaución y prudencia frente al CoVid 19 para así procurar la no repetición de situaciones dramáticas en lo que al sistema de salud atañe.

En este número de la RBF, se presentan cuatro artículos científicos sometidos a proceso de arbitraje internacional y una contribución. Respecto a los trabajos aprobados por arbitraje, se tiene un primer artículo donde Peñafiel & Ramírez-Ávila (2020) plantean y analizan un modelo compartimental denominado SIR-ASD (Infectados Sintomáticos–Infectados Asintomáticos–Recuperados Susceptibles–Decesos), en el cual introducen factores que dan cuenta de comportamientos de grupos sociales en relación al acatamiento o no de las medidas de contención. Con estos elementos aplicados a la situación socio-política que se vivía en Bolivia, logran hacer predicciones acertadas en cuanto a los máximos posibles dependiendo de los comportamiento sociales. El trabajo anterior corresponde a una extensión de lo expuesto por Peñafiel & Ramírez-Ávila (2020a). En el segundo artículo presentado por Vargas, Ghezzi & Ticona-Bustillos (2020), se esboza un modelo basado en autómatas celulares aplicado al crecimiento de poblaciones microbianas, adaptándolo a la propagación de Covid 19 en sistemas cerrados, considerando cinco grupos de interés: individuos sanos (S), vacunados (V), en proceso de incubación (I), enfermos (E) y recuperados (R). Los autores muestran entre sus resultados principales que la movilidad y el aumento de población de individuos en espacios cerrados constituyen los factores relevantes para un contagio masivo. En el tercer artículo, Velarde, Mamani-Paco & Andrade-Flores (2020), integrantes del grupo de física de la atmósfera, presentan los resultados estimados de la probabilidad de contagio de Covid 19 por aerosoles en diferentes ambientes cerrados, a saber: aula, teatro y transporte público, obteniendo como conclusión principal que la ventilación de los ambientes es la manera más simple de reducir la probabilidad de contagio. Finalmente, completa las contribuciones arbitradas el trabajo presentado por Bellot (2020) quien presenta la estimación del número efectivo de reproducción  $R_t$  trabajando con el modelo epidemiológico SIR; por otra parte, el autor aconseja el uso de esta cantidad para evaluar el impacto de las medidas de contención en el desarrollo de la pandemia.

En la sección de contribuciones no arbitradas, un estudiante de pregrado de la Carrera de Física, Tejeira (2020) presenta una modificación del modelo SIR incorporando a las personas asintomáticas y hace una comparación de los datos oficiales del número de personas infectadas con los resultados obtenidos a partir del modelo usado.

Esperamos que el contenido de este ejemplar de la RBF sea de su agrado y pueda motivar al lector en la profundización de los trabajos expuestos a través de estas páginas. También invitamos a la comunidad científica a enviar sus trabajos para ser publicados en las diferentes secciones de la RBF.

## REFERENCIAS

- Bellot, D. 2020, Revista Boliviana de Física, **37**, 31.  
Peñafiel, M.L., & Ramírez-Ávila, G.M. 2020, arXiv e-prints, arXiv:2008.06345  
Peñafiel, M.L., & Ramírez-Ávila, G.M. 2020, Revista Boliviana de Física, **37**, 3.  
Tejeira, J.D. 2020, Revista Boliviana de Física, **37**, 41.  
Vargas, A., Ghezzi, F. & Ticona-Bustillos, A. R. 2020, Revista Boliviana de Física, **37**, 12.  
Velarde, F., Mamani-Paco, R. & Andrade-Flores, M. 2020, Revista Boliviana de Física, **37**, 22.