

# Challenges of COVID-19 pandemic: The postgraduate case in Sustainable Management of Natural Resources - UIEP

## Desafíos en tiempos de COVID-19: El caso del posgrado en Manejo Sustentable de Recursos Naturales - UIEP

Marja Liza Fajardo-Franco\*, Martin Aguilar-Tlatelpa, Posgrado en Manejo Sustentable de Recursos Naturales, Universidad Intercultural del Estado de Puebla (UIEP), Calle Principal a Lipuntahuaca S/N, Lipuntahuaca, Huehuetla, Puebla, CP 73475, México. \*Corresponding author: azilmar@gmail.com

Received: March 01, 2021.

Accepted: April 29, 2021.

Fajardo-Franco ML and Aguilar-Tlatelpa M. 2021. Challenges of COVID-19 pandemic: The postgraduate case in Sustainable Management of Natural Resources – UIEP. *Mexican Journal of Phytopathology* 39(4): 421-425.

DOI: <https://doi.org/10.18781/R.MEX.FIT.2021-25>

**Abstract.** A generalized preventive measure in Mexico against the COVID-19 pandemic was the suspension of in-person non-essential activities, including academic activities. The Universidad Intercultural del Estado de Puebla (Intercultural University of the State of Puebla - UIEP) suspended all classroom course from March 20th, 2019, until the present day. The program of Master of Science in Sustainable Natural Resource Management has remained active in a digital format, facing the following challenges: the speedy implementation of a virtual and distance teaching-learning process; the optimization of computer resources in the face of the digital gap and limited access to these technologies in the region; and an efficient traceability of research processes. COVID-19

**Resumen.** Una medida preventiva generalizada en México ante la pandemia de COVID-19 fue la suspensión de actividades presenciales no esenciales, entre ellas las académicas. La Universidad Intercultural del Estado de Puebla (UIEP) suspendió labores físicas a partir del 20 de marzo 2019 hasta el presente. El Programa de Maestría en Ciencias en Manejo Sustentable de Recursos Naturales se ha mantenido activo en modalidad digital enfrentado los siguientes retos: Rápida implementación de un proceso de enseñanza-aprendizaje en modalidad a distancia y virtual; optimizar los recursos computacionales ante la brecha digital y acceso limitado a estas tecnologías en la región; y trazabilidad eficiente de los procesos de investigación. COVID-19 evidenció la brecha social y digital que está presente en zonas rurales de México, como es el caso de Sierra Norte de Puebla donde se enclava la UIEP; sin embargo, también evidenció la capacidad de respuesta y adaptación ante el escenario de contingencia ocasionado por SARS-CoV-2.

**Palabras clave:** SARS-CoV-2, e-learning, contingencia, docencia.

displayed the social and digital gap present in the rural areas of Mexico, such as in the case of Sierra Norte de Puebla, in which UIEP is enclaved. However, it also displayed the ability of response and adaptation in the face of the contingency scenario caused by SARS-CoV-2.

**Key words:** SARS-CoV-2, e-learning, contingency, teaching.

### **Antecedents**

In February of 2020, the first case of COVID-19 was reported in Mexico, which led to the implementation of precautionary measures against the spreading of this disease. Secretaría de Educación Pública (Secretariat of Public Education) established that the Easter holidays (Semana Santa) would be taken earlier throughout the country, starting on March 20th and ending on April 20<sup>th</sup>, assuming that this measure would allow for a return to academic activities in the short term. However, the continued epidemic process motivated the Universidad Intercultural del Estado de Puebla (Intercultural University of the State of Puebla - UIEP) to resume activities for Bachelors' and postgraduate studies in a virtual and distance mode, which is undoubtedly a challenge, given the social, cultural and economic characteristics of Sierra Norte de Puebla, where the UIEP is found and where most of its students are from. In this context, both students and professors, as well as administrative staff have faced several challenges, which we discuss below.

### **Challenges of the postgraduate studies in the light of COVID-19**

**Adoption of a teaching-learning process in a virtual and distance mode.** This was the first

### **Antecedentes**

En febrero de 2020 se reportó el primer caso de COVID-19 en México, lo que provocó la implementación de medidas de prevención de contagios ante esta enfermedad. La Secretaría de Educación Pública determinó adelantar el periodo vacacional de Semana Santa a nivel nacional, iniciando el 20 de marzo y finalizando el 20 de abril, asumiendo que esta medida permitiría el retorno a actividades académicas a corto plazo. No obstante, el continuado proceso epidémico motivó a la Universidad Intercultural del Estado de Puebla (UIEP) a reactivar las actividades a nivel licenciatura y posgrado en modalidad virtual y a distancia, lo que indudablemente es un reto ante las características sociales, culturales y económicas de la Sierra Norte de Puebla, donde se asienta la UIEP y donde son originarios la mayoría de estudiantes. En este contexto, tanto estudiantes como profesores y personal administrativo se han enfrentado a diversos desafíos, lo cuales se discuten a continuación.

### **Desafíos del posgrado ante el COVID-19**

**Adopción de un proceso de enseñanza-aprendizaje en modalidad a distancia y virtual.** Este fue el primer desafío, ya que de manera imprevista, la pandemia ocasionada por SARS-CoV-2 obligó a profesores y estudiantes a continuar actividades mediante entornos virtuales, videollamadas en Zoom o Google Meet, así como vía correo electrónico, Microsoft Teams, Moodle (Aula Virtual) y WhatsApp, apoyándose de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Esta estrategia permitió a profesores mantenerse en contacto con los estudiantes y abordar de manera conjunta los contenidos de cursos.

**Brecha digital y el acceso limitado a las tecnologías.** Las localidades pertenecientes a la Sierra

challenge, since the pandemic caused by SARS-CoV-2 unexpectedly forced professors and students to continue their activities with e-learning process, video calls using Zoom or Google Meet, as well as via email, Microsoft Teams, Moodle (e-learning platform) and WhatsApp, relying on Information and Communication Technologies (ICTs). This strategy helped professors keep in contact with students and work on the content of course materials together.

#### **Digital gap and the limited access to technologies.**

The locations belonging to Sierra Norte de Puebla are catalogued by Instituto Nacional de Estadística y Geografía (National Statistics and Geography Institute - INEGI) as communities with a high marginalization rate or marginalized. On top of this situation, there are very few Internet providers, therefore access to this service is limited and, in many cases, inaccessible to families. It is worth mentioning that this area has high levels of rainfall — nearly 3000 mm a year — with thunderstorms, which causes the intermittency or temporary suspension of the electric energy and telecommunications services for up to several days. This situation limited the progress of activities in virtual environments.

**Research.** The follow-up on research projects, the revision of manuscript for publishing, and consultancies were also carried out using video calls on Zoom and Google Meet, email exchanges, WhatsApp and occasional in-person meetings with the adequate health and safety measures. However, the progress of field and lab work became difficult, since the providers of reactants, equipment and materials suspended their activities partially or entirely. In addition, this situation delayed administrative processes to make purchases in the

Norte de Puebla se encuentran catalogadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) como comunidades marginadas o con alta marginación; a esta situación se suma, el que existen pocos proveedores de internet, por lo que el acceso a este servicio es limitado y en muchos casos inaccesible para las familias. Es importante mencionar que en esta zona se registran altas precipitaciones, cercanas a los 3000 mm anuales, con presencia de tormentas eléctricas, lo que genera intermitencia o pérdida temporal del servicio de energía eléctrica y de telecomunicaciones, incluso por varios días. Esta situación limitó el avance de las actividades en entornos virtuales.

**Investigación.** El seguimiento a proyectos de investigación, revisión de manuscritos con fines de publicación y asesorías se realizaron también mediante videollamadas en Zoom y Google Meet, intercambio de correos electrónicos, WhatsApp y reuniones presenciales eventuales con las medidas sanitarias pertinentes. Sin embargo, el avance de los trabajos en campo y de laboratorio se dificultó ya que los proveedores de reactivos, equipos y de materiales detuvieron parcial o totalmente sus actividades. Adicionalmente, esta situación demoró los procesos administrativos para concretar las compras en el tiempo requerido para cada proyecto. Por otra parte, debido a las disposiciones sanitarias fue necesario posponer las visitas a comunidades donde se realizaban los trabajos de investigación ya que el ingreso requería permiso de autoridades municipales y/o locales. Las actividades se fueron retomando paulatinamente según las indicaciones emitidas por las instancias de educación y de salud a nivel nacional y estatal. En consecuencia, la vinculación social y tecnológica con la comunidad, una de las razones de creación de la universidad en el entorno rural, fue afectada.

time needed for each project. On the other hand, due to sanitary measures, visits to communities in which research was being carried out had to be postponed, since the entry to these communities required the permission of municipal and/or local authorities. Activities were gradually resumed following the indications by health and education authorities, both nationally and statewide. Consequently, the social and technological bonds with the community, one of the reasons for the creation of the university in the rural environment, was affected.

**Virtual mobility.** In the context of the readjustment of educational activities, postgraduate students that had programmed an in-person stay to study English in the Lakehead University, Canada, had to adapt their training to a virtual method. This experience, which helped students interact with professors of the Department of Languages of the Canadian university showed that virtual mobility can be a feasible option in the face of scenarios that hinder transportation to other countries, not only due to sanitary reasons, but also for reasons related to cost, migratory restrictions, etc. This type of mobility can be complemented with in-person stays.

## CONCLUSIONS

The use of digital and ICT environments had already been implemented in the UIEP. However, they had no institutionalized use as a strategy of the educational model. The COVID-19 pandemic led to the adoption of new educational tools by a systemic and accelerated transformation which opened a realm of opportunities applicable to the teaching-learning process. However, its implementation in a highly marginalized rural environment was complicated due to problems in

**Movilidad virtual.** En el contexto de la readecuación de actividades educativas, estudiantes de posgrado que inicialmente tenían prevista una estancia presencial en mejora del idioma inglés en la Universidad de Lakehead, Canadá, tuvieron que adecuar su entrenamiento a modalidad virtual. Esta experiencia, la cual permitió la interacción de estudiante con profesores del Centro de Idiomas de la referida universidad, evidenció que la movilidad virtual puede ser una opción viable ante escenarios que impiden el desplazamiento a otros países no solo por razones sanitarias sino también por costo, restricciones de inmigración, etc. Este tipo de movilidad puede complementarse con estancias presenciales.

## CONCLUSIONES

El uso de ambientes digitales y de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ya se habían implementado en la UIEP. Sin embargo, éstas no tenían uso institucionalizado como estrategia del modelo educativo. La pandemia por COVID-19 ocasionó la adopción de nuevas herramientas educativas, mediante una transformación sistémica y acelerada, lo que abrió un escenario de oportunidades aplicables al proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, su implementación en un entorno de comunidades rurales con alto grado de marginación fue complicada debido a deficiencias de infraestructura local y regional para asegurar servicios de internet y telecomunicaciones eficientes. La transmisión de audio y video debe garantizar alta calidad para generar las dinámicas que el proceso de enseñanza – aprendizaje requiere en modalidad virtual y a distancia. COVID-19 evidenció la brecha social y digital que está presente en zonas rurales de México, como es el caso de la Sierra Norte de Puebla donde se enclava la UIEP; sin embar-

local and regional infrastructure to ensure efficient Internet and telecommunication services. A high quality in audio and video transmissions must be guaranteed to generate the dynamics that the teaching-learning process requires in a virtual and distance form. COVID-19 displayed the social and digital gap found in the rural areas of Mexico, such as in Sierra Norte de Puebla, where the UIEP is enclaved; however, it also displayed the ability of response and adaptation in the face of the contingency scenario caused by SARS-CoV-2.

go, también evidenció la capacidad de respuesta y adaptación ante el escenario de contingencia ocasionado por SARS-CoV-2.