

# La reducción de la desigualdad y la educación de calidad a través de la virtualización de actividades: Caso Programa Delfín

Otniel López Altamirano <sup>(1)</sup>

---

**Resumen:** Las instituciones de educación superior en Latinoamérica constituyen los organismos estratégicos para el desarrollo nacional, sin embargo, además de compartir intereses y aspiraciones que en conjunto deben permitir su desarrollo, estas han reportado deficiencias comunes, tales como: la escasa investigación aplicada y su vinculación al sector productivo, así como, la baja eficiencia en los programas de divulgación científica y tecnológica (Delfín, 2022). En ese sentido, el Programa Delfín actúa en contribución al fortalecimiento entre instituciones afiliadas, en beneficio de sus estudiantes e investigadores. Durante la reciente edición del 2023, dicho programa incluyó el formato virtual en el que los participantes de 283 centros educativos de México, Colombia, Costa Rica, Estados Unidos, Nicaragua y Perú se apoyaron en herramientas de comunicación virtual; las cuales, permitieron el acceso a mayor número de usuarios, además, se diversificaron los contenidos temáticos por encima de la geolocalización. A través del análisis cualitativo-cuantitativo, esta investigación identificó los alcances logrados en la edición híbrida del Programa Delfín y se estableció como premisa, que la virtualización de ciertas actividades pedagógicas, como las que implementó dicho programa, aproxima a las instituciones educativas de nivel superior al cumplimiento de dos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible identificados por las Naciones Unidas: 1- la Reducción de Desigualdad entre países latinoamericanos, por medio de la inversión educativa y el fomento a la cooperación internacional; y 2- la Educación de Calidad, mejorando las infraestructuras escolares y la adopción de la transformación digital.

**Palabras clave:** Iniciación científica - Educación virtual - Vinculación institucional - Educación a distancia - Tecnologías de la comunicación

[Resúmenes en inglés y en portugués en las páginas 77-78]

---

<sup>(1)</sup> **Otniel López Altamirano** es Doctor en Diseño de Producto por la Universidad Estatal Paulista UNESP, Brasil. Actualmente es profesor e investigador en la Universidad Autónoma “Benito Juárez” de Oaxaca- UABJO, México y distinguido por el Sistema Nacional de Investigadores SNI- CONAHCYT, México. Miembro en el “Cuerpo Académico de Diseño, Arte y Crítica”-UABJO, México; Grupo de Investigación en “Diseño Contemporáneo: sistemas, objetos, cultura” UNESP, Brasil; la “Red de Investigadores en Diseño”-UP, Argentina; y “Tacto Activo: Diseño Inclusivo para la Infancia”- CNPq/UFMA, Brasil. Experiencia

en el área de Diseño y Arquitectura digital, principalmente en Transmedia y Diseño de Información.

## Introducción

Las instituciones de educación superior en Latinoamérica constituyen los organismos estratégicos para el desarrollo nacional, sin embargo, estas han reportado deficiencias comunes, sobre todo en la investigación aplicada y su vinculación con el sector productivo. Mediante el análisis cualitativo y cuantitativo, esta investigación identificó los alcances de la virtualización de ciertas actividades, sobre todo en el ámbito educativo, que podrían significar oportunidades para grupos sociales en situación de desigualdad económica y, por consiguiente, educativa. Para ilustrar algunas de estas ventajas, se describió la mecánica virtual que se desarrolló durante la estancia de alumnos e investigadores, coordinada por el Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico- Delfín. Se estableció como premisa, que la virtualización de programas educativos, aproxima a las instituciones de nivel superior al cumplimiento de dos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible identificados por la Organización de las Naciones Unidas [ONU], que apuntan a la Reducción de Desigualdad entre países latinoamericanos, a través de la inversión educativa y el fomento a la cooperación internacional; y por otro lado, la Educación de Calidad, a través de infraestructuras escolares que permitan la adopción de la transformación digital.

## Desigualdad

El objetivo 10 de Desarrollo Sostenible referido por la [ONU] (2023), establece que la desigualdad amenaza al desarrollo social, por ello, identifica las causas que la originan tanto en hombres, como en mujeres: por razón de ingresos, sexo, edad, discapacidad, orientación sexual, raza, color, lengua, clase, etnia, edad, religión, e inclusive, estado civil. Para contrarrestar dicho fenómeno, sugieren “distribuir equitativamente los recursos e invertir en la enseñanza y el desarrollo de capacidades” (ONU, p. 32).

Según Rawls (2012) la familia puede ser un punto de partida para la igualdad de oportunidades, ya que, en este núcleo, son inculcadas las perspectivas, las capacidades y la motivación que moldean las aspiraciones de las infancias; el mismo autor establece que “aunque exista una igualdad de oportunidades entre los diferentes sectores, no existirá tal igualdad entre las personas” (s.p.). Respecto a ese tipo de disparidades, los creativos conceptuales de los Juegos Paraolímpicos Rio (2016) se cuestionaron, “¿En una (in)cierta medida no todos somos deficientes y eficientes? (...) La autonomía sucede en la interdependencia” (p. 10). Por tanto, invitan a observar la diversidad de esas desigualdades como un potencial, de aquellos que cruzan los límites preestablecidos. Deaton (2015) comparte esa misma visión,

diciendo que en ocasiones dicha desigualdad “difunde el crecimiento, si es que muestra a otros la manera en que pueden beneficiarse de las nuevas oportunidades (...) esta, puede inspirar o incentivar a quienes se han quedado atrás a ponerse al corriente, generando mejoras para ellos y para otros” (p. 194).

Por su parte Campos (2012), contrasta las ventajas que proveen los bienes primarios y que acentúan la brecha de desigualdad, frente a la visión de lo que estos mismos bienes permitirían hacer a las personas, refiriéndose a las capacidades, es decir, “la habilidad y práctica que las personas alcancen en su ser y hacer (...) sin la idea de que los logros tengan incidencia por factores como sexo, raza, lugar de nacimiento y orígenes familiares” (p. 7). Sobre este último, el *World Development Report* [WDR] (2006) del Banco Mundial, apuntó que las desigualdades tienden a perpetuarse entre individuos y grupos dentro y entre generaciones; lo cual acentúa la idea de Atkinson (2016), quien argumenta que los antecedentes familiares representan una estrecha relación en los resultados de desigualdad, y agrega, que “la generación actual es la fuente de la ventaja injusta recibida por la próxima generación” (p. 287). De este modo, puede interpretarse que la estructura familiar representa una de las fundamentales piezas en la maquinaria de la movilidad social.

Respecto a la movilidad social, esta es descrita por el Centro de Estudios Espinosa Yglesias [CEEY] (2018) como “el cambio en la condición socioeconómica de las personas que refleja el nivel de igualdad de oportunidades entre la población, es decir, a mayor igualdad de oportunidades, mayor movilidad social” (online). Por el contrario, Atkinson (2016) asegura que dicho concepto parece atractivo, sin embargo, la desigualdad de resultados es también relevante, y sugiere identificar las diferencias entre los dos conceptos “igualdad competitiva y no competitiva de oportunidad” (p. 270). Deaton (2015), se suma a este debate, argumentando que “La igualdad de oportunidades no garantiza resultados justos” (p. 221), y su declaración la respalda con la analogía del filme *El Gran Escape*<sup>1</sup>, el cual refiere a como las personas han encontrado vías de escape hacia el progreso y conseguido mejorar sus vidas, en algunos de los casos, muestran el camino a seguir a las posteriores generaciones. Ambas posturas de este fenómeno social implicarían mejoras o retrocesos en las dimensiones de riqueza, salud y; para este análisis, la educación y el trabajo:

- *Trabajo*: identifica si las personas pueden ascender hasta el estrato ocupacional más alto respecto a la ocupación de sus padres. La ocupación indica la realización económica de las personas. Además, refleja las oportunidades que brindan, tanto el entorno, como los mercados laborales mismos.
- *Educación*: mide la relación que existe entre la escolaridad de los padres y el logro educativo de los hijos. La educación es uno de los indicadores que permite inferir el potencial de ingreso permanente de las personas. Además, refleja (aunque no de manera exclusiva) las oportunidades que tendrá la persona desde la infancia hasta la juventud (CEEY, 2018, online).

Sobre esta última, Deaton (2015) apunta que la educación no ha acompañado la rapidez en que se utilizan las computadoras, el internet y la disposición inmediata de la información para la competitividad dentro del campo laboral; además agrega de manera entusiasta que, “Si el sistema educativo se torna suficientemente flexible para producir las nuevas califica-

ciones a la misma velocidad en que crece la necesidad de esas habilidades, el aumento en la desigualdad a la larga tendrá un fin” (p. 219).

## Educación

La educación es un derecho humano desde 1948, no solo es fundamental para desarrollar las capacidades humanas, sino que esta, amplía la libertad y eleva sus aspiraciones. No obstante, según la Encuesta Nacional sobre Acceso y Permanencia en la Educación [ENAPE], levantada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2021a, online), entiende que lograr que este derecho “sea equitativo entre los distintos sectores de la población, continúa siendo motivo de diseño de la política educativa, la cual constantemente se encuentra en construcción y renovación, enfrentando nuevos desafíos presentes respecto a las necesidades de aprendizaje”.

Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2005) cuestiona el enfoque limitado de los tratados internacionales que discuten sobre la educación, señalando que estos han dejado de lado “la eficacia que podía y debía esperarse de los sistemas educativos para lograr la calidad” (p. 30). Y además advierte, que “la calidad de la enseñanza impartida a los alumnos y la cantidad de conocimientos que éstos adquieren pueden influir decisivamente en la duración de su escolaridad y en su asistencia a la escuela” (p. 30).

Bajo la perspectiva del *World Development Report* [WDR] (2018) la educación aumenta el capital humano, la productividad, los ingresos, la empleabilidad y el crecimiento económico. En esa misma medida, la educación intercede como una variable para que las personas alcancen “sus propios objetivos económicos, sociales y culturales y contribuir al logro de una sociedad mejor protegida, mejor servida por sus dirigentes y más equitativa en aspectos importantes» (UNESCO, 2005, p. 30).

No obstante, los progresos hacia una enseñanza de calidad ya eran vulnerables previo a la pandemia, por ello, la COVID-19 precipitó una serie de repercusiones sobre ese rubro a nivel global; en respuesta, la [ONU] (2023) insisten que “la financiación de la enseñanza debe convertirse en una prioridad de las inversiones nacionales (...) a fin de mejorar las infraestructuras escolares básicas y la adopción de la transformación digital” (p. 20). Tal evento epidémico, visibilizó aún más la inadecuada infraestructura para contrarrestar la transmisión y así, garantizar la enseñanza bajo protocolos de seguridad. Sin embargo, un amplio número de instituciones educativas, sobre todo públicas, tuvieron que optar por alternativas en que los docentes plantearan nuevos conceptos y métodos pedagógicos, para los que muchos no estaban preparados.

En términos de desarrollo económico- social, (Deaton, 2015, p. 221) opina que, “Quienes están más orientados hacia el futuro y tienen más autocontrol son las mismas personas capaces de beneficiarse de la educación; y mayor probabilidad de acumular riqueza a partir de sus ingresos”. Si bien, un amplio número de líderes gubernamentales en el mundo, ponderan al sistema educativo como la vía hacia el progreso, el [WDR] (2018, p. 38) argumenta que dicho progreso “depende del aprendizaje, y no sólo de la escolarización”. Tras las olas

de contagios de la COVID-19, vale la pena entonces, preguntarse ¿qué aprendizaje trajo a los individuos y principalmente a las instituciones educativas en sus diferentes niveles?, es decir, en términos de los planes de estudios, el empleo de herramientas tecnológicas en aula, los modelos híbridos o enteramente virtuales, el desarrollo de plataformas para la gestión administrativa y de enseñanza, entre otras.

Considérese entonces, lo que propone Albarello (2019) sobre el uso de tecnologías al servicio de la educación, quien insiste en que los dispositivos de imagen, como las pantallas, diversifican el modo en que los educadores enseñan a gran número de estudiantes y las nuevas formas en que estos aprenden. Dicho autor, agrega que es responsabilidad del sistema educativo, el reconocer estas transformaciones y operar en consecuencia.

### **Virtualización de actividades**

Como ya se ha discutido anteriormente en López (2022), a razón de la contingencia sanitaria, las actividades que se habían realizado a partir del contacto físico, hoy representan una nueva provocación para todas aquellas instituciones generadoras de conocimiento, ya que, para la adaptabilidad de estas, requerirán implementar estrategias híbridas y actividades más diversificadas; incluso, digitalizar parte o la totalidad de sus contenidos, al igual que crear extensiones hacia entornos móviles, que viabilicen lo que Albarello (2019, p. 139) apunta sobre “la multiplicidad de dispositivos y medios que se pueden aprovechar para la enseñanza. Esta perspectiva, busca enriquecer la enseñanza echando mano de todos los medios que se tengan al alcance”.

Además, el mismo Albarello (2019, p. 138), propone “que la institución educativa como medio debe evolucionar para adaptarse al ambiente digital que habitan estas nuevas audiencias que son los alumnos. Entonces, se trata de transformar al aula en un ecosistema de medios al servicio de la educación”. Por su parte, Atkinson (2016) advierte que el cambio tecnológico debe alentar a la innovación, de tal forma que incremente las cualidades de los usuarios y para este fin se requiere financiamiento que apoye el progreso de los países menos desarrollados. Tal como la [ONU] (2023, p. 30) pronuncia que es esencial “invertir en tecnologías avanzadas, reducir las emisiones de carbono y mejorar el acceso a la banda ancha móvil”. Aunque en la era digital, continúan existiendo desafíos para el despliegue de la red 5G, “incluidos los altos costos de infraestructura, la asequibilidad de los dispositivos y las restricciones regulatorias” (ONU, 2023, p. 31).

Si bien, toda infraestructura y equipamiento significan costos de inversión, Atkinson (2016) defiende que todo ello, se compensa con los avances tecnológicos y la reducción de costos en procedimientos realizados por el humano, además dicho autor, supone que las instituciones gubernamentales deberían priorizar a aquellos individuos que no mantienen una relación con las nuevas tecnologías. Ya que, de no ser así, se les deja en una situación aún más vulnerable y puntúa que “La desigualdad económica se alinea frecuentemente con diferencias en acceso a, uso de, o conocimiento de tecnologías de la información y la comunicación” (Atkinson, 2016, “El estado como inversor en progreso tecnológico”, párr.2). Es decir, las personas con escasas competencias digitales no se benefician ple-

namente de la Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [TIC] en sus cinco categorías: “comunicación/colaboración, resolución de problemas, seguridad, creación de contenidos y alfabetización en el uso de información/datos” (ONU, 2023. p. 21).

A lo largo de este estudio se identificó la palabra -Acceso- como la constante empleada para argumentar la segregación entre variables desiguales en términos de educación y medios. Albarello (2019) opina que “la mayor preocupación –y más especialmente en el ámbito educativo– tiene que ver con proveer el <acceso> a la tecnología digital; de ahí las políticas públicas de inclusión digital educativa” (p. 135). Tomando en cuenta que dicha era digital, según Johnson (2012) surgió de la convergencia entre el internet y la computadora personal, lo cual ha permitido el <acceso> al conocimiento. No obstante, dicho <acceso> menciona Albarello (2019), fue señalado anticipadamente como un problema por Sócrates, ya que él consideraba, que eventualmente todos accederían a la misma información, a través de un medio de comunicación como la escritura, decretando así, una cíclica brecha entre los que están suficientemente instruidos y los que no lo están, para dominar un medio que les ampliaría el conocimiento.

## **Contraste cualitativo y cuantitativo de la virtualización educativa en México**

La educación tradicional mexicana tuvo una abrupta transición hacia el sistema virtual, como en muchos otros países que optaron por medidas contingentes durante la pandemia. Respecto a estas vías de virtualización el [INEGI] (2021b) contabilizó que entre 2020 y 2021:

- El 55.7% de la población de educación superior usó de la computadora portátil como herramienta para recibir clases, mientras que 70.2% de los alumnos de primaria utilizó un celular inteligente. En 28.6% de las viviendas con población de 3 a 29 años inscrita, hizo un gasto adicional para comprar teléfonos inteligentes, en 26.4% para contratar servicio de internet fijo y en 20.9% para adquirir mobiliario como sillas, mesas, escritorios o adecuar espacio para el estudio (p. 2).
- El mismo periodo arriba medido por el [INEGI] (2021b) identificó que el 26.6% de los estudiantes mexicanos encuestados consideró “que las clases a distancia son poco funcionales para el aprendizaje” (p. 1), motivo por el que decidieron no reinscribirse al ciclo escolar en turno, principalmente en las instituciones públicas. Ese tipo de argumentos es señalado por Carr (2015) como la percepción similar que se tiene cada vez que surge un nuevo medio informativo, del mismo modo como lo fue la imprenta de Gutenberg en su momento. Agregado a esto, otro motivo de deserción escolar según el [INEGI] (2021b) fue que el 21.9% carece de computadora u otros dispositivos que permitieran la conexión a internet y así, continuar en el siguiente ciclo.

- Porcentajes como los antes presentados, incrementaron el sesgo de desigualdad ya existente previo a la pandemia. Factores económicos, de infraestructura, y equipamiento adecuado, obligan a replantearse la relación que mantienen los modelos educativos con respecto al uso de las [TIC], no solo como medida de contingencia, sino, como la vía para diversificar y prolongar el aprendizaje en medios fuera de las instalaciones educativas.
- La Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación [ECOVIED-ED], realizada por el [INEGI] (2021c. p. 32) subraya que entre 2020 y 2021, el 19.4% de sus encuestados consideró como ventaja de estudiar a distancia, el ahorro en gastos diversos que generan los traslados y la compra de materiales escolares. En contramano a esta virtualización, 58.3% desestimaron el nivel de aprendizaje, prefiriendo la didáctica de manera presencial; y 23.9% destacó la falta de habilidad pedagógica de los padres para instruir a sus hijos en todas aquellas actividades remotas del aula virtual.
- La Encuesta Nacional de Acceso y Permanencia en la Educación [ENAPE] (2021) realizó una serie de mediciones del ciclo escolar 2020-2021, entre alumnos mexicanos de 6 a 29 años sobre los motivos de no conclusión y no reinscripción al siguiente ciclo, entre los que destacaron: sexo- edad, recursos de regularización, herramientas tecnológicas en la vivienda, conexión a internet en la vivienda, modalidades de asistencia, herramientas y medios didácticos, uso de las [TIC], entre otras más subjetivas. La finalidad de dicho reporte, según el [INEGI] (2022, p. 1) fue “proporcionar los datos para quienes toman las decisiones en materia de política pública educativa”; tal como propone Atkinson (2016), que el cambio tecnológico debe ser una preocupación de aquellos que ostentan un cargo público en la sociedad y promuevan la innovación para incrementar las cualidades laborales.

## Movilidad académica

En palabras del director J. Ramírez (comunicación personal, 3 de abril de 2024) la Movilidad Académica en la UABJO<sup>2</sup> brinda difusión, gestión y seguimiento a todo el alumnado interesado en participar en cualquiera de las convocatorias que viabilicen la realización de estudios fuera del estado o del país. Y agrega que, si bien, el número de solicitudes recibidas ha sido constante, en contra mano, el porcentaje de apoyos financieros para la realización de estas es cada vez más reducido. Las instituciones públicas de nivel superior en México han estructurado redes de vinculación a través de la firma de convenios que permite la movilidad tanto de alumnos, como de profesores, con el objetivo de potenciar entre ellas el desarrollo y la capacitación académica.

Los vínculos institucionales existen y se renuevan periódicamente, las convocatorias se mantienen abiertas y el alumnado apuesta por una oportunidad para realizar sus estudios en alguna institución fuera de su localidad. Lo cual, les obliga a buscar recursos económicos para cubrir el traslado terrestre o aéreo, y en algunos casos, cuotas de documentación migratoria que podrían estar sujetas a la autorización previa de algún tipo de visado, al igual que un seguro médico con cobertura nacional o internacional (según sea el tipo de

estancia), hospedaje y manutención. Dicho lo anterior, el panorama que cíclicamente se presenta en este esquema de movilidad, ha registrado que una gran cantidad de alumnos solicitantes consiguen obtener una vacante en el programa de estudios al que postulan, pero no siempre las becas económicas logran ser suficientes para completar satisfactoriamente el proceso de estas gestiones.

## Programa Delfin

El diagnóstico que (Delfin, 2022) tiene sobre las instituciones de educación superior en Latinoamérica, apunta que estas, constituyen los organismos estratégicos para el desarrollo nacional; además de compartir intereses y aspiraciones que en conjunto permitan su desarrollo, dichas instituciones han reportado deficiencias comunes, tales como: la escasa investigación aplicada y la insatisfactoria vinculación al sector productivo, así como, la baja eficiencia en los programas de divulgación científica y tecnológica.

El Programa Delfin (2022) es una organización colaborativa iniciada en 1995, por instituciones educativas de nivel superior en México, al cual eventualmente, se han ido incorporando países como, Ecuador con 1 afiliada, Estados Unidos con 4, en igual número que Costa Rica, Nicaragua con 7, Perú 18, Colombia 119 y con mayor cobertura México, que incluye a 148 instituciones, tanto públicas, como privadas. Todas ellas mediante el pago de una suscripción que financia los servicios para estas mismas, en beneficio de sus estudiantes e investigadores. Dicho programa, gestiona la convocatoria para la realización del Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico- Delfin, que consiste en una estancia de siete semanas, en la que participan estudiantes sobresalientes de nivel licenciatura, quienes son asesorados por investigadores con grado de doctor, adscritos a las instituciones receptoras.

El programa, con apoyo de los investigadores e instituciones respectivas, desarrollan eventos para fomentar la ciencia y la tecnología, orientando a mayor número de estudiantes en los programas de posgrado e investigación, participando en diversas actividades de las áreas “Fisicomatemáticas y Ciencias de la Tierra, Biología y Química, Medicina y Salud, Humanidades y Ciencias de la Conducta, Sociales y Económicas, Biotecnología y Ciencias Agropecuarias, Ingeniería e Industria” (Delfin, 2023). Como parte de sus procedimientos, al término de este periodo, algunas de estas instituciones realizan un congreso con los estudiantes, donde exponen los trabajos, reportes, memorias y vivencias de las investigaciones efectuadas.

Un punto de inflexión que dinamizaría las actividades de este programa, fue la contingencia sanitaria originada por el SARS-CoV-2<sup>3</sup>, ya que a partir de la edición XXV de 2020, el Programa Delfin incorporó su formato virtual; en el que los participantes de 283 centros educativos de México, Colombia, Costa Rica, Estados Unidos, Nicaragua y Perú se apoyaron en herramientas de comunicación virtual, que permitieron el acceso a todos aquellos solicitantes, además, de diversificar los contenidos temáticos por encima de la geolocalización y limitaciones económicas que implica la movilidad.

En cada una de sus ediciones, México se mantiene en primera posición con un amplio rango de participantes, seguido de Colombia y con mucho menor número de solicitudes Nicaragua; en todos los casos se ha registrado un gran porcentaje de mujeres. De acuerdo con Delfín (2023) la edición XXVIII registró un total de 8,184 alumnos participantes, de los cuales, 35% realizaron su estancia de manera virtual en 265 centros de investigación, asesorados por un banco total de 2,972 investigadores. Cabe señalar que las tres áreas con mayor porcentaje de proyectos que recibieron tutorías fueron: Área VII- Ingeniería e Industria; Área V- Sociales y Económicas; Área Humanidades y Ciencias de la Conducta; y en última posición: Área I- Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra.

Como ya se mencionó en párrafos anteriores, las dificultades presupuestales de las unidades que gestionan la movilidad académica de los alumnos, es una constante desventaja para los solicitantes, ya que esto, descartó en la pasada edición, al menos 20% del total de los aspirantes. Es de entender, que el formato presencial requiere de financiamiento, ya sea por parte de las instituciones educativas, el programa mismo, u otras fuentes externas. Por tanto, los solicitantes deben destacar en sus aptitudes, evaluaciones y trayectoria, es decir, ser más competitivos para concursar por una beca que cubra los gastos de toda la estancia. Lo que nos lleva nuevamente al punto inicial de esta investigación: la desigualdad y la educación de calidad; donde los individuos con ventajas socioeconómicas tienen mayores posibilidades de continuar desarrollando sus capacidades y aptitudes hacia un perfil profesional que les permita una movilidad social.

Programas como este, que deciden abrirse a la virtualización de las estancias, como una alternativa adicional a la presencial, representa una ventaja frente a las limitantes económicas de algunos aspirantes, sobre todo en países latinoamericanos. Por otro lado, el directorio conformado por los investigadores tutores se ha diversificado a partir de esta modalidad y el programa hoy en día se conduce de manera híbrida.

## Experiencia XXVIII Delfín

La convocatoria para formar parte del directorio de investigadores en la edición XXVIII, viabilizó la modalidad virtual y presencial; en ambos casos, el investigador es quien establece las actividades, las fechas, tiempo de sesiones y operatividad del proyecto a desarrollar en conjunto con hasta diez alumnos máximo bajo su tutoría. Una vez que el banco de investigadores es concretado, se abre entonces, la convocatoria a todas las instituciones para difundir el llamado entre sus unidades académicas; quienes serán las únicas autorizadas para efectuar las postulaciones y en algunos casos, si la institución tiene un sistema de financiamiento, estas mismas son las que administran los recursos para las solicitudes en formato presencial; es decir, becas de manutención o traslado que implique la movilidad geográfica.

Como investigador registrado en la edición 2023, se dio tutoría a dos alumnos de nivel licenciatura, uno de ellos matriculado en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia, cursando la carrera de Ingeniería en Sistemas; y una estudiante en Arquitectura, del Instituto de Estudios Superiores, perteneciente a la Universidad Nacional de Ingeniería

en Nicaragua. Ambos realizaron su estancia de manera virtual, asistiendo a cada una de las sesiones calendarizadas a través de una plataforma de videoconferencia.

Como ya se ha dicho en párrafos anteriores sobre las ventajas que ofrece la virtualización de actividades educativas, para los alumnos de este programa significó la eliminación de costos de gestión migratoria, traslado, hospedaje y alimentación. En consecuencia, las sesiones fueron estructuradas de tal forma, que permitieron la incorporación de otros investigadores expertos en áreas relacionadas a los temas que se desarrollarían a lo largo de la estancia, todos ellos, procedentes de instituciones educativas destacadas en Sudamérica y norte de México.

Implementar como estrategia didáctica la participación colaborativa con investigadores invitados en cada una de las sesiones, diversificó los contenidos temáticos, las perspectivas proyectuales, la dinámica de trabajo, así como, la interacción entre los tutorados y los investigadores mismos. El objetivo de ello, fue descentralizar y democratizar la batuta de la tutoría, alternando la participación de los expertos, entre los que se encontraron: la candidata a grado de maestra Lic. Natalia Carrizo, del programa en Comunicación Digital Interactiva de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina; quien presentó su investigación “Directrices para el diseño de narrativas inmersivas”.

Por su parte, el Dr. Márcio Guimarães, docente, investigador y líder del grupo de investigación Tacto Activo, de la Universidad Federal de Maranhão UFMA, en dupla con la Dra. Investigadora Cristina Portugal, de la Universidad Estatal Paulista, UNESP; ambos de Brasil, compartieron sus estudios respectivos sobre el diseño inclusivo, centrado en infancias con discapacidades visuales. Además, el Dr. Pedro Martínez, profesor- investigador y editor principal de la revista indexada Procesos Urbanos, perteneciente a la Corporación Universitaria del Caribe, Colombia; expuso el trabajo realizado en comunidades de la costa caribeña, “Narrativas multiplataforma para la conservación cultural”.

Los alumnos que recibieron las tutorías fueron instruidos tanto a la lectura activa, como a la búsqueda de informaciones y datos, al análisis de estos mismos y a la elaboración de reportes, que posteriormente se expondrían en las sesiones destinadas para tal actividad. De ese modo, se ejercitaron en la labor de iniciación científica. Previamente a la estancia, ambos alumnos aún no tenían identificado algún tema de investigación hacia su trabajo de tesis, lo que significó una oportunidad para direccionar sus intereses y conocimientos de formación; además de haber recibido aportaciones de otras temáticas como, la inclusión social, la preservación cultural y patrimonial, el cuidado del medio ambiente y el uso de tecnologías inmersivas.

Habiendo transcurrido siete semanas, la estancia concluyó satisfactoriamente cumpliendo con cada uno de los alcances establecidos en el cronograma, además, los tutorados lograron estructurar un ensayo que sería la base metodológica para aplicar en sus respectivos trabajos de tesis, y que este, fue presentado en eventos organizados por sus respectivas instituciones. Por un lado, el tema “Análisis del uso de la tecnología inmersiva para el acceso a material didáctico aplicado en el proceso educativo”, se presentó en el IX Encuentro internacional de pasantías de investigación Delfín 2023, gestionado por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia. Y, el tema “Herramientas lúdicas aplicables a la enseñanza y difusión de la identidad urbana y el patrimonio arquitectónico de Nicaragua”,

participó en un evento virtual organizado por el Instituto de Estudios Superiores de la Universidad Nacional de Ingeniería, Nicaragua.

## Conclusión

Se han explorado los vértices que interfieren en el desarrollo intelectual del individuo, no obstante, observamos que existen variables condicionantes que acrecientan la desigualdad y repercuten directamente sobre derechos alcanzados en la educación. Tal parece que ese binomio es un constante fenómeno como la analogía de la cobija corta: para cubrirse las extremidades inferiores (los pies), en efecto serán descubiertas las extremidades superiores (cabeza y brazos) y viceversa. Similar a lo que establece Deaton (2015, p. 17) “La desigualdad es, frecuentemente, una consecuencia del progreso”. No todos desarrollan su bienestar al mismo tiempo, y no todos tienen el mismo acceso inmediato a medios que lo posibiliten, por tanto, las desigualdades, a su vez, repercuten en el progreso de cada nación. La pandemia de la COVID-19 pronunció aún más las brechas de desigualdad entre todos los grupos sociales, destacando la vulnerabilidad en gran parte de los sistemas de salud, economía, y educación, a cargo de los gobiernos. En razón de ello, este trabajo insiste en el uso de herramientas tecnológicas que permitan la reducción de la desigualdad entre nuestras sociedades latinoamericanas, como fue el ejemplo del Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico-Delfín.

## Notas

1. El Gran Escape es una película sobre un grupo de hombres que escapan a través de tres túneles en un campo de prisioneros de guerra en la segunda Guerra Mundial (Deaton, 2015).
2. Universidad Autónoma “Benito Juárez” de Oaxaca, México.
3. “La COVID-19 es una enfermedad causada por el coronavirus SARS-CoV-2. Por lo general, se propaga entre personas que están en contacto directo” (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023).

## Referencias bibliográficas

Albarello, F. (2019). Lectura transmedia: Leer, escribir, conversar en el ecosistema de pantallas. (Comunicación & Lenguajes n° 2). Ampersand. [Versión Kindle]. Recuperado de <https://www.amazon.com.mx/Lectura-transmedia-conversar-ecosistema-Comunicaci%C3%B3n-ebook/dp/B089QX8PZL>

- Atkinson, A. (2016). *Desigualdad. ¿Qué podemos hacer?*. Fondo de Cultura Económica. [Versión Kindle]. Recuperado de <https://www.amazon.com.mx/Desigualdad-podemos-Anthony-B-Atkinson/dp/607163623X>
- Campos, R. (2012). *Movilidad social en México: Constantes de la desigualdad*. Centro de Estudios Espinosa Yglesias. D.F. México. P.7.
- Carr, N. (2015). *Superficiales. Qué está haciendo internet con nuestras mentes*. Taurus. [Versión Kindle]. (p. 6). Recuperado de <https://www.amazon.com.mx/Superficiales-haciendo-Internet-nuestras-mentes-ebook/dp/B00634EWG0>
- Centro de Estudios Espinosa Yglesias [CEEY]. (2018). *Movilidad social igualdad de oportunidades para todos(as)*. <https://ceey.org.mx/movilidad-social/>
- Deaton, A. (2015). *El Gran Escape. Salud, riqueza y los orígenes de la desigualdad*. Fondo de Cultura. (p. 221). [Versión Kindle]. Recuperado de <https://www.amazon.com.mx/Escape-Salud-Riqueza-Origenes-Desigualdad/dp/8437507359>
- Delfín. (2022). Programa interinstitucional para el fortalecimiento de la investigación y el posgrado del Pacífico. p. 2 <https://www.programadelfin.org.mx/recursos/documentos/delfin23-estatutos2022-2025.pdf>
- Delfín. (2023). Presentación: Memoria 2023. <https://www.programadelfin.com.mx/web-delfin2023/recursos/memoriaverano2023/paginas/presentacion.htm>
- Encuesta Nacional de Acceso y Permanencia en la Educación [ENAPE] (2021). INEGI. Presentación de resultados. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enape/2021/doc/enape\\_2021\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enape/2021/doc/enape_2021_presentacion_resultados.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021a). Encuesta Nacional sobre Acceso y Permanencia en la Educación [ENAPE] 2021. <https://www.inegi.org.mx/programas/enape/2021/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021b). INEGI presenta resultados de la encuesta para la medición del impacto covid-19 en la educación (ECOVID-ED) 2020. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ECOVID-ED\\_2021\\_03.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ECOVID-ED_2021_03.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021c). ECOVID-ED Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación. Ventajas y desventajas de estudiar a distancia. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/ecovided/2020/doc/ecovid\\_ed\\_2020\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/ecovided/2020/doc/ecovid_ed_2020_presentacion_resultados.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2022). Encuesta nacional sobre acceso y permanencia en la educación (ENAPE) 2021. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/ENAPE/ENAPE2021.pdf>
- Johnson, C. (2012). *A dieta da informação*. São Paulo: Novatec. p. 40.
- Juegos Paraolímpicos Rio. (2016). Rio 2016. Ceremonia de apertura. [Anuncio de revista].
- López, O. (2022). La digitalización de experiencias culturales en espacios físicos e híbridos previo a la covid-19. Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad, 13(24). <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a13n24.776>
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2023). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Edición especial. Objetivo 10: Reducir la desigualdad en y entre los países. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals->

- Report-2023\_Spanish.pdf?\_gl=1\*9fis1r\*\_ga\*MTQxMjQ2MzIxNC4xNzExMTMxNTI4\*\_ga\_TK9BQL5X7Z\*MTcxMjQ1NDY4Ni4yLjEuMTcxMjQ1NTM2Ny4wLjAuMA  
 Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2023). Enfermedad por coronavirus (COVID-19). 9 de agosto de 2023 [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/coronavirus-disease-\(covid-19\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/coronavirus-disease-(covid-19))
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2005). Informe de seguimiento de la EPT en el mundo. Educación para todos, el imperativo de la calidad. ¿Por qué centrarse en la calidad?. P.30. [https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef\\_0000150169&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach\\_import\\_6e5ca589-d5b6-42bd-836b-1a8da40e71aa%3F\\_%3D150169spa.pdf&locale=es&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000150169/PDF/150169spa.pdf#%5B%7B%22num%22%3A195%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C0%2C794%2Cnull%5D](https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000150169&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_6e5ca589-d5b6-42bd-836b-1a8da40e71aa%3F_%3D150169spa.pdf&locale=es&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000150169/PDF/150169spa.pdf#%5B%7B%22num%22%3A195%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C0%2C794%2Cnull%5D)
- Rawls, J. (2012). Teoría de la justicia. Universidad de Harvard: Cambridge, Mass.
- World Development Report [WDR]. (2006). *Equity and development. The World Bank*. Universidad de Oxford: Nueva York. p. 28, 38. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/435331468127174418/pdf/322040World0Development0Report02006.pdf>
- World Development Report [WDR]. (2018). *Learning to realize education's promise*. file:///Users/otnielaltamirano/Downloads/9781464810961.pdf

**Abstract:** Higher education institutions in Latin America are vital for the development of their respective nations. Despite sharing common interests and aspirations for growth, these institutions often suffer from deficiencies such as a lack of applied research and a weak connection to the productive sector. Additionally, there is often low efficiency in scientific and technological dissemination programs (Delfín, 2022). To address these issues, the Delfín Program was created to strengthen affiliated institutions for the benefit of their students and researchers. In the recent 2023 edition, the program included a virtual format that allowed participants from 283 educational centers across Mexico, Colombia, Costa Rica, the United States, Nicaragua, and Peru to access a wider range of thematic content. Through qualitative-quantitative analysis, this research identified the achievements of the hybrid edition of the Delfín Program and established a premise that the virtualization of certain pedagogical activities, such as those implemented by the program, can bring higher-level educational institutions closer to achieving two of the Sustainable Development Goals identified by the United Nations: 1) reducing inequality between Latin American countries through educational investment and promotion of international cooperation, and 2) improving the quality of education by enhancing school infrastructure and adopting digital transformation.

**Keywords:** Scientific initiation - Virtual Education - Institutional Linkage - Distance Education - Communication Technologies

**Resumo:** As instituições de ensino superior da América Latina são órgãos estratégicos para o desenvolvimento nacional; no entanto, além de compartilharem interesses e aspirações que, em conjunto, deveriam possibilitar seu desenvolvimento, elas têm relatado deficiências comuns, tais como: escassa pesquisa aplicada e seu vínculo com o setor produtivo, bem como baixa eficiência nos programas de divulgação científica e tecnológica (Delfin, 2022). Nesse sentido, o Programa Golfinho atua como uma contribuição para o fortalecimento das instituições afiliadas, para o benefício de seus alunos e pesquisadores. Na recente edição de 2023, esse programa incluiu um formato virtual no qual os participantes de 283 centros educacionais do México, Colômbia, Costa Rica, Estados Unidos, Nicarágua e Peru contaram com o apoio de ferramentas de comunicação virtual, que permitiram o acesso a um número maior de usuários e diversificaram o conteúdo temático além da geolocalização. Por meio de análise qualitativo-quantitativa, esta pesquisa identificou o alcance alcançado na edição híbrida do Programa Golfinho e estabeleceu como premissa que a virtualização de determinadas atividades pedagógicas, como as implementadas pelo programa, aproxima as instituições de ensino superior do cumprimento de dois dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável identificados pela Organização das Nações Unidas: 1- Redução da Desigualdade entre os países latino-americanos, por meio do investimento educacional e da promoção da cooperação internacional; e 2- Educação de Qualidade, melhorando a infraestrutura escolar e a adoção da transformação digital.

**Palavras-chave:** Iniciação científica - Educação virtual - Vinculação institucional - Educação a distância - Tecnologias de comunicação

---