

Tipo de artículo: Artículo original

Emprendimientos enmarcados en el uso de tecnología en época de pandemia en la ciudad de Tena, provincia de Napo, Ecuador

Entrepreneurship framed in the use of technology in times of pandemic in the city of Tena, province of Napo, Ecuador

Carina Elizabeth Mendoza Vergara^{1*} , <https://orcid.org/0000-0001-8935-438X>

Wilson Ramiro Borja Realpe² , <https://orcid.org/0000-0003-0212-9871>

Lorena Pilar Yáñez Palacios³ , <https://orcid.org/0000-0002-7170-4545>

Ramón Andrés Vélez Zambrano⁴ , <https://orcid.org/0000-0001-7664-0125>

¹ Instituto Superior Tecnológico Tena, Ecuador. karinamendoza1406@yahoo.com

² Instituto Superior Tecnológico Tena, Ecuador. wibore1@hotmail.com

³ Instituto Superior Tecnológico Tena, Ecuador. lpyanezp@gmail.com

⁴ Instituto Superior Tecnológico Tena, Ecuador. rvelez12345@live.com

* Autor para correspondencia: karinamendoza1406@yahoo.com

Resumen

La situación epidemiológica existente a nivel mundial, como resultado de la pandemia por COVID-19, trajo afectaciones en todas las esferas de la sociedad. Muchas personas perdieron sus empleos, otras se vieron imposibilitadas de asistir por la inminente necesidad de establecer un distanciamiento social para minimizar los efectos negativos producidos hacia la salud por el contagio. Todo ello trajo implicaciones económicas importantes para la persona, la familia y la economía. El objetivo general de la investigación es analizar los principales emprendimientos enmarcados en el uso de tecnología en época de pandemia en la ciudad de Tena, provincia de Napo, Ecuador, así como su impacto en el desarrollo y estimulación de las actividades económicas en la región. La investigación es de tipo documental, con alcance exploratorio y enfoque cualitativo. Fueron empleados los métodos cualitativos de análisis-síntesis, observación directa, un cuestionario como herramienta para la recopilación de información y el análisis documental. La muestra empleada fue de n=86 personas. Además, fue empleada la metodología PRISMA para llevar a cabo el análisis documental. Los resultados obtenidos en la aplicación de las encuestas evidenciaron altos niveles de emprendimiento en las actividades de desarrollo y gestión de software, diseño y marketing digital, y servicios docentes profesionales, las cuales han posibilitado la reactivación de la economía, así como la estimulación de las actividades sustantivas de la sociedad. Como conclusiones se puede afirmar que en la ciudad de Napo se evidencia un mayor emprendimiento en las actividades de desarrollo y gestión de software, seguida por las actividades de diseño y marketing digital. Por último, se destacan los emprendimientos en el área de los servicios docentes profesionales y de entrega a domicilio.

Palabras clave: COVID-19, emprendimiento, entrega a domicilio, freelance, home office, tecnologías de la información.

Abstract

The existing epidemiological situation worldwide, as a result of the COVID-19 pandemic, has affected all spheres of society. Many people lost their jobs, others were unable to attend due to the imminent need to establish social distancing to minimize the negative effects on health caused by contagion. All this brought important economic implications for the person, the family and the economy. The general objective of the research is to analyze the main enterprises framed in the use of technology in times of pandemic in the city of Tena, province of Napo, Ecuador, as well as their impact on the development and stimulation of economic



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo Atribución 4.0 Internacional
(CC BY 4.0)

activities in the region. The research is of a documentary type, with an exploratory scope and a qualitative approach. The qualitative methods of analysis-synthesis, direct observation, a questionnaire as a tool for collecting information and documentary analysis were used. The sample used was n=86 people. In addition, the PRISMA methodology was used to carry out the documentary analysis. The results obtained in the application of the surveys showed high levels of entrepreneurship in the activities of development and management of software, design and digital marketing, and professional teaching services, which have made it possible to reactivate the economy, as well as the stimulation of substantive activities of the company. As conclusions, it can be affirmed that in the city of Napo there is evidence of greater entrepreneurship in software development and management activities, followed by design and digital marketing activities. Finally, the undertakings in the area of professional teaching services and home delivery stand out.

Keywords: COVID-19, entrepreneurship, freelance, home delivery, home office, information technology.

Recibido: 23/11/2021

Aceptado: 24/02/2022

Introducción

A más de dos años de la aparición del primer contagiado por la pandemia por COVID-19, diversos han sido los procesos que han cambiado en la sociedad para propiciar el sostenimiento de todas las actividades de la sociedad, a pesar de que la mayor parte de este tiempo no se ha podido establecer contacto físico total en los centros de trabajo (Cáceres-Piñalosa, 2020; Daniel, 2020). En tal sentido, el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha venido a ser una pieza imprescindible para poder lograr esa nueva normalidad tan ansiada (Espinoza & Gutiérrez, 2021; Giatman et al., 2020).

Sin embargo, a pesar de estar en la Cuarta Revolución Industrial y de tener por más de 50 años las potencialidades de las TIC para mejorar y optimizar todos los procesos en las distintas esferas de la sociedad, como la educación, la salud, la industria y la banca, solo hasta ahora es que se ha aprovechado en un elevado porcentaje su utilidad con la situación sanitaria vivida (Bonami et al., 2020). En este nuevo contexto de virtualidad exigida, han venido a aflorar nuevos términos como *home office* y *freelance*, poco utilizados hasta la fecha, los cuales representan las nuevas oportunidades en un entorno que tiene todas las condiciones para aprovechar las TIC, los datos ampliamente disponibles, la ubicuidad, el Internet y la virtualidad, en beneficio de todas las esferas de la sociedad, para aportar flexibilidad, competitividad, productividad y rendimiento, pero con estas nuevas herramientas digitales disponibles (Ramírez-Pérez et al., 2022).

En tal sentido, en 2022 diversos países como México han establecido legislaciones para regular el *home office*, por las potencialidades evidenciadas durante la pandemia, así como su protagonismo, si bien se favorece el trabajo desde la comodidad del hogar, se tiene seguridad sanitaria, no se pierden tiempos excesivos por concepto de transportación, se cuida el medio ambiente al no emitir gases contaminantes a la atmosfera por empleo del vehículo y se favorece la



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**

convivencia familiar, entre otros aspectos importantes (Coronado-Contreras & Llanos-Reynoso, 2020; Yetisen et al., 2015).

Con toda esta situación, la pandemia demostró que más del 70% de los empleos pueden ser ejecutados por vía remota. No obstante, a pesar de ello, escasamente solo 2 de cada 10 empresas tienen una cultura organizacional robusta y una infraestructura de hardware y software preparada para dar este salto tan necesario de manera eficiente (Novelo & Carrillo, 2018). Es por ello que, ante estas afectaciones y ante la imposibilidad de mantener los empleos en esta época, fuentes como Coparmex (2021) han referido que, ante el desempleo, más del 60% de los profesionales se han visto obligados a trabajar como *freelance*.

En este contexto, en donde, además muchas personas perdieron sus empleos se desarrolla la presente investigación. Se contextualiza en la ciudad de Tena, provincia de Napo, Ecuador. Se pretende analizar los emprendimientos enmarcados en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en época de pandemia, así como su impacto en el desarrollo y estimulación de las actividades económicas en la región.

De acuerdo con Yetisen et al. (2015) un emprendimiento se define como el proceso en el que se diseña, lanza y administra un nuevo negocio, el cual comúnmente inicia como una empresa emergente o una pequeña empresa, la cual comienza ofreciendo un nuevo proceso, servicio o producto. Adicionalmente, un emprendimiento también puede ser entendido como la capacidad que tiene determinada persona para gestionar y ejecutar el inicio de un negocio nuevo, que tiene riesgos potenciales por su etapa de creación, pero también oportunidades y potencialidades para aportar ganancias a corto o mediano plazo (López & Rivera, 2020). Dicho concepto es el asumido por los autores de la investigación para el abordaje de la problemática y el tratamiento de los resultados, así como la determinación de emprendedores establecidos por necesidad, como resultado de la situación desfavorable existente en la ciudad de Tena, donde en la mayor parte de los casos, su población se ha visto afectada por problemas económico o desempleo producto del COVID-19 (Rockcontent, 2021).

Materiales y métodos

La investigación realizada es de tipo documental, con alcance exploratorio y enfoque cualitativo. De acuerdo con Sampieri & Torres (2018), fueron empleados los métodos cualitativos de análisis-síntesis, observación directa, un cuestionario como herramienta para la recopilación información y el análisis documental a partir de la consulta de fuentes primarias, como artículos publicados en revistas científicas digitales y libros electrónicos, con una actualidad superior al 50%.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**

El campo de acción del trabajo se centró en el análisis de los emprendimientos ejecutados en el Ecuador, en tiempos de pandemia por COVID-19, que implicaron el empleo de las TIC. Se desarrolló en la ciudad de Tena, provincia de Napo, entre septiembre y noviembre de 2021.

Objetivo general y específicos

El objetivo general es analizar los principales emprendimientos enmarcados en el uso de tecnología en época de pandemia en la ciudad de Tena, provincia de Napo, Ecuador, así como su impacto en el desarrollo y estimulación de las actividades económicas en la región.

Los objetivos específicos que se definieron para cumplimentar el objetivo general fueron:

1. Realizar un análisis documental para analizar los principales antecedentes y emprendimientos ejecutados a nivel mundial, mediados por el empleo de las TIC, los cuales posibilitaron una reactivación de la economía, así como la estimulación de las actividades sustantivas de la sociedad, en tiempos de pandemia por COVID-19.
2. Aplicar encuestas a una muestra n=86 personas de la ciudad de Tena, como parte de un estudio de campo, para identificar los principales emprendimientos ejecutados en la ciudad de Tena, mediados por el empleo de las TIC, en tiempos de pandemia.
3. Discutir los resultados obtenidos en aras de evaluar el impacto de las acciones realizadas para desarrollar y estimular las actividades económicas en la región.

Actividades ejecutadas en el desarrollo del trabajo

En el cumplimiento del objetivo específico 1 se analizaron los antecedentes y emprendimientos ejecutados en la ciudad de Tena, provincia de Napo, en el Ecuador, mediados por el empleo de las TIC. Para ello, los hallazgos encontrados se fundamentaron con base en la literatura científica indexada en bases de datos de impacto como Redalyc, *Web of Science*, Scielo, EBSCO, Latindex Catálogo 2.0 y Scopus. Más del 50% de la misma se encuentra actualizada, comprendida esencialmente en el periodo de 2018 a 2022. Para ello, se emplearon las palabras clave: emprendimiento, tecnologías de la información y COVID-19. Adicionalmente, se incluyeron criterios de búsqueda opcionales para conducir la búsqueda como Tena, Napo y Ecuador. En la ejecución de estas actividades se hizo uso del método científico del análisis-síntesis.

Para dar cumplimiento al objetivo específico 2 se procedió a la aplicación de encuestas, las cuales posibilitaron la triangulación de información respecto a los principales emprendimientos ejecutados en tiempos de COVID-19 por



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**

los pobladores de la ciudad objeto de análisis. En su resolución fue utilizado el método científico de observación directa, donde se pudo constatar la información proporcionada.

En la resolución del objetivo específico 3 se discutieron los principales resultados obtenidos, los cuales posibilitaron la evaluación del impacto que tienen las acciones ejecutadas en el desarrollo y estimulación de la economía en la región. Para ello, los autores soportaron los análisis en aseveraciones, resultados y discusiones aportados por otros autores en el análisis de la misma área de conocimiento y aplicación.

Diseño del instrumento de recolección de información

La encuesta aplicada a los pobladores de la ciudad de Tena constó de 6 reactivos, siendo desarrollada como parte de la investigación y como resultado del análisis documental realizado. La experiencia de los autores en el área de conocimiento en cuestión, así como su residencia en la ciudad, fueron otros elementos que posibilitaron la confección del instrumento de manera satisfactoria. La encuesta es mostrada en la tabla 1. Se emplearon dos escalas para la medición de la respuesta de los encuestados:

- Una escala nominal de tipo dicotómica, con respuestas de Sí y No
- Una escala ordinal de tipo Likert de cinco puntos, donde 1 corresponde con una posición completamente en desacuerdo con la afirmación respondida, 2 es en desacuerdo, 3 es ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 es de acuerdo y 5 es completamente de acuerdo.

Tabla 1. Encuesta desarrollada en la investigación. Fuente: elaboración propia.

Número	Reactivo	Escala de medida
1.	En el periodo de tiempo en que se intensificó los efectos de la pandemia por COVID-19 me vi imposibilitado de asistir de manera presencial a mi centro de trabajo habitual	___ Completamente de acuerdo ___ De acuerdo ___ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ___ En desacuerdo ___ Completamente en desacuerdo
2.	Producto de la pandemia por COVID-19 perdí mi empleo	Sí___ No ___
3.	He realizado actividades emprendedoras durante 2020 y 2021	Sí___ No ___



4.	He realizado actividad de emprendimiento mediadas por el empleo de las TIC	Sí ___ No ___
<hr/>		
5.	Las principales actividades emprendedoras ejecutadas por mí, que han realizado personas cercanas conocidas o con las que me he identificado en este periodo son:	<input type="checkbox"/> Desarrollo y gestión de software <input type="checkbox"/> Diseño y marketing digital <input type="checkbox"/> Entrega a domicilio <input type="checkbox"/> Servicios docentes profesionales <input type="checkbox"/> Traducción y contenido <input type="checkbox"/> Otras
<hr/>		
6.	Considero que estas actividades de emprendimiento han sido un factor de desarrollo o reactivación de la economía local	<input type="checkbox"/> Completamente de acuerdo <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo <input type="checkbox"/> En desacuerdo <input type="checkbox"/> Completamente en desacuerdo

Metodología para llevar a cabo el análisis documental

Para el análisis documental realizado se empleó la metodología PRISMA, la cual facilitó la selección, limpieza, procesamiento y análisis de la bibliografía obtenida. Como establecen autores como Pérez et al. (2021), la metodología PRISMA es empleada con alta frecuencia en la ejecución de análisis sistemáticos de la literatura y para llevar a cabo meta-análisis. La misma presenta una lista de verificación de 27 aspectos, así como un esquema de flujo que consta de 4 etapas, que son: identificar, revisar, seleccionar y llevar a cabo la inclusión final de las fuentes bibliográficas trabajadas. Con ello, se pueden llevar a cabo análisis, tanto cualitativos, como cuantitativos, para arribar a resultados.

Las búsquedas especializadas llevadas a cabo incluyeron las palabras clave en español: “emprendimiento”, “tecnologías de la información” y “COVID-19”, así como los términos en inglés: “entrepreneurship”, “information technologies”, “COVID-19”, “home office” y “freelance”. Del mismo modo, se emplearon los operadores lógicos AND y OR, a los cuales se les agregó las palabras Ecuador, Napo y Tena, para personalizar las búsquedas. De esta manera, se pudo transitar por cada etapa de la metodología PRISMA, donde: se identificaron inicialmente los principales artículos de interés, luego se revisaron para eliminar los que no cumplían los requerimientos exigidos o estuvieran duplicados. Posteriormente, se seleccionaron los de mayor calidad y completitud, para luego incluirlos de acuerdo al tipo de análisis a realizar.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**

Resultados y discusión

Los resultados fundamentales de la investigación se abordan a continuación. Los mismos se centran en analizar los principales emprendimientos enmarcados en el uso de tecnología en época de pandemia en la ciudad de Tena, provincia de Napo, Ecuador, así como su impacto en el desarrollo y estimulación de las actividades económicas en la región. Para ello, se realiza un análisis documental a nivel mundial para conocer los principales antecedentes y emprendimientos ejecutados a nivel mundial, mediados por el empleo de las TIC, los cuales posibilitaron una reactivación de la economía, así como la estimulación de las actividades sustantivas de la sociedad, en tiempos de pandemia por COVID-19. Seguidamente se aplican encuestas a una muestra n=86 personas de la ciudad de Tena, como parte de un estudio de campo, para identificar los principales emprendimientos ejecutados en la ciudad de Tena, mediados por el empleo de las TIC, en tiempos de pandemia. Finalmente, se discuten los resultados obtenidos en la aplicación y análisis de las encuestas, en aras de evaluar el impacto de las acciones realizadas para desarrollar y estimular las actividades económicas en la región.

Análisis documental realizado

En las figuras 1 y 2 se muestran los resultados de las búsquedas llevadas a cabo en las bases de datos de alto impacto Scopus y *Web of Science*. Las búsquedas arrojaron 340 resultados en ambas bases de datos para los últimos 5 años (2018-2022), evidenciándose un elevado crecimiento los 3 últimos años. En esos años, si bien fue en los que la pandemia por COVID-19 tuvo implicación, del mismo modo demostró el impacto económico, sociocultural y ambiental, así como el potencial del empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el *freelance* y el *home office* en la sociedad, no explotados ni aprovechados hasta la fecha por las estructuras gubernamentales y empresas privadas.

En el análisis documental realizado y de acuerdo con varios autores consultados, como parte de los resultados obtenidos los autores de la investigación concluyen que los emprendimientos mediados por las TIC, el *home office* y el *freelance* son elementos que se han potenciado y fortalecido durante 2020 y 2021, los años en que la pandemia por COVID-19 han obligado a las personas y la sociedad a un confinamiento obligado de sus actividades habituales, todo lo cual se ha visto reflejado en las figuras 1 y 2. En tal sentido, las TIC, el *freelance* y el *home office* han representado una revolución industrial por sus elevadas connotaciones económicas, así como por su impacto sociocultural, en el cual las familias han convivido y ha habido una mayor inclusión social de las mujeres, niños y adultos mayores. Además, en el plano ambiental se ha reducido la contaminación ambiental y han mejorado las condiciones de la flora y la fauna. Por último, se ha optimizado la administración pública y disminuido la burocracia de años anteriores.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**

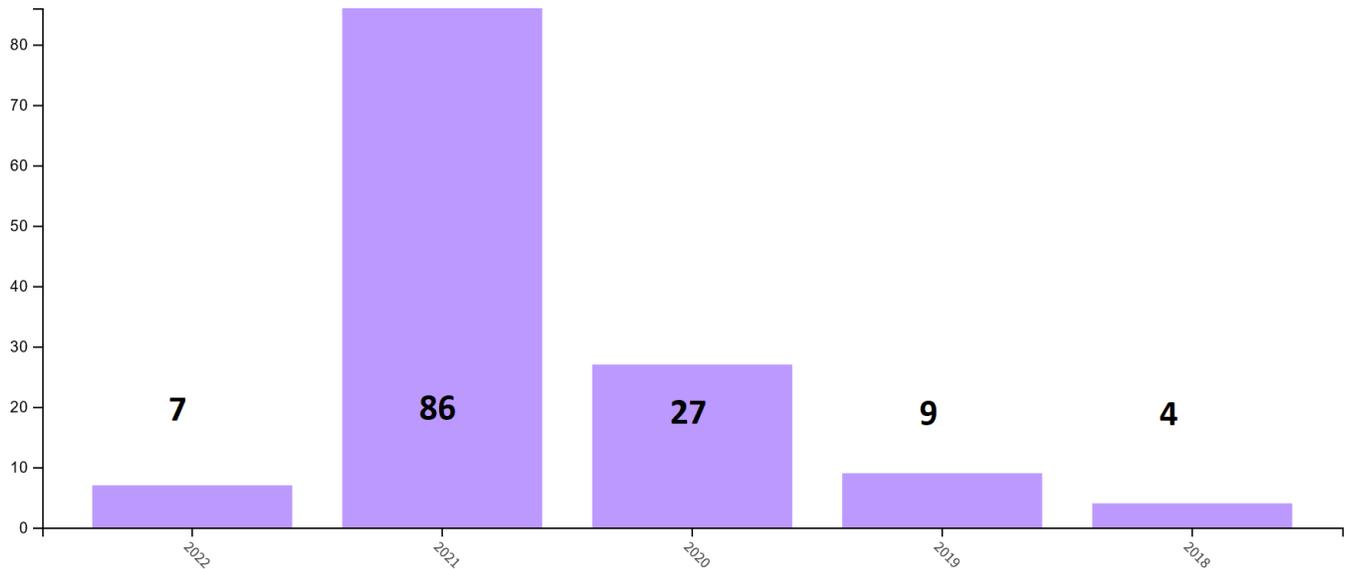


Figura 1. Bibliografía obtenida en la *Web of Science* asociada con emprendimiento, tecnologías de la información, COVID-19 y *home office* (133 fuentes obtenidas). Fuente: elaboración propia.

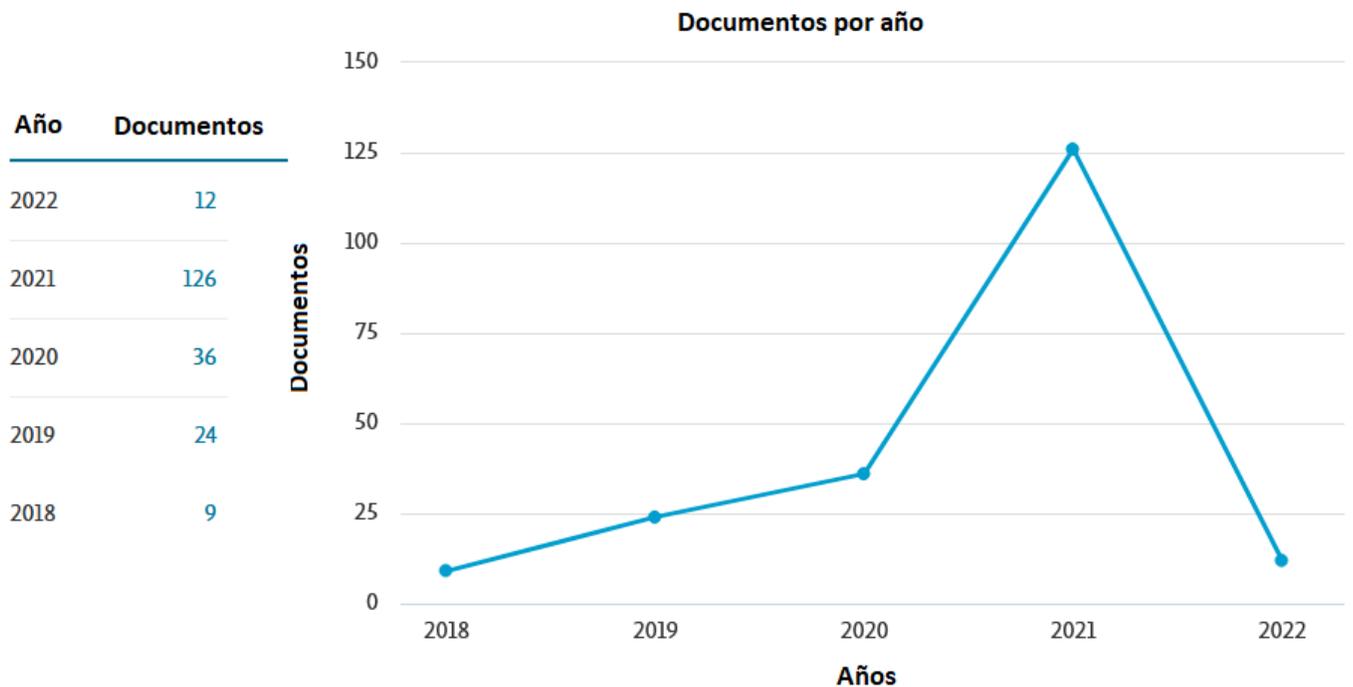


Figura 2. Bibliografía obtenida en Scopus asociada con emprendimiento, tecnologías de la información, COVID-19 y *home office* (207 fuentes obtenidas). Fuente: elaboración propia.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**

Aplicación de encuestas

Luego del diseño del cuestionario, se procedió a su aplicación a una muestra n=86 personas de la ciudad de Tena. Los 6 reactivos diseñados tuvieron el propósito, desde diferentes facetas, de analizar los emprendimientos enmarcados en el uso de tecnología en época de pandemia en la ciudad de Tena, provincia de Napo, Ecuador, así como su impacto en el desarrollo y estimulación de las actividades económicas en la región. En las figuras 3, 4 y 5 se abordan los principales hallazgos obtenidos, los cuales responden a las preguntas 1, 5 y 6, si bien el 84.88% de los pobladores encuestados (73 de 86), en edades comprendidas de 16 a 42 años respondieron que sí han realizado actividades de emprendimiento mediadas por el empleo de las TIC durante 2020 y 2021.

A continuación, en la figura 3 se analiza si en el periodo de tiempo en que arreció los efectos de la pandemia por COVID-19 los encuestados se vieron imposibilitados de asistir de manera presencial a su centro de trabajo habitual. Los resultados que se muestran evidencian que el 94.18% de los encuestados (81 personas) se vieron afectados, por lo que interrumpieron su asistencia al centro de trabajo, producto a la situación sanitaria crítica existente. En cambio, solo 5 personas se mantuvieron laborando de manera presencial por pertenecen al grupo de servicios esenciales a la población, como personal de salud y/o aseguradores de otros servicios esenciales como el alimenticio.



Figura 3. Análisis de la asistencia al centro de trabajo en época de pandemia por COVID-19 por parte de los encuestados.

Fuente: elaboración propia.

Posteriormente, en la figura 4, se muestran las estadísticas respecto a cuáles son las principales actividades emprendedoras ejecutadas por los encuestados, que han realizado personas cercanas a él, o con las que más se ha identificado en ese periodo. Los datos permiten constatar que con un 41.86% (36 encuestados), las actividades de desarrollo y gestión del software son las que más se emplean para ejecutar emprendimiento en la región. En segundo



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**

lugar, le siguen los servicios docentes profesionales con un 22.09% (19 encuestados). En tercer lugar, el diseño y marketing digital acumuló el 16.27% del total de encuestados. Por último, las actividades de comercialización relacionadas con las entregas a domicilio fueron identificadas como emprendimientos por el 11.63% de los encuestados.

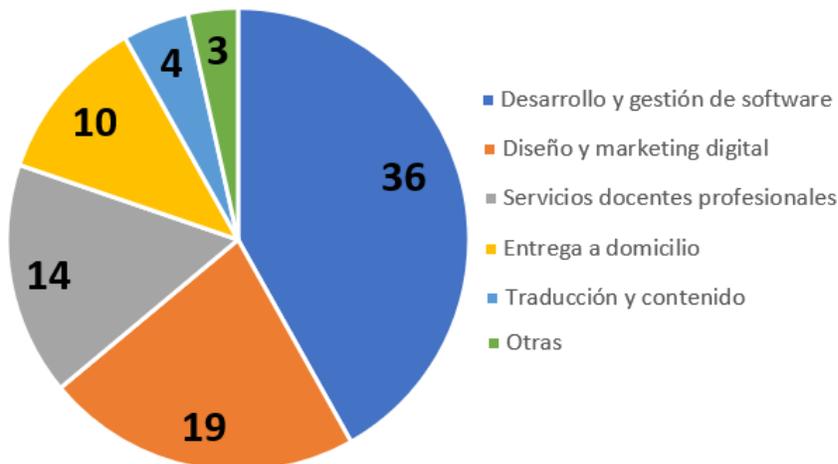


Figura 4. Análisis de las principales actividades emprendedoras ejecutadas por los encuestados. Fuente: elaboración propia.

Finalmente, en la figura 5, se analiza la percepción de los encuestados en cuanto a si las actividades de emprendimiento ejecutadas han sido un factor de desarrollo o reactivación de la economía local. En tal sentido, existen criterios casi unánimes en cuanto a la afirmación del reactivo. El 60.46% de los encuestados (52 personas) tiene criterios de total acuerdo, el 36.05% tiene criterios de concordancia con el reactivo (31 personas), mientras que solo un 3.49% se encuentra indeciso o contradictorio (3 personas), para el 100% de los encuestados.

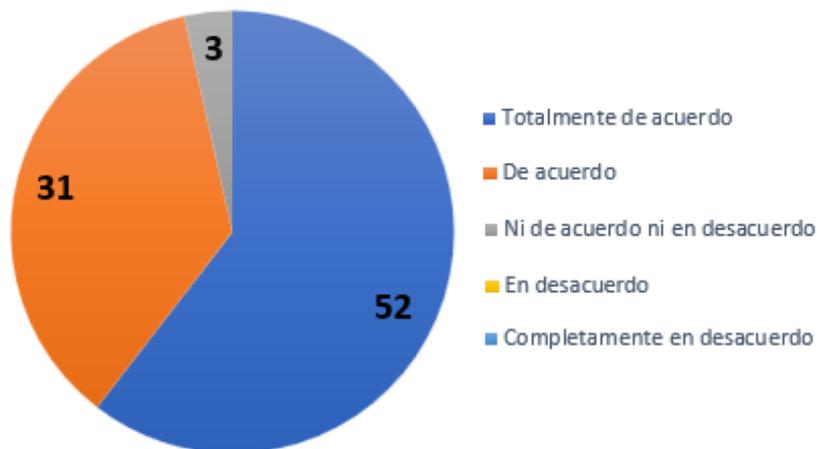


Figura 5. Análisis de las principales actividades emprendedoras ejecutadas por los encuestados. Fuente: elaboración propia.



Discusión de resultados obtenidos

En la figura 6 se muestran las áreas de conocimiento en las que se insertan los principales emprendimientos identificados en la literatura científica consultada, los cuales se han ejecutado esencialmente en los años 2020 y 2021 a nivel mundial. Estos han estado mediados por el empleo de las TIC, los cuales posibilitaron una reactivación de la economía, así como la estimulación de las actividades sustantivas de la sociedad, en tiempos de pandemia por COVID-19 (Blanc, 2020; Espinoza & Gutiérrez, 2021; López & Mishely, 2021; Peña, 2021). Se destacan las áreas de conocimiento de las ciencias sociales y humanísticas, las ciencias de la computación, las ingenierías y la medicina, como las más destacadas.

Entre los principales emprendimientos identificados en el análisis documental y que fueron reafirmados en la aplicación de las encuestas se encuentran: las actividades de desarrollo y gestión de software, diseño y marketing digital en redes sociales como WhatsApp Business, YouTube, Facebook e Instagram, servicios docentes profesionales y actividades de comercialización de entregas a domicilio, entre otras. A estos resultados fundamentales arriban los autores de la investigación, información que es soportada por otros autores consultados en la literatura científica de impacto y actualizada, entre los que se destacan Howe & Menges (2021), López & Rivera (2020), Pataki-Bittó & Kun (2022) y Smite et al. (2022).

Como es constatado en la aplicación de los cuestionarios, se evidencia un mayor emprendimiento en las actividades de desarrollo y gestión de software. Estas actividades actúan como una sombrilla amplia para funciones o empleos de elevado crecimiento profesional actual como los científicos de datos, analistas de negocio, diseñadores de interfaz de usuario y bases de datos, así como los cotizados desarrolladores *back-end*, *front-end* y *full stack* para plataformas web, entre otros especialistas de este ramo. A estos resultados arriban otros investigadores consultados como (Chenche-Jácome et al., 2017; Mar-Cornelio et al., 2021; Novelo & Carrillo, 2018).

Del mismo modo, en segundo lugar, en las encuestas se evidenciaron actividades de emprendimiento en el ramo del diseño y el marketing digital, que en épocas de confinamiento ha alcanzado un gran auge, fundamentalmente en redes sociales como Facebook, Twitter, YouTube e Instagram. Estas posibilitan de igual modo un elevado ingreso y reactivación de la economía local. Con estos resultados también coincide Plink (2021), quien afirma que esta actividad en el ámbito de los negocios potencia las relaciones comerciales entre clientes, la visibilidad de las marcas, así como la promoción de productos y servicios (Molina et al., 2018; Salazar-Tapia et al., 2018).

En tercer y último lugar, producto de la virtualidad, del desempleo y de la proliferación de plataformas en línea para soportar el proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles educativos, se destacan emprendimientos en el área



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**

de los servicios docentes profesionales. Aquí se evidencian emprendimientos en las áreas de asesorías académicas, científicas e investigativas, teniendo una gran aceptación para aquellas personas que aún hoy se les dificulta el aprendizaje, la independencia en la ejecución de tareas y el cumplimiento de metas de manera autodidacta.

En tal sentido, en la investigación realizada por Giatman et al. (2020) se evidencian los antecedentes que hacen posible el éxito de este tipo emprendimiento, el cual se soporta en varios factores negativos que son mal conducidos por estudiantes y profesores, como una inadecuada comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, o mal empleo de las plataformas virtuales para soportar dicho proceso, todo lo cual abre una brecha para la inserción de este nuevo actor que viene a prestar este nuevo servicio (Martínez-Garcés & Garcés-Fuenmayor, 2020; Ortega et al., 2020).

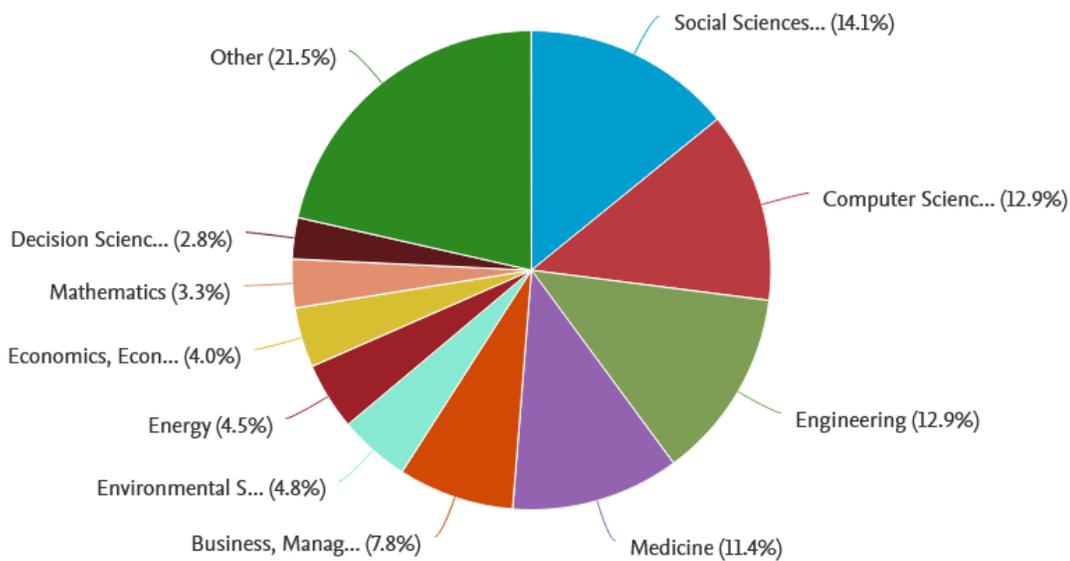


Figura 6. Principales áreas de conocimiento asociados con emprendimiento, tecnologías de la información, COVID-19 y *home office*. Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

Luego de realizada la investigación se puede afirmar que se le pudo dar un cumplimiento satisfactorio a los objetivos perseguidos en el manuscrito, ya que se analizaron los principales emprendimientos enmarcados en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en época de pandemia por COVID-19 en la ciudad de Tena, provincia de Napo, Ecuador, así como el impacto que han tenido estos emprendimientos en el desarrollo y estimulación de las actividades económicas en la región.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**

Se confirmó que los emprendimientos mediados por las TIC, el *home office* y el *freelance* son áreas de oportunidad poco explotadas hasta la fecha, pero que tuvieron un gran auge durante 2020 y 2021, los años en que la COVID-19 implicó el confinamiento obligado de toda la sociedad, como resultado de la situación sanitaria extrema vivida. En tal sentido, las TIC han constituido una revolución industrial por sus elevadas implicaciones económicas, políticas, sociales, ambientales y culturales, abordadas en esta investigación y soportadas en la literatura científica de impacto actualizada consultada. En la ciudad de Tena, provincia de Napo, en el Ecuador, la situación evidenciada no ha sido distinta, por lo que los emprendimientos mediante las TIC han posibilitado la reactivación de la economía, así como la estimulación de las actividades sustantivas de la sociedad.

Los resultados discutidos y obtenidos de los pobladores de la ciudad de Napo evidencian un mayor emprendimiento en las actividades de desarrollo y gestión de software. Seguidamente, se evidenció que las actividades de diseño y marketing digital son las segundas de mayor emprendimiento, con gran auge y presencia de sus emprendedores en redes sociales como Facebook, Twitter, WhatsApp Business, YouTube e Instagram. Por último, se destacan los emprendimientos en el área de los servicios docentes profesionales y de entrega a domicilio. En el área de los servicios docentes profesionales se evidencian las afectaciones producto a la nula presencialidad para recibir las clases, lo que ha afectado grandemente a todos los actores intervinientes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como a todos los niveles de educación de la región y del país del Ecuador en sentido general.

Conflictos de intereses

Los autores de la investigación no presentan conflictos de intereses.

Contribución de los autores

1. Conceptualización: Carina Elizabeth Mendoza Vergara, Wilson Ramiro Borja Realpe
2. Curación de datos: Carina Elizabeth Mendoza Vergara, Wilson Ramiro Borja Realpe
3. Análisis formal: Carina Elizabeth Mendoza Vergara, Wilson Ramiro Borja Realpe, Lorena Pilar Yáñez Palacios, Ramón Andrés Vélez Zambrano
4. Investigación: Carina Elizabeth Mendoza Vergara, Wilson Ramiro Borja Realpe, Lorena Pilar Yáñez Palacios, Ramón Andrés Vélez Zambrano
5. Metodología: Carina Elizabeth Mendoza Vergara, Wilson Ramiro Borja Realpe, Lorena Pilar Yáñez Palacios, Ramón Andrés Vélez Zambrano



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**

6. Administración del proyecto: Wilson Ramiro Borja Realpe
7. Recursos: Carina Elizabeth Mendoza Vergara, Wilson Ramiro Borja Realpe, Lorena Pilar Yáñez Palacios, Ramón Andrés Vélez Zambrano
8. Software: Carina Elizabeth Mendoza Vergara, Wilson Ramiro Borja Realpe
9. Supervisión: Lorena Pilar Yáñez Palacios, Ramón Andrés Vélez Zambrano
10. Validación: Lorena Pilar Yáñez Palacios, Ramón Andrés Vélez Zambrano
11. Visualización: Carina Elizabeth Mendoza Vergara, Wilson Ramiro Borja Realpe, Lorena Pilar Yáñez Palacios, Ramón Andrés Vélez Zambrano
12. Redacción – borrador original: Carina Elizabeth Mendoza Vergara, Wilson Ramiro Borja Realpe
13. Redacción – revisión y edición: Lorena Pilar Yáñez Palacios, Ramón Andrés Vélez Zambrano

Bibliografía

- BLANC JJM. *COVID-19 y su influencia digital comunicacional en emprendimientos gastronómicos de zonas rurales* (Tesis de licenciatura). Facultad de Comunicación Social, Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador. 2020. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/53326>
- BONAMI B, PIAZENTINI L, DALA-POSSA A. Education, big data and artificial intelligence: mixed methods in digital platforms. *Comunicar*. 2020, 28(65), 43-52. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-04>
- CHENCHE-JÁCOME WL, POSLIGUA-ESPINOZA JE, DEL CARMEN CHENCHE-JÁCOME R. La educación universitaria en la formación de emprendedores para el desarrollo de software interactivos educativos. *Polo del Conocimiento*. 2017, 2(5), 940-959. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/101>
- COPARMEX. *Freelance, la tendencia de trabajo durante la pandemia*. Coparmex Querétaro. 2021. <https://coparmexqro.org/noticias/freelance-la-tendencia-de-trabajo-durante-la-pandemia/>
- CORONADO-CONTRERAS L, LLANOS-REYNOSO LF. *Home office. La nueva revolución industrial*. Madrid, España: Wolters Kluwer. 2020. <https://tienda.wolterskluwer.es/p/home-office-la-nueva-revolucion-industrial>
- CÁCERES-PIÑALOZA KF. Educación virtual: Creando espacios afectivos, de convivencia y aprendizaje en tiempos de COVID-19. *CienciAmérica*. 2020, 9(2), 38-44. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.284>
- DANIEL J. Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*. 2020, 49(1), 91-96. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11125-020-09464-3>



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**

- ESPINOZA CLC, GUTIÉRREZ JLL. Percepciones del emprendimiento con apoyo de herramientas tecnológicas: un enfoque descriptivo en tiempos de la COVID-19. *Revista Nacional de Administración*. 2021, 12(1), e3380-e3380. <https://doi.org/10.22458/rna.v12i1.3380>
- GIATMAN M, SISWATI S, BASRI IY. Online learning quality control in the pandemic Covid-19 era in Indonesia. *Journal of Nonformal Education*. 2020, 6(2), 168-175. <http://dx.doi.org/10.15294/jne.v6i2.25594>
- HOWE LC, MENGES JI. Remote work mindsets predict emotions and productivity in home office: A longitudinal study of knowledge workers during the Covid-19 pandemic. *Human-Computer Interaction*. 2021, 1-27. <https://doi.org/10.1080/07370024.2021.1987238>
- LÓPEZ Q, MISHELY L. *Teletabajo y emprendimiento agroindustrial ante el Covid-19 en la Empresa Delicias del sabor casero en la Provincia de Chimborazo Cantón Riobamba* (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2021. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7301>
- LÓPEZ G, RIVERA J. De la teoría a la práctica: el emprendimiento en Ecuador en época de COVID 19. *Investigación & Desarrollo*. 2020, 12(1), 26-37. <http://dx.doi.org/10.31243/id.v12.2020.982>
- MARTÍNEZ-GARCÉS J, GARCÉS-FUENMAYOR J. Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la COVID-19. *Educación y Humanismo*. 2020, 22(39), 1-16. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>
- MAR-CORNELIO O, RAMÍREZ-PÉREZ JF, LÓPEZ-COSSIO F, MOREJÓN MM, ORELLANA-GARCÍA A. Impacto de la Maestría en Informática Médica Aplicada en la informatización de la salud pública cubana. *Revista Información Científica*. 2021, 100(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332021000200013
- MOLINA EB, SAÑAY I, MASACHE OC. Desarrollo del marketing digital para impulsar el emprendimiento, en el cantón Gualaceo-Azuay-Ecuador. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*. 2018, 2(4), 90-113. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6731144>
- NOVELO AF, CARRILLO ALB. Emprendimiento Innovador: El caso de los empresarios de software en Yucatán. *Hitos de Ciencias Económico Administrativas*. 2018, 24(68), 87-102. <https://doi.org/10.19136/hitos.a24n68.2494>
- ORTEGA JGC, PÉREZ JFR, GONZÁLEZ RC. El impacto de los recursos educativos abiertos en la socialización del conocimiento en el sistema educativo ecuatoriano. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*. 2021, 14(6), 59-71. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/890>



- PATAKI-BITTÓ F, KUN Á. Exploring differences in the subjective well-being of teleworkers prior to and during the pandemic. *International Journal of Workplace Health Management*. 2022. <https://doi.org/10.1108/IJWHM-12-2020-0207>
- PEÑA EJG. Tecnologías de información y comunicación y emprendimiento. *Revista de treball, economia i societat*. 2021, (103), 8. <http://www.ces.gva.es/sites/default/files/2021-10/6%20Las%20TIC%20y%20el%20Emprendimiento.pdf>
- PLINK. *Diccionario de ventas. 10 herramientas TIC para empresas: cuáles son las más usadas y para qué sirven*. 2021. <https://vendemas.plink.com.co/herramientas-tic-mas-usadas>
- PÉREZ JFR, TORRES VGL, CASTILLO SAH, VALDÉS MM. Lean Six Sigma e Industria 4.0, una revisión desde la administración de operaciones para la mejora continua de las organizaciones. *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*. 2021, 5(4), 151-168. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v5.n4.2021.584>
- RAMÍREZ-PÉREZ JF, LÓPEZ-TORRES VG, RAMÍREZ-PÉREZ AR, MOREJÓN-VALDÉS M. Fiabilidad y validez de un instrumento de medición del desempeño competitivo de las instituciones de salud mediante las tecnologías de la información y la comunicación. *CienciaUAT*. 2022, 97-113. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v16i2.1539>
- ROCKCONTENT. ¿Qué tipos de emprendimiento existen? Descubre cuál se identifica mejor con tu negocio. 2021. <https://rockcontent.com/es/blog/tipos-de-emprendimiento/>
- SALAZAR-TAPIA MP, SALGUERO-BARBA NG, GARCÍA-SALGUERO CP. Marketing digital una nueva estrategia para los emprendedores. *Polo del Conocimiento*. 2018, 3(8), 524-530. <https://doi.org/10.23857/pc.v3i8.652>
- SAMPIERI RH, TORRES CPM. *Metodología de la investigación* (Vol. 4). México DF: McGraw-Hill Interamericana. 2018.
- SMITE D, TKALICH A, MOE NB, PAPTATHEOCHAROUS E, KLOTINS E, BUVIK MP. Changes in perceived productivity of software engineers during COVID-19 pandemic: The voice of evidence. *Journal of Systems and Software*. 2022, 186, 111197. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.111197>
- YETISEN AK, VOLPATTI LR, COSKUN AF, CHO S, KAMRANI E, BUTT H... Entrepreneurship. *Lab on a Chip*. 2015, 15, 3638-3660. <https://doi.org/10.1039/c5lc00577a>

