

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**  
**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN**  
**CIENCIAS ADMINISTRATIVAS (IICCA)**



**ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA**  
**INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL**  
**IMPACTO DE LA PANDEMIA COVID 19**

**Trabajo dirigido presentada para la obtención del grado de Licenciatura**

**AUTORES** : YOLIZA ARUNI INCA  
GABRIELA MARQUEZ VICENTE  
**TUTOR ACADÉMICO** : MSC. CLAUDIA CARMEN MERCADO  
ROSALES  
**TUTOR INSTITUCIONAL:** MSC. GUADALUPE RIERA CLAURE

**LA PAZ – BOLIVIA**

**2022**

### **Dedicatoria**

*Dedico de manera especial el presente trabajo a mi familia, Rene Aruni y Gaby Inca, mis padres, a Bárbara Aruni Inca, mi hermana quienes fueron, son y serán el principal cimiento para guiar mi camino, los cuales me brindaron incondicionalmente apoyo moral, emocional y económico, y a la pequeña Alba Valentina por ser luz y sinónimo de alegría en nuestras vidas.*

Yoliza Aruni Inca

## **Agradecimiento**

*En primera instancia a Dios por ser mi guía y fortaleza en todo momento.*

*Mi eterno agradecimiento a mi familia, Rene Aruni y Gaby Inca mis padres por brindarme su apoyo, fortaleza, protección y amor incondicional en cada etapa de mi vida y mi hermana, Bárbara Aruni Inca por todo el aliento y cariño incondicional.*

*A la Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ciencias Económicas y Financieras, Carrera Administración de Empresa, y al Instituto de Investigación y Capacitación en Ciencias Administrativas (IICCA), por brindarme la oportunidad de formarme profesionalmente.*

*A la Msc. Claudia Mercado Rosales, por su apoyo durante el desarrollo de este proyecto de investigación, por su paciencia y valiosas aportaciones.*

*Por último, quiero agradecer a los docentes de mi Carrera Administración de Empresas por brindarme sus conocimientos y a mis amigos quienes me han acompañado en el camino de mi formación académica.*

*Yoliza Aruni Inca*

### **Dedicatoria**

*Dedico de manera especial el presente trabajo a mis queridos padres Victor Marquez y Quintina Vicente, por inculcar en mí valores primordiales para convertirme en una persona de bien, que con gran esfuerzo me brindaron incondicionalmente apoyo moral y económico. A mis hermanos Silvia, Yamile, William y Frank por el apoyo emocional durante el transcurso de la investigación.*

Gabriela Marquez Vicente

### **Agradecimiento**

*En primer lugar, agradecer a Dios y a mis padres, por ser mi guía, mi compañía, mi fortaleza en los momentos difíciles, por alegrar mi vida y llenarla de grandes experiencias y aprendizajes.*

*A la Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ciencias Económicas y Financieras, Carrera Administración de Empresa, y al Instituto de Investigación y Capacitación en Ciencias Administrativas (IICCA), por brindarme los conocimientos necesarios para poder culminar mi carrera como Profesional.*

*A la Msc. Claudia Mercado Rosales, por su apoyo incondicional durante el desarrollo de este proyecto de investigación, por su paciencia y por sus sabias y valiosas aportaciones.*

*Finalmente, quiero agradecer a todas las personas que me han acompañado durante el transcurso de mis estudios por motivarme constantemente a continuar.*

*Gabriela Marquez Vicente*

## INDICE GENERAL

1. ASPECTOS GENERALES .....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Planteamiento del problema .....	3
1.3. Formulación de objetivos .....	7
1.3.1. Objetivo general. ....	7
1.3.2. Objetivos específicos.....	7
1.4. Resultados.....	7
1.5. Alcances de la intervención.....	8
1.5.1. Alcance geográfico .....	8
1.5.2. Alcance institucional .....	8
1.5.3. Alcance temático .....	8
1.5.4. Alcance temporal.....	8
2. REFERENCIAS TEÓRICO, ORGANIZACIONES Y LEGALES .....	9
2.1. Referencia Teórico – Conceptuales.....	9
2.1.1. Inteligencia artificial.....	9
2.1.1.1. Términos relacionados con inteligencia artificial.....	10
2.1.1.2. Tipos de Inteligencia artificial.....	11
2.1.1.3. Fases de la inteligencia artificial en el siglo XXI.....	12
2.1.1.4. Ramas de la inteligencia artificial .....	13
2.1.1.5. Tecnologías relacionadas con inteligencia artificial.....	15
2.1.2. Marketing .....	21
2.1.2.1. Orientaciones al marketing.....	22

2.1.3.	Pandemia SARS CoV-2 .....	24
2.1.3.1.	Coronavirus .....	24
2.1.3.2.	Mutaciones del COVID-19.....	24
2.2.	Referencias organizacionales .....	25
2.2.1.	Marketing en Bolivia.....	25
2.2.2.	Agencias de marketing en La Paz .....	26
3.	METODOLOGÍA DE LA INTERVENCIÓN.....	27
3.1.	Diseño de la investigación.....	27
3.2.	Tipo de Intervención.....	28
3.3.	Tipo de Investigación .....	29
3.4.	Universo o Población de Estudio .....	31
3.5.	Determinación del Tamaño y Diseño de la Muestra .....	32
3.6.	Selección de Métodos y Técnicas.....	34
3.6.1.	Encuesta.....	34
3.6.2.	Entrevista.....	36
3.7.	Instrumento de Relevamiento de Información .....	37
3.7.1.	Fuentes primarias.....	37
3.7.2.	Fuentes secundarias.....	38
3.8.	Procesamiento de datos .....	39
3.8.1.	Matriz de variables .....	39
3.8.2.	Confiability del instrumento de investigación .....	41
4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	43
4.1.	Datos generales.....	44

4.2.	Impacto empresarial por el COVID-19 .....	49
4.3.	Contraste en las tecnológica relacionadas con inteligencia artificial	53
4.4.	Análisis de la entrevista.....	64
4.5.	Cruce de variables .....	65
4.6.	Resultados.....	80
4.7.	Análisis estadístico .....	83
5.	PROPUESTA.....	86
5.1.	Introducción.....	86
5.2.	Objetivos.....	86
5.2.1.	Objetivo general .....	86
5.2.2.	Objetivos específicos.....	87
5.3.	Alcances .....	87
5.4.	Desarrollo de la propuesta.....	87
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	99
	BIBLIOGRAFÍA.....	103
	ANEXOS.....	

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura1. Unidades económicas con matrícula actualizada dedicadas a la actividad de marketing de enero a marzo del 2022 (En porcentaje) .....	26
Figura2. Tamaño de empresa. ....	44
Figura3. Tipo de régimen jurídico.....	45
Figura4. Tiempo de operación de la empresa en el mercado. ....	46
Figura5. Cantidad de personal en la empresa.....	47
Figura6. Servicios que ofrece la empresa.....	48
Figura7. Intervenciones para mitigar los efectos de la crisis sanitaria.....	49
Figura8. Aspectos en los que impacto el COVID-19 en la empresa.....	51
Figura9. Modalidad de trabajo realizado antes y después de la pandemia. ....	52
Figura10. Consideraciones para manejar tecnologías de inteligencia artificial. ....	53
Figura11. Uso de herramientas digitales antes y después del COVID-19.....	54
Figura12. Nivel de uso en tecnologías de inteligencia artificial antes y después del COVID-19.....	55
Figura13. Tiempo de uso de las tecnologías de inteligencia artificial.....	57
Figura14. Áreas de la empresa en las que se aplica inteligencia artificial. ....	58
Figura15. Infraestructura de procesadores y almacenamiento de datos. ....	59
Figura16. Uso de tecnologías antes y después de la pandemia en los servicios que ofrece la empresa.....	61
Figura17. Beneficios de usar inteligencia artificial antes y después del COVID-19.....	63

Figura18. Tabla cruzada de aspectos y tamaño de la empresa.....	80
---	----

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Unidades económicas con matrícula actualizada, según actividad económica de enero a marzo del 2022. ....	26
Tabla 2. Tipos de intervención como trabajo dirigido.....	28
Tabla 3. Unidad de análisis y sujetos de investigación.....	31
Tabla 4. Matriz de variable independiente.....	39
Tabla 5. Matriz de variable dependiente.....	40
Tabla 6. Criterio para evaluar al Coeficiente Alfa de Cronbach.....	41
Tabla 7. Resumen del procesamiento de casos.....	41
Tabla 8. Estadística de fiabilidad.....	41
Tabla 9. Frecuencias y estadística del tamaño de empresa.....	44
Tabla 10. Frecuencias y estadística de tipo de régimen jurídico.....	45
Tabla 11. Frecuencias y estadística del tiempo de operación de la empresa en el mercado.....	46
Tabla 12. Frecuencias y estadística de la cantidad de personas en la empresa.....	47
Tabla 13. Frecuencias y estadística de servicios que ofrece la empresa.....	48
Tabla 14. Frecuencias y estadística de intervenciones para mitigar los efectos de la crisis sanitaria.....	50
Tabla 15. Frecuencias y estadística de aspectos de la empresa en los que impacto el COVID-19.....	51

Tabla 16.	Tabla cruzada de modalidad de trabajo antes y después del COVID-19.....	52
Tabla 17.	Frecuencias y estadística de consideraciones para manejar tecnologías de inteligencia artificial.....	53
Tabla 18.	Frecuencias y estadística de infraestructura de procesadores y almacenamiento de datos .....	60
Tabla 19.	Cruce de análisis avanzado de datos y tamaño de empresa. ....	66
Tabla 20.	Cruce de chatbots y tamaño de empresa. ....	67
Tabla 21.	Cruce de publicidad y tamaño de la empresa.....	68
Tabla 22.	Cruce de analítica predictiva y tamaño de empresa .....	69
Tabla 23.	Cruce de análisis de sentimientos y tamaño de la empresa.....	70
Tabla 24.	Cruce de automatización de marketing y tamaño de empresa. ....	71
Tabla 25.	Cruce de análisis avanzado de datos y tiempo que lleva operando la empresa.....	73
Tabla 26.	Cruce de chatbots y tiempo que lleva operando la empresa .....	74
Tabla 27.	Cruce de publicidad programática y tiempo que lleva operando la empresa.....	75
Tabla 28.	Cruce de analítica predictiva y tiempo que lleva operando la empresa. ....	76
Tabla 29.	Cruce de análisis de sentimientos y tiempo que lleva operando la empresa.....	77
Tabla 30.	Cruce de automatización de marketing y tiempo que lleva operando la empresa.....	78

Tabla 31.	Resumen de resultados.....	80
Tabla 32.	Prueba de normalidad según Shapiro – Wilk.....	84
Tabla 33.	Correlación entre impacto COVID-19 e inteligencia artificial.....	84
Tabla 34.	Estadísticos descriptivos de impacto COVID-19 e inteligencia artificial.....	85
Tabla 35.	Prueba de Chi – Cuadrado de impacto COVID-19 e inteligencia artificial.....	85
Tabla 36.	Detalle de la separata .....	97
Tabla 37.	Presupuesto de la separata, expresado en bolivianos .....	97
Tabla 38.	Presupuesto difusión de separatas, expresado en bolivianos .....	98
Tabla 39.	Presupuesto difusión digital, expresado en bolivianos .....	98

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La súbita irrupción de la pandemia COVID-19 ha generado profundos cambios en las organizaciones, debido a las políticas implementadas por los gobiernos para aminorar la expansión del virus; este caos obligo e impulso a las agencias de marketing a renovar o adoptar nuevas tecnologías concernientes a la inteligencia artificial. Se realizó el presente trabajo dirigido con la finalidad de describir y analizar el impacto que tuvo la crisis sanitaria en el uso de tecnologías inteligentes en las distintas agencias que prestan servicios de marketing situadas en la ciudad de La Paz.

El estudio profundizo y discernió el grado de adopción de tecnologías como el análisis avanzado de datos, chatbots, publicidad programática, analítica predictiva, entre otros antes y después de la pandemia, por otro lado, el tiempo que llevan utilizando, los motivos y las necesidades de adquirir dichas tecnologías, las áreas en las que se aplican y finalmente los beneficios que generan en las empresas que prestan servicios de marketing.

En cuanto a los lineamientos metodológicos se realizó dentro de un marco de diseño exploratorio y descriptivo con un enfoque mixto, puesto que se pretende recolectar, analizar y reflejar datos cualitativos y cuantitativos que respondan al problema de investigación. Para la obtención de información primaria se hizo uso de encuestas y entrevistas de manera presencial y en línea donde se aplicó a una muestra de 30 agencias de marketing.

Finalmente, los resultados muestran que las tecnologías relacionadas con inteligencia artificial antes de la pandemia, por la mayoría de las empresas eran utilizadas de manera regular dichas tecnologías, sin embargo, en un escenario post COVID-19 esta situación cambio ya que hubo un aumento significativo en el grado de uso: paso de ser regularmente utilizado a bastante o muy utilizado en algunas tecnologías, pero en otras tecnologías no hubo grandes cambios.

## PALABRAS CLAVE

**Tecnología:** conjunto de instrumentos, recursos técnicos o procedimientos empleados de manera ordenada en un determinado campo o sector para alcanzar un determinado objetivo o para resolver un problema

**Inteligencia artificial:** programa de computación diseñado para realizar determinadas operaciones que se consideran propias de la inteligencia humana, como el autoaprendizaje.

**Agencias de marketing:** empresa encargada de gestionar las actividades de Marketing de sus clientes, con el objetivo de atraer consumidores, incrementar las ventas, fortalecer el branding y generar valor para el mercado.

**Impacto:** impresión o efecto muy intensos dejados en alguien o en algo por cualquier acción o suceso.

**Pandemia:** enfermedad epidémica que se extiende rápidamente a muchos países o que ataca a casi todos los individuos de una localidad o región.

**COVID-19:** enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. La mayoría de las personas infectadas por el virus experimentarán una enfermedad respiratoria de leve a moderada y se recuperarán sin requerir un tratamiento especial.

**Implementación:** ejecución o puesta en marcha de una idea programada, ya sea, de una aplicación informática, un plan, modelo científico, diseño específico, estándar, algoritmo o política.

## **INTRODUCCIÓN**

El presente documento de investigación responde a la modalidad de graduación de Trabajo Dirigido en la Carrera de Administración de Empresas (CAE) de la Facultad de Ciencias Económicas y Financieras (FCEF) de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) casa superior de estudios que promueve el campo de la investigación a través del Instituto de Investigación y Capacitación en Ciencias Administrativas (IICCA) que desarrolla investigaciones en diferentes ámbitos del área administrativa, planteando soluciones precisas para los problemas trazados y necesidades identificadas.

La presente investigación denominada “Estudio de la evolución de aplicación de la inteligencia artificial en función al impacto del COVID-19” está orientada en pro del conocimiento y desarrollo empresarial puesto que en el trascurso ayudará a identificar el contraste que existe en el uso de tecnologías relacionadas con inteligencia artificial en un escenario antes y después de la pandemia para comparar y analizar el uso y aplicación de tecnologías como: análisis avanzado de datos, mensajería automática, publicidad programática, etc. en tal sentido, se busca aplicar dicha investigación en las agencias de marketing ubicados en la ciudad de La Paz.

A continuación, se detalla los seis capítulos que conforma el contenido de ésta investigación:

Capítulo I: en este apartado se presenta los antecedentes respecto al impacto del COVID-19 en las empresas que prestan servicios referentes a marketing, así mismo se plasma la problemática existente, se formula la pregunta de investigación, el objetivo general, objetivos específicos, los resultados y el alcance de la investigación.

Capítulo II: comprenden las referencias teórico conceptuales, organizacionales y legales, donde se desarrollan la fundamentación teórica desde las diferentes perspectivas de diferentes autores relacionados con inteligencia artificial y relacionados con el objetivo del trabajo, de forma que sustenten la investigación.

Capítulo III: se detalla el procedimiento de la metodología de intervención empleada para el desarrollo de la investigación, enmarcada en el método exploratorio y descriptivo, también se define la muestra de los sujetos a investigar y los instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos mismos que fueron de fuentes primarias como encuestas y entrevistas.

Capítulo IV: comprende la exposición de la argumentación de análisis e interpretación de los resultados obtenidos del trabajo de campo, a través de las herramientas de recolección de información empleados. Para posteriormente pasar al análisis de gráficos estadísticos identificando el contraste de la evolución en el uso de tecnologías inteligentes.

Capítulo V: se presenta la propuesta que va muy de la mano con el planteamiento del problema, los objetivos, resultados, conclusiones y recomendaciones analizados para el beneficio de la sociedad y las empresas que prestan servicios de marketing.

Capítulo VI: en este último apartado se plasman las conclusiones y recomendaciones con respecto al tema de investigación, se hace una reflexión final acerca del trabajo previamente realizado donde se muestran los hallazgos más sobresalientes que ayuden a las agencias de marketing.



## CAPÍTULO I

### 1. ASPECTOS GENERALES

#### 1.1. Antecedentes

Una enfermedad denominada SARS-CoV-2, golpeo en diciembre de 2019 y es uno de los desafíos más serios que enfrenta el sector empresarial, misma situación obligo a realizar transformaciones tecnológicas relacionadas con inteligencia artificial en diferentes ámbitos para adaptarse a las nuevas necesidades y exigencias del mercado.

Según CEPAL (2020) la pandemia tiene un impacto relevante en los países de América Latina y el Caribe, ya que golpea una estructura productiva empresarial con debilidades que se han originado a lo largo de décadas. Barbei, Gonzales, & Tiberi, (2020) sugieren implementar numerosas decisiones estratégicas, tácticas y operativas que deben basarse en información de calidad con el propósito de hacer frente a los grandes desafíos organizacionales.

Como lo hace notar, Kantis, Federico y Ibarra (2021) en su informe titulado “*Resiliencia y reinención de los emprendedores latinoamericanos en el contexto del impacto provocado por la pandemia*” donde menciona que el efecto causado en los países no es el mismo; Colombia, Ecuador y los países de Centroamérica son los que muestran las consecuencias más negativas, mientras que Brasil, Chile y México muestran situaciones algo menos desfavorables. Así también los gobiernos implementaron diferentes restricciones sanitarias, los que afectaron negativamente a la actividad económica y empresarial, por ende, muchas organizaciones tomaron medidas para hacer frente a la crisis, algunas de manera defensiva, intentando equilibrar el flujo de caja o seguir operando mediante el teletrabajo y otros de manera ofensiva, con el lanzamiento de nuevos productos y actividades, cambios en los procesos y en la tecnología e incluso en el mismo modelo de negocios.

Desde otro punto de vista, Kantis y Angelelli (2020) en el informe “*Los Ecosistemas de Emprendimiento de América Latina y el Caribe*”, hacen notar que las empresas más afectadas son las de menor trayectoria, de igual manera los efectos de la



## ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19



crisis sanitaria golpean severamente a diferentes sectores empresariales entre ellos los de servicios, comercio e industria y cabe destacar que el impacto es un tanto menor en el sector tecnológico. Así mismo se observa que las empresas jóvenes de América Latina y el Caribe fueron interrumpidos en etapa inicial, otros dejaron de vender o tuvieron caídas importantes en su flujo de fondos, pero, no todos los países muestran el mismo comportamiento, Uruguay, Chile y Costa Rica reflejan respuestas más resilientes y flexibles a diferencia de Bolivia, Ecuador, Panamá, Guatemala, El Salvador y Venezuela.

Como plantea Castillo y Jojoa (2020) en la investigación “*La Innovación: una Solución para las Empresas en Tiempos de COVID-19*”, donde el aporte de la investigación muestra que la innovación tecnológica es una herramienta fundamental para enfrentar los impactos económicos que trajo la pandemia. Para mitigar la propagación de contagios, los gobiernos impusieron medidas sanitarias, tales acciones provocó el cierre de las empresas, disminución de la producción, aumento del desempleo, dejaron de percibir ingresos y afectó en gran medida el desarrollo económico del ámbito empresarial. Y para finalizar menciona que la transformación digital, los avances tecnológicos y la ciencia permite al sector empresarial crear estrategias para impulsar la innovación en sus negocios, en los procesos de producción y comercialización del producto o servicio.

Asimismo, se puede observar la afectación del COVID-19 desde otra perspectiva en el informe titulado “*Respuesta al COVID – 19 desde la ciencia y el desarrollo productivo*” elaborado por Angelelli, y otros (2020) donde destaca que la “crisis sanitaria motivó a muchas empresas a implementar esquemas de teletrabajo y otras plataformas tecnológicas para digitalizar las ventas, compras, gestión de la producción y otros procesos críticos” (p. 15). Por lo tanto, estos sucesos son un precedente para reinventar a las organizaciones.

En cuanto al ámbito boliviano, se tomaron medidas que se reflejaron mediante el Decreto Supremo N.º 4196, de 17 de marzo de 2020, donde se declaró emergencia sanitaria nacional y cuarentena en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia, contra el brote del COVID-19, se oficializó con el Decreto Supremo N.º 4199, de 21 de



marzo de 2020, mediante el cual declara cuarentena total, contra el contagio y propagación del coronavirus. Ante estas medidas impuestas por el gobierno, varios sectores de la economía se vieron afectadas, como consecuencia, los mercados de trabajo sufrieron impactos por el cierre de empresas y la pérdida de empleos.

Como señala Castilleja (2020) en el informe “*Bolivia: hacia una recuperación económica, resiliente y sostenible en tiempos post COVID*” refleja, que antes del COVID-19 las empresas bolivianas ya contaban con deficiencias estructurales para mitigar situaciones adversas, y menos aún con la magnitud ante la pandemia, ya que las organizaciones se encontraron en un escenario de interrupción total o parcial de sus flujos de producción y de reducción considerable de las ventas durante la cuarentena pero con obligaciones laborales, tributarias y de funcionamiento básico que cumplir. Este escenario afecto tanto a empresas grandes como medianas, pero sobre todo a las pequeñas y las microempresas.

La crisis sanitaria ha puesto en evidencia la importancia de utilizar tecnologías en las operaciones empresariales, por consiguiente, con el presente documento académico, se busca conocer el contexto actual de la evolución de tecnologías relacionadas con inteligencia artificial en función al impacto del COVID-19, dado que obligo a muchas organizaciones a adaptarse de manera más profunda a las herramientas tecnológicas para seguir operando en el mercado.

## **1.2.Planteamiento del problema**

El brote de una enfermedad por un nuevo virus denominado COVID-19, ocasiono en casi todos los países impactos en el ámbito social, sanitario y económico. Para disminuir la propagación, se comenzó a tomar diferentes medidas de contención frente a la pandemia, como consecuencia, muchas empresas se han visto afectadas en las actividades laborales, ventas, liquidez y solvencia, es así que han surgido diferentes tensiones que limitan e impulsan la competitividad e innovación dentro de las organizaciones.



De acuerdo con los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (2020) las diferentes economías de América Latina se vieron afectadas significativamente; Perú refleja la mayor caída acumulada en el PIB con un (17,27%), seguido por Argentina (-12,55%), Bolivia (-11,11%), Colombia (-7,43%), Chile (-7,08%), Uruguay (-5,99%) y Brasil (-5,90%), cabe mencionar que los países que decrecieron a una tasa menor, presentaron cuarentenas menos rígidas.

Teniendo en cuenta a Álvarez (2020) afirma que las consecuencias más visibles de la pandemia en el mundo empresarial es el aumento intensivo en el uso de herramientas tecnológicas para sobrevivir frente a la crisis y evitar el cierre total de sus actividades comerciales, sin embargo, antes de la pandemia el uso de tecnologías en algunas organizaciones era muy escasa, limitándose solo al uso del correo electrónico, páginas web y redes sociales.

La pandemia por coronavirus tiene un impacto significativo en Bolivia, como se evidenció al segundo trimestre del 2020 el PIB refleja una caída del 11,11% por las medidas adoptadas por las autoridades, de igual forma golpea a una estructura empresarial con debilidades en medio de una crisis económica y política, producto de las elecciones presidenciales del 2019, indudablemente esta situación freno la fluidez económica de las empresas y, además, hubo una ralentización de la economía a nivel mundial.

No obstante, la situación con relación al indicador del PIB fue diferente para el año 2021, ya que hubo una variación positiva del 6,11% como resultado de la reactivación económica y como consecuencia de las políticas económicas implementadas enfocadas en impulsar la demanda interna.

Es importante señalar que el motor de la economía son las micro, pequeñas y medianas empresas, puesto que sostienen entre el 60% y 70 % de los empleos en el país, de acuerdo con el informe elaborado por Fundempresa (2022) al mes de marzo de la presente gestión con Matrículas de Comercio actualizada, en Bolivia existen 77.066 empresas, de las cuales, 67.163 son microempresas, 5.893 pequeñas empresas, 3.399



## ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19



medianas empresas y 612 grandes empresas y, a pesar de su relevancia económica, se han visto muy afectadas por la pandemia del coronavirus.

La paralización de la economía ha ocasionado una serie de dificultades, las organizaciones han experimentado una variación en las jornadas laborales adaptándose a las funciones del nuevo entorno, sumado a lo anterior también hubo una reducción en los ingresos y apuros para comercializar los productos o servicios, lo que obligo a muchas organizaciones a buscar nuevas formas de superveniencia.

De acuerdo con un estudio desarrollado por Microsoft (2022) el 86% de las pymes bolivianas muestran una aceleración en los procesos de transformación digital debido al impacto de la pandemia, por otra parte también existe un cambio cultural donde el uso de herramientas digitales se convierte en una ventaja competitiva y entre las tecnologías que se consideran prioritarias son los equipos de cómputo portátiles, software para videos llamadas, almacenamiento en la nube y software para trabajo colaborativo, mismas que son importantes para las empresas.

El inesperado surgimiento y la acelerada expansión de la pandemia trajo nuevos desafíos en los campos tecnológicos, de igual forma, agilizo la transformación digital en algunas organizaciones, un claro ejemplo es la implantación del teletrabajo que ha marcado un hito importante en la sociedad. Como se ha expuesto, las empresas ya no realizan sus operaciones como lo hacían antes de la pandemia, porque trabajar sin conectividad y accesibilidad a estas herramientas en la actualidad dificulta la continuidad en sus actividades diarias.

Complementando a lo anterior, Collarana (2021) Director del Instituto de Inteligencia Computacional de la UPB, evalúa la pandemia como el motor para impulsar el uso de inteligencia artificial en diferentes sectores, ya que se ha notado que es un pilar fundamental para la innovación y revolución organizacional.

Por otro lado, el despegue tecnológico es escaso en Bolivia y aunque aún no se ha caído en cuenta sobre la importancia de la implementación de tecnologías inteligentes, es



## ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19



un avance ya que mejora la rapidez, calidad y costes en los servicios que presta el sector empresarial.

Ante este contexto, para satisfacer la demanda del sector empresarial por los menoscabos percibidos debido a las restricciones sanitarias, las agencias de marketing se han visto en la necesidad de adaptarse a las nuevas exigencias de un mercado vulnerable, sin duda, para algunos fue un desafío y para otros una oportunidad hacia la implementar o actualizar las tecnologías relacionadas con inteligencia artificial a fin de ser más eficientes e innovadores en un entorno cada vez más dinámico.

El último trimestre del año 2020, Bolivia entro a la fase post pandemia, lo que significó la flexibilización en las restricciones sanitarias, de este modo las agencias de marketing continuaron operando a pesar de las adaptaciones que tuvieron que realizar en sus actividades. Actualmente, se conoce que dichas empresas hacen uso de uno o más tipos de tecnologías afines con la inteligencia artificial en sus diferentes áreas como la administración, comercialización y en la realización de proyectos, pero aún se desconoce el nivel de implementación, el tiempo de utilización y los beneficios que aporta en las organizaciones.

Si bien las tecnologías inteligentes han alcanzado un papel fundamental en las organizaciones a nivel global, no se ha encontrado investigaciones sobre la adopción o transformaciones tecnológicas en empresas bolivianas, lo que ha inducido a realizar un estudio en las agencias para comprender la utilización de tecnologías de inteligencia artificial en función al impacto del COVID-19.

En este contexto y considerando todos los aspectos mencionados surge la necesidad de investigar a profundidad:

*¿Qué impacto tiene la crisis del COVID-19 en el uso de tecnologías inteligentes en las agencias de marketing de la ciudad de La Paz?*



### **1.3. Formulación de objetivos**

En base a toda la información recolectada se considera pertinente proyectar los siguientes objetivos:

#### **1.3.1. Objetivo general.**

Conocer la adopción de tecnologías relacionadas con inteligencia artificial por las agencias de marketing en función al impacto del COVID-19 ubicadas en la ciudad de La Paz.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar las intervenciones realizadas por las empresas que prestan servicios de marketing para aminorar los efectos de la pandemia COVID-19.
- Categorizar el grado de aplicación de las diferentes tecnologías relacionadas con inteligencia artificial según el tamaño de las agencias de marketing.
- Reconocer la adopción de tecnologías relacionadas con inteligencia artificial de acuerdo con el ciclo de vida de las empresas.
- Identificar en que aspecto afecto la pandemia del COVID-19 de acuerdo al tamaño de las agencias que prestan servicios de marketing.
- Describir los motivos o necesidades para implementar tecnologías relacionadas con inteligencia artificial en las empresas que prestan servicios de marketing.

### **1.4. Resultados**

- Descripción de las intervenciones realizadas por las agencias de marketing para aminorar los efectos de la crisis sanitaria.
- Ilustración del grado de utilización de las diferentes tecnologías relacionadas con inteligencia artificial de acuerdo al tamaño de la empresa.
- Identificación de la adopción de tecnologías relacionadas con inteligencia artificial según el tiempo de vida de las agencias.



- Explicación de los aspectos en lo que afectó la crisis del COVID-19 en las empresas de marketing.
- Descripción de los motivos o necesidades para implementar tecnologías relacionadas con inteligencia artificial en empresas que prestan servicios de marketing.

### **1.5. Alcances de la intervención**

Los alcances para elaborar el proyecto de investigación, están regidos bajo los siguientes lineamientos que se reflejan a continuación:

#### **1.5.1. Alcance geográfico**

El presente trabajo de investigación se desarrolló en las agencias que prestan servicios en marketing, ubicadas en las distintas zonas geográficas de la ciudad de La Paz.

#### **1.5.2. Alcance institucional**

El presente trabajo de investigación se realizó, a través del Instituto de Investigación y Capacitación en Ciencias Administrativas-IICCA, de la carrera de Administración de Empresas, de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA).

#### **1.5.3. Alcance temático**

El estudio está dentro del campo de las Ciencias Administrativas, en el área de Marketing, puesto que se realiza un análisis para determinar el contraste en la adopción de tecnologías relacionadas con inteligencia artificial en las agencias de marketing frente a la pandemia.

#### **1.5.4. Alcance temporal**

El alcance temporal de la investigación académica comprende el segundo semestre de la gestión 2021 y el primer trimestre de la gestión 2022.



## CAPÍTULO II

### 2. REFERENCIAS TEÓRICO, ORGANIZACIONES Y LEGALES

#### 2.1. Referencia Teórico – Conceptuales

En el presente acápite, se construye el marco teórico para el tema de investigación, donde se recopila estudios esenciales que actúan como soporte y sustento teóricos, es decir, se expone definiciones de forma secuencial y coherente con sustento bibliográfico.

##### 2.1.1. Inteligencia artificial

La inteligencia artificial presenta un abanico de transformaciones en el entorno empresarial y en cómo funcionan sus actividades, por ello, para tener un mejor entendimiento es importante exponer los tipos, ramas y definiciones para comprender la composición de la inteligencia artificial, de acuerdo con la Real Academia Española (2020), es la “disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico”.

Por otro lado, para López (2007) la inteligencia artificial se puede definir como “la rama de las ciencias computacionales capaces de ejecutar actividades propias de los seres humanos con base en dos características primordiales: el razonamiento y la conducta” (p. 1).

También es considerado como “el arte de desarrollar máquinas con capacidad para realizar funciones que cuando son realizadas por personas requieren de inteligencia”. (Kurzweil, 1990)

Desde otra óptica es “la automatización de actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividades como la toma de decisiones, resolución de problemas, aprendizaje.” (Bellman, 1978)

De acuerdo con las definiciones anteriores y para efectos del presente trabajo, se considera a la inteligencia artificial como la capacidad de un ordenador o red de ordenadores que ejecutan actividades comunes o similares a la del comportamiento



humano, a través de la combinación de algoritmos que aprenden y exponen datos trabajados para la toma de decisiones y la resolución de problemas empresariales.

#### 2.1.1.1. Términos relacionados con inteligencia artificial

A continuación, se definirán los términos básicos relacionados con inteligencia artificial que nos ayudara a comprender mejor el tema de investigación.

##### ➤ Algoritmos

Un algoritmo es una secuencia de pasos, para la Real Academia Española, (2022) la definición de algoritmo es la siguiente: “conjunto ordenado y finitos de operaciones que permite hallar la solución de un problema”. Según Marcelo (2014) es un “método que describe la solución de un problema computacional mediante una serie de pasos precisos, definidos y finitos” (p. 20).

Desde otro punto de vista algoritmo es un “conjunto finito de reglas bien definidas en su lógica de control que permite la solución de un problema en una cantidad finita de tiempo” (Mancilla , Ebratt y Capacho, 2014, p. 6).

Teniendo en cuenta a Chaves (2017) un algoritmo debe tener al menos las siguientes características:

- **Ser preciso:** esto significa que las operaciones o pasos del algoritmo deben desarrollarse en un orden estricto, ya que el desarrollo de cada paso debe obedecer a un orden lógico.
- **Ser definido:** el resultado de ejecución de un algoritmo depende exclusivamente de los datos de entrada; es decir, siempre que se ejecute el algoritmo con el mismo conjunto de datos el resultado será el mismo.
- **Ser finito:** esta característica implica que el número de pasos de un algoritmo, por grande y complicado que sea el problema que soluciona, debe ser limitado.
- **Notación:** para que el algoritmo sea entendido por cualquier persona interesada es necesario que se exprese en alguna de las formas



comúnmente aceptadas, esto con el propósito de reducir la ambigüedad propia del lenguaje natural.

- **Corrección:** el algoritmo debe ser correcto, es decir debe satisfacer la necesidad o solucionar el problema para el cual fue diseñado.
- **Eficacia:** hablar de eficacia o complejidad de un algoritmo es evaluar los recursos de computo que requiere para almacenar datos y para ejecutar operaciones frente al beneficio que ofrece.

En síntesis, se comprende que algoritmo es una frecuencia de pasos bien definidos que le dan solución a un problema que puede ser ejecutada manualmente, mecánicamente o utilizando un ordenador de procesamiento electrónico de datos.

#### 2.1.1.2. Tipos de inteligencia artificial

La inteligencia artificial se ha convertido en una tecnología interesante, bajo esta premisa tan sencilla, es importante plasmar los tipos de inteligencia artificial, pues de acuerdo con el filósofo Searle (1980) en su célebre artículo “Minds, Brains, and Programs”, establece la distinción entre inteligencia artificial fuerte y débil. Por un lado, para la inteligencia artificial débil, el computador constituye un poderoso instrumento para la simulación de la mente, y en contraposición para la inteligencia artificial fuerte, el computador no es meramente un recurso hacia el estudio de la mente, sino que un ordenador apropiadamente programado tiene mente.

Para ahondar un poco más en la definición se cita a López (2015) donde:

Determina que la inteligencia artificial débil es la ciencia e ingeniería que permite diseñar y programar ordenadores de forma que realicen tareas que requieren inteligencia. Por otro lado, define a la inteligencia artificial fuerte como la ciencia e ingeniería que permitirá replicar la inteligencia humana mediante máquinas (p. 97).

Desde otro punto de vista, Barrera (2012) define y distingue a los tipos de inteligencia artificial de la siguiente manera:



La inteligencia artificial fuerte es aquella que busca implementar los procesos cognitivos a semejanza de cómo se realizan en el ser humano, es decir, dotar a las máquinas de conciencia, a su vez la inteligencia artificial débil busca imitar los procesos cognitivos, obtener resultados que podrían ser inteligentes, sin importar la forma o técnica de obtención (p. 88).

En síntesis, la inteligencia artificial débil busca construir programas que realicen tareas específicas, incluso mejor que las personas es decir simulando la mente humana, sin embargo, la inteligencia artificial fuerte indica que no solo simula la mente, sino que es una mente y por lo tanto es capaz de tener una inteligencia igual o incluso superior a la humana.

### **2.1.1.3. Fases de la inteligencia artificial en el siglo XXI**

Para respaldar el proyecto es imprescindible mencionar las fases o evoluciones de la inteligencia artificial hasta los inicios del tercer cuarto del siglo XXI, tal como refleja un artículo de investigación realizado por Cabanelas (2019) denominado “Inteligencia Artificial: ¿Dr. Jekyll o Mr. Hyde?” donde lo divide en tres etapas principales:

- *Primera fase, IAD o inteligencia artificial débil.*
- *Segunda fase, IAG denominada inteligencia artificial general.*
- *Tercera fase, SIA, súper inteligencia artificial.*

La inteligencia artificial débil está enfocada en la automatización y sistematización de procesos para aprender patrones en los datos que se le proporcionan con la visión por computadora y el procedimiento del lenguaje, también puede hacer sugerencias para realizar preferencias de inversión, facilitar la predicción de ventas y, en general, las actividades basadas en patrones que pueden perfeccionarse. La siguiente fase se caracteriza por la integración e interacción entre persona y máquina, puede observar, analizar y reaccionar ante el entorno como lo haría una persona. Por otra parte, la mente humana es altamente adaptativa y esa es una limitación relevante en el desarrollo de la inteligencia artificial general. La súper inteligencia artificial es aún una realidad



especulativa, pues será más inteligente que la conexión de los mejores cerebros, incluida la creatividad científica, la red de aprendizaje colectivo y las habilidades sociales.

#### **2.1.1.4. Ramas de la inteligencia artificial**

Las ramas de la inteligencia artificial se pueden clasificar en tres categorías básicas: sistemas expertos (basados en conocimiento), sistemas en lenguaje natural (aplicaciones de la vida diaria), y sistemas de percepción para visión, habla y tacto (Rauch-Hidin, 1989, p.5).

##### **➤ Sistemas expertos**

Los sistemas expertos están innovando el mundo empresarial, a su vez incitan una revolución en todo lo que hacen los ordenadores ya que son capaces de resolver problemas en un área determinada del conocimiento o saber y que ordinariamente requieren del conocimiento de un experto humano (Sánchez y Beltran , 1990).

Los llamados sistemas expertos basados en conocimiento, “con los cuales los ordenadores pueden ayudar a las personas en el análisis de problemas y en la toma de decisiones”. Asimismo, “modifican los hábitos mentales de las personas en cuanto a su forma de resolver los problemas, modifican también la forma de llevar a cabo las actividades comerciales” (Harmon & King, 1988, p. 10).

De igual modo, Rauch-Hidin (1989) manifiesta que:

Los sistemas expertos son programas que utilizan procesos de razonamiento similares a los humanos, en vez de técnicas de computación, para resolver problemas en campos específicos del saber. Estos procesos programados, que simulan el razonamiento humano, a su vez están basados en conocimientos humanos experimentales, o habilidades, que se codifican en el programa en una estructura denominada base de conocimiento. Con el mecanismo codificado de cognición y razonamiento, los sistemas expertos pueden afrontar problemas insolubles desde la perspectiva de los ordenadores de programación convencional (p. 5).



Por lo tanto, los sistemas expertos han demostrado que pueden ser de gran utilidad a la hora de tomar decisiones y resolver problemas razonando sobre los conocimientos suministrados por un experto humano. Así también, existe un amplio interés de invertir en empresas de sistemas expertos.

### ➤ **Percepción computarizada**

La percepción computacional o percepción artificial tiene la finalidad de la reproducción artificial que engloba subsistemas no informáticos del sentido de la vista, audible y táctil.

Como menciona Rauch-Hidin (1989) los sistemas de visión computarizada pueden:

Interpretar escenas plásticas o pueden inferir acerca de la calidad (ni roto ni doblado) u orientación física de los objetos que pasan por delante de una cámara de televisión. La capacidad de los sistemas de visión computarizada está todavía muy limitada. Consecuentemente, los sistemas de visión computarizada solo pueden utilizar bajo ciertas condiciones de iluminación y en escenario simples. Tales condiciones se dan en los entornos fabriles. Allí añadiendo capacidad visual a los sistemas robóticos se elimina la necesidad de constante reprogramación y reajuste de los brazos de los robots que suelen desajustarse innecesariamente (p. 6).

En suma, la percepción computacional tiene la finalidad de la reproducción artificial del sentido de la vista mediante la obtención de imágenes digitales que son procesadas y analizadas con el objetivo de obtener información.

### ➤ **Procesamiento del lenguaje natural**

La manera más frecuente de comunicación entre los seres humanos es el habla y la escritura, gracias al procesamiento del lenguaje natural o también conocido por sus



siglas NLP (Natural Language Processing) es posible la comunicación entre humanos y computadoras.

Para un mejor entendimiento citaremos a García (2012) donde expone:

Al procesamiento del lenguaje natural como una rama de la inteligencia artificial que se ocupa de las capacidades de comunicación de los ordenadores con los humanos utilizando su propio lenguaje. Es un área cuyas aplicaciones son múltiples y variadas, con la traducción automática y el reconocimiento y comprensión del lenguaje humano entre otros (p. 3).

Desde otro punto de vista Cambria , Gastaldo , Bisio y Zunino (2015) afirma que el “procesamiento del lenguaje natural es el uso de técnicas computacionales para analizar el lenguaje humano hablado y escrito” (p. 444).

Por su parte Rauch-Hidin, (1989) indica, que incluye programas que comprenden el idioma en que se expresa el usuario: por ejemplo, el inglés, también menciona que el NLP más común, que satisface las necesidades más inmediatas, son aquellos que sirven de interfaz con la base de datos (p. 6).

En resumen, es necesario que las maquinas sean capaces de reconocer el lenguaje natural en el que hablan los seres humanos. Un claro ejemplo son los chatbots que son sistemas inteligentes incorporados en empresas capaces de entablar una conversación con un ser humano a través del internet.

#### **2.1.1.5. Tecnologías relacionadas con inteligencia artificial**

Desde los inicios de la era tecnológica, los investigadores han soñado con enseñar a las computadoras a "razonar y tomar decisiones inteligentes de la forma en que lo hacen los humanos". (Chio & Freeman , 2018).

La inteligencia artificial consta de una variedad de tecnologías, que ayudan a optimizar las operaciones empresariales que se mencionan a continuación:



### ➤ **Análisis avanzado de datos**

Antes de definir análisis avanzado de datos o también denominado en otro termino Big data es necesario conceptualizar la palabra datos, por lo tanto, cuando hablamos de datos hacemos referencia a la información concreta sobre hechos, elementos, etc., que te permite estudiarlos, analizarlos y conocerlos con la finalidad de generar conocimiento. A lo largo de los años se ha hablado de la evolución de las tecnologías y el gran volumen de datos que han generado y, con ellos, este campo científico denominado big data que no es otra cosa que: “pautas metodológicas para gestionar grandes volúmenes de datos con el fin de crear valor mediante una serie de procesos y procedimientos”. (Garcia Alsina, 2017)

Mckinsey Global Institute, define el término Big data del siguiente modo:

“se refiere a los conjuntos de datos cuyo tamaño está más allá de las capacidades de las herramientas típicas de software de base de datos para capturar, almacenar, gestionar y analizar”. (McKinsey Global Institute, 2011)

Según Joyanes Aguilar (2013) los Big datas se dividen en 3 tipos de datos: estructurados, semiestructurados y no estructurados.

- **Datos estructurados**

La mayoría de las fuentes de datos tradicionales son datos estructurados, datos con formato o esquema fijo que posees campos fijos. En estas fuentes los datos vienen en un formato bien definidos que se especifica en detalle, y que conforma la base de datos relacionales. Son los datos de las bases de datos relacionales, las hojas de cálculo y los archivos, fundamentalmente. Se componen de piezas de información que se conocen de antemano, vienen en un formato especificado, y se producen en un orden especificado. Estos formatos facilitan el trabajo con dichos datos. Formatos típicos son: fecha de nacimiento (DD, MM, AA); documento nacional de identidad o pasaporte (8 dígitos y una letra); número de cuenta corriente en un banco (20 dígitos), etc. (Joyanes Aguilar , 2013).



- **Datos semiestructurados**

Los datos semiestructurados tienen un flujo lógico y un formato que puede ser definido, pero no es fácil su comprensión por el usuario. Datos que no tienen formatos fijos, pero contienen etiquetas y otros marcadores que permiten separar los elementos. La lectura de datos semiestructurados requiere el uso de reglas complejas que determinan como proceder después de la lectura de cada pieza de información. Un ejemplo típico de datos semiestructurados son los registros Webs de las conexiones a internet. (Joyanes Aguilar , 2013).

- **Datos no estructurados**

Los datos no estructurados son datos sin tipos predefinidos, se almacenan como documentos u objetos sin estructura uniforme, y si tienen poco o ningún control sobre ellos. Datos que no tienen campos fijos; ejemplos típicos son: audio, video, fotografías, documentos impresos, hojas electrónicas, imágenes digitales, mensajes de correo electrónico, artículos, libros, mensajes de mensajería instantánea. Al menos, el 80% de la información de las organizaciones no reside en las bases de datos relacionales o archivos de datos, sino que se encuentran esparcidos a lo largo y ancho de la organización; todos estos datos se conocen como no estructurados (Joyanes Aguilar , 2013).

En síntesis, el análisis avanzado de datos utiliza modelos predictivos, técnicas de automatización de procesos para analizar los datos e información empresarial, a partir de eso ayuda a mejorar en la toma de decisiones, obtener ventaja competitiva, reducir costos y ser más eficientes.

- **Mensajería automática**

La mensajería automática o también conocido como chatbots son tecnologías inteligentes capaces de simular una conversación humana a través de medios textuales o auditivos por medio de plataforma de chat conversacional, utilizan algoritmos para procesar datos textuales y definir una respuesta apropiada.



Tal como Ferrera (2020) menciona que los chatbots, son un conjunto de algoritmos o programas informáticos que procesan el lenguaje natural, han sido diseñados para lograr mantener conversaciones de texto o de voz con los usuarios. Estas conversaciones son llevadas a través de canales de mensajería. Lo que se pretende es que satisfagan diferentes servicios a los usuarios, llegando a atribuirles diferentes características y funciones propias de los humanos. (p. 12)

Teniendo en cuenta a Janarthanam (2017) los chatbots tienen los siguientes beneficios:

- **Disponibilidad:** como cualquier otra tecnología digital automatizada, las interfaces conversacionales son de bajo costo y están disponible las 24 horas del día y los 7 días de la semana.
- **Experiencia personalizada:** a diferencia de los sitios web y las aplicaciones para teléfonos inteligentes, los chatbots pueden brindar una experiencia muy personalizada debido a la naturaleza conversacional de la interacción.
- **Bajo costo:** los chatbots son soluciones digitales y, por lo tanto, brindan servicios de atención al cliente al menos diez veces más barato que los humanos que realizan las mismas tareas.
- **Tiempo de respuestas rápidas:** a diferencia de los humanos, el tiempo de respuesta para los chatbots son mucho más rápidos.

En particularidad los chatbots suelen ser más utilizados por las organizaciones que prestan servicios, esto principalmente para que las tareas más sencillas como la de atención al cliente puedan ser realizadas por un ordenador, tales como realizar una consulta o preguntas frecuentes, que puedan ser respondidas con facilidad.

#### ➤ **Publicidad programática**

La publicidad programática es un modelo de adquisición de espacios publicitarios de manera automatizada. Como afirma Cortés (2021) “la publicidad programática o



compra programática es un término que hace referencia a la compra automatizada de espacios publicitarios en internet”.

Empleando las palabras de Costalago (2019) la publicidad programática es uno de los procesos que integra el uso de inteligencia artificial en la publicidad de hoy en día. Es decir, la compraventa programática de espacios publicitarios es uno de los derivados de la inteligencia artificial. Se emplean potentes sistemas informáticos equipados con este tipo de tecnología, que optimizan las campañas de publicidad continuamente gracias al machine learning para conseguir un mejor rendimiento (p.37).

En síntesis, esta tecnología ofrece numerosos beneficios, gracias a la compra programática de espacios publicitarios automatizados la empresa puede acceder a una mayor capacidad de segmentación ya que permite ofrecer publicidad relevante y de interés al usuario.

#### ➤ **Analítica predictiva**

La analítica predictiva es una forma de análisis avanzados que maneja datos desconocidos e históricos para predecir las actividades futuras en las organizaciones, para un mejor entendimiento es importante definir analítica según Abbott (2014) “es el proceso de usar métodos computacionales para descubrir y reportar patrones influyentes en los datos, el objetivo de la analítica es obtener información y a menudo influir en las decisiones”. (p. 3)

Empleando las palabras de Joyanes (2015) “la analítica predictiva permite descubrir patrones ocultos en datos que el experto humano no puede apreciar, es el resultado de aplicar matemática y estadística a los datos” (p. 356).

Desde otra óptica “abarca una variedad de técnicas estadísticas de modelado, aprendizaje automático y extracción de datos que analizan hechos actuales e históricos para hacer predicciones sobre eventos futuros o desconocidos” (Strickland, 2014, p. 2).



Citando a Abbott (2014) el análisis predictivo es el proceso de descubrir patrones interesantes y significativos en los datos. A continuación, se menciona algunas características:

- La analítica predictiva está basada en datos, lo que significa que los algoritmos derivan características clave de los modelos de los datos mismos en lugar de suposiciones.
- Los algoritmos de análisis predictivo automatizan el proceso de encontrar patrones a partir de los datos.

En síntesis, a medida que las empresas empleen la analítica predictiva para encontrar patrones en los datos, el cual les permitirá identificar los riesgos, oportunidades y por supuesto mejorar las estimaciones, los pronósticos, las decisiones para ser más eficientes.

#### ➤ **Análisis de sentimientos**

Para las empresas, los datos tienen gran potencial para ser administrados y explorados a fin de encontrar propuestas de valor para el consumidor final, es así que la demanda exponencial de información ha hecho posible el origen del interés por el análisis de sentimiento por muchas organizaciones dentro de diferentes ámbitos.

En el artículo de investigación publicado por Dubian y Ale (2013) sobre el análisis de sentimiento menciona que también es conocido como extracción de opiniones, minería de opiniones o minería de sentimientos, se puede entender como una técnica automatizada o estudio computacional de opiniones, actitudes, sentimientos expresadas en textos con el fin de extraer información significativa de los consumidores finales (p. 36).

El análisis de sentimientos es una de las múltiples disciplinas de las que se ocupa el procesamiento del lenguaje natural, pues incluye una gran cantidad de tareas que son tratadas en mayor o menor medida. Por otro lado, conforme a Honeycutt y Herring (2009) el análisis de sentimientos atiende a dos cometidos importantes, en primer lugar, reconocer



las expresiones de los sentimientos y definir la orientación de los sentimientos expresados por los individuos.

### ➤ **Automatización de marketing**

Las profesionales en marketing usan esta tecnología para automatizar acciones y diferentes tareas de las estrategias de marketing como la segmentación de audiencia, envío de mensajes personalizados y la entrega de datos de un usuario para reducir trabajos manuales y aumentar la eficiencia en las tareas.

El termino automatización de marketing según Sweezey (2014) radica en utilizar una plataforma para rastrear, identificar y obtener leads de los clientes potenciales, asimismo, se utilizan para automatizar actividades individuales del marketing y poder elaborar reportes completos sobre los procesos realizados (p. 7).

El objetivo central para Kantrowitz (2014) es atraer, generar y mantener la confianza con los consumidores actuales y potenciales mediante la personalización automática de contenido relevante y útil para satisfacer sus necesidades específicas.

#### **2.1.2. Marketing**

Es importante poner en claro conceptos sobre marketing, a partir de los trabajos desarrollados y publicados en diferentes libros o revistas, de la misma manera aludir sobre la composición, ramas, evoluciones y servicios.

El término marketing se suele asociar o confundir con conceptos como ventas, publicidad o investigación de mercado, para diferenciar y esclarecer esta situación popular es necesario citar a Armstrong y Kotler (2013) puesto que definen al marketing como la habilidad de “conocer las necesidades y deseos de los mercados meta y de entregar los satisfactorios deseados de mejor manera que la competencia.” Bajo el concepto, el enfoque es el valor que se proporciona al cliente y esta filosofía se ve reflejada en las ventas y las utilidades (p. 10).



En otro orden de ideas, para la Asociación Americana de Marketing define al marketing como la “actividad, conjunto de instituciones y procesos para crear, comunicar, entregar e intercambiar ofertas que tienen valor para los consumidores, clientes, socios y la sociedad en general”

Entonces el marketing es muy diferente a realizar spots publicitarios, investigaciones de mercado o vender, es un proceso de gestión responsable con el medio ambiente y con la creación de productos o servicios de valor, por lo tanto, si bien las agencias de marketing prestan servicios de publicidad, estudios de mercado y demás los mismos son utilizados como medios para prestar un servicio integral de gestión dependiendo el caso.

#### **2.1.2.1. Orientaciones al marketing**

Las diferentes empresas han adoptado distintas orientaciones en el marketing para competir en los mercados. A continuación, algunas definiciones sobre las orientaciones del marketing:

##### **➤ Orientación a la producción**

Antes de la revolución industrial, los métodos de producción eran artesanales, con la llegada de esta era se comenzó a lograr la fabricación en escala para abastecer la alta demanda que existía, fruto de esta situación las empresas necesitaban salir de sus consumidores para buscar a nuevos mercados donde vender sus productos.

De acuerdo con Agueda, Consuegra, Millán y Molina (2002) el objetivo de la orientación a la producción:

Es fabricar y ofrecer la mayor cantidad posible de producto en el mercado, de la forma más eficiente. La empresa supone que los consumidores compran todos los productos que estén disponibles, a un precio atractivo. La función básica del marketing utiliza por las empresas con este tipo de orientación es la distribución (p. 19).



➤ **Orientación al producto**

Conforme a Schnaars (1994) sostiene que las empresas orientadas a la producción se enfocan en procesos productivos de bajo coste y alta eficiencia, junto con una amplia distribución de sus productos, bajo la premisa de mantener los costes y calidad bajos.

Por otro lado, Agueda, Consuegra, Millán y Molina (2002) menciona que:

En este tipo de orientación los productos no tienen ningún tipo de identificación entre el resto de los productos, en consecuencia, los consumidores no pueden distinguir entre los distintos productores, por consiguiente, se hace notar la competencia para diferenciar los productos con sus respectivas marcas del resto. En tanto las empresas suponen que los consumidores eligen aquel producto que pueda ofrecer una mayor calidad (p.20).

➤ **Orientación a las ventas**

En el manual de marketing escrito por García M. (2008) distingue a la orientación hacia a las ventas porque no estructura la gestión comercial de la organización en función de las necesidades de los consumidores, sino que trata de promocionar intensivamente el producto para posicionarlo en el mercado sin tener en cuenta las necesidades y deseos de la demanda (p. 643).

Desde otro punto de vista, según Kotler (2003) esta orientación se practica en su forma más agresiva en el caso de un bien no necesario o no piensen comprar, ya que el objetivo que se tiene es vender lo que producen y muchas veces la demanda es menor a la oferta

➤ **Orientación a las necesidades del cliente.**

A lo largo de las diferentes orientaciones el concepto de marketing ha desviado la atención en el desarrollo a largo plazo de nuevos productos y perfeccionamiento de la calidad para centrarse en las actividades superfluas a corto plazo como publicidad, ventas



y promoción de ventad generando como resultado final la disminución de valor en los productos. (Schnaars, 1994)

En este apartado, las empresas comienzan a orientarse hacia el marketing y su objetivo principal es la satisfacción del consumidor, por primera vez, crean productos en base a las necesidades y deseos del cliente final y utilizan adecuadamente las variables de marketing para facilitar las relaciones de intercambio. (Agueda, Consuegra, Millán, & Molina, 2002)

### **2.1.3. Pandemia SARS CoV-2**

A principios de diciembre de 2019, informaron los primeros casos de neumonía de origen desconocido en Wuhan, China. Según Maguiña, Gastelo y Tequen (2020) “La pandemia de Covid-19, producida por una cepa mutante de coronavirus el SARS-CoV-2, ha generado en todo el mundo, una severa crisis económica, social y de salud, nunca antes vista” (p. 125).

#### **2.1.3.1. Coronavirus**

Los coronavirus son una familia de virus de ARN envuelto ampliamente distribuidos en humanos y animales que causan enfermedades agudas y crónicas. (Peiris, Yuen, Osterhaus, & Stohr, 2003). De las seis especies de coronavirus que anteriormente se sabía que causaban enfermedades humanas, cuatro suelen causar síntomas de resfriado común y dos, el SARS-CoV y el coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV), pueden causar una enfermedad respiratoria mortal. (Graham, Donaldson, & Baric, 2013)

#### **2.1.3.2. Mutaciones del COVID-19**

Estos agentes infecciosos necesitan reproducirse para seguir existiendo tienen que invadir células ajenas para eso necesitan infectar a un huésped entrar a sus células y una vez ahí crear miles de copias, cuando el virus entra el sistema inmune nota esto empieza a combatir y es ahí cuando el virus tiene que salir y tiene que encontrar otro huésped para seguir vivo. (Organizacioon Mundial de la Salud, 2021).



## **2.2. Referencias organizacionales**

Una vez determinado el marco teórico y conceptual del proyecto de investigación, es importante definir y analizar en profundidad el contexto en el que se sitúa el objeto de estudio de este trabajo.

### **2.2.1. Marketing en Bolivia**

En la actualidad las empresas en general se ven obligadas a operar, adaptarse a mercados más exigentes y competitivos que está en constante cambio, lo que plantea un reto para lograr y mantener los niveles de competitividad empresarial, por ello el marketing se convierte en un requisito indispensable para la organización.

Empleando las palabras de Gamarra (2017) la incursión del marketing en Bolivia, data de inicios de los años 70 y despertó grandes expectativas en el sector empresarial del país, especialmente en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, donde se observa mayor desarrollo y aplicación dentro de las empresas, entendido como una valiosa herramienta del moderno mundo de los negocios.

El marketing está relacionado con las necesidades en los mercados, aumento de la comercialización de bienes y servicios, características de compañías modernas, nuevas tecnologías y el uso de los nuevos medios de comunicación, es así que el marketing en Bolivia se convierte en herramienta clave para la diferenciación en la venta de productos y servicios.

El progresivo aumento de las inversiones en estrategias comerciales y comunicacionales, se observan sobre todo en el eje troncal del país; Santa Cruz de la Sierra, La Paz y Cochabamba. Queda claro que el marketing en cualquiera de sus especialidades es imprescindible dentro de las empresas del mercado boliviano, latinoamericano y mundial, convirtiéndose en una herramienta del presente y sobre todo del futuro.



### 2.2.2. Agencias de marketing en La Paz

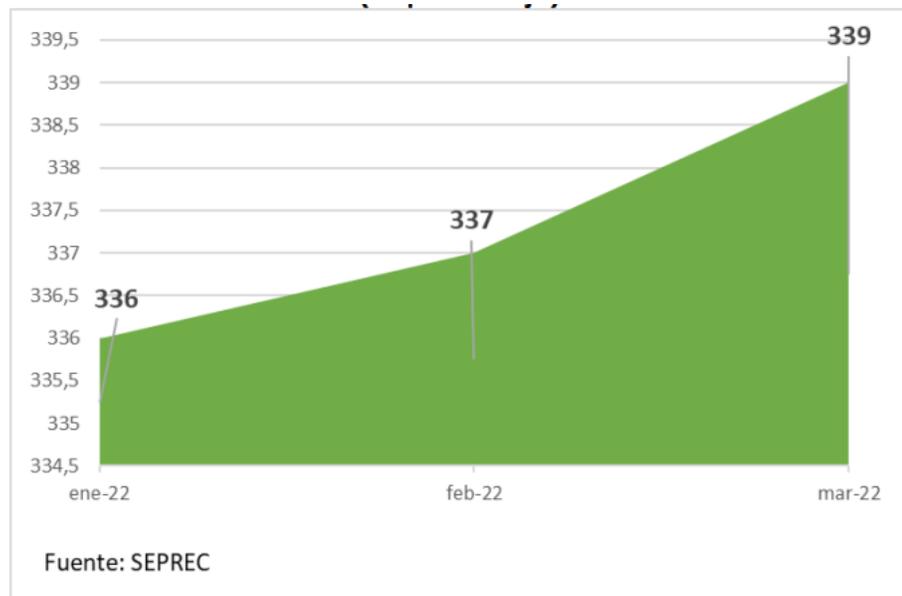
Según el Servicio Plurinacional de Registro de Comercio (SEPREC) en el primer trimestre las unidades económicas con matricula de comercio actualizadas dedicadas a la actividad de marketing a enero del 2022 llego a 336, en febrero a 337 y en marzo llego a 339 unidades económicas.

Tabla 1. *Unidades económicas con matricula actualizada, según actividad económica de enero a marzo del 2022.*

TIPO SOCIETARIO	Enero-2022	Febrero-2022	Marzo-2022
Empresa unipersonal	106	106	107
Sociedad anónima	15	15	15
Sociedad constituida en el extranjero	4	4	4
Sociedad de responsabilidad limitada	211	212	213
Total	336	337	339

Fuente: SEPREC (2022)

Figura1. *Unidades económicas con matricula actualizada dedicadas a la actividad de marketing de enero a marzo del 2022 (En porcentaje)*



Fuente: SEPREC (2022)



### CAPÍTULO III

#### 3. METODOLOGÍA DE LA INTERVENCIÓN

El presente apartado tiene como propósito fundamental exponer los criterios de investigación a utilizar, donde se refleja la determinación del universo de estudio, tamaño y diseño de la muestra, asimismo, de una adecuada selección de métodos, técnicas e instrumentos de relevamiento de información que cubra con las necesidades del proyecto.

De acuerdo con Molar, Mar y Barbosa (2020) “la metodología de la investigación es un proceso mediante el cual se pueden encontrar respuestas a problemas que enfrenta la sociedad haciendo uso del método científico” (p. 1).

Como lo hace notar Fidias, (1999) “la metodología del proyecto incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el “cómo” se realizará el estudio para responder al problema planteado” (p. 19).

En tal sentido, el marco metodológico es el conjunto de métodos, pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular, resolver problemas y analizar los datos recopilados. De modo que reflejan la importancia de mantener un buen procedimiento en el manejo coherente, preciso y confiable para llevar a cabo una correcta investigación.

##### 3.1. Diseño de la investigación

Una vez determinado correctamente la metodología de la investigación, se determina el diseño de la investigación; a juzgar por Vara (2012) son los “planes y estrategias de investigación concebidos para obtener respuestas confiables a la pregunta de investigación” (p. 202)

El estudio está direccionado bajo un enfoque mixto, tal como lo señala Sampieri (2014):

El método mixto representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y



cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” (p. 534).

De este modo el diseño de la investigación utiliza el enfoque mixto que es una mezcla de dos tipos de análisis, tanto cuantitativo y cualitativo, para su mejor comprensión el enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos con base en la medición numérica y genera análisis estadísticos, por otra parte, el enfoque cualitativo recolecta datos con base en la cualidad, características o actitudes de los sujetos o cosas.

### 3.2. Tipo de Intervención

Debido a la naturaleza de la presente investigación, según la guía Metodológica para la elaboración de Trabajo Dirigido de la Carrera de Administración de Empresas – UMSA, existen los siguientes tipos de intervención:

Tabla 2. *Tipos de intervención como trabajo dirigido*

N°	TIPO DE INTERVENCIÓN	ALCANCE
1.	Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estado de arte de situaciones no estudiadas.</li> <li>➤ Actualizaciones de estado de arte.</li> </ul>
2.	Diagnóstico y propuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Adicionar al diagnóstico realizando una propuesta de solución al problema.</li> </ul>
3.	Diagnóstico, propuesta e implementación	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Previa actualización de diagnóstico y propuesta de solución existente o formulada en torno al problema, ésta es puesta en práctica.</li> </ul>
4.	Evaluación organizacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicación de modelos de evaluación de temas específicos de organización.</li> </ul>

Fuente: Plan de estudios 2012, CAE, UMSA



En tal sentido, la intervención es de tipo: “Diagnóstico - Propuesta”, puesto que el diagnóstico apoyará a la parte investigativa y está relacionada con los objetivos específicos que deben ser el fundamento principal para dar paso al “Estudio de la evolución de aplicación de la inteligencia artificial en las agencias de marketing en función al impacto de la pandemia COVID-19”. De igual manera, la propuesta está en función a los resultados que se obtendrá y esta contribuirá con una solución al planteamiento del problema.

### **3.3. Tipo de Investigación**

Una vez definido el diseño de la investigación, la etapa que proseguí es identificar el tipo de investigación a utilizar, como lo hace notar Ortiz y Garcia (2006) “el tipo de investigación se determina en base a los aspectos que se pretende abordar respecto del objeto de estudio” (p. 36).

El aporte teórico sobre los tipos de investigación (exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo) según Sampieri (2014) dependen fundamentalmente de dos factores: el estado del conocimiento sobre el problema de investigación mostrado por la revisión de la literatura y la perspectiva que se pretenda dar al estudio (p. 90).

Debido a las particularidades del proyecto, el tipo de investigación es de carácter:

- *Exploratorio.*
- *Descriptivo.*

De acuerdo a lo expuesto con anterioridad, se dará paso a sustentar cada punto mencionado bajo las siguientes definiciones de distintos autores:

Como señala Ortiz y Garcia (2006) “los estudios exploratorios se determinan cuando el objetivo de la indagación sea examinar un tema o un problema de investigación que haya sido poco estudiado, o que en definitiva nadie había abordado con anterioridad” (p. 36).



De la misma forma Sampieri (2014) menciona “los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes”, sirven para familiarizarse con fenómenos relativamente desconocidos, establecer investigaciones futuras, o sugerir afirmaciones y postulados (p.91).

Finalmente, es importante definir los estudios descriptivos según Ortiz y García (2006):

Permiten al investigador especificar las características o propiedades más significativas de personas, grupos, poblados o de cualquier fenómeno que vaya a ser sometido a observación. Miden, evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas de manera independiente, para así describir lo que se investiga (p. 36).

Como lo hace notar Sampieri (2014) con los “estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 92).

Por lo anterior mencionado, el estudio es de tipo exploratorio y descriptivo, puesto que se adapta a las necesidades y procedimientos que requiere el tema de investigación denominado: “Estudio de la evolución de aplicación de inteligencia artificial en función al impacto de la pandemia COVID-19”, es exploratorio debido a que es un tema poco abordado, no existen estudios previos y reflejaran datos nuevos en un escenario poco indagado y, por otro lado, es descriptivo porque busca explicar las diferentes características organizacionales, además de identificar las causas y los posibles beneficios que conlleva el manejo de estas tecnologías de modo que busca realizar un acercamiento para contribuir al desarrollo local de las agencias de marketing.



### 3.4. Universo o Población de Estudio

Teniendo en cuenta el tipo de investigación, es necesario detectar el conjunto de sujetos a estudiar con diferentes características homogéneas para obtener los datos primarios de los sujetos identificados para el estudio.

Primeramente, es necesario comprender que la población es un grupo de elementos de la misma especie que presentan una característica determinada o que corresponden a una misma definición y a cuyos elementos se le estudiarán sus características y relaciones (Lerma, 2019)

De la misma forma, Vara (2012) sustenta que la población es:

El conjunto de todos los individuos, objetos, personas, documentos, data, eventos, empresas, situaciones, etc. a investigar. Por lo tanto, es el conjunto de sujetos o cosas que tienen una o más propiedades en común, se encuentran en un espacio o territorio y varían en el transcurso del tiempo (p. 221).

El universo está constituido por las siguientes unidades de análisis y sujetos de estudio:

Tabla 3. *Unidad de análisis y sujetos de investigación*

UNIDAD DE ANÁLISIS	SUJETO DE INVESTIGACIÓN
Agencias de marketing	Gerentes, directores y administradores de las empresas.

*Fuente: Elaboración propia (2022).*

Lo siguiente es determinar los criterios de inclusión y exclusión para delimitar la población o sujeto de estudio:

- **Empresas:** El sector de servicios está compuesto por diferentes actividades económicas, en tal sentido, la investigación solo considera a las agencias que prestan servicios de marketing.



- **Ubicación:** Las empresas consideradas se encuentran ubicadas en el departamento de La Paz.
- **Tamaño:** Para el estudio se considera a las empresas medianas, pequeñas y micros, basándose en la cantidad de personal y las ventas anuales.
- **Uso de tecnología:** Las empresas deben contar por lo menos con un tipo de tecnología relacionada con inteligencia artificial.

Es importante realizar este estudio en las agencias de marketing, ya que es el mejor aliado de una organización para aumentar las ventas, imagen, tiene la facilidad de comunicar y difundir el valor que tienen las empresas hacia la sociedad. Por otro lado, es interesante conocer los cambios que trajo el impacto del COVID-19 en las agencias de marketing.

De acuerdo con la información obtenida en SEPREC (2022) en el departamento de La Paz existe alrededor de 339 unidades económicas con matrículas actualizadas dedicadas a la actividad de marketing en el primer trimestre, donde se hizo un relevamiento de información teniendo en cuenta los criterios de selección, de los cuales, se obtuvo como resultado un universo de estudio constituido por 32 empresas que prestan servicios de marketing.

### **3.5.Determinación del Tamaño y Diseño de la Muestra**

En este acápite se busca determinar el tamaño y diseño de la muestra, tal como señala Sampieri (2014) “muestrear es el acto de seleccionar un subconjunto de un conjunto mayor, universo o población de interés para recolectar datos a fin de responder a un planteamiento de un problema de investigación” (567).

Por otro lado, el muestreo, según Gomez (2012) “es un instrumento de gran validez en la investigación, es el medio a través del cual el investigador, selecciona las unidades representativas para obtener los datos que le permitirán obtener información acerca de la población a investigar” (p.34).



Básicamente, Sampieri (2014) categoriza la muestra en dos grandes ramas: las muestras no probabilistas y las muestras probabilísticas, para este estudio se utilizará un muestreo probabilístico, puesto que se entiende como:

Estrategias de selección de elementos que se sustentan en el principio de selección aleatoria, esto significa que todos los elementos de la población tienen una probabilidad conocida y distinta de 0 para pertenecer a la muestra, es decir, la aleatoriedad no es un atributo de la muestra, sino del proceso de selección utilizado, de acuerdo con (Vivanco, 2005).

El diseño de muestreo que se emplea para la presente investigación es un **muestreo probabilístico aleatorio simple** a razón de que cada elemento tiene la misma probabilidad de ser elegido y busca alcanzar un mayor rigor científico.

Para determinar el tamaño de la muestra, se utilizó el método estadístico a través de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(z)^2 * N * (p * q)}{(e)^2 * (N - 1) + (z)^2(p * q)}$$

*Donde:*

*n = Tamaño de muestra*

*N = Tamaño de población (32 empresas)*

*e = Error de muestra permitido (5%)*

*p = Probabilidad de éxito (50%)*

*q = Probabilidad de error (50%)*

*Z = Desviación entandar (95% = 1.96)*

A continuación, se aplica la fórmula estadística donde se emplea un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5% y una población de 32 empresas que prestan servicios de marketing.



$$n = \frac{1,96^2 * 32 * (0.50 * 0.50)}{0,05^2 * (32 - 1) + (1.96)^2(0.50 * 0.50)}$$

$$n = 30 \text{ agencias de marketing}$$

Los valores antes mencionados se reemplazaron en la fórmula del tamaño de la muestra y se obtuvo un resultado de 30 empresas a encuestar. Del total de la muestra, todas respondieron. Es importante mencionar que se habilitó la encuesta mediante la plataforma QuestionPro, también se agendó reuniones virtuales para el llenado de las herramientas por Zoom y Google Meet, asimismo, la duración del trabajo de campo fue en un periodo de 4 semanas.

### **3.6. Selección de Métodos y Técnicas**

Los métodos y técnicas son las herramientas metodológicas de la investigación, ya que permiten instrumentar los distintos procesos específicos de esta, dirigiendo las actividades mentales y prácticas hacia la consecución de los objetivos formulados (Rojas Soriano , 2013).

Tal como argumenta Sampieri (2014) “Toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad, validez y objetividad” (p. 200).

Los métodos y técnicas que se aplican a los sujetos de estudio, a fin de relevar información para su posterior análisis, son la encuesta y entrevista. Dichos instrumentos se elaboraron de acuerdo a las necesidades de la investigación.

#### **3.6.1. Encuesta.**

La encuesta es una técnica ampliamente usada como método de recopilación de información, ya que permite obtener datos de manera rápida y eficaz. Tal como menciona Soriano (2013) consiste en “recopilar información sobre una parte de la población denominada muestra, por ejemplo: datos generales, opiniones, sugerencias o respuestas que se proporcionen a preguntas formuladas sobre los diversos indicadores que se pretende explorar a través de este medio” (p. 221).



Desde el punto de vista de Ortiz y García (2006) menciona que la “encuesta es un proceso interrogativo que finca su valor científico en las reglas de su procedimiento, se le utiliza para conocer lo que opina la gente sobre una situación o problema que lo involucra” (p. 130).

Esta técnica es importante, puesto que ayuda a recabar datos ordenados con preguntas cerradas fáciles de analizar y el tiempo de ejecución es menor en comparación a la entrevista. A continuación, se refleja el proceso de elaboración de la encuesta:

- Se indaga en investigaciones relacionadas con el tema establecido para la verificación de sus instrumentos afines a la directriz de la presente investigación.
- Se formulan y analizan preguntas con relación a los indicadores de la operacionalización de variables para posteriormente crear en un modelo de presentación.
- Antes de llevar a cabo la ejecución oficial del instrumento, se realiza un simulacro para encontrar posibles sesgos y errores en la encuesta a un conjunto pequeño con las mismas características.
- Una vez replanteado el instrumento con las mejoras encontradas se da inicio a la ejecución oficial de la entrega de encuestas físicas y en línea al objeto de estudio (empresas de marketing).
- El cuestionario, está compuesto por 17 preguntas cerradas, que son de tipo: opción múltiple, de escala de Likert y de tipo matriz que refleja el contraste en función al impacto.
- La encuesta se aplicó (anexo 5.) a través de la plataforma QuestionPro de fácil acceso, y también se realizó de manera física (cara a cara), con posibilidad de ser respondida en un tiempo inferior a los 10 minutos.
- Finalmente, se obtiene las encuestas debidamente llenadas, posteriormente los datos son analizados a través de herramientas estadísticas para obtener resultados y hallazgos con la finalidad de concluir y recomendar.



El instrumento de investigación tiene como objetivo encontrar datos cuantitativos y está compuesto por 3 secciones que son útiles para encontrar hallazgos:

- *Aspectos generales de las empresas.*
- *Impacto de la emergencia sanitaria en las operaciones.*
- *Transformaciones en el uso de inteligencia artificial en un escenario antes y después de la pandemia.*

Una vez expuesto los fundamentos teóricos, la composición y el proceso de elaboración sobre la encuesta, es necesario mencionar que el instrumento denominado “encuesta sobre el estudio de evolución de tecnologías en relación al impacto del COVID-19” tiene como objetivo conocer cómo ha cambiado y en que medida utilizan las agencias tecnológicas relacionadas con inteligencia artificial.

### **3.6.2. Entrevista**

La entrevista es un método cualitativo de recopilación de datos que establece una relación entre el investigador y la persona entrevistada, para lograr un fin determinado, buena parte de los datos obtenidos se logran con este instrumento. De acuerdo con Naghi (2005) se entiende por entrevista “al proceso de interrogar o hacer preguntas a una persona con el fin de captar sus conocimientos y opiniones acerca de algo con la finalidad de realizar alguna labor específica con la información captada” (p.139).

Posteriormente, Ortiz y García (2006) define a la entrevista como “la práctica que permite al investigador obtener información de primera mano. La entrevista se puede llevar a cabo en forma directa, por vía telefónica, enviando cuestionarios por correo o por sesiones grupales” (p. 124).

Tomando en cuenta las anteriores definiciones, la entrevista es una técnica de recolección a través de una conversación directa y profunda entre el entrevistador y el encuestado, que requiere mayor tiempo a fin de obtener un análisis profundo en las respuestas. Para emplear la entrevista, con antelación se consideró lo siguiente punto:



- Se indagaron en investigaciones próximas al tema establecido para la elaboración de un adecuado instrumento de investigación.
- Se analizan las preguntas para posteriormente plasmarlo en un modelo de entrevista y así cumplir con los requerimientos de la investigación.
- Se ejecuta una prueba piloto con la finalidad de hacer correcciones correspondientes.
- Una vez corregido el instrumento, se procede a efectuar un primer acercamiento a las empresas para coordinar hora y fecha con los directores, gerentes o dueños para el llenado de la entrevista (presencial o virtual).
- Se ejecuta la entrevista (Anexo 5.) a los sujetos de investigación ya establecidos con anterioridad para la obtención de la información primaria.
- Por último, las entrevistas son ejecutadas en condiciones de privacidad, de modo que no se le interrumpa su tiempo de trabajo.

Tomando en cuenta los criterios anteriores y una vez elaborado el protocolo a seguir para la ejecución sobre la entrevista, es importante mencionar que el instrumento denominado “Entrevista sobre el estudio de evolución de tecnologías en relación al impacto del COVID-19” tiene como finalidad conocer la percepción y el criterio de los gerentes sobre el cambio en el uso de tecnologías en relación al impacto de la pandemia, de igual forma se contempló en un inicio la realización de 8 preguntas, pero se consolidó 5 preguntas útiles para cumplir con el objetivo.

### **3.7. Instrumento de Relevamiento de Información**

Los instrumentos de relevamiento de información que se utilizaron para el presente trabajo de investigación son de fuentes primarias y secundarias. A continuación, se detallan un poco más.

#### **3.7.1. Fuentes primarias.**

Citando a Rojas (2013) la información primaria es aquella que el investigador obtiene directamente mediante cuestionarios, entrevistas, guías de investigación y observación. (p. 98)



Para la recopilación de información sobre la formulación del problema de investigación, es necesario recolectar datos de manera directa, lo que implica la ejecución de los instrumentos de relevamiento de información tales como la encuesta y entrevista.

De esta manera se cita los siguientes instrumentos aplicados en este trabajo:

- **Encuesta:** Se eligió la encuesta porque a través de esta herramienta se obtuvo información codificada y estructurada, ya que con la misma se conoce el nivel, tiempo y beneficios de uso en tecnologías inteligentes.
- **Entrevista:** Se optó por la entrevista, puesto que a través del instrumento se conoce la opinión del objeto de estudio acerca de los aspectos y necesidades para implementar tecnologías relacionados con inteligencia artificial.

La ejecución de la encuesta y entrevista permite encontrar datos ordenados sobre la situación actual, respecto a los objetivos de la investigación, de igual forma se puede registrar opiniones y situaciones referentes al tema de investigación.

### 3.7.2. Fuentes secundarias.

La información secundaria o también conocida como fuente secundaria es aquella donde el investigador obtiene información mediante “fuentes documentales (censos, estadísticas vitales, informes de investigación, etc.)” (Rojas, 2013, p. 98).

Para esta investigación, se consideró hacer uso de las siguientes fuentes secundarias:

- Revisión documentaria ubicada en bibliotecas en línea de universidades.
- Publicaciones en revistas profesionales.
- Informes académicos.
- Páginas web entre otros.



Por consiguiente, la revisión información secundaria permite seleccionar y analizar escritos que contienen datos e información relevante de interés relacionados con el tema de estudio.

### 3.8. Procesamiento de datos

El procesamiento y análisis de datos de información primaria se realizó mediante los siguientes programas de computación disponibles y adecuados para el estudio:

- *QuestionPro,*
- *Programas estadísticos SPSS.*
- *Microsoft Excel.*

Con la finalidad de obtener un adecuado análisis datos; precisos y confiables, que se refleja mediante gráficos y tablas para realizar un análisis e interpretación de manera adecuada y oportuna.

#### 3.8.1. Matriz de variables

A continuación, se muestra la operacionalización de variables que refleja las dimensiones, sub dimensiones e indicadores de las preguntas de la herramienta.

Tabla 4. *Matriz de variable independiente*

VARIABLE	DIMENSIÓN	SUBDIMENSIONES	INDICADORES
VARIABLE INDEPENDIENTE	IMPACTO DEL COVID-19	INTERVENCIONES	CAMBIOS EN LA ACTIVIDAD DE LA EMPRESA
			MEJORAS TECNOLOGICAS
			ADQUISICIONES DE NUEVAS TECNOLOGIAS
			TRABAJO REMOTO
			USO DE PLATAFORMAS ON LINE
			TRANSFORMACIONES; PROPUESTA DEV VALOR
			BUSQUEDA DE NUEVOS CLIENTES/MERCADOS
		AFECTACION	LABORAL
			LIQUIDEZ Y SOLVENCIA
			VENTAS



**ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19**



			MODALIDAD DE TRABAJO	PRESENCIAL
				HIBRIDO
				TELETRABAJO

*Fuente: Elaboración propia (2022)*

**Tabla 5. Matriz de variable dependiente**

VARIABLE	DIMENSIÓN	SUBDIMENSIONES	INDICADORES	
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES</b>	PÁGINA WEB	
			REDES SOCIALES	
			HERRAMIENTAS DE CONFERENCIA	
		<b>USO DE TECNOLOGÍAS RELACIONADAS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b>	ANÁLISIS AVANZADO DE DATOS	
			CHATBOTS	
			PUBLICIDAD PROGRAMÁTICA	
			ANALITICA PREDICTIVA	
			ANÁLISIS DE SENTIMIENTOS	
			MARKETING AUTOMATIÓN	
			ANÁLISIS DE DATOS ÓPTIMO	
		<b>BENEFICIOS</b>	AHORRO DE TIEMPO	
			MAYORES INGRESOS	
			AMPLIACIÓN DE CARTERA	
	MAYOR COMPETITIVIDAD			
	MEJORA EN LOS SERVICIOS			
				MEJORA ATENCIÓN AL CLIENTE
	<b>APLICACIONES</b>	<b>ÁREAS</b>	ADMINISTRACIÓN	
			COMERCIAL	
			OPERATIVA	
			PROYECTOS	
<b>INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICAS</b>	<b>PROCESADORES/ ALMACENAMIENTO</b>	INTERNOS EN LA EMPRESA		
		EXTERNOS EN OTRA EMPRESA		
		MIXTOS, EXTERNOS EN LA NUBE		
		MIXTOS, EXTERNOS EN OTRA EMPRESA		
<b>IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>TIEMPO</b>	AÑOS		
	<b>MANEJO TECNOLÓGICO</b>	CONTRATACIÓN		
		CAPACITACIÓN		
		SUB CONTRATACIÓN		

*Fuente: Elaboración propia (2022)*



### 3.8.2. Confiabilidad del instrumento de investigación

Para determinar la confiabilidad del instrumento se empleó el uso de la herramienta estadística SPSS, utilizando el método Alfa de Cronbach, por medio de una prueba piloto ejecutada al 16% de la muestra que es semejante a 5 empresas, a continuación, se muestran los valores de fiabilidad.

Tabla 6. *Criterio para evaluar al Coeficiente Alfa de Cronbach*

PREGUNTA	CRITERIO
Coeficiente de alfa > 0.9	Excelente
Coeficiente de alfa > 0.8	Bueno
Coeficiente de alfa > 0.7	Aceptable
Coeficiente de alfa > 0.6	Cuestionable
Coeficiente de alfa > 0.5	Pobre
Coeficiente de alfa < 0.5	Inaceptable

Fuente: (George & Mallery, 2003)

Tabla 7. *Resumen del procesamiento de casos*

		N	%
Casos	Válido	4	80,0
	Excluido	1	20,0
	Total	5	100,0

Fuente: Programa SPSS

A través de la prueba piloto se pudo determinar que el Alfa de Cronbach es de 0,981, es decir, 98,1% lo que representa que el instrumento es excelente.

Tabla 8. *Estadística de fiabilidad*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,981	36

Fuente: Programa SPSS



## ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19



Con el resultado de Alfa de Cronbach, se puede afirmar que la herramienta de recolección de información para la presente investigación es excelente, lo que alude que el instrumento posee una buena estructura y composición.



## CAPITULO IV

### 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El presente apartado muestra el análisis de los resultados obtenidos acerca de la investigación denominada “Estudio de la evolución de aplicación de la inteligencia artificial en función al impacto de la pandemia COVID-19” por medio de encuestas dirigidas al personal y entrevistas diseñadas para los gerentes y/o directores de las empresas que prestan servicios de marketing en ambos casos.

Es preciso mencionar que los resultados de esta investigación se encuentran organizados de acuerdo con los objetivos planteados, de modo que los datos cuantitativos se los analiza de manera descriptiva y relacional, y los datos cualitativos se los examina con el método de análisis de contenido; con el fin de responder a los objetivos específicos y el objetivo general de forma clara, directa y concisa.

Los métodos de aplicación y distribución para la recopilación de información de los sujetos del estudio (previamente identificados) fueron a través de:

- *Plataforma virtual, QuestionPro.*
- *Plataformas de video conferencia.*
- *Formato tradicional, en persona.*

Los instrumentos empleados para el vaciado y análisis de datos para generar reportes a través de tablas y graficas fue a través de herramientas como:

- *Microsoft Excel.*
- *Software SPSS.*

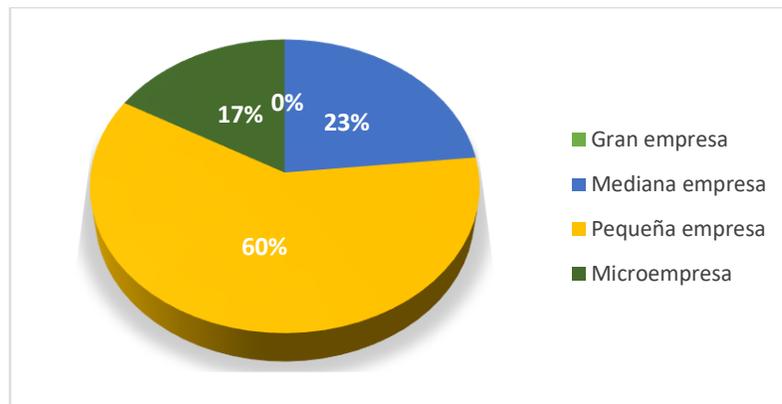
A continuación, se exponen los gráficos que reflejan los resultados obtenidos de las preguntas que conforman el instrumento, además, se realiza el cruce de variable, para encontrar hallazgos en las respuestas del personal, gerente y/o directores de las agencias sobre el contraste en el uso de tecnologías en función al COVID-19.



#### 4.1. Datos generales

De acuerdo con la información, obtenida a través de encuestas el objetivo es dar a conocer los datos generales de las agencias de marketing, esta información es de importancia puesto que es necesario conocer la situación actual y características de las empresas.

Figura2. Tamaño de empresa.



Fuente: Elaboración propia (2022)

Tabla 9. Frecuencias y estadística del tamaño de empresa

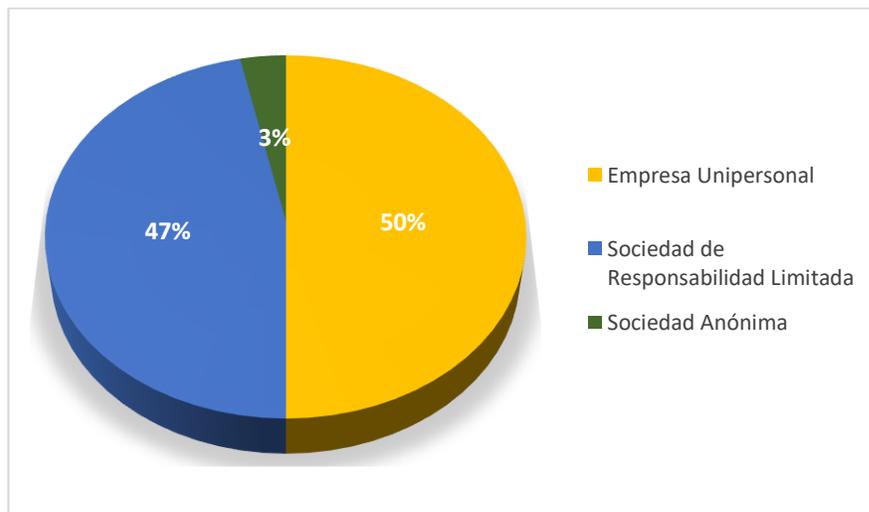
Estadísticas					
Media		2,93			
Mediana		3,00			
Moda		3			
Desviación estándar		,640			
Varianza		,409			
Frecuencias					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Gran empresa	0	0,0	0,0	0,0
	Mediana empresa	7	23,3	23,3	23,3
	Pequeña empresa	18	60,0	60,0	83,3
	Microempresa	5	16,7	16,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia (2022)



En la figura 2 y tabla 9, se puede observar que del total de empresas (micro, pequeña, mediana y gran empresa) existe una mayor participación en el estudio de las pequeñas empresas, con un total de 18, equivalente al 60% y 7 medianas empresas que representa el 23% de empresas.

**Figura3. Tipo de régimen jurídico.**



*Fuente: Elaboración propia (2022)*

**Tabla 10. Frecuencias y estadística de tipo de régimen jurídico**

<b>Estadísticas</b>					
Media					1,53
Mediana					1,50
Moda					1
Desviación estándar					,571
Varianza					,326
<b>Frecuencias</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Empresa Unipersonal	15	50,0	50,0	50,0
	Sociedad de Responsabilidad Limitada	14	46,7	46,7	96,7
	Sociedad Anónima	1	3,3	3,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

*Fuente: Elaboración propia (2022)*

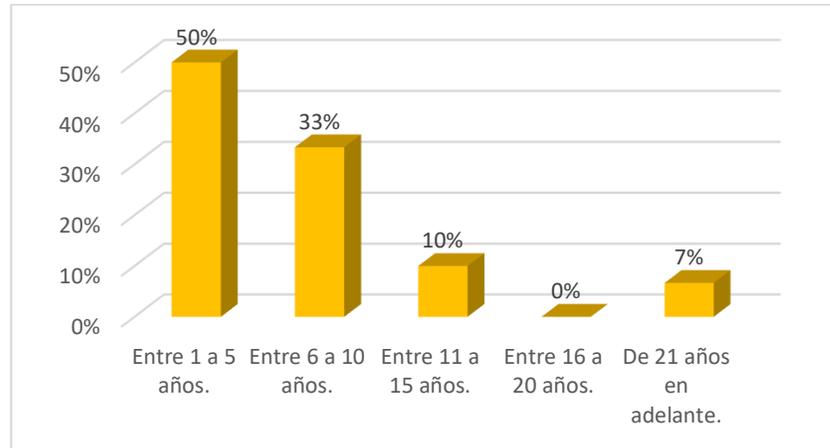


**ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19**



En la gráfica se puede apreciar que, del total de agencias de marketing encuestadas, el 50% son de régimen jurídico Unipersonal, 47% de Sociedad de Responsabilidad Limitada y con una participación mínima del 3% de las agencias de Sociedad Anónima.

**Figura4. Tiempo de operación de la empresa en el mercado.**



Fuente: Elaboración propia (2022)

**Tabla 11. Frecuencias y estadística del tiempo de operación de la empresa en el mercado.**

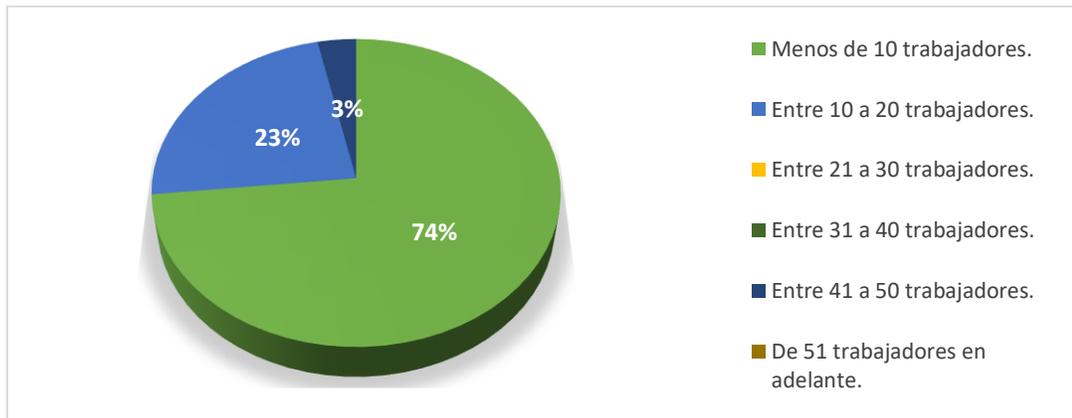
<b>Estadísticas</b>					
Media		1,80			
Mediana		1,50			
Moda		1			
Desviación estándar		1,095			
Varianza		1,200			
<b>Frecuencias</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entre 1 a 5 años.	15	50,0	50,0	50,0
	Entre 6 a 10 años.	10	33,3	33,3	83,3
	Entre 11 a 15 años.	3	10,0	10,0	93,3
	De 21 años en adelante.	2	6,7	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia (2022)



Las cifras del grafico anterior indican que el 50% de las empresas encuestadas llevan operando entre 1 a 5 años, un 33% de empresas en un rango de 6 a 10 años, y en menor porcentaje igual al 7% más de 21 años. Esto refleja que, la mayoría de las agencias no tiene mucho tiempo operando.

**Figura5. Cantidad de personal en la empresa.**



Fuente: Elaboración propia (2022)

**Tabla 12. Frecuencias y estadística de la cantidad de personas en la empresa**

Estadísticas					
Media			1,37		
Mediana			1,00		
Moda			1		
Desviación estándar			,809		
Varianza			,654		
Frecuencias					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Menos de 10 trabajadores.	22	73,3	73,3	73,3
	Entre 10 a 20 trabajadores.	7	23,3	23,3	96,7
	Entre 41 a 50 trabajadores.	1	3,3	3,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia (2022)

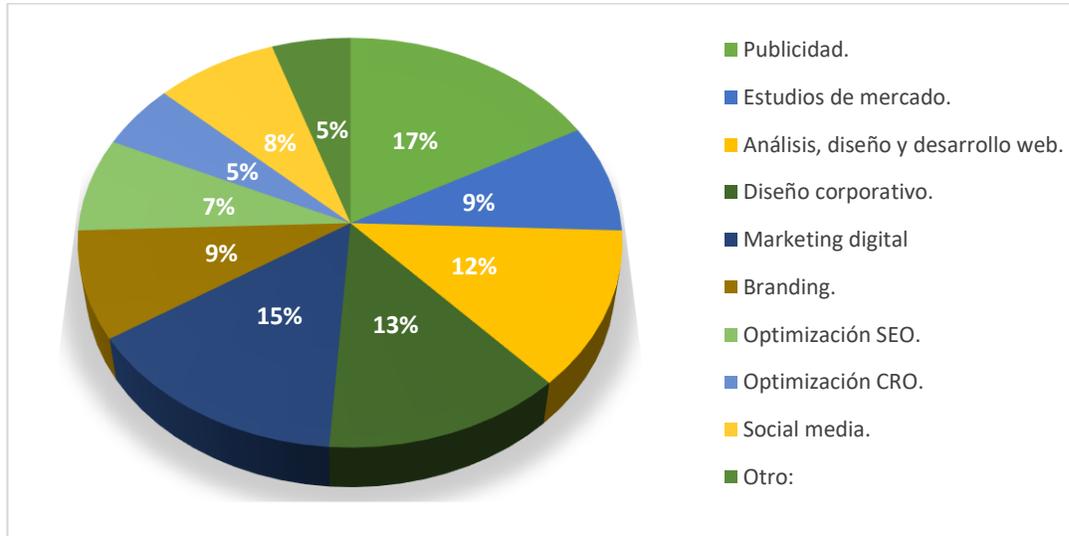
Un 74% de las agencias que prestan servicios de marketing indican que la cantidad de personal que tienen son menor a 10 trabajadores, un 23% asegura que cuentan con 10 a 20 trabajadores y solo un 3% de las agencias oscila entre 41 a 50 trabajadores, esto manifiesta que la mayoría de las agencias no cuenta con mucho personal.



**ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19**



**Figura6. Servicios que ofrece la empresa.**



*Fuente: Elaboración propia (2022)*

**Tabla 13. Frecuencias y estadística de servicios que ofrece la empresa**

<b>Estadísticas</b>				
Media				5,67
Mediana				5,28
Moda				5,00
Desviación estándar				1,05
Varianza				1,42
<b>Frecuencias</b>				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Publicidad.	30	17,2%	100,0%
	Estudios de mercado	15	8,6%	50,0%
	Análisis, diseño y desarrollo web	22	12,6%	73,3%
	Diseño corporativo	23	13,2%	76,7%
	Marketing digital	26	14,9%	86,7%
	Branding	14	8,0%	46,7%
	Optimización SEO	13	7,5%	43,3%
	Optimización CRO	9	5,2%	30,0%
	Social media	14	8,0%	46,7%
	Otro	8	4,6%	26,7%
	Total	174	100,0%	580,0%

*Fuente: Elaboración propia (2022)*

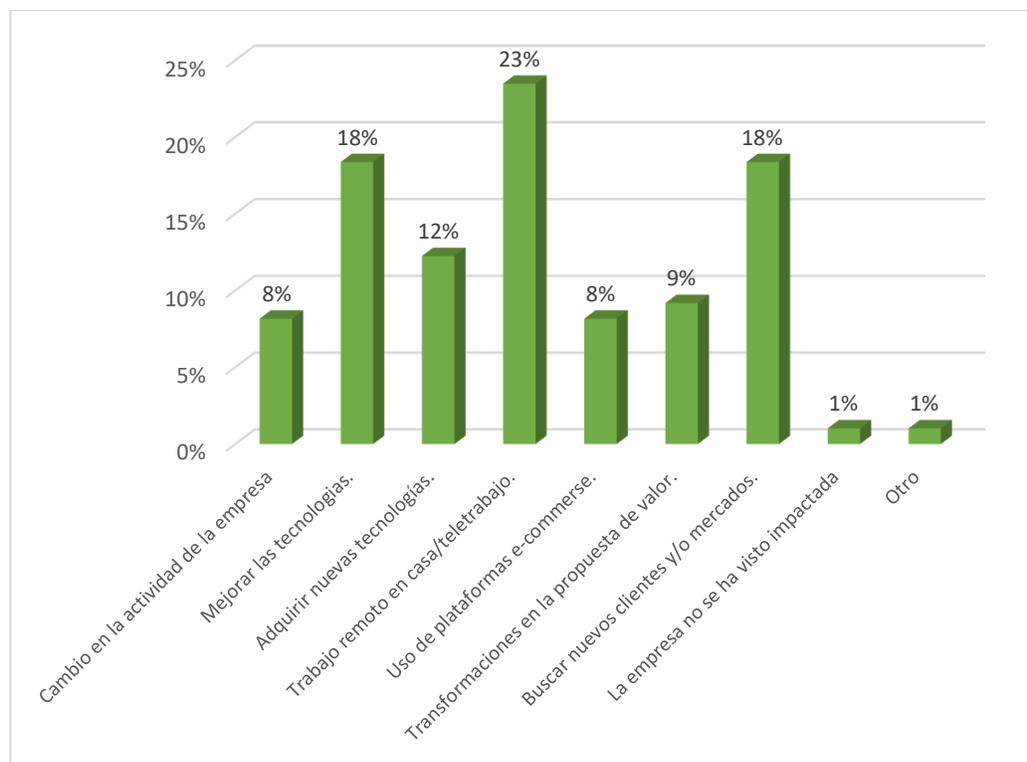


En la figura 6 y la tabla 13 se puede observar que entre los servicios más ofrecidos por las agencias de marketing son la publicidad en un 17%, por otro lado, un 15% marketing digital, un 13% diseño corporativo y un 12% el análisis, diseño y desarrollo web.

#### 4.2. Impacto empresarial por el COVID-19

A continuación, se muestra en que aspecto afecto la crisis sanitaria, por otro lado, las intervenciones realizadas para mitigar y resguardar la seguridad, finalmente la modalidad de trabajo que realizaron las agencias de marketing en respuesta al impacto de la pandemia y al delineamiento de las medidas de contención impuestas por el gobierno.

Figura7. Intervenciones para mitigar los efectos de la crisis sanitaria.



Fuente: Elaboración propia (2022)



Tabla 14. *Frecuencias y estadística de intervenciones para mitigar los efectos de la crisis sanitaria*

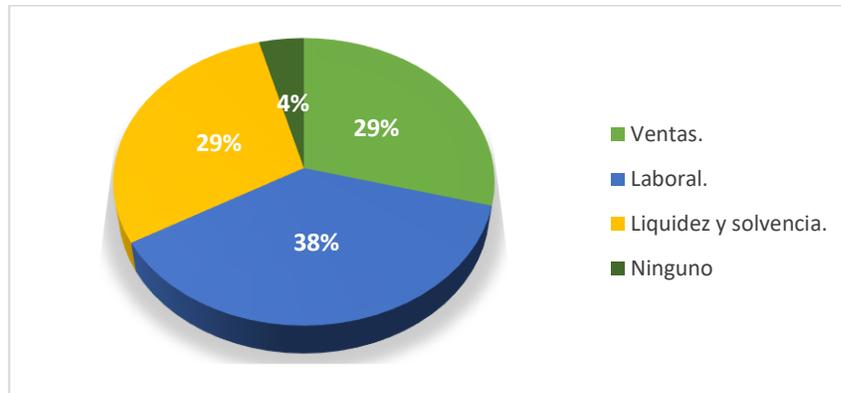
Estadísticas				
Media				5,08
Mediana				4,92
Moda				4,67
Desviación estándar				1,10
Varianza				1,55
Frecuencias				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Cambio en la actividad de la empresa	8	8,1%	26,7%
	Mejorar las tecnologías	18	18,2%	60,0%
	Adquirir nuevas tecnologías	12	12,1%	40,0%
	Trabajo remoto en casa/teletrabajo	24	24,2%	80,0%
	Uso de plataformas para e-commerce	8	8,1%	26,7%
	Transformaciones en la propuesta de valor	9	9,1%	30,0%
	Buscar nuevos clientes y/o mercados	18	18,2%	60,0%
	La empresa no se ha visto impactada	1	1,0%	3,3%
	Otros	1	1,0%	3,3%
	Total	99	100,0%	330,0%

*Fuente: Elaboración propia (2022)*

Como se puede observar en el grafico anterior, el 23% de las agencias de marketing encuestadas, implementó el trabajo remoto en casa/teletrabajo como medida principal para mitigar los efectos de la crisis sanitaria. Por otro lado, en un porcentaje igual, el 18 % de las agencias empezó a buscar nuevos clientes y/o mercados y a mejorar las tecnologías con las que ya contaba para digitalizar aún más las operaciones de la empresa.



**Figura8. Aspectos en los que impacto el COVID-19 en la empresa.**



Fuente: Elaboración propia (2022)

**Tabla 15. Frecuencias y estadística de aspectos de la empresa en los que impacto el COVID-19**

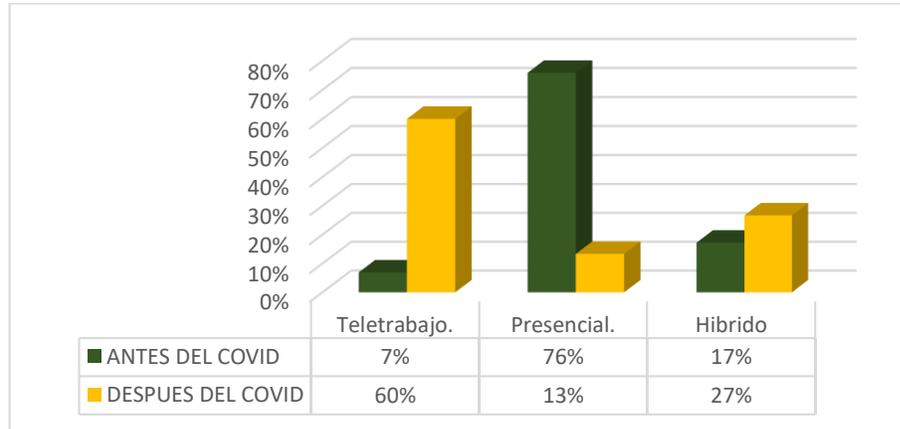
Estadísticas				
Media				2,41
Mediana				2,33
Moda				2,00
Desviación estándar				0,47
Varianza				0,36
Frecuencias				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido Ventas.	14	29,2%	46,7%	
Laboral	18	37,5%	60,0%	
Liquidez y solvencia	14	29,2%	46,7%	
Ninguno	2	4,2%	6,7%	
Total	48	100,0%	160,0%	

Fuente: Elaboración propia (2022)

Al preguntar a las agencias de marketing en que aspectos impacto el COVID-19, la gran mayoría de los encuestados en un 38% considero haber experimentado impactos en el ámbito laboral ya que obligo a adoptar nuevas formas de trabajar, y un 29% percibieron efectos negativos en las ventas y liquidez. Tal como se evidencia en la figura y tabla, la mayoría de las empresas percibieron impactos negativos como consecuencia de las cuarentenas rígidas dictadas por el gobierno para contrarrestar la pandemia y solo un 4% no se vio afectado en ninguno de los aspectos mencionados.



**Figura9. Modalidad de trabajo realizado antes y después de la pandemia.**



*Fuente: Elaboración propia (2022)*

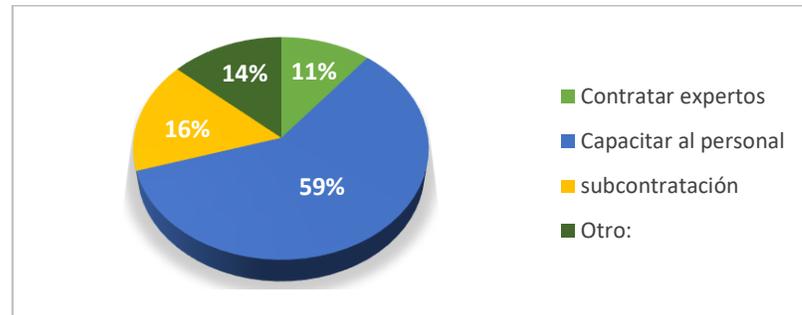
**Tabla 16. Tabla cruzada de modalidad de trabajo antes y después del COVID-19**

		Modalidad de trabajo después del COVID			Total
		Teletrabajo	Presencial	Hibrido	
Modalidad de trabajo antes del COVID	Teletrabajo.	1	0	1	2
	Presencial.	15	3	5	23
	Hibrido	2	1	2	5
Total		18	4	8	30

*Fuente: Elaboración propia (2022)*

En cuanto a la modalidad de trabajo realizado antes y después de la pandemia, las empresas encuestadas mencionan que antes de la pandemia, en un 76% trabajaban de manera presencial y un 17 % realizaba su trabajo de manera híbrida. Sin embargo, con la llegada del COVID-19 muchas empresas se vieron obligadas a implementar la modalidad del teletrabajo para seguir operando en el mercado, el 60% aun después de la cuarentena siguen realizando teletrabajo por la facilidad y las grandes ventajas que genera, no cabe duda que hay un avance en la transformación digital en el mundo del trabajo. Es preciso aclarar que el 50% de las personas que iban presencial, después de la pandemia trabajaban por teletrabajo (ver figura 9 y Tabla 16)

Figura10. Consideraciones para manejar tecnologías de inteligencia artificial.



Fuente: Elaboración propia (2022)

Tabla 17. Frecuencias y estadística de consideraciones para manejar tecnologías de inteligencia artificial

Estadísticas				
Media				2,68
Mediana				2,67
Moda				2,67
Desviación estándar				0,80
Varianza				0,64
Frecuencias				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Contratar expertos	4	10,8%	13,3%
	Capacitar al persona	22	59,5%	73,3%
	Subcontratación	6	16,2%	20,0%
	Otros	5	13,5%	16,7%
	Total	37	100,0%	123,3%

Fuente: Elaboración propia (2022)

Según los datos obtenidos en la Figura 10 y la Tabla 17, se puede percibir que en relación al manejo de tecnologías relacionadas con inteligencias artificial, casi más de la mitad de empresas estudiadas, es decir, un 59% consideran primero capacitar a su personal antes de manipular estas tecnologías, mientras que un 16% realiza subcontrataciones de expertos que tengan conocimiento y otro 14% realiza investigaciones por cuenta propia o en definitiva ya están capacitados y tienen una base sólida sobre el manejo de tecnologías.

#### 4.3. Contraste en las tecnológica relacionadas con inteligencia artificial

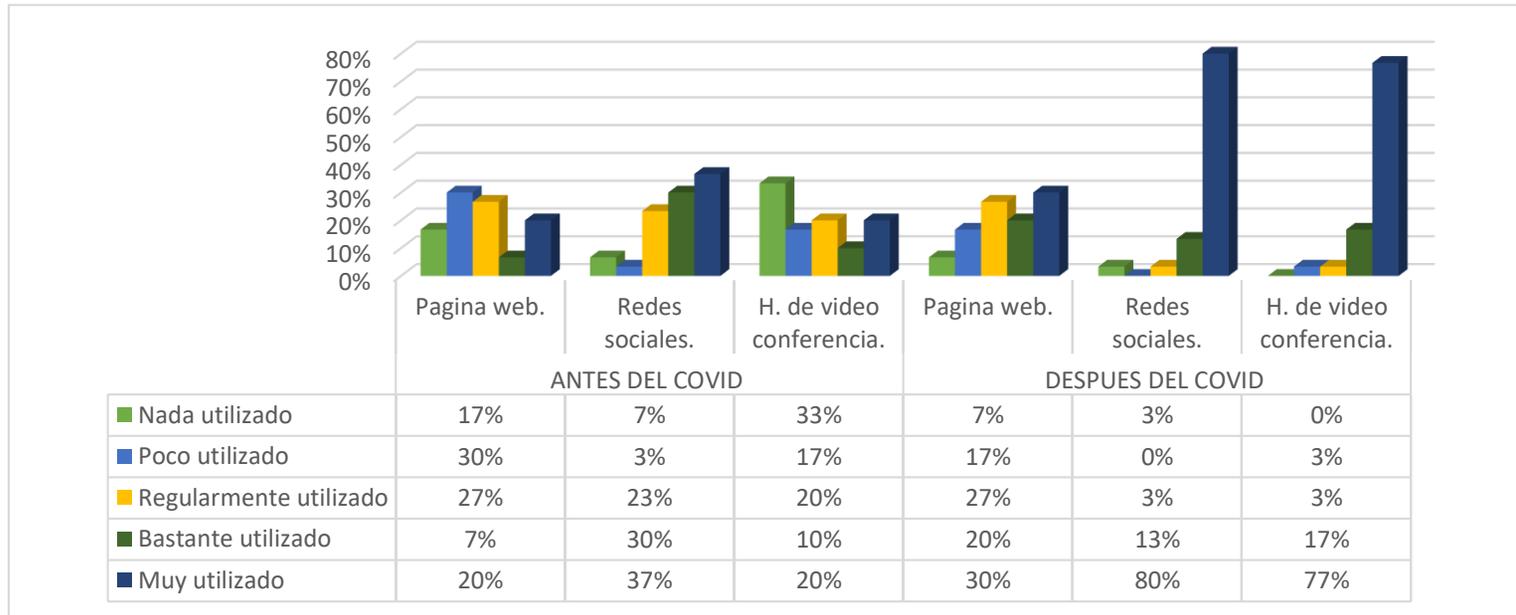
En este apartado, se presentan todas las preguntas relacionadas con la adopción de tecnologías digitales, uso de tecnologías relacionadas con inteligencia artificial en los servicios y áreas.



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



Figura11. Uso de herramientas digitales antes y después del COVID-19



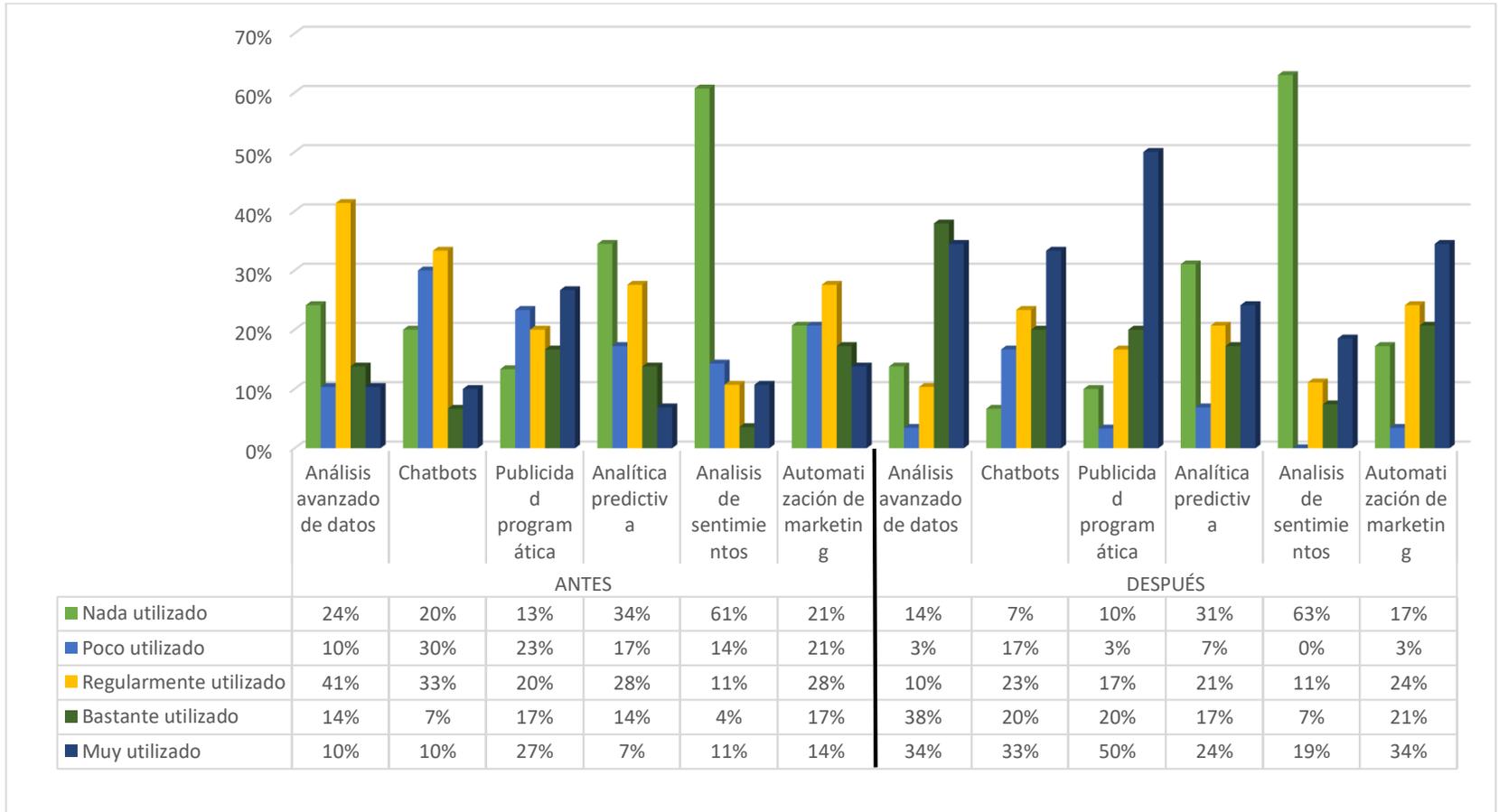
Considerando el total de empresas encuestadas, en la figura 11 se puede observar que antes de la pandemia el uso de redes sociales era muy utilizado en un 37% como medio de difusión y comunicación con el cliente, así también el 33% afirmo no usar ninguna herramienta de videoconferencia y un 30% hizo muy poco uso de sus páginas web. Por otro lado, las herramientas digitales más utilizadas aun después de haber terminado la cuarentena rígida son las redes sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp, entre otros.) incrementando en un 43% y las herramientas de videoconferencia para trabajos administrativos (Zoom, Google Meet, Microsoft Team, etc.) en un 57%, mientras que la página web en un 30% son muy utilizada.



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



Figura12. Nivel de uso en tecnologías de inteligencia artificial antes y después del COVID-19



Fuente: Elaboración propia (2022)



## ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



De un total de 30 agencias que prestan servicios de marketing y usan tecnologías a fines con inteligencia artificial, se puede apreciar que antes de la llegada de la pandemia, el 41% de las empresas utilizaban el análisis avanzado de datos de manera regular, pero en comparación a la situación actual, el 72% manifiesta que es bastante y muy usado dicha tecnología, ya que gracias a ella se puede analizar y almacenar datos en tiempo real.

Respecto al uso de los chatbots antes del COVID-19, los datos obtenidos indican que en un porcentaje igual a 33% las empresas empleaban esta tecnología inteligente de manera regular, asimismo en el mismo porcentaje, después de la crisis sanitaria es muy utilizada, esto por la facilidad que presta en atención al cliente, ya que son tecnologías con respuestas automatizadas y están al servicio las 24 horas al día. Por lo tanto, es importante hacer hincapié que hubo un cambio significativo en el grado de uso paso de ser regularmente utilizado a muy utilizado.

Los porcentajes hallados en la encuesta muestran que la publicidad programática es poco utilizada en un 23% en comparación a las demás tecnologías antes de la crisis sanitaria, sin embargo, posteriormente esta misma tecnología paso a ser muy utilizada en un 50% por las empresas, esto con la finalidad de automatizar la compra de espacios publicitarios para llegar a segmentos más específicos.

Sin embargo, no sucede lo mismo con las tecnologías de analítica predictiva y análisis de sentimientos en un porcentaje de 34% y 61% de las empresas, antes de la crisis sanitaria no usaban estas tecnologías, el panorama en la actualidad no ha cambiado mucho puesto que el 31% y 61% de las empresas siguen sin usar dicha tecnología. Por lo tanto, se puede observar que en ambos escenarios son las únicas tecnologías que no han cambiado en porcentaje y grado de adopción.

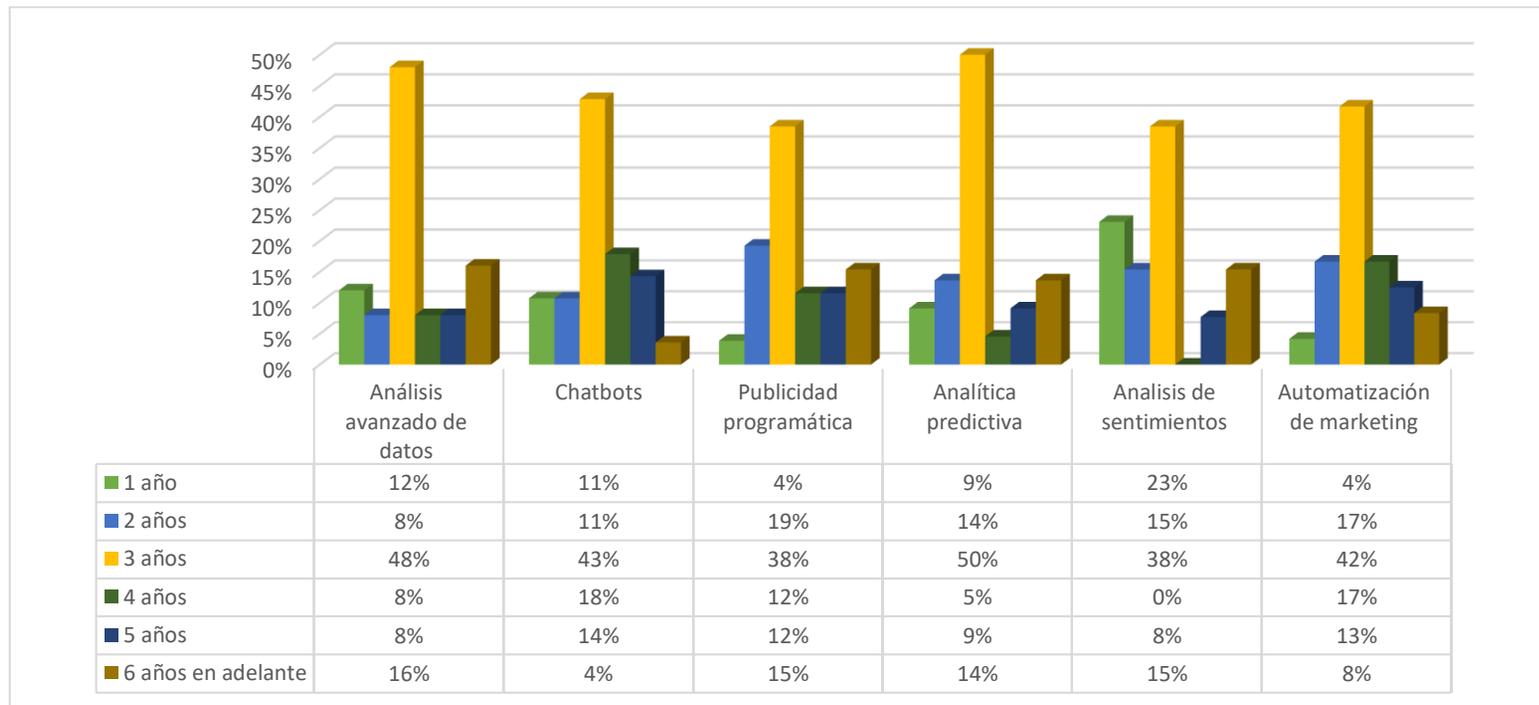


## ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



Por otro lado, al igual que las primeras tres tecnologías, la adopción de la automatización en marketing ha incrementado, ya que el 28% de las agencias considera que antes de la crisis sanitaria el uso de tecnologías era de manera regular y últimamente comenzó a ser muy utilizado para ser más exactos en un 34%.

**Figura13. Tiempo de uso de las tecnologías de inteligencia artificial.**

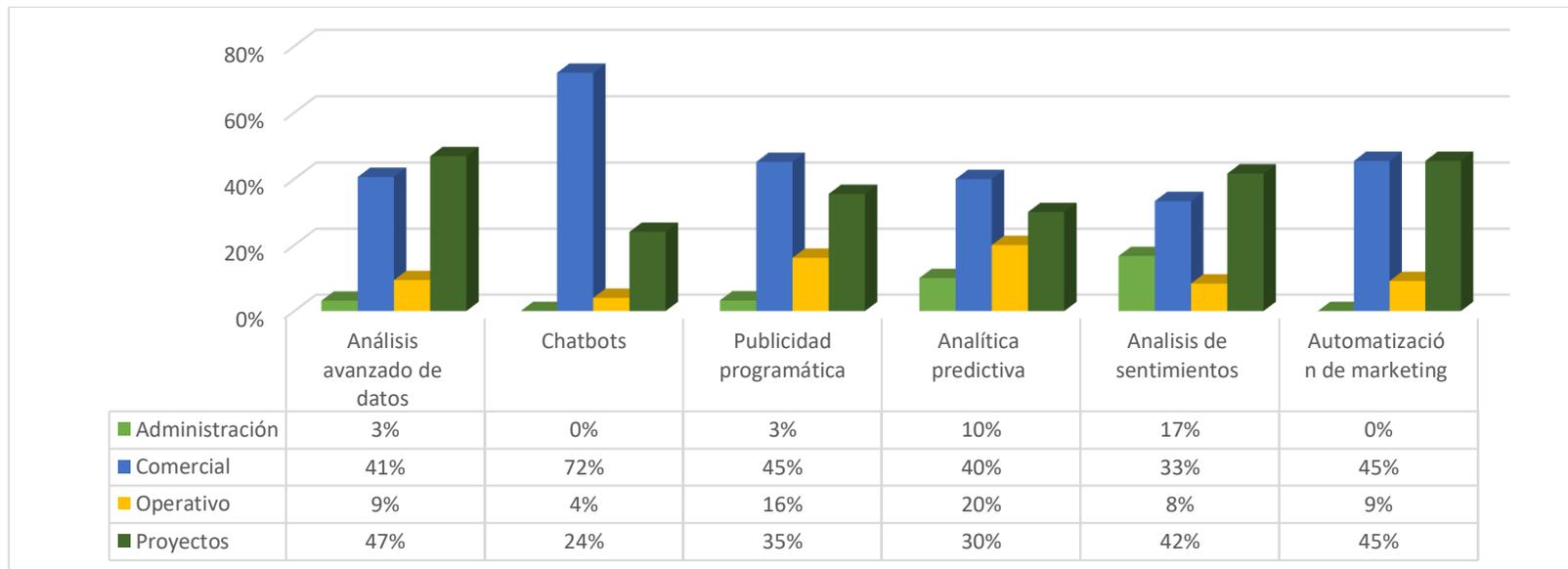


Fuente: Elaboración propia (2022)



De acuerdo a los datos obtenidos, la gran mayoría de las agencias de marketing utilizan tecnologías relacionadas con inteligencia artificial hace aproximadamente 3 años lo que lleva a afirmar que la mayoría de las empresas comenzaron a implementar poco antes de la llegada de la pandemia tecnologías como el análisis avanzado de datos, chatbots, publicidad programática, analítica predictiva, análisis de sentimientos y automatización de marketing en un 48%, 43%, 38%, 50%, 38% y 42% respectivamente.

*Figura14. Áreas de la empresa en las que se aplica inteligencia artificial.*

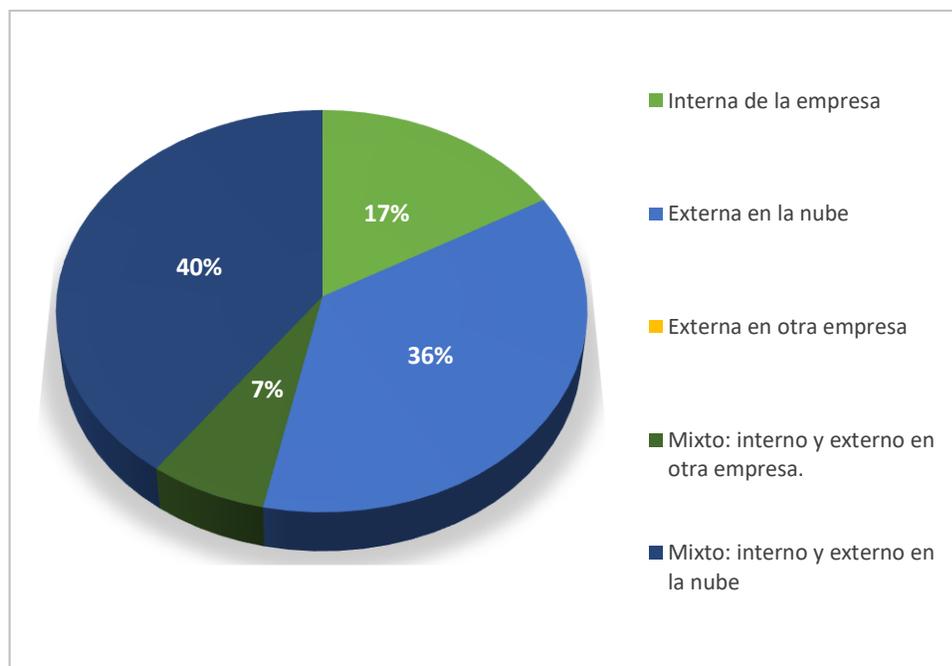


*Fuente: Elaboración propia (202*



Los resultados del gráfico anterior, muestran que la mayoría de las agencias aplican tecnologías de inteligencia artificial en porcentajes altos en las áreas comerciales y de proyectos, donde el 72% y 24% aplican los chatbots o más conocido como mensajería automática, un 41% y 47% usan análisis avanzado de datos, por otro lado, el 45% y 35% publicidad programática, el resto de las tecnologías se aplican en menores porcentajes. Es importante resaltar que las tecnologías más sobresalientes son los chatbots que se emplean en el área comercial, debido a que esta tecnología ofrece un servicio de atención al cliente las 24 horas del día, generando respuestas rápidas a las consultas de los clientes y el análisis avanzado de datos que se aplican en el área de proyectos para tomar mejores decisiones y más acertadas.

*Figura15. Infraestructura de procesadores y almacenamiento de datos.*



*Fuente: Elaboración propia (2022)*



Tabla 18. *Frecuencias y estadística de infraestructura de procesadores y almacenamiento de datos*

Estadísticas					
Media			3,17		
Mediana			2,00		
Moda			5		
Desviación estándar			1,663		
Varianza			2,764		
Frecuencias					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Interna de la empresa	5	16,7	16,7	16,7
	Externa en la nube	11	36,7	36,7	53,3
	Mixto: interno y externo en otra empresa.	2	6,7	6,7	60,0
	Mixto: interno y externo en la nube	12	40,0	40,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

*Fuente: Elaboración propia (2022)*

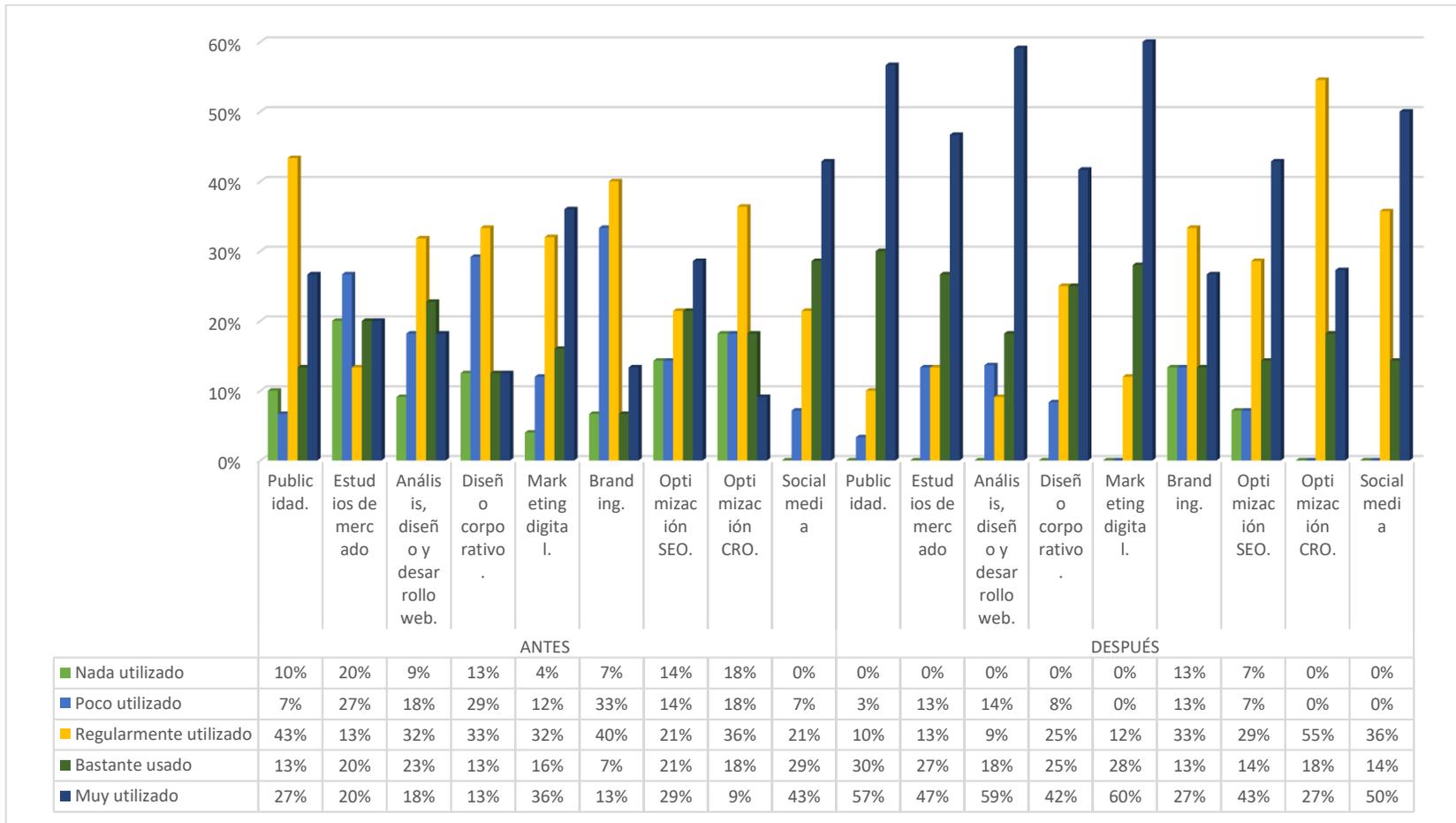
El 40% del total de las agencias de marketing encuestadas afirma que la infraestructura de procesadores y almacenamiento de datos de la empresa son mixtos: tanto internos y externos en la nube, por otro lado, otro porcentaje de agencias 36% refieren que la información generada es almacenada de manera externa en la nube, y solo una mínima cantidad que equivale a un 24% indica que cuenta con almacenamientos internos de la empresa e interno y externos en otra empresa.



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



Figura16. Uso de tecnologías antes y después de la pandemia en los servicios que ofrece la empresa.



Fuente: Elaboración propia (2022)



## ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



Antes de la pandemia, en cuanto al uso de tecnologías inteligentes en los servicios que ofrecen las agencias de marketing, se puede deducir según el gráfico anterior, que la inteligencia artificial es muy utilizada en un 43% en el servicio de social media o medios sociales que son las plataformas sobre las que interactúan y socializan personas o comunidades con el fin de compartir ideas e intereses, es ahí donde la inteligencia artificial saca provecho de todos los datos que los clientes van dejando en los espacios digitales y estos datos son procesados y analizados para luego mejorar la toma de decisiones estratégicas. En un porcentaje igual es regularmente usada en los servicios de publicidad, con la aplicación de estas tecnologías inteligentes es posible lograr que un anuncio llegue a al usuario en el momento adecuado, de igual manera en porcentajes menores en los servicios de branding, optimización CRO, diseño corporativo, marketing digital, análisis, diseño y desarrollo la utilización de tecnologías es de manera regular.

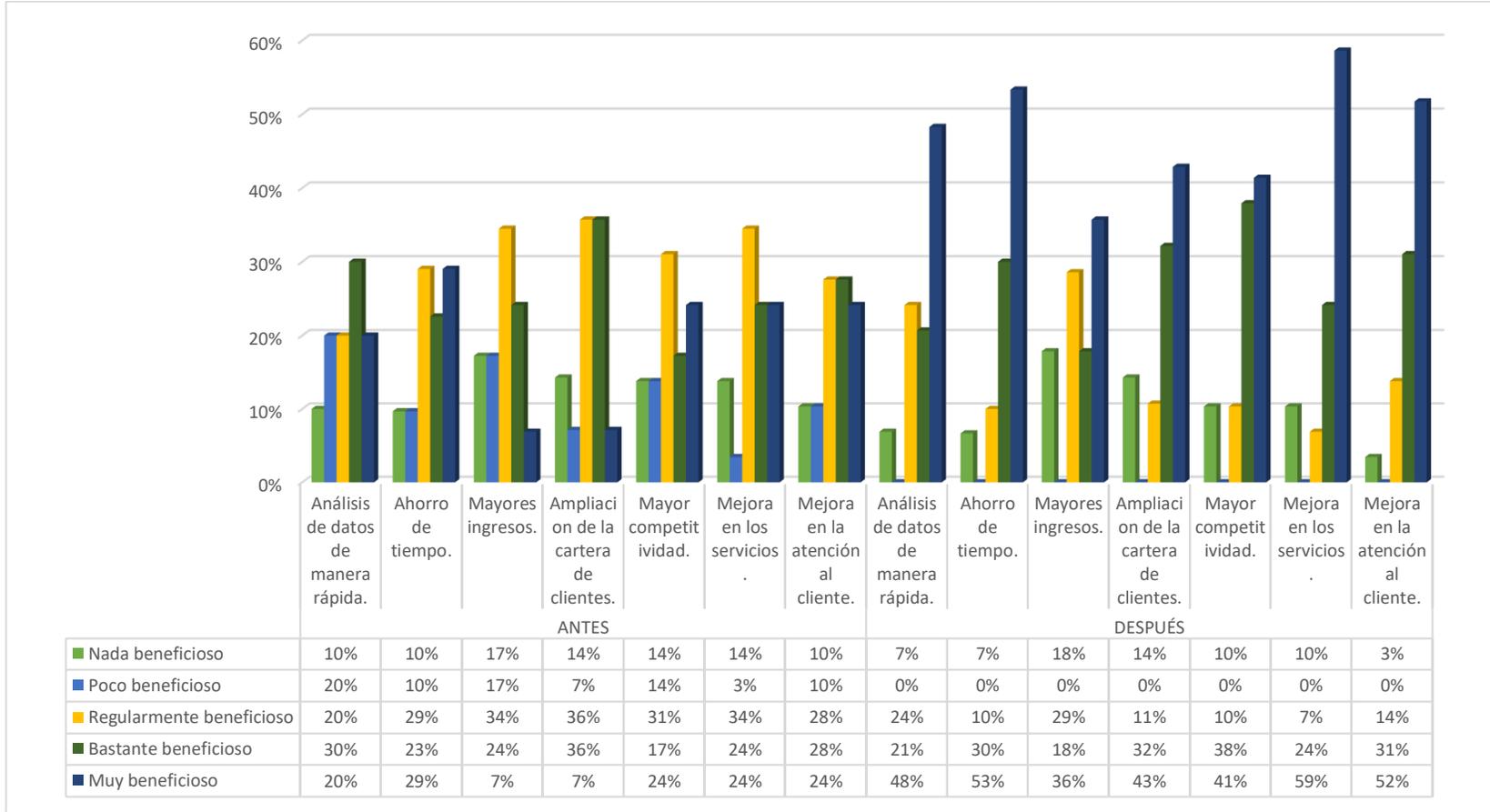
El COVID-19 ha sido un acelerador de cambios y mejoras en relación con lo digital, según la gráfica 16 en un escenario post COVID-19, se puede determinar que el 60 % de las empresas encuestadas mencionan que la inteligencia artificial es muy utilizada en el marketing digital esto por el aumento de estrategias de comercialización por medios digitales durante la crisis sanitaria, en porcentajes altos 57% y 59% las tecnologías inteligentes también son muy utilizadas ahora en los servicios de publicidad, análisis, diseño y desarrollo web, estas tecnologías están implementadas para que las campañas publicitarias sean totalmente personalizadas a las expectativas, necesidades y gustos de los clientes de igual manera los usuarios están demandando páginas web inteligentes. El resto de los servicios que ofrecen las agencias como ser: social media, estudios de mercado, diseño corporativo, optimización SEO, branding y optimización CRO son muy usadas, lo que denota que hubo una evolución en la aplicación de estas tecnologías en los servicios.



## ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



**Figura17. Beneficios de usar inteligencia artificial antes y después del COVID-19.**



Fuente: Elaboración propia (2022)



En lo referente al grado de beneficio que generó utilizar inteligencia artificial antes de la crisis sanitaria, se puede observar en la gráfica que el 36 % de las empresas encuestadas mencionan que es bastante beneficioso usar estas tecnologías para la ampliación de la cartera de clientes, de igual forma un 30% en el análisis de datos de manera rápida porque estas tecnologías permiten automatizar tareas rutinarias relacionadas con los datos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en un escenario post pandemia, en la gráfica 17 se puede observar, que del total de empresas encuestadas un mayor porcentaje, 59 % indica que utilizar tecnologías en sus operaciones es muy beneficioso en la mejora de los servicios, desarrollando experiencias innovadoras para el cliente con inteligencia artificial. En un porcentaje mayor a 50%, de igual manera mencionan en la mejora de atención al cliente aplicando los chatbots o la mensajería automatizada por diversas herramientas digitales, cabe mencionar que fue de gran utilidad en tiempos de pandemia para la comunicación con el cliente, trabajar con estas tecnologías reduce el tiempo gracias a la automatización de las tareas repetitivas. Aplicar de manera correcta genera una gran cantidad de ventajas para la organización.

#### **4.4. Análisis de la entrevista**

Realizando el análisis de manera general de las entrevistas se evidencio que, las agencias de marketing antes de la llegada del COVID-19, adoptaron inteligencia artificial en sus procesos por la necesidad de cubrir un mercado exigente familiarizado con la era digital, necesidades operativas que gracias a la automatización de tareas rutinaria se ahorra tiempo, por motivos de ser más competitivos e innovadores, para aumentar la captación de nuevos clientes, otras de las razones importantes que destacaron fue que estas tecnologías brindan facilidades para incursionar a mercados internacionales. Sin embargo, después de la crisis sanitaria la mayoría de las agencias se vieron en la necesidad de implementar nuevas tecnologías actualizadas para tomar ventaja frente a un mercado aún más competitivo.



Las plataformas, softwares más utilizadas en un escenario post COVID son los chatbots o más conocida como la mensajería automática para una comunicación más personalizada con el cliente y a además de ser una herramienta que está al servicio las 24 horas al día, se utiliza en gran medida los CRM para un mejor conocimiento sobre los clientes. Para tener un análisis más eficiente de los datos se implementó los programas informáticos de Power BI. Entre otras tecnologías que emplean las agencias de marketing son el Facebook Ads, Google Ads, Analítica SEO, Modelado 3D entre otras.

Las inversiones realizadas por las agencias de marketing para la adquisición de estas tecnologías inteligentes oscilan entre 300\$ cabe recalcar que estas empresas aplican un tipo de tecnología, hasta los 50000\$ en este caso aplican varias tecnologías en sus operaciones. Con respecto al retorno de estas inversiones en su mayoría las agencias esperan de 6 meses a 1 año.

Finalmente, los entrevistados mencionaron que sus agencias ya estaban digitalizadas antes de la pandemia, pero mencionaron que el impacto del COVID- 19 les impulso a ser más digitales.

#### **4.5. Cruce de variables**

A continuación, se plasma y analiza el cruce de variables a través de tablas de tres y cuatro factores para dar a conocer la relación que existe entre las mismas.

##### **➤ En qué medida las agencias usan las tecnologías con inteligencia artificial**

Seguidamente se muestran el grado de uso de las diferentes tecnologías por las agencias de marketing de la ciudad de La Paz ya sean grandes, medianas, pequeñas o microempresas.



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



Tabla 19. *Cruce da análisis avanzado de datos y tamaño de empresa.*

TECNOLOGÍA	MEDIDA	FRECUENCIA Y PORCENTAJE	ANTES DEL COVID			DESPUES DEL COVID		
			Mediana empresa	Pequeña empresa	Microempresa	Mediana empresa	Pequeña empresa	Microempresa
Análisis avanzado de datos	Nada utilizado	Frecuencia	2	3	2	2	2	0
		Porcentaje	33%	17%	40%	33%	11%	0%
	Poco utilizado	Frecuencia	0	2	1	0	0	1
		Porcentaje	0%	11%	20%	0%	0%	20%
	Regularmente utilizado	Frecuencia	2	8	2	0	2	1
		Porcentaje	33%	44%	40%	0%	11%	20%
	Bastante utilizado	Frecuencia	2	2	0	1	8	2
		Porcentaje	33%	11%	0%	17%	44%	40%
	Muy utilizado	Frecuencia	0	3	0	3	6	1
		Porcentaje	0%	17%	0%	50%	33%	20%
Total	Frecuencia	6	18	5	6	18	5	
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Fuente: *Elaboración propia (2022)*

En lo que se refiere al uso de análisis avanzado de datos en las organizaciones, en la tabla 19 se puede observar que, del total de las empresas medianas, un 66 % uso esta tecnología antes de la crisis sanitaria de manera regular y bastante, no obstante, para cubrir las necesidades de un mercado en crisis en un escenario post COVID esta tecnología inteligente es muy utilizada claramente hubo un aumento del 17% por los beneficios que genera utilizarlas porque con ellas se puede analizar una gran cantidad de datos a partir de ellas tomar decisiones estratégicas para ser eficientes y competitivos en un mercado dinámico. De



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



la misma manera, un 44% de las empresas pequeñas empleo la misma tecnología de manera regular en sus operaciones antes de la llegada del coronavirus, sin embargo, después de la crisis es bastante y muy utilizada en un 77% esta tecnología relacionada con inteligencia artificial. Mientras que las microempresas manejan estas tecnologías en un 40% antes de la crisis sanitaria de manera regular y después bastante.

Tabla 20. *Cruce de chatbots y tamaño de empresa.*

TECNOLOGÍA	MEDIDA	FRECUENCIA Y PORCENTAJE	ANTES DEL COVID			DESPUES DEL COVID		
			Mediana empresa	Pequeña empresa	Microempresa	Mediana empresa	Pequeña empresa	Microempresa
Chatbots	Nada utilizado	Frecuencia	2	4	0	1	1	0
		Porcentaje	29%	22%	0%	14%	6%	0%
	Poco utilizado	Frecuencia	3	4	2	0	3	2
		Porcentaje	43%	22%	40%	0%	17%	40%
	Regularmente utilizado	Frecuencia	1	7	2	2	4	1
		Porcentaje	14%	39%	40%	29%	22%	20%
	Bastante utilizado	Frecuencia	1	0	1	1	4	1
		Porcentaje	14%	0%	20%	14%	22%	20%
	Muy utilizado	Frecuencia	0	3	0	3	6	1
		Porcentaje	0%	17%	0%	43%	33%	20%
Total	Frecuencia	7	18	5	7	18	5	
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia (2022)



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



Los resultados de la tabla señalan que, de un total de 7 empresas medianas, se puede apreciar que un 43% afirma que antes de la pandemia los chatbots eran poco utilizados, sin embargo, debido a las restricciones impuestas por las autoridades, para cubrir la necesidad de comunicación con el cliente, la mensajería automática es muy utilizada en un 43% aun después de la pandemia y la reactivación económica esto por la facilidad y los beneficios que brinda en atención al cliente. El 39% del total de empresas pequeñas manipulaba esta tecnología de manera regular, en cambio, luego de la crisis esta tecnología es bastante y muy utilizada en un 55% (ver Tabla 20).

Tabla 21. *Cruce de publicidad y tamaño de la empresa*

TECNOLOGÍA	MEDIDA	FRECUENCIA Y PORCENTAJE	ANTES DEL COVID			DESPUES DEL COVID		
			Mediana empresa	Pequeña empresa	Microempresa	Mediana empresa	Pequeña empresa	Microempresa
Publicidad programática	Nada utilizado	Frecuencia	2	0	2	1	0	2
		Porcentaje	29%	0%	40%	14%	0%	40%
	Poco utilizado	Frecuencia	3	4	0	1	0	0
		Porcentaje	43%	22%	0%	14%	0%	0%
	Regularmente utilizado	Frecuencia	1	5	0	1	3	1
		Porcentaje	14%	28%	0%	14%	17%	20%
	Bastante utilizado	Frecuencia	1	3	1	2	4	0
		Porcentaje	14%	17%	20%	29%	22%	0%
	Muy utilizado	Frecuencia	0	6	2	2	11	2
		Porcentaje	0%	33%	40%	29%	61%	40%
Total	Frecuencia	7	18	5	7	18	5	
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia (2022)



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



Realizando el análisis correspondiente del antes y después de la pandemia, se puede apreciar que el uso de la publicidad programática en las empresas no es el mismo, claramente se ve una evolución al respecto, ya que antes de la crisis sanitaria era poco utilizado en un 43% y después de las cuarentenas es bastante y muy utilizado en un 58% por las empresas medianas, por otra parte, son muy utilizadas en las pequeñas y microempresas en un 33% y 40% respectivamente antes del COVID-19, y posteriormente hubo un aumento en el uso en un 28% por las pequeñas empresas y las microempresas se mantuvieron en el mismo porcentaje, esto nos da a entender que su uso brinda a la organización la facilidad de comprar espacios publicitarios automatizados para una mejor segmentación del cliente (ver Tabla 21).

Tabla 22. *Cruce de analítica predictiva y tamaño de empresa*

TECNOLOGÍA	MEDIDA	FRECUENCIA Y PORCENTAJE	ANTES DEL COVID			DESPUES DEL COVID		
			Mediana empresa	Pequeña empresa	Microempresa	Mediana empresa	Pequeña empresa	Microempresa
Analítica predictiva	Nada utilizado	Frecuencia	3	3	4	3	3	3
		Porcentaje	50%	17%	80%	50%	17%	60%
	Poco utilizado	Frecuencia	1	4	0	0	1	1
		Porcentaje	17%	22%	0%	0%	6%	20%
	Regularmente utilizado	Frecuencia	2	5	1	1	5	0
		Porcentaje	33%	28%	20%	17%	28%	0%
	Bastante utilizado	Frecuencia	0	4	0	1	4	0
		Porcentaje	0%	22%	0%	17%	22%	0%
	Muy utilizado	Frecuencia	0	2	0	1	5	1
		Porcentaje	0%	11%	0%	17%	28%	20%
Total	Frecuencia	6	18	5	6	18	5	
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia (2022)



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



Los datos de la tabla comparativa, nos muestran que del total de empresas de tamaño mediano en un escenario antes y después del impacto del COVID-19, la analítica predictiva es nada utilizada en un porcentaje igual del 50%, el restante y en menor porcentaje es regularmente utilizado. Por su parte, un 80% de las microempresas no hacen uso de esta tecnología antes de la pandemia ni después en un 60%. En cambio, las pequeñas empresas empleaban esta tecnología que maneja datos desconocidos e históricos para describir actividades futuras de manera regular antes de la pandemia en un 28% y en un porcentaje igual es muy utilizada después de la crisis sanitaria. Claramente, se ve un cambio en el grado de uso por parte de las pequeñas empresas, y las microempresas no presentaron ningún cambio significativo en el uso de dicha tecnología.

Tabla 23. *Cruce de análisis de sentimientos y tamaño de la empresa*

TECNOLOGÍA	MEDIDA	FRECUENCIA Y PORCENTAJE	ANTES DEL COVID			DESPUES DEL COVID		
			Mediana empresa	Pequeña empresa	Microempresa	Mediana empresa	Pequeña empresa	Microempresa
Análisis de sentimientos	Nada utilizado	Frecuencia	3	11	3	3	11	3
		Porcentaje	60%	61%	60%	60%	65%	60%
	Poco utilizado	Frecuencia	1	1	2	0	0	0
		Porcentaje	20%	6%	40%	0%	0%	0%
	Regularmente utilizado	Frecuencia	1	2	0	1	1	1
		Porcentaje	20%	11%	0%	20%	6%	20%
	Bastante utilizado	Frecuencia	0	1	0	0	1	1
		Porcentaje	0%	6%	0%	0%	6%	20%
	Muy utilizado	Frecuencia	0	3	0	1	4	0
		Porcentaje	0%	17%	0%	20%	24%	0%
Total	Frecuencia	5	18	5	5	17	5	
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia (2022)



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



Los datos de la tabla anterior, revelan que el uso del análisis de sentimientos en las agencias de marketing, de tamaño mediano, pequeña y microempresa, casi en proporciones iguales mayores a 50% es nada utilizado en las operaciones empresariales ni antes ni después de la crisis sanitaria, sin embargo, se debe mencionar y recalcar que es una tecnología poco conocida.

Tabla 24. *Cruce de automatización de marketing y tamaño de empresa.*

TECNOLOGÍA	MEDIDA	FRECUENCIA Y PORCENTAJE	ANTES DEL COVID			DESPUES DEL COVID		
			Mediana empresa	Pequeña empresa	Microempresa	Mediana empresa	Pequeña empresa	Microempresa
Automatización de marketing	Nada utilizado	Frecuencia	1	4	1	1	3	1
		Porcentaje	17%	22%	20%	17%	17%	20%
	Poco utilizado	Frecuencia	1	3	2	0	1	0
		Porcentaje	17%	17%	40%	0%	6%	0%
	Regularmente utilizado	Frecuencia	3	4	1	1	4	2
		Porcentaje	50%	22%	20%	17%	22%	40%
	Bastante utilizado	Frecuencia	1	4	0	1	4	1
		Porcentaje	17%	22%	0%	17%	22%	20%
	Muy utilizado	Frecuencia	0	3	1	3	6	1
		Porcentaje	0%	17%	20%	50%	33%	20%
Total	Frecuencia	6	18	5	6	18	5	
	Porcentaje	100,00%	100%	100%	100%	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia (2022)



Comparando las respuestas del antes y después de la pandemia sobre el uso de automatización de marketing en las operaciones y procesos de las agencias, en la tabla 24 se puede ver que, del total de las empresas de tamaño mediano, en porcentajes iguales a 50% antes de la pandemia utilizaban regularmente esta tecnología y después de la crisis es muy utilizada. Claramente se ve un aumento en el grado de uso ya que gracias a un software se puede realizar acciones de marketing de forma automatizada eso con la finalidad de obtener eficiencia y control. De la misma manera, por las pequeñas empresas era bastante usada antes del COVID-19 y muy empleada después del COVID-19. Sin embargo, las microempresas utilizan muy poco esta tecnología.

➤ **Relación de los años de vida de las agencias y el uso de las tecnologías de inteligencia artificial**

Consecutivamente se muestran el grado de utilización de las diferentes tecnologías de inteligencia artificial en relación a los años de operación que tienen las agencias de marketing de la ciudad de La Paz, dejando de lado el tamaño de la agencia (grandes, medianas, pequeñas o microempresas).



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



Tabla 25. *Cruce de análisis avanzado de datos y tiempo que lleva operando la empresa*

TECNOLOGIA	MEDIDA	FRECUENCIA Y PORCENTAJE	ANTES DEL COVID				DESPUES DEL COVID			
			Tiempo que lleva operando la empresa							
			Entre 1 a 5 años.	Entre 6 a 10 años.	Entre 11 a 15 años.	De 21 años en adelante.	Entre 1 a 5 años.	Entre 6 a 10 años.	Entre 11 a 15 años.	De 21 años en adelante.
Análisis avanzado de datos	Nada utilizado	Frecuencia	2	4	1	0	1	2	1	0
		Porcentaje	14%	40%	33%	0%	7%	20%	33%	0%
	Poco utilizado	Frecuencia	3	0	0	0	1	0	0	0
		Porcentaje	21%	0%	0%	0%	7%	0%	0%	0%
	Regularmente utilizado	Frecuencia	5	4	1	2	2	0	0	1
		Porcentaje	36%	40%	33%	100%	14%	0%	0%	50%
	Bastante utilizado	Frecuencia	2	2	0	0	6	4	0	1
		Porcentaje	14%	20%	0%	0%	43%	40%	0%	50%
Muy utilizado	Frecuencia	2	0	1	0	4	4	2	0	
	Porcentaje	14%	0%	33%	0%	29%	40%	67%	0%	
Total	Frecuencia	14	10	3	2	14	10	3	2	
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Fuente: *Elaboración propia (2022)*

En la tabla 25 se puede observar que del total de las empresas que operan en el mercado en un rango de 1 a 5 años, en un 36 % que equivale a 5 empresas, el análisis avanzado de datos era utilizada de manera regular antes de la crisis sanitaria, mientras que después de la pandemia hubo un aumento del 7% y es bastante utilizada en sus operaciones. Por otro lado, el



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



empleo de esta misma tecnología en empresas que operan en un rango de 6 a 10 años es del 40 % antes y después de la pandemia, con la diferencia que antes era regularmente usada y después por algunas empresas bastante y por otras muy utilizadas. En las empresas que operan entre 11 a 15 años, el uso es en menor porcentaje con anterioridad y después del COVID-19.

Tabla 26. *Cruce de chatbots y tiempo que lleva operando la empresa*

TECNOLOGIA	MEDIDA	FRECUENCIA Y PORCENTAJE	ANTES DEL COVID				DESPUES DEL COVID			
			Tiempo que lleva operando la empresa							
			Entre 1 a 5 años.	Entre 6 a 10 años.	Entre 11 a 15 años.	De 21 años en adelante.	Entre 1 a 5 años.	Entre 6 a 10 años.	Entre 11 a 15 años.	De 21 años en adelante.
Chatbots	Nada utilizado	Frecuencia	4	2	0	0	0	2	0	0
		Porcentaje	27%	20%	0%	0%	0%	20%	0%	0%
	Poco utilizado	Frecuencia	4	3	1	1	5	0	0	0
		Porcentaje	27%	30%	33%	50%	33%	0%	0%	0%
	Regularmente utilizado	Frecuencia	5	4	0	1	3	3	0	1
		Porcentaje	33%	40%	0%	50%	20%	30%	0%	50%
	Bastante utilizado	Frecuencia	1	1	0	0	3	2	0	1
		Porcentaje	7%	10%	0%	0%	20%	20%	0%	50%
	Muy utilizado	Frecuencia	1	0	2	0	4	3	3	0
		Porcentaje	7%	0%	67%	0%	27%	30%	100%	0%
Total	Frecuencia	15	10	3	2	15	10	3	2	
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Fuente: *Elaboración propia (2022)*

De acuerdo con los resultados obtenidos de la tabla 26, con relación al uso de chatbots y el tiempo de operación de la empresa en el mercado, se puede apreciar que, de las 15 empresas que operan en un rango de 1 a 5 años, el 33% usaba



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



regularmente esta tecnología antes del COVID, en un escenario post pandemia por un 33% de empresas es poco empleada y por un 27% muy utilizada. Una vez más se puede describir que las empresas que más se encuestó fueron aquellas que operan entre 1 a 5 años. De las 10 organizaciones que operan en un rango de 6 a 10 años, de igual manera los chatbots son empleados de manera regular antes de la crisis y después de la emergencia sanitaria muy utilizadas. Claramente esto refleja que hubo un cambio en el grado de uso.

Tabla 27. *Cruce de publicidad programática y tiempo que lleva operando la empresa.*

TECNOLOGIA	MEDIDA	FRECUENCIA Y PORCENTAJE	ANTES DEL COVID				DESPUES DEL COVID			
			Tiempo que lleva operando la empresa							
			Entre 1 a 5 años.	Entre 6 a 10 años.	Entre 11 a 15 años.	De 21 años en adelante.	Entre 1 a 5 años.	Entre 6 a 10 años.	Entre 11 a 15 años.	De 21 años en adelante.
Publicidad programática	Nada utilizado	Frecuencia	2	1	1	0	1	1	1	0
		Porcentaje	13%	10%	33%	0%	7%	10%	33%	0%
	Poco utilizado	Frecuencia	3	4	0	0	0	1	0	0
		Porcentaje	20%	40%	0%	0%	0%	10%	0%	0%
	Regularmente utilizado	Frecuencia	5	1	0	0	5	0	0	0
		Porcentaje	33%	10%	0%	0%	33%	0%	0%	0%
	Bastante utilizado	Frecuencia	3	1	0	1	3	2	0	1
		Porcentaje	20%	10%	0%	50%	20%	20%	0%	50%
	Muy utilizado	Frecuencia	2	3	2	1	6	6	2	1
		Porcentaje	13%	30%	67%	50%	40%	60%	67%	50%
	Total	Frecuencia	15	10	3	2	15	10	3	2
		Porcentaje	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia (2022)

Con respecto a la tabla 27, se puede observar nuevamente mayor presencia de empresas que operan en el mercado entre 1 a 5 años, mismas que del total de ellas un 35% que equivale a 5 agencias utilizaba publicidad programática de manera regular antes de la crisis luego de la pandemia estas tecnologías son muy usadas, hubo un aumento del 7%, mientras tanto en las que



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



operan en un rango de 6 a 10 años que son 10 empresas el uso de esta tecnología antes del COVID era poco, sin embargo, luego de la pandemia es muy utilizada en un 60%.

Tabla 28. *Cruce de analítica predictiva y tiempo que lleva operando la empresa.*

TECNOLOGIA	MEDIDA	FRECUENCIA Y PORCENTAJE	ANTES DEL COVID				DESPUES DEL COVID			
			Tiempo que lleva operando la empresa							
			Entre 1 a 5 años.	Entre 6 a 10 años.	Entre 11 a 15 años.	De 21 años en adelante.	Entre 1 a 5 años.	Entre 6 a 10 años.	Entre 11 a 15 años.	De 21 años en adelante.
Analítica predictiva	Nada utilizado	Frecuencia	4	4	1	1	3	4	1	1
		Porcentaje	29%	40%	33%	50%	21%	40%	33%	50%
	Poco utilizado	Frecuencia	2	3	0	0	1	1	0	0
		Porcentaje	14%	30%	0%	0%	7%	10%	0%	0%
	Regularmente utilizado	Frecuencia	5	2	0	1	5	1	0	0
		Porcentaje	36%	20%	0%	50%	36%	10%	0%	0%
	Bastante utilizado	Frecuencia	3	1	0	0	3	1	0	1
		Porcentaje	21%	10%	0%	0%	21%	10%	0%	50%
	Muy utilizado	Frecuencia	0	0	2	0	2	3	2	0
		Porcentaje	0%	0%	67%	0%	14%	30%	67%	0%
Total	Frecuencia	14	10	3	2	14	10	3	2	
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Fuente: *Elaboración propia (2022)*

En cuanto al uso de la tecnología de analítica predictiva, se puede observar en la tabla 28, que de 14 empresas que prestan servicios en un rango de 1 a 5 años en el mercado y haciendo una comparación del antes y después de la crisis sanitaria en un porcentaje igual a 36% esta tecnología es utilizada de manera regular en ambo casos, se puede decir que no hubo ninguna



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



evolución respecto al uso de esta tecnología. Sin embargo, las empresas que operan en un rango de 6 a 10 años indican que un 40% no hacen uso de analítica predictiva, mientras que el restante del total que son 10 empresas emplea en pequeños porcentajes.

Tabla 29. *Cruce de análisis de sentimientos y tiempo que lleva operando la empresa.*

TECNOLOGIA	MEDIDA	FRECUENCIA Y PORCENTAJE	ANTES DEL COVID				DESPUES DEL COVID			
			Tiempo que lleva operando la empresa							
			Entre 1 a 5 años.	Entre 6 a 10 años.	Entre 11 a 15 años.	De 21 años en adelante.	Entre 1 a 5 años.	Entre 6 a 10 años.	Entre 11 a 15 años.	De 21 años en adelante.
Análisis de sentimientos	Nada utilizado	Frecuencia	7	7	1	2	7	7	1	2
		Porcentaje	54%	70%	33%	100%	54%	78%	33%	100%
	Poco utilizado	Frecuencia	3	1	0	0	0	0	0	0
		Porcentaje	23%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Regularmente utilizado	Frecuencia	2	1	0	0	3	0	0	0
		Porcentaje	15%	10%	0%	0%	23%	0%	0%	0%
	Bastante utilizado	Frecuencia	1	0	0	0	2	0	0	0
		Porcentaje	8%	0%	0%	0%	15%	0%	0%	0%
	Muy utilizado	Frecuencia	0	1	2	0	1	2	2	0
		Porcentaje	0%	10%	67%	0%	8%	22%	67%	0%
Total	Frecuencia	13	10	3	2	13	9	3	2	
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Fuente: *Elaboración propia (2022)*

Haciendo una comparación del antes y después de la pandemia sobre el uso de análisis de sentimiento respecto al tiempo que lleva operando la empresa, en la tabla anterior se puede apreciar que las organizaciones que operan en un rango de 1 a 5, 6



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL



a 10 y 21 años en adelante no hacen uso de esta tecnología en mayores porcentajes. Sin embargo, del total de empresas (3) que operan en un rango de 11 a 15 años, 2 de ellas utilizan en mayor medida.

Tabla 30. *Cruce de automatización de marketing y tiempo que lleva operando la empresa.*

TECNOLOGIA	MEDIDA	FRECUENCIA Y PORCENTAJE	ANTES DEL COVID				DESPUES DEL COVID			
			Tiempo que lleva operando la empresa							
			Entre 1 a 5 años.	Entre 6 a 10 años.	Entre 11 a 15 años.	De 21 años en adelante.	Entre 1 a 5 años.	Entre 6 a 10 años.	Entre 11 a 15 años.	De 21 años en adelante.
Automatización de marketing	Nada utilizado	Frecuencia	2	2	0	2	1	2	0	2
		Porcentaje	14%	20%	0%	100%	7%	20%	0%	100%
	Poco utilizado	Frecuencia	3	2	1	0	1	0	0	0
		Porcentaje	21%	20%	33%	0%	7%	0%	0%	0%
	Regularmente utilizado	Frecuencia	5	3	0	0	5	2	0	0
		Porcentaje	36%	30%	0%	0%	36%	20%	0%	0%
	Bastante utilizado	Frecuencia	3	1	1	0	5	1	0	0
		Porcentaje	21%	10%	33%	0%	36%	10%	0%	0%
	Muy utilizado	Frecuencia	1	2	1	0	2	5	3	0
		Porcentaje	7%	20%	33%	0%	14%	50%	100%	0%
Total	Frecuencia	14	10	3	2	14	10	3	2	
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Fuente: *Elaboración propia (2022)*

Con respecto al uso de automatización de marketing, se puede observar las empresas que operan en un rango de 1 a 5 años tienen mayor presencia en la tabla, comparando él antes y después en un porcentaje igual a 36% el uso de esta tecnología es de manera regular antes del COVID, después de la crisis regularmente y bastante utilizado. Por otro lado, las que operan de



## ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL

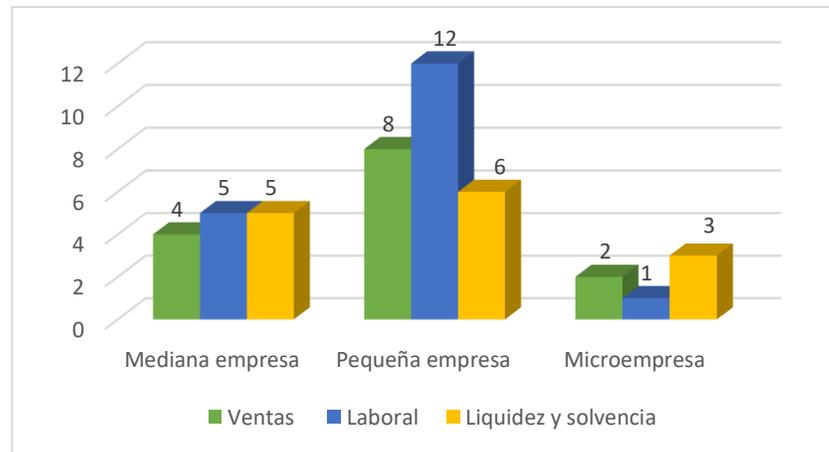


6 a 10 años emplean en un 30 % que equivales a 3 empresas de manera regular antes de la pandemia, mientras que luego de la pandemia es muy empleada en un 50% que equivale a 5 empresas. En las que operan más de 21 años es nada utilizada esta tecnología, se llega a la conclusión que las empresas jóvenes en el mercado están más actualizadas en cuestiones tecnológicas.



### Aspectos en los que afecto el COVID 19 en las empresas

Figura18. Tabla cruzada de aspectos y tamaño de la empresa.



Fuente: Elaboración propia (2022)

En la figura 18 se puede apreciar que las pequeñas empresas, se han visto más afectadas con el impacto del COVID-19 en lo laboral, esto por el distanciamiento social y cuarentenas porque tuvieron que adaptarse a las nuevas formas de trabajo implementado así software para trabajo remoto desde casa, de igual manera sus ventas disminuyeron y por ende sus ingresos. Las medianas empresas se han visto menos afectadas.

#### 4.6.Resultados

Una vez concluido el análisis correspondiente de los gráficos, tablas, cruce de variables y entrevista, se expone los puntos más relevantes que surgieron producto de la investigación “Estudio de la evolución de aplicación de la inteligencia artificial en función al impacto de la pandemia COVID-19”, a continuación, se describen los resultados:

Tabla 31. Resumen de resultados.

PUNTOS RELEVANTES	RESULTADOS
Medidas para mitigar los efectos de la crisis sanitaria.	➤ Las medidas adoptadas por las agencias de marketing para reducir los efectos de la crisis



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19



	<p>sanitaria estuvieron encabezadas por la implementación del teletrabajo, la búsqueda de nuevos clientes y/o mercados y la implementación de medidas relacionadas con la digitalización de sus organizaciones.</p>
Tecnologías digitales.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Durante la pandemia todos se vieron obligados a hacer uso de las plataformas de videoconferencia para mantener el funcionamiento de actividades y la comunicación interna y externa de la empresa, sin embargo, después de la pandemia se ve la adopción permanente de dichas plataformas y, por otro lado, el uso de redes sociales aumento significativamente de 37% a un 80%.</li></ul>
Tecnologías relacionadas con inteligencia artificial.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ En lo que corresponde a tecnologías relacionadas con inteligencia artificial, las utilizadas en una mayor proporción por empresas medianas y pequeñas que prestan servicios de marketing, fueron el análisis avanzado de datos, chatbots, publicidad programática y automatización en marketing de manera regular antes de la llegada de la pandemia, sin embargo, con la llegada de la crisis y en un escenario post-COVID.19 este panorama cambio y hubo un aumento significativo en el grado de uso paso de ser regularmente utilizado a bastante o muy utilizado las tecnologías mencionadas anteriormente.</li><li>➤ Sin embargo, las tecnologías de analítica predictiva y análisis de sentimientos en ambos escenarios antes y después de la pandemia no han</li></ul>



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19



	<p>cambiado en el grado de usos, ya que son tecnologías poco conocidas y su adopción es mínima.</p>
<p>Áreas de la empresa donde se aplican inteligencia artificial.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Es importante resaltar que las tecnologías más sobresalientes son los chatbots que se emplean en el área comercial, debido a que esta tecnología ofrece un servicio de atención al cliente las 24 horas del día, generando respuestas rápidas a las consultas de los clientes y el análisis avanzado de datos que se aplican en el área de proyectos para tomar mejores decisiones y más acertadas.</li></ul>
<p>Inteligencia artificial aplicada a los servicios.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ En cuanto al uso de tecnologías de inteligencia artificial aplicada en los servicios antes de la pandemia, se puede mencionar que son muy utilizadas en los servicios de social media y publicidad, sin embargo, después del COVID-19 las empresas mencionaron que son muy utilizadas en los servicios de marketing digital, por motivos de aumento de las estrategias comerciales por medios digitales de igual manera en los servicios de publicidad, análisis, diseño y desarrollo web.</li></ul>
<p>Beneficios de utilizar inteligencia artificial.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Los beneficios que les generó utilizar inteligencia artificial en sus operaciones fueron la ampliación de la cartera de clientes, el análisis de datos de manera más rápida, mejora en la atención del cliente, reducción de tiempo, automatizando las tareas rutinarias y repetitivas.</li></ul>



Digitalización.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Los datos de la entrevista revelan que el 40% de las agencias que prestan servicios en marketing ya eran digitales antes de la pandemia y que el 43% de las empresas encuestadas se encuentran en proceso de transformación digital en sus empresas a raíz de la situación generada por el impacto del COVID-19 o ya son digitales actualmente.</li><li>➤ En síntesis, el COVID-19 se convirtió sin duda en un estimulante para la digitalización y actualización en nuevas tecnologías en sus organizaciones porque la mayoría de las medidas que las empresas planean implementar a un futuro están relacionadas con lo digital y virtualidad.</li></ul>
-----------------	--

*Fuente: Elaboración propia (2022)*

#### 4.7. Análisis estadístico

##### ➤ Prueba de normalidad

Se realizó una prueba de normalidad, para saber si los datos de las variables conseguidas con ayuda del instrumento tienen una distribución normal; se utilizó la prueba de Shapiro – Wilk, ya que la población es menor a cuarenta individuos y las variables son cuantitativas.

Las hipótesis que se quieren probar son las siguientes:

$H_0$  = El impacto del covid – 19 y la inteligencia artificial siguen una distribución normal

$H_1$  = El impacto del covid – 19 y la inteligencia artificial no siguen una distribución normal.



Tabla 32. *Prueba de normalidad según Shapiro – Wilk*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Inteligencia artificial	,958	30	,043
Impacto covid 19	,924	30	,035

Fuente: Elaboración propia (2022)

Como se puede apreciar en la tabla 32, dado a que la significancia o p - valor es menor a 0,05 rechazamos la  $H_0$ , es decir, las variables impacto del COVID-19 e inteligencia artificial no siguen una distribución normal, por ende el análisis realizado será no paramétrico. Esto se da porque al estudiar fenómenos en constante actualización que su naturaleza no está fijada de antemano, su entorno y desarrollo puede influir en las reacciones que tienen en un determinado momento y causar distribuciones no normales.

➤ **Relación entre impacto COVID-19 e inteligencia artificial**

Como se vio con anterioridad, el COVID-19 tuvo impacto en el uso de las tecnologías de inteligencia artificial, lo que se hace a continuación, es demostrar mediante datos estadístico en qué medida tienen relación.

Tabla 33. *Correlación entre impacto COVID-19 e inteligencia artificial*

			COVID	Inteligencia
Rho de Spearman	Impacto Covid-19	Coefficiente de correlación	1,000	,238
		Sig. (unilateral)	.	,463
		N	30	30
Inteligencia artificial	Inteligencia artificial	Coefficiente de correlación	,238	1,000
		Sig. (unilateral)	,463	.
		N	30	30

Fuente: Elaboración propia (2022)

De acuerdo con la tabla 33, que muestra la correlación entre impacto covid 19 e inteligencia artificial se puede ver que tienen una correlación directa pero muy débil con 0,238 y un nivel de significancia de 0,463, lo cual significa que la relación no es estadísticamente significativa.



Tabla 34. *Estadísticos descriptivos de impacto COVID-19 e inteligencia artificial*

	Media	Desviación estándar	N
Covid	7,87	1,907	30
Inteligencia	174,57	43,869	30

Fuente: Elaboración propia (2022)

Es preciso mostrar las medias y desviaciones estándares de la correlación entre impacto COVID-19 e inteligencia artificial (ver Tabla 34).

➤ **Pruebas no paramétricas**

• **Chi cuadrado**

La prueba de Chi cuadrado ayuda a contrastar las frecuencias observadas con las frecuencias esperadas, es decir, reconocer la asociación entre dos variables.

Las hipótesis que se quieren probar son las siguientes:

$H_0$  = El impacto COVID-19 e inteligencia artificial no son variables dependientes

$H_1$  = El impacto COVID-19 e inteligencia artificial son variables dependientes

Tabla 35. *Prueba de Chi – Cuadrado de impacto COVID-19 e inteligencia artificial*

	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	182,917 <sup>a</sup>	182	,467
Razón de verosimilitud	104,884	182	1,000
Asociación lineal por lineal	,004	1	,948
N de casos válidos	30		

Fuente: Elaboración propia (2022)

Según la tabla 35 de las pruebas de Chi – cuadrado, se observa que la significación asintótica (bilateral) es de 0,457 mayor a 0,05, por ende no se rechaza la  $H_0$ , es decir que las variables impacto COVID-19 e inteligencia artificial son independientes.



## CAPITULO V

### 5. PROPUESTA

#### 5.1.Introducción

La presente separata presenta una descripción concisa de información amplia y relevante acerca del impacto del COVID-19 y la situación actual en el uso de tecnologías inteligentes o relacionadas con inteligencia artificial en las agencias de marketing.

Claramente la pandemia ha generado un fuerte impacto económico en todos los países, y muchas agencias de marketing se han visto afectadas por esta situación, ya sea en mayor o menor magnitud, dependiendo del contexto de cada empresa. En este documento se encuentra de forma clara y efectiva:

- Los desafíos y oportunidades para el desarrollo empresarial ante la pandemia COVID-19.
- Tecnologías inteligentes o relacionadas con inteligencia adoptadas por las agencias.
- Beneficios de utilizar tecnologías relacionadas con inteligencia artificial.

Por tanto, la información y el análisis que aporta esta separata tiene como objetivo principal contribuir a un análisis crítico sobre la situación actual con respecto al uso de inteligencia artificial en las empresas que prestan servicios de marketing, de igual forma será un excelente instrumento para estudiar y diseñar planes estratégicos con la finalidad de contribuir a la sociedad e impulsar el crecimiento empresarial

#### 5.2.Objetivos

##### 5.2.1. Objetivo general

Contribuir con información útil para el desarrollo de las empresas sobre inteligencia artificial en función al impacto de la pandemia para que las agencias de marketing conozcan el contexto y tomen mejores decisiones.



### 5.2.2. Objetivos específicos

- Describir los desafíos y oportunidades del impacto de la pandemia en las agencias de marketing.
- Plasmar las tecnologías relacionadas con inteligencia artificial más empleadas por las agencias.
- Sintetizar recomendaciones sobre como disminuir impactos no previstos.

### 5.3. Alcances

La separata empresarial sobre inteligencia artificial está dirigida a:

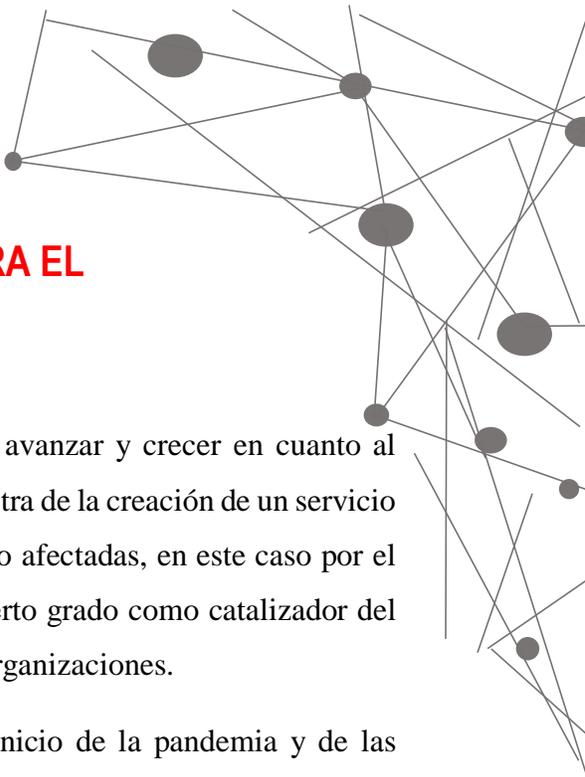
- Personal Ejecutivo, Directores, Gerentes, Consultores, Asesores, Licenciados y personal en general del sector público y privado que deseen adquirir conocimientos sobre inteligencia artificial.
- Profesionales que se desempeñan en departamento de marketing o agencias que presten servicios de marketing.
- Estudiantes universitarios que estudien marketing o ramas afines que deseen adquirir más conocimientos sobre el tema en cuestión.

### 5.4. Desarrollo de la propuesta

La propuesta se desarrolla tomando en cuenta todos los aspectos estudiados y mencionados en los acápites anteriores, expresados en un escrito denominado separata sobre la inteligencia artificial en las agencias de marketing ubicados en el departamento de La Paz, el cual se desarrolla a continuación.



**INTELIGENCIA ARTIFICIAL  
EN LAS AGENCIAS DE  
MARKETING**



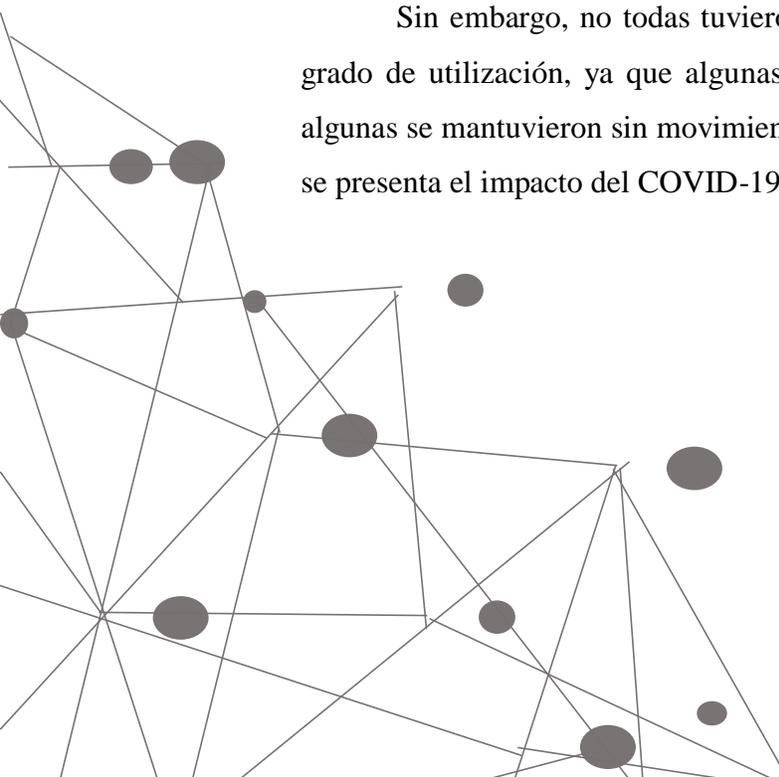
## COVID-19: ¿DESAFÍO U OPORTUNIDAD PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL?

La necesidad intrínseca de toda organización de avanzar y crecer en cuanto al tamaño y generar mayores volúmenes de venta como muestra de la creación de un servicio o servicios útiles para un determinado sector, he han visto afectadas, en este caso por el fenómeno de la pandemia COVID-19, pues fungió en cierto grado como catalizador del cambio a fin de retroceder, permanecer o transformar las organizaciones.

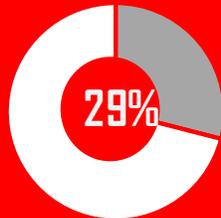
Aproximadamente a casi tres años después del inicio de la pandemia y de las primeras medidas dictadas por las autoridades para contrarrestar el avance de la crisis sanitaria, como resultado de esta situación, prácticamente todas las agencias (micro, pequeñas y medianas) se vieron afectadas sin posibilidad de generar ingresos, el cierre total o parcial de las empresas.

De acuerdo a lo ocurrido, varias empresas se vieron en la necesidad de actualizarse, algunas implementando tecnologías de inteligencia artificial, como: analítica avanzada de datos, Chatbots, publicidad programática, analítica predictiva, análisis de sentimientos, marketing automation, entre otros.

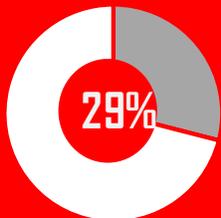
Sin embargo, no todas tuvieron el mismo impacto, o más bien dicho, el mismo grado de utilización, ya que algunas se implementaron con mayor fuerza que otras y algunas se mantuvieron sin movimiento alguno. De acuerdo a todo ellos, a continuación, se presenta el impacto del COVID-19 en las empresas estudiadas:



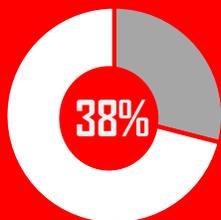
Los datos recopilados en el proyecto denominado “Estudio de la evolución de aplicación de inteligencia artificial en función al impacto de la pandemia COVID-19 a través de 30 encuestas realizadas a las agencias que presan sercios de marketing. Donde se pudo evidenciar los aspectos en que las empresas se vieron afectadas en relación al impacto del COVID-19.



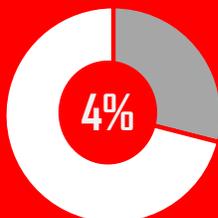
PERCIBIERON IMPACTOS EN LAS VENTAS



EXPERIMENTARON IMPACTOS EN EL ÁMBITO LABORAL.

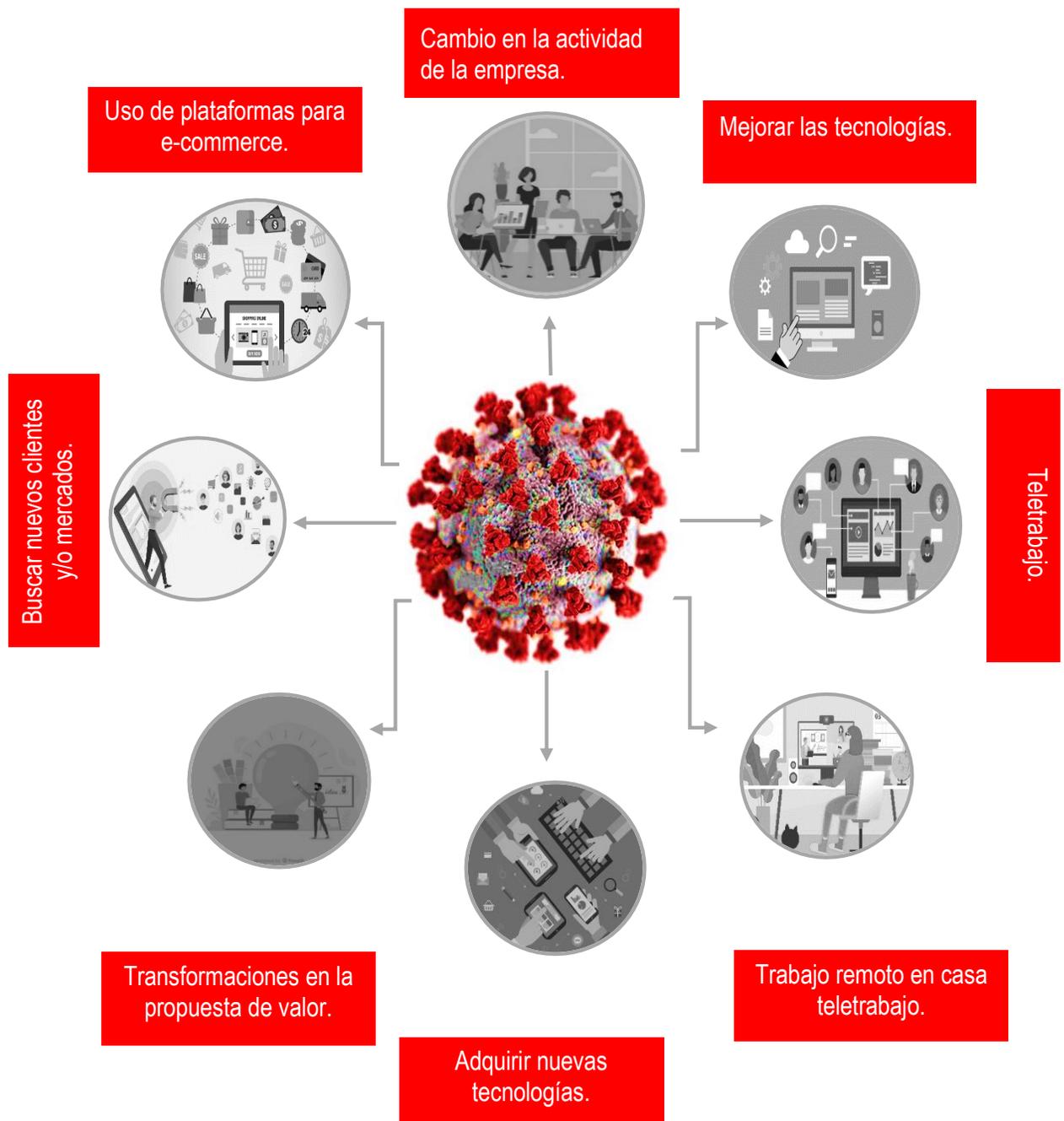


NOTARON UNA DISMINUCIÓN EN LA LIQUIDEZ Y SOLVENCIA

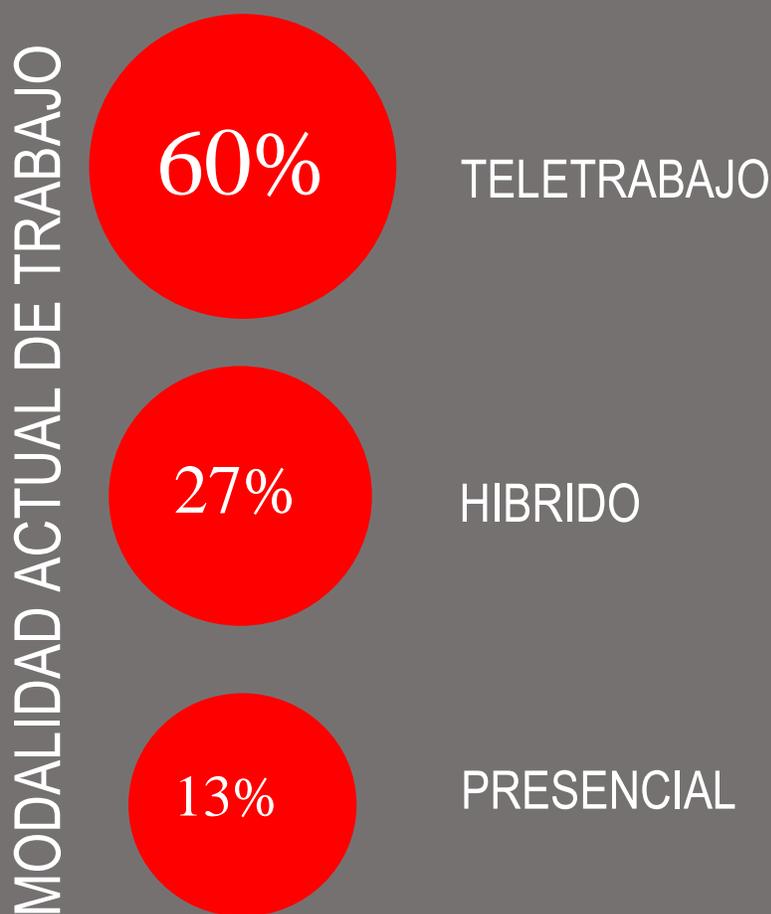


NO SE VIERON AFECTADOS EN NINGÚN DE LOS ASPECTOS MENCIONADOS CON ANTERIORIDAD

La pandemia ha hecho que los sectores empresariales se adapten al entorno actual de forma violenta y a las medidas implementadas para mitigar los efectos de la crisis sanitaria. Algunas medidas adoptadas para contrarrestar la crisis por las agencias de marketing fueron:



El **23%** de las agencias de marketing implementaron el trabajo remoto en casa/teletrabajo como medida principal para mitigar los efectos de la crisis sanitaria y para seguir prestando sus servicios en el mercado.



El **18%** de las agencias empezó a buscar nuevos clientes y/o mercados y a mejorar las tecnologías con las que ya contaba para digitalizar aún más las operaciones de la empresa.

### **Conectividad digital para ante el distanciamiento social**

Si bien antes del COVID-19 las plataformas digitales ya estaban siendo utilizadas en menor porcentaje, ante la llegada de la crisis sanitaria junto a sus consecuencias como el distanciamiento

social y el impacto que causó esta, las agencias de marketing acudieron al uso intensivo de herramientas digitales como medio de comunicación con sus clientes e implementaron el home office para las actividades administrativas.

Algunas de estas herramientas digitales más utilizadas por las agencias de marketing son:



**30%**

PAGINAS WEB



**80%**

REDES SOCIALES



**77%**

VIDEOCONFERENCIA

Aunque las plataformas de comunicación más utilizadas son las redes sociales como WhatsApp, Facebook, etc. Las plataformas de videoconferencia, tales como Zoom, Microsoft Teams, etc. registran un mayor aumento en el ámbito laboral, lo que comenzó para muchas organizaciones como una experiencia tímida de teletrabajo, se aceleró y tomó gran auge durante y después de la pandemia.

## ¿Aumento la digitalización?

Las organizaciones que invirtieron conscientemente en tecnologías antes de la crisis sanitaria se han mostrado más fuertes en el nuevo entorno. Sin embargo, la COVID-19 ha llevado a promover la digitalización empresarial, las nuevas tecnologías son primordiales para responder a los nuevos retos del mercado actual, no cabe duda que impulso con más fuerza actividades como el teletrabajo, el comercio en línea, educación virtual, etc.

La digitalización que anteriormente parecía extra para aumentar el rendimiento y las

ganancias, hoy en día se ha vuelto una necesidad para que las empresas perduren en el mercado, con la transformación digital, las organizaciones buscan nuevas formas de operar y dar soluciones más inteligentes a las necesidades de los clientes.

Ante el impacto del COVID-19, el 48 % de las agencias de marketing se digitalizaron, sin embargo, el 40 % ya eran digitalizadas antes de la pandemia; algunas de ellas nacieron digitales y otras se digitalizaron a medida que pasaba el tiempo.

## Impacto en las agencias: ¿resiliencia?

La respuesta de las empresas ante el impacto provocada por la pandemia COVID-19 ha sido diferente, algunas organizaciones presentaron caídas en sus ventas y sus ingresos se redujeron, mientras otras se adaptaron al entorno actual, pudiendo hacer frente a la situación. Particularmente esto se trata de que las organizaciones dentro de sus operaciones empresariales, estrategias y toma de decisiones construyan la resiliencia para que, en un momento de crisis como la que estamos viviendo por la pandemia de

COVID-19, puedan anticiparse, enfrentar y superar cualquier situación crítica.

Las empresas que sean más resilientes y vean las crisis como nuevas oportunidades de hacer negocios o reinventarse, son las que saldrán adelante aun en condiciones adversas y el uso de tecnologías inteligentes, herramientas digitales son importantes. Utilizar tecnologías inteligentes en sus procesos radica en los beneficios que les aporta y alguno de ellos son:

## Análisis de datos de manera rápida



Todos los días se almacenan grandes cantidades de información en las distintas plataformas disponibles en el Internet. Ante este gran conjunto de datos, y la dificultad del ser humano para poder analizarlas y procesarlas de manera tradicional este flujo de datos, se implementa el uso de inteligencia artificial para hacer uso correcto y sencillo de toda la cantidad de información que se denomina en otros términos Big data.

Big data se refiere a la gran cantidad de datos que son enviados y recibidos de manera rápida para ser almacenados y trabajar sobre la base de los datos recolectados, por consiguiente, es necesario comprender, analizar y organizar la información recibida, es ahí donde la inteligencia artificial facilita este proceso en las organizaciones.

## Ahorro de tiempo

Evidentemente, la inteligencia artificial puede ejecutar tareas como identificar patrones de manera más eficiente que los humanos en los datos, lo que facilita a las empresas obtener información en menor tiempo. Estas tecnologías están mejorando el rendimiento y la productividad de las organizaciones mediante la automatización de procesos o las tareas que antes requerían de intervención humana, de esta forma el personal de la organización invierte mayor parte de su

tiempo en otro tipo de tareas como diseño, creatividad, planificación, etc.



## Mayores ingresos

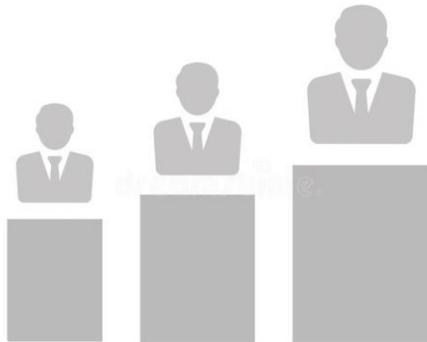
La inteligencia artificial ayuda a las organizaciones a tomar decisiones más inteligentes, asimismo brinda soluciones más rápidas, automatizadas, eficientes, reduciendo gastos y evitando los errores humanos, sin duda esto se traducirá en mayores beneficios de ingresos.

## Ampliación de la cartera de clientes



La inteligencia artificial se utiliza dentro de la empresa con mayor frecuencia para la atención al cliente, cuanto más interactúa con los clientes su aprendizaje es mayor. De modo que esto le permite dar respuestas automatizadas y personalizadas. De esta manera, sirven para fidelizar a los clientes con una mínima inversión de recursos, pues estas tecnologías son capaces de identificar las necesidades de los clientes de una manera rápida.

## Mayor competitividad

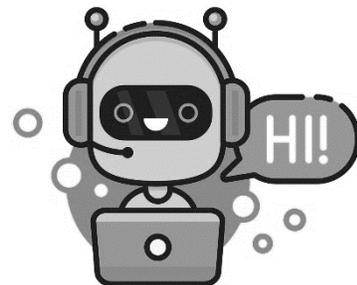


Las empresas optan por usar tecnologías inteligentes para acelerar los procesos y diferenciarse del resto de sus competidores, es una gran aliada hoy en día de las organizaciones que buscan destacarse en el mercado y ganar ventaja competitiva, ciertamente la implementación de tecnologías de inteligencia artificial y la formación adecuada de los empleados en este ámbito digital es clave para que las empresas incrementen su competitividad.

## Mejora en la atención al cliente

Los asistentes virtuales siguen siendo una de las principales tecnologías para el servicio de atención al cliente, los chatbots o también denominados mensajería automática son plataformas de software, impulsadas por inteligencia artificial, permite establecer y automatizar tareas sencillas, como sugerir respuestas a consultas específicas de los clientes con una disponibilidad de 24/7. Esta tecnología no solo permite a las organizaciones resolver preguntas, sino también asimila y se adapta a las preferencias del cliente para que pueda

anticipar mejor los gustos del cliente, de esta manera ofrecer respuestas más inmediatas y personalizadas a fin de mejorar la calidad del servicio al cliente.



## Sugerencias

Finalmente se sugieren algunas recomendaciones pertinentes para las agencias que prestan servicios de marketing que sean de utilidad hacia las mismas.

- Las crisis de manera general representan quiebras, nuevas oportunidades, reinversiones, es por ello la importancia de que las empresas desarrollen nuevas estrategias o modelos de negocios más digitales para contrarrestar las adversidades.
- Las empresas deben adaptarse a las nuevas tecnologías inteligentes para aprovechar los beneficios que estas ofrecen para el sector empresarial.
- Las organizaciones deben aprovechar al máximo las herramientas digitales para una mejor comunicación con el cliente y a partir de ello fidelizarlos.





➤ **Presupuesto de la propuesta**

Para la elaboración y distribución de separatas a las agencias de marketing y público general interesado en conocer su contenido, sobre “*inteligencia artificial en las agencias de marketing*” se considera los siguientes aspectos:

Tabla 36. *Detalle de la separata*

DETALLES DE LA SEPARATA	
Tamaño	21x30
Cantidad de paginas	12 pag.
Formato	Full Color

Tabla 37. *Presupuesto de la separata, expresado en bolivianos*

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Rediseñador	Diseñador grafico	1	900.-	900.-
Materiales	Interiores (cuche 115g.)	400	15.-	6.000.-
	Tapa (cuche 300 g.) plastificado brillo			
	Impresión full color			
	Tamaño (21x30 cm)			
TOTAL				6.900.-

La entrega de las separatas a las diferentes agencias que prestan servicios de marketing se realizara en un lapso de 1 a 2 semanas, a continuación, se detalla el presupuesto:



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA  
INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL  
COVID-19



Tabla 38. *Presupuesto difusión de separatas, expresado en bolivianos*

ÍTEM	DETALLE	COSTO (por día)	TOTAL DE DÍAS	COSTO TOTAL
Viáticos	Trasporte	8	14	112.-
	Alimentación	15	14	210.-
TOTAL				322.-

Tabla 39. *Presupuesto difusión digital, expresado en bolivianos*

ÍTEM	DETALLE	COSTO TOTAL
Difusión	Difusión por correo electrónico	10.-
TOTAL		10.-

Los gastos en los que se incurrirá para la elaboración y distribución de los ejemplares es de aproximadamente 7.232,00 bolivianos puesto que contempla el rediseño, impresión y distribución física y/o digital a los empresarios y público interesado en conocer de su contenido.



## CAPÍTULO VI

### 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este último capítulo se determinan las conclusiones a las que se llegó después de examinar todos los resultados obtenidos sobre el presente estudio, seguido de un apartado posterior de recomendaciones que se deben tomar en cuenta para que estos aspectos puedan ser reforzados de la mejor manera.

<b>OBJETIVO GENERAL</b>	Conocer la adopción de tecnologías relacionadas con inteligencia artificial por las agencias de marketing en función al impacto del COVID-19 ubicadas en la ciudad de La Paz.
<b>CONCLUSIONES</b>	La adopción de tecnologías relacionadas con inteligencia artificial aumento gradualmente, en función al impacto de la crisis sanitaria, es decir, las agencias de marketing antes de la pandemia ya usaban en un promedio del 13% y después del COVID el uso de tecnologías aumento a 32% en promedio, con una diferencia del 19% que incremento. De igual forma algunas empresas mencionan que el impacto fue un impulso para la implementación o mejora en tecnologías inteligentes y para otras fue un desafío implementar tecnologías.
<b>RECOMENDACIONES</b>	Se recomienda un estudio a profundidad sobre el impacto y la situación actual en las empresas de servicios en general para obtener mayor riqueza en la toma de decisiones estratégicas empresariales.



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA  
INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL  
COVID-19



<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1</b>	Identificar las intervenciones realizadas por las empresas que prestan servicios de marketing para aminorar los efectos de la pandemia COVID-19.
<b>CONCLUSIONES</b>	El 23% de las empresas que prestan servicios de marketing implementaron como medida principal para aminorar los efectos de la crisis sanitaria el trabajo remoto en casa/teletrabajo, el 18% empezó a buscar nuevos clientes y/o mercados y a mejorar las tecnologías con las que ya contaban anteriormente.
<b>RECOMENDACIONES</b>	Se recomienda realizar programas de capacitación para el teletrabajo, incluyendo, por un lado, educación y financiamiento para adoptar tecnologías inteligentes e innovadoras.
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2</b>	Categorizar el grado de aplicación de las diferentes tecnologías relacionadas con inteligencia artificial según el tamaño de las agencias de marketing.
<b>CONCLUSIONES</b>	El uso de tecnologías inteligentes en relación al tamaño de las agencias, en promedio fue positiva en la mayoría de las tecnologías. Por ejemplo: el uso del análisis avanzado de datos en las empresas medianas, pequeñas y microempresas antes de la pandemia era de manera regular, y después comenzó a ser bastante y muy utilizada la misma tecnología claramente hubo un aumento significativo en el grado de uso; lo mismo ocurre con los chatbots, publicidad programática y automatización de marketing. En el caso de la analítica predictiva y el análisis de sentimientos las empresas medianas, pequeñas y microempresas en su mayoría



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19



	no usaban esta tecnología antes ni después de la crisis sanitaria, no hubo un cambio en el grado de uso.
<b>RECOMENDACIONES</b>	Se recomienda realizar un estudio específico a las empresas según su tamaño que aplican tecnologías de inteligencia artificial, identificando más a detalle como usan las tecnologías.
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 3</b>	Reconocer la adopción de tecnologías relacionadas con inteligencia artificial de acuerdo con el ciclo de vida de las empresas.
<b>CONCLUSIONES</b>	Las empresas que prestan servicios de marketing tienen diferentes tiempos de vida que llevan aplicando tecnologías de inteligencia artificial. Es decir, casi todas las tecnologías se aplicaron en el transcurso de su vida de la empresa en distintos porcentajes, pero aquellas de tienen tres años son las que aplicaron todas las tecnologías en mayor porcentaje. Quizás esto se vea correlacionado directamente con el COVID, porque aunque tengan más años de vida, el uso de las tecnologías no es mayor.
<b>RECOMENDACIONES</b>	Se recomienda para futuras investigaciones determinar si es preciso un impulso para que las empresas adopten tecnologías de inteligencia artificial.
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 4</b>	Identificar en que aspectos afecto la pandemia del COVID-19 de acuerdo al tamaño de las agencias que prestan servicios de marketing
<b>CONCLUSIONES</b>	La gran mayoría de las pequeñas empresas percibieron impactos negativos en lo laborar como consecuencia



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19



	<p>del impacto del COVID-19 y las medidas de prevención y confinamiento obligando en muchos casos a trabajar desde casa, de igual manera sus ventas disminuyeron y por ende sus ingresos. Por otro lado, las medianas empresas se han visto menos afectadas.</p>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<p>Se recomienda realizar una guía para futuras intervenciones, que puedan ayudar a disminuir los efectos de cualquier otra crisis.</p>
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 5</b>	<p>Describir los motivos o necesidades para implementar tecnologías relacionadas con inteligencia artificial en las empresas que prestan servicios de marketing.</p>
<b>CONCLUSIONES</b>	<p>Las necesidades de implementar estas tecnologías relacionadas con inteligencia artificial fueron cubrir un mercado exigente, automatizar tareas rutinarias de esa manera ahorrar tiempo, para ser más competitivos e innovadores e incursionar a mercados internacionales, generando así beneficios tales como el análisis de datos de manera más rápida, mejora en la atención al cliente, ampliación de la cartera de clientes entre otros.</p>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<p>En base a los beneficios que puede tener una empresa con la aplicación de inteligencia artificial, se recomienda que las empresas del mismo rubro u otro comiencen a aplicar estas tecnologías.</p>



## BIBLIOGRAFÍA

- Calderón Méndez, N. D. (2006). *Minería de datos una herramienta para la toma de decisiones*. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Abbott, D. (2014). *Applied Predictive Analytics: Principles and Techiques for the Professional Data Analyst*. Wiley.
- Agueda, E., Consuegra, D., Millán, A., & Molina, A. (2002). *Introducción al Marketing*. Barcelona : Editorial Ariel S.A.
- Alvarez, A. H. (2020). El rol de la tecnología en el nuevo contexto del COVID-19. *USMP Digital*. Obtenido de <https://www.administracion.usmp.edu.pe/revista-digital/numero-4/el-rol-de-la-tecnologia-en-el-nuevo-contexto-de-covid-19/>
- Angelelli, P., Hennessey, M., Henriquez , P., Benavente, J. M., Radaelli, V., Sasso, S., . . . Vargas, F. (2020). *Respuestas al COVID-19 desde la ciencia, la innovación y el desarrollo productivo*. Banco Interamericano de Desarrollo. doi:<http://dx.doi.org/10.18235/0002347>
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2013). *Fundamentos de Marketing*. Estado de Mexico: Pearson .
- Ascacibar, M. d. (2003). *Optimizacion mediante tecnicas de mineria de datos del cicli de prococido de una linea de galvanizado*. Universidad de la Rioja.
- Bandrés Goldáraz, E., Conde Casado, M., & Iniesta Alemán, I. (2021). El Impacto de la COVID-19 en las pequeñas y medianas empresas de comunicacion en España. *Revista de Ciencias de la Administración de la Economía*, 25-40.
- Barbei, A., Gonzales , C., & Tiberi, S. (2020). ¿Qué dicen las empresas sobre el COVID-19?: Estados financieros, transparencia y cumplimiento normativo. *Centro de Estudio en Contabilidad Internacional*. Obtenido de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/93458>



- Barrera Arrestegui, L. (2012). Fundamentos Históricos y Filosóficos de la Inteligencia Artificial. *UCV-HACER. Revista de Investigación y Cultura.*, 87-92. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/5217/521752338014.pdf>
- Bellman, R. (1978). *An Introduction to Artificial Intelligence: Can Computers Think?* San Francisco: Boyd & Fraser Publishing Company.
- Bobadilla Sancho, J. (2020). *Machine learning y deep learning usando python, scikit y keras*. Bogotá.
- Bonaccorso, G. (2017). *Machine Learning Algorithms*. Birmingham: Packt.
- Cabanelas Omil, J. (2019). Inteligencia artificial ¿Dr. Jekyll o Mr Hyde? *Universidad de Vigo*, 5-16.
- Cambria, E., Gastaldo, P., Bisio, F., & Zunino, R. (2015). An ELM-based model for affective analogical reasoning. *Neurocomputing*, 443-455.
- Castilleja, L. (2020). *Bolivia: Hacia una recuperación económica y sostenible en tiempos pos COVID-2019*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Castillo, M. J., & Jojoa, E. A. (2020). La innovación: una solución para las empresas en tiempos del COVID-19. *TRAVESIA EMPRENDEDORA*, 36-44. Obtenido de <http://editorial.umariana.edu.co/revistas/index.php/travesiaemprenedora/article/view/2500>
- CEPAL, N. (2020). *Sectores y empresas frente al COVID-19: emergencias y reactivación*. Santiago: Naciones Unidas CEPAL.
- Chaves Torres, A. (2017). *Aprenda a Diseñar Algoritmos*. Bogotá: UNAD.
- Chio, C., & Freeman, D. (2018). *Machine Learning and Security: Protecting Systems with Data and Algorithms*. Beijing, Boston, Farnham, Sebastopol, Tokyo: O'Reilly Media, Inc.



- Collarana, D. (5 de Septiembre de 2021). *La Razón*. Obtenido de La Razón:  
<https://www.la-razon.com/financiero/2021/09/05/diego-collarana-la-ai-aun-no-avanza-en-bolivia-google-capacitara-a-140-jovenes/>
- Cortés Ricart, M. (2021). *Frictionless: Diseñar una estrategia omniexperiencia a partir de la integración de canales*. Profit .
- Costalago Serrano , R. (2019). *Aplicaciones de la inteligencia artificial en la industria publicitaria*. UNIVERSIDAD DE VALLADOLID, Segovia.
- Dhar, V. (2013). *Data science and prediction*. Communications of the ACM.
- Dubian, L., & Ale, J. (2013). Análisis de Sentimientos sobre un Corpus en Español: Experimentación con un Caso de Estudio. *Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires*, 36-43.
- Ferrera Uña, A. (2020). *La Revolución Inteligente de los Chatbots*. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales Universidad de León, León.
- Fidias, A. (1999). Proyecto de investigación, guía para la elaboración . En *Proyecto de investigación, guía para la elaboración* . Caracas : Editorial Episteme.
- Flores, G. A., Cadena, J. A., Quinatoa, E. E., & Villa, M. W. (2019). Minería de datos como herramienta estratégica. *Recimundo Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento.*, 955-970.  
doi:[https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(1\).enero.2019.955-970](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.955-970)
- Fong Juárez , M. (2021). Similitud Semantica Textual para Asistentes Virtuales. (*Tesis de Maestría*). Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla.
- Fundempresa. (2022). *Estadísticas del Registro de Comercio de Bolivia*. La Paz: Concesionaria del Registro de Comercio de Bolivia.



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA  
INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL  
COVID-19



- Gamarra, G. (5 de Mayo de 2017). *FLU MARKETING. COM*. Obtenido de <https://flumarketing.com/el-marketing-desde-bolivia/>
- Garcia Alsina, M. (2017). *Big Data gestion y explotacion de grandes volumenes de datos*. Barcelona: UOC.
- García, A. (2012). *Inteligencia Artificial. Fundamentos, prácticas y aplicaciones* . CR Llibros .
- García, M. (2008). *Manual de marketing*. Editorial ESIC.
- Garcia, M., Saffon, S., & Donis, H. (2028). Todo el mundo habla de asistentes virtuales, ¿pero como los utiliza realmente la gente?
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. Boston : Allyn & Bacon.
- Gomez, S. (2012). *Metodología de la investigación* . Estado de Mexico: Red tercer milenio .
- Graham, R., Donaldson, E., & Baric, R. (2013). A decade after SARS: strategies for controlling emerging coronaviruses. *Nature Reviews, Microbiology*, 36-48. doi:10.1038/nrmicro3143
- Halder, S., & Ozdemir, S. (2018). *Hands-On Machine Learning for Cybersecurity*. Birmingham: Packt .
- Harmon, P., & King, D. (1988). *Sistemas expertos: aplicacion de la inteligencia artificial en la actividad empresarial*. Madrid: Diaz de santos, S.A.
- Hernandez Sampieri, R. (2014). *Metodologia de la investigación* . Mexico: McGrawHill Education .



- Honeycutt, C., & Herring, S. (2009). Beyond microblogging: Conversation and collaboration via Twitter. *In 42nd Hawaii International Conference on System Sciences* , (págs. 1-10). Hawai.
- Howard, E. (3 de Julio de 2012). El desafío de Big Data: como desarrollar una estrategia ganadora . *CIO de servicios de nube e infraestructura de la información de EMC*.
- INE. (12 de Octubre de 2020). *Instituto Nacional de Estadística*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística: <https://www.ine.gob.bo/index.php/en-instituto-nacional-de-estadistica-presenta-los-resultados-del-producto-interno-bruto-al-segundo-trimestre-de-2020/>
- Instituto Departamental de Estadística La Paz. (2020). *Situación Económica y Social del Departamento de La Paz en Tiempos de COVID-19*. La Paz: Instituto Departamental de Estadística La Paz.
- Instituto Nacional de Estadística. (2020). *El Instituto Nacional de Estadística presenta los resultados del Producto Interno Bruto al segundo trimestre del 2020*. INE.
- Janarthanam, S. (2017). *Hands-On Chatbots and Conversational UI Development*. Birmingham: Packt Publishing.
- Joyanes Aguilar , L. (2013). *Big Data analisis de grandes volumenes de datos en organizaciones* . Mexico: Alfaomega.
- Joyanes Aguilar, L. (2015). *Sistemas de Información en la Empresa*. Mexico: Alfaomega.
- Kantis , H., & Angelelli , P. (2020). *Los ecosistemas de emprendimientos de America Latina y el Caribe frente al COVID-19*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo. doi:<http://dx.doi.org/10.18235/0002331>
- Kantis, H., Federico , J., & Ibarra , S. (2021). *Resiliencia y reinención de los emprendedores latinoamericanos en el contexto del impacto provocado por la*



- pandemia* . Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.  
doi:<http://dx.doi.org/10.18235/0003349>
- Kantis, H., Federico, J., & Ibarra, S. (2021). *Resiliencia y reinención de los emprendedores latinoamericanos en el contexto del impacto provocado por la pandemia*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.  
doi:<http://dx.doi.org/10.18235/0003349>
- Kantrowitz, A. (13 de Agosto de 2014). *AdAge*. Obtenido de AdAge:  
<https://adage.com/article/digital/cmo-s-guide-marketing-automation/294524>
- Kelleher , J. (2019). *Deep Learning* . London: MIT Press .
- Kotler, P. (2003). *Dirección de marketing*. PEARSON.
- Kurzweil, R. (1990). *The Age of Intelligent Machines*. The MIT Press .
- Labrador, H., Suarez, J., & Suarez, S. (2020). Marketing en tiempos de crisis generado por la COVID-19. *Revista Espacios*, 109-206. doi:10.48082/espacios-a20v41n42p17
- Lee Samuel, A. (1959). Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers. *IBM Journal of Research and Development*, 210-229. doi:10.1147/rd.33.0210
- Lerma, H. (2019). *Metodología de investigación, propuesta ante proyecto y proyecto*. Bogota: ECOE EDICIONES .
- Liege , J., & Lostale , E. (2018). La era de la voz : asistentes virtuales y voice marketing. Kanlli WHEN EVERYTING FLOWS.
- López de Mántaras Badia, R. (2015). Año 2025: El futuro de la Informatica Tecnologia. *Revista de la Asociación de Técnicos de Informática*, 97-101. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10261/136978>



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA  
INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL  
COVID-19



- López Takeyas, B. (2007). Introducción a la inteligencia artificial. *Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo*, 1-3. doi:<http://www.itnuevolaredo.edu.mx/takeyas/>
- Maguiña, C., Gastelo , R., & Tequen, A. (2020). El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Rev Med Hered*, 125-131.
- Mancilla , A., Ebratt, R., & Capacho, J. (2014). *Diseno y construccion de algoritmos* . Barranquilla: Universidad del Norte.
- Marcelo Villalobos , R. (2014). *Fundamentos de programacion C++ (100 algoritmos codificados)*. Lima: Macro EIRL.
- McKinsey Global Institute. (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and prductivity*. McKinsey & Company.
- Microsoft. (2022). *Impacto del COVID-19 en PYMES: aceleracion digital y cambio de paradigmas Bolivia* . Edelman .
- Molar Orozco, J. F., Mar Orozco, C. E., & Barbosa Moreno, A. (2020). Metodología de la investigación, métodos y técnicas. En *Metodología de la investigación, métodos y técnicas*. Ciudad de Mexico: Editorial Patria S.A. .
- Naghi Namakforoosh, M. (2005). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Editorial Limusa S.A.
- Niño Rojas , V. M. (2019). *Metodología de la Investigación Diseño, ejecución e informe*. Bogota : Ediciones de la U.
- Norman , A. (2018). *Aprendizaje automático en accion* . Tektime .
- Oliva, S. (28 de Junio de 2017). *Escuela de datos*. Obtenido de Escuela de datos: <http://es.schoolofdata.org/2017/06/28/introduccion-a-pandas-y-jupyter-notebook-de-python/>



- Organizacioon Mundial de la Salud. (2021). *Cómo mutan los virus y cómo podría evolucionar el coronavirus*.
- Ortiz , F., & Garcia , M. (2006). *Metodología de la Investigación el proceso y sus técnicas*. Mexico: LIMUSA.
- Ortiz, F., & del Pilar García, M. (2006). *Metodología de la Investigación: El Proceso y sus Técnicas*. México: Limusa.
- Peiris, J., Yuen, K., Osterhaus, A., & Stohr, K. (2003). The severe acute respiratory syndrome. *The New England Journal of Medicine*, 1-6. doi:10.1056/NEJMra032498
- Rauch-Hidin, W. (1989). *Aplicaciones de la inteligencia artificial en la actividad comercial la ciencia y la industria*. Madrid: Diaz de Santos.
- Real Academia Española. (2020). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de Diccionario de la Lengua Española: <https://dle.rae.es/inteligencia>
- Rojas , E. (2018). Deteccion de SQL Iinjestion basada e nrandom forest. *Deteccion de SQL Iinjestion basada e nrandom forest*. Universidad Mayor de San Andres, La Paz.
- Rojas Soriano , R. (2013). *Guía para realizar investigaciones sociales*. Ciudad de Mexico: PLAZA Y VALDES.
- Rojas Soriano, R. (2013). *GUÍA PARA REALIZAR INVESTIGACIONES SOCIALES*. Ciudad de Mexico: Editorial Plaza y Valdés.
- Rose , K., Eldridge, S., & Chapin, L. (2015). La Internet de las Cosas Una brebe reseña Problemas y desafios de un mundomas conectado. *The Internet Society (ISOC)*.
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia Artificial , 101 cosas que dbes saber hoy sobre nuestro futuro*. Barcelona: Alienta.



- Sánchez y Beltran , J. P. (1990). *Sistemas expertos: una metodología de programación*. Mexico : Macrobit Editores, S.A.
- Schnaars, S. (1994). *Estrategias de marketing: un enfoque orientado al consumidor*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos S.A.
- Schoenherr, T., & Speier, P. (2015). Data science, predictive analytics, and big data. *Journal of Business Logistics*.
- Scribano, A. (2007). *El proceso de investigación social cualitativo*. Buenos Aires: prometeo libros.
- Searle , J. (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 417-424. doi:<https://doi.org/10.1017/S0140525X00005756>
- SEPREC. (2022). *Información estadística*. La Paz.
- Strapparava , C., & Vilitutti, A. (2004). WordNet-Affect: an affective extension of WordNet. *4th International Conference on Language Resources and Evaluation*. LREC.
- Strickland, J. (2014). *Predictive Analytics using R*. Copyright.
- Sweezey, M. (2014). *Marketing Automation for Dummies*.
- Teigens, V., Skalfist, P., & Mikelsten, D. (s.f.). *Inteligencia artificial: la cuarta revolución industrial*. Cambridge Stanford Books.
- Torres Martínez, D. M., & Cruz Guerrero, S. A. (2020). ¿Qué tipos de agentes virtuales pueden usar las pequeñas empresas para mejorar su publicidad? *Revista Vinculos*, vol. 17.
- Torres Valverde , L. (2019). Estudio de asistentes virtuales en el entorno de la diversidad funcional intelectual. *Trabajo fin de Master*. Universidad Autonoma de Madrid, Madrid.



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA  
INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL  
COVID-19



Vallejo, H. F., Guevara, E., & Medina, S. R. (2018). Minería de Datos. *Recimundo Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 339-349. doi:<https://doi.org/10.26820/recimundo/2.esp.2018.339-349>

Vara Horna, A. A. (2012). *7 pasos para una tesis exitosa, desde la idea inicial hasta la sustentación*. Lima: USMP facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos.

Vivanco, M. (2005). *Muestreo estadístico diseño y explicaciones*. Santiago de Chile: Universitaria de Chile S.A.

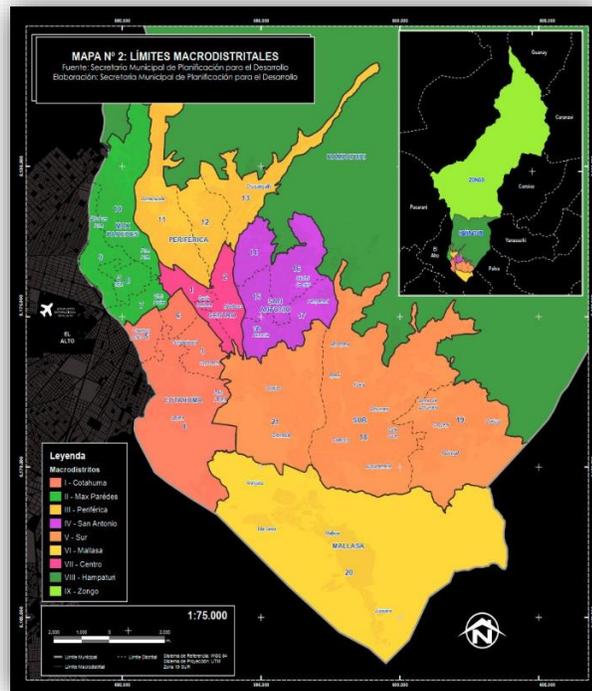


## ANEXOS

### Anexo 1. Ilustración de la Ciudad de La Paz



### Anexo 2. Ilustración del mapa, de límites macro distritales.





ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19



Anexo 3. Encuesta

 <p><b>UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS</b>          FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS          CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS          INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS</p> 	
<p>La razón de la siguiente herramienta de investigación es para conocer a cerca de <i>“estudio de la evolución de aplicación de la inteligencia artificial en empresas de marketing en función al COVID-19”</i>. La encuesta es anónima por lo que le invitamos a responder con la mayor sinceridad, confianza y libertad. La información proporcionada será utilizada con fines académicos, de antemano le agradecemos su colaboración.</p>	
<b>I.ASPECTOS GENERALES</b>	
<p><b>1. Indique el tamaño de la empresa:</b></p> <p><i>Gran empresa.</i> <input type="checkbox"/></p> <p><i>Media empresa.</i> <input type="checkbox"/></p> <p><i>Pequeña empresa.</i> <input type="checkbox"/></p> <p><i>Microempresa.</i> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>2. ¿A qué tipo de régimen jurídico pertenece la empresa?</b></p> <p><i>Empresa Unipersonal.</i> <input type="checkbox"/></p> <p><i>Sociedad de Responsabilidad Limitada.</i> <input type="checkbox"/></p> <p><i>Sociedad Anónima.</i> <input type="checkbox"/></p> <p><i>Otros:</i> <input type="text"/></p>
<p><b>3. ¿Cuánto tiempo lleva operando la empresa en el mercado?</b></p> <p><i>Entre 1 a 5 años.</i> <input type="checkbox"/></p> <p><i>Entre 6 a 10 años.</i> <input type="checkbox"/></p> <p><i>Entre 11 a 15 años.</i> <input type="checkbox"/></p> <p><i>Entre 16 a 20 años.</i> <input type="checkbox"/></p> <p><i>De 21 años en adelante.</i> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>4. ¿Con que cantidad de personal cuenta la empresa?</b></p> <p><i>Menos de 10 trabajadores.</i> <input type="checkbox"/></p> <p><i>Entre 10 a 20 trabajadores.</i> <input type="checkbox"/></p> <p><i>Entre 21 a 30 trabajadores.</i> <input type="checkbox"/></p> <p><i>Entre 31 a 40 trabajadores.</i> <input type="checkbox"/></p> <p><i>Entre 41 a 50 trabajadores.</i> <input type="checkbox"/></p> <p><i>De más de 50 trabajadores.</i> <input type="checkbox"/></p>



## ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19



### 5. ¿Qué servicios ofrece la empresa?

- Publicidad.
- Estudios de mercado.
- Análisis, diseño y desarrollo web.
- Diseño corporativo.
- Marketing digital.
- Branding
- Optimización SEO
- Optimización CRO
- Social media
- Otros:

## II. IMPACTO EMPRESARIAL POR EL COVID 19

### ASPECTOS DE LA EMPRESA

#### 6. ¿Qué medidas toma la empresa para mitigar los efectos de la crisis sanitaria?

Marque con una (x) una o más opciones:

- Cambio en la actividad de la empresa.
- Mejorar las tecnologías.
- Adquirir nuevas tecnologías.
- Trabajo remoto en casa/teletrabajo.
- Uso de plataformas para e-commerce.
- Transformaciones en la propuesta de valor.
- Buscar nuevos clientes y/o mercados.
- La empresa no se ha visto impactada.
- Otros:

#### 7. En qué aspectos impacto el COVID 19 en la empresa:

- Ventas
- Laboral
- Liquidez y solvencia
- Todos.
- Ninguna.
- Otros:

#### 8. ¿Qué modalidad de trabajo realizo antes del COVID?

- |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Teletrabajo              | Presencial               | Hibrido                  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### 9. ¿Qué modalidad de trabajo realiza después del COVID?

- |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Teletrabajo              | Presencial               | Hibrido                  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## INTELIGENCIA ARTIFICIAL

### III. CONTRASTE DE LA EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

#### TECNOLOGÍAS DIGITALES





ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19



**13. ¿Cuánto tiempo lleva utilizando las siguientes tecnologías de inteligencia artificial?**

Marque con una (x) en el año que corresponda.

TECNOLOGÍAS	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años	6 años en adelante
<i>Análisis avanzado de datos.</i>	<input type="checkbox"/>					
<i>Chatbots.</i>	<input type="checkbox"/>					
<i>Publicidad programática.</i>	<input type="checkbox"/>					
<i>Analítica predictiva.</i>	<input type="checkbox"/>					
<i>Análisis de sentimientos.</i>	<input type="checkbox"/>					
<i>Marketing automation.</i>	<input type="checkbox"/>					
Otros: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>					

**14. ¿En qué áreas de la empresa aplica tecnologías relacionadas con inteligencia artificial?**

Marque con una (x), según corresponda.

TECNOLOGÍAS	Administración.	Comercial.	Operativa.	Proyectos.	.....
<i>Analítica avanzada de datos</i>	<input type="checkbox"/>				
<i>Chatbots.</i>	<input type="checkbox"/>				
<i>Publicidad programática</i>	<input type="checkbox"/>				
<i>Analítica predictiva.</i>	<input type="checkbox"/>				
<i>Análisis de sentimientos</i>	<input type="checkbox"/>				
<i>Marketing automation</i>	<input type="checkbox"/>				
Otros: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>				





ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19



¡Gracias por su colaboración! ☺

Anexo 4. Entrevista



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS



El motivo de la siguiente entrevista es para conocer a cerca de la “Evolución de la aplicación de inteligencia artificial”. La información proporcionada será utilizada con fines académicos.

PREGUNTAS

1.- ¿Cuáles fueron los motivos o necesidades para utilizar tecnologías inteligentes antes de COVID?

.....  
.....

2.- ¿Qué softwares, plataformas relacionadas con inteligencia artificial implemento antes del COVID?

.....  
.....

3.- ¿Cuáles fueron los motivos o necesidades para utilizar tecnologías inteligentes después del de COVID?

.....  
.....

4.- ¿Qué softwares, plataformas relacionadas con inteligencia artificial implemento post COVID?  
¿Por qué?

.....  
.....

5.- ¿De cuánto fue la inversión (\$) en tecnologías relacionadas con inteligencia artificial y en cuanto tiempo se espera el retorno en un rango de 1 año?

.....  
.....

6.- ¿Considera usted que su empresa se ha digitalizado con el impacto del COVID? ¿Por qué?

.....  
.....

¡Gracias por su colaboración! ☺



# ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19



## Anexo 5. Ejecución de la encuesta y entrevista



17. ¿Cuáles y en qué grado le beneficia utilizar tecnologías relacionadas con Inteligencia Artificial? Marque con una (x), considerando la siguiente escala:

BENEFICIO	Antes del COVID			Después del COVID		
	Nada beneficioso	Poco beneficioso	Regularmente beneficioso	Bastante beneficioso	Muy beneficioso	
Análisis de datos de manera rápida	<input type="checkbox"/>					
Ahorro de tiempo	<input type="checkbox"/>					
Mayores ingresos	<input type="checkbox"/>					
Ampliación de la carrera de clientes	<input type="checkbox"/>					
Mayor competitividad	<input type="checkbox"/>					
Mejora en los servicios	<input type="checkbox"/>					
Mejora en la atención al cliente	<input type="checkbox"/>					
Otras:	<input type="checkbox"/>					

¡Gracias por su colaboración! ☺

Para evitar el efecto espejo infinito, no compartas la pantalla completa ni la ventana del navegador entera. Comparte una sola pestaña o una ventana diferente.

Dejar de presentar Ignorar

13:30 | afo-csjm-zxf

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows.



# ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19



Estás presentando para todos

Dejar de presentar

17. ¿Cuáles y en qué grado le beneficia utilizar tecnologías relacionadas con Inteligencia Artificial? Marcar con una (x), considerando la siguiente escala:

BENEFICIOS	del COVID-19		Muy beneficioso	
	1	2	3	4
Análisis de datos de manera rápida				
Ahorro de tiempo				
Mayor ingresos				
Ampliación de la cartera de clientes				
Mayor competitividad				
Mejora en los servicios				
Mejora en la atención al cliente				
Otros				

¡Gracias por su colaboración! ☺

Para evitar el efecto espejo infinito, no compartas la pantalla completa ni la ventana del navegador entera. Comparte una sola pestaña o una ventana diferente.

Dejar de presentar Ignorar

Juan Pablo Salas Alvarez

Tú

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows.

9:59 | afo-csjm-zxf

Escribe aquí para buscar

6°C Soleado 09:59 20/5/2022



# ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19



Estás presentando para todos

Dejar de presentar

17. ¿Cuáles y en qué grado le beneficia utilizar tecnologías relacionadas con Inteligencia Artificial?

Mantenga con sus (X), considerando la siguiente escala:

Nada beneficioso 1 Poco beneficioso 2 Regularmente beneficioso 3 Bastante beneficioso 4 Muy beneficioso 5

BENEFICIOS	del COVID	Posterior al COVID
Análisis de datos de manera rápida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ahorro de tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mayor progreso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ampliación de la cartera de clientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mayor competitividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mejora en los servicios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mejora en la atención al cliente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Gracias por su colaboración?

Para evitar el efecto espejo infinito, no comparta la pantalla completa ni la ventana del navegador entera. Comparte una sola pestaña o una ventana diferente.

Dejar de presentar Ignorar

10:33 | afo-csjm-zxf

9°C Soleado 20/5/2022

Yoliza Aruni está presentando

INCLUSA OFICIAL COVID - Word (Error de activación de producto)

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN DE LA PANDEMIA COVID-19

La razón de la siguiente herramienta de investigación es para conocer a cerca de "las características de la evolución de aplicación de la Inteligencia Artificial en empresas de Marketing en función al COVID-19". La encuesta es anónima por lo que le invitamos a responder con la mayor sinceridad, confianza y libertad. La información proporcionada será utilizada con fines académicos, de intentamos le agradecemos su colaboración.

**I. ASPECTOS GENERALES**

1. Indique el tamaño de la empresa: Gran empresa. <input type="checkbox"/> Mediana empresa. <input type="checkbox"/> Pequeña empresa. <input type="checkbox"/> Microempresa. <input type="checkbox"/>	2. ¿A qué tipo de régimen jurídico pertenece la empresa? Empresa Unipersonal. <input type="checkbox"/> Sociedad de Responsabilidad Limitada. <input type="checkbox"/> Sociedad Anónima. <input type="checkbox"/> Otras: <input type="checkbox"/>
3. ¿Qué tiempo lleva operando la empresa en el mercado?	4. ¿Con qué cantidad de personal cuenta la empresa? Menos de 10 trabajadores. <input type="checkbox"/>

11:04 | psm-vbod-viw

12°C Muy soleado 9/5/2022



# ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19



16. ¿Cuáles y en qué grado le beneficia utilizar Inteligencia Artificial? Marque con una (x), considerando la siguiente escala:  
Nada beneficioso (1) Poco beneficioso (2) Regularmente beneficioso (3) Bastante beneficioso (4) Muy beneficioso (5)

BENEFICIOS	Antes del COVID	Después del COVID
	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Análisis de datos de manera rápida	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Reducción de costos.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Mayores ingresos.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ampliación de la cartera de clientes.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Mayor competitividad.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Mejora en los servicios.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Mejora en servicio al cliente.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Otros:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

¡Gracias por su colaboración!



# ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FUNCIÓN AL IMPACTO DEL COVID-19



Estás presentando para todos

meet.google.com/tfc-fcsg-too

11-04-22 ENCUESTA COVID - Word (Error de activación de productos)

16. ¿Cuáles y en qué grado le beneficia utilizar Inteligencia Artificial?  
Marque con una (X), considerando la siguiente escala: siendo 1 el menos beneficioso y 5 el más beneficioso.

BENEFICIOS	Antes del COVID 19					Después del COVID 19						
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Análisis de datos de manera rápida.	<input type="checkbox"/>											
Reducción de costos.	<input type="checkbox"/>											
Mayores ingresos.	<input type="checkbox"/>											
Ampliación de la cartera de clientes.	<input type="checkbox"/>											
Mayor competitividad.	<input type="checkbox"/>											
Mejora en los servicios.	<input type="checkbox"/>											
Mejora en servicio al cliente.	<input type="checkbox"/>											
Otros:	<input type="checkbox"/>											

¡Gracias por su colaboración! 🙏

Yoliza Aruni

Ariane Barrientos

Tú

19:48 | tfc-fcsg-too

8°C Muy despejado

18/4/2022

Estás presentando para todos

meet.google.com/afo-csjm-zxf

11-04-22 ENCUESTA COVID.pdf

16. ¿Cuáles y en qué grado le beneficia utilizar Inteligencia Artificial?  
Marque con una (X), considerando la siguiente escala: siendo 1 el menos beneficioso y 5 el más beneficioso.

BENEFICIOS	Antes del COVID 19					Después del COVID 19						
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Análisis de datos de manera rápida.	<input type="checkbox"/>											
Reducción de costos.	<input type="checkbox"/>											
Mayores ingresos.	<input type="checkbox"/>											
Ampliación de la cartera de clientes.	<input type="checkbox"/>											
Mayor competitividad.	<input type="checkbox"/>											
Mejora en los servicios.	<input type="checkbox"/>											
Mejora en servicio al cliente.	<input type="checkbox"/>											
Otros:	<input type="checkbox"/>											

¡Gracias por su colaboración! 🙏

dennis lisperguer

Tú

10:17 | afo-csjm-zxf

11°C Soleado

13/4/2022