

Análisis del impacto de la tecnología en las microempresas de Puerto Colombia.



José Antonio Mendoza San Juan
Alejandra Guzmán Fuentes
Noviembre 2021.

Universidad Antonio Nariño.
Puerto Colombia - Barranquilla

AUTORES

José Antonio Mendoza San Juan
Alejandra Guzmán Fuentes

Proyecto de grado para optar al título de Tecnólogo en Operaciones Industrial
Noviembre 2021.

Tutor.

Danilo Junco Colina
Facultad de Ingeniería Industrial y
Tecnología en gestión de operaciones industriales

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO.
Puerto Colombia - Barranquilla.

Notas del autor

José Antonio Mendoza San Juan, Alejandra Guzmán Fuentes, Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad Antonio Nariño, Puerto Colombia - Barranquilla.

Cabe mencionar que el proyecto de tesis de grado no tuvo colaboración de ninguna empresa para su realización.

Dedicatoria

Quiero dedicar este trabajo primero que todo a Dios, Quien nos da la vida, las capacidades y las energías para realizar todo lo que necesitamos, también a mi familia, a mis compañeros de estudio y a todas las personas que gustosamente compartieron un aporte de sus conocimientos y me brindaron apoyo en los momentos que los necesite.

José Mendoza

Dedico este trabajo principalmente a mi familia quienes me han apoyado directa e indirectamente a lo largo de este proceso en momentos malos, pero también en momentos muy buenos como este. A mis compañeros de carrera que junto con ellos he atravesado este largo, pero bonito proceso tanto como profesionales, como amigos. Finalmente, a mí misma porque todo esto lo he logrado con paciencia y disciplina.

Alejandra Guzmán

Este trabajo no habría sido posible sin la colaboración de un equipo de trabajo comprometido, gracias a los conocimientos aprendidos a través de diferentes medios, sea por textos escritos, herramientas virtuales con la ayuda de la tecnología, y especialmente gracias al cuerpo docente capacitado que nos orientó y animó a presentar un aporte de lo aprendido a lo largo de todo este tiempo.

Agradezco principalmente a Dios quien me ha dado la sabiduría y la inteligencia para exponerme a miles de obstáculos a través de este proceso, por cada porque gracias a Él es que estoy donde estoy. Agradezco a mis padres quienes han sido mi motivo para salir adelante y darles a ellos ese orgullo de tener una hija bien fundamentada profesional y moralmente preparada, ya que gracias a ellos tengo la educación que un joven hoy en día se merece.

Agradezco enormemente al Ingeniero Danilo Junco, quien ha sido nuestro mentor a lo largo de esta travesía, siempre atento y dispuesto a escucharnos y atendernos a pesar de las dificultades que se nos presentaron en el camino. Agradezco a la Universidad Antonio Nariño quienes me han acogido cálidamente desde el primer día como parte de esa familia Uninariñista que somos. Finalmente agradezco a cada una de las personas que, aunque ayudaron con una opinión o idea por más pequeña o grande que fuera, todo eso fue de gran apoyo para ayudar a culminar este proyecto.

Al realizar el análisis del impacto de tecnologías 4.0 en las empresas de Puerto Colombia (Atlántico), empezamos a entender que los altos costos por los que atraviesa la tecnología actualmente, no resultan atractivos para los microempresarios, quienes no están dispuestos a aceptar esta ayuda para mejorar sus negocios; asumiendo que todo marcha bien y su decisión es seguir trabajando bajo el modelo tradicional, lo cual es incorrecto, porque siguen estancados como empresas con la tendencia a desaparecer. Por otro lado, con la identificación y utilización de estas herramientas, pueden ejercer más control sobre todos los procesos del negocio, demuestran lo importante de adaptarse como empresa a las nuevas tecnologías existentes, entendiendo que no es complicado, por el contrario, los conduce a un universo de beneficios, entre estos, aumento de la productividad, mejora la relación con los clientes, la administración de los equipos de trabajo, mejoras en la comunicación y colaboración de recursos a través de plataformas tecnológicas, entre muchos más beneficios.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|------|
| Índice de Tablas | viii |
| Introducción | 1 |
| Planteamiento del problema..... | 4 |
| Antecedentes del problema | 7 |
| Descripción del Problema | 8 |
| Formulación del problema | 9 |
| Sistematización del Problema | 9 |
| Justificación | 10 |
| Objetivos | 11 |
| General | 12 |
| Específicos | 12 |
| Marco Referencial..... | 12 |
| Marco Teórico..... | 16 |
| Marco Conceptual..... | 18 |
| Marco Metodológico..... | 19 |
| Enfoques del estudio | 19 |
| Diseño de Investigación | 19 |
| Método de Investigación | 19 |
| Fases y Actividades Metodológicas..... | 20 |
| Cronograma de Actividades..... | 21 |
| Presupuesto de Investigación | 22 |
| Desarrollo y Resultados Objetivo Específico 1 | 23 |
| Caracterizar cuales son las empresas que han sido afectadas con el crecimiento de la era tecnológica en Puerto Colombia. | 23 |
| Estragos de la pandemia en la economía de las microempresas | 23 |
| Tecnología digital e inteligencia artificial | 24 |
| La importancia de la educación | 26 |
| Transformación del marketing a un estado digital..... | 28 |
| Desarrollo económico y tecnológico afectado en Puerto Colombia..... | 29 |
| Desarrollo y crecimiento tecnológico de Puerto Colombia | 31 |
| Desarrollo económico y tecnológico en los emprendedores más jóvenes | 33 |
| Factores determinantes para el crecimiento de las microempresas | 35 |
| La organización del futuro: Modelo del mundo acelerado. | 36 |
| Innovación abierta. Innovar con éxito en el siglo XXI..... | 37 |
| Sostenibilidad y la microempresa del futuro | 38 |
| Desarrollo y Resultados Objetivo Específico 2 | 40 |
| Determinar las herramientas que pueden ayudar a tener control sobre los procesos sin afectar la producción..... | 40 |
| Sistemas de Gestión Documental..... | 44 |
| Facturación Electrónica | 46 |

| | |
|---|--------------------------------------|
| Sistemas de Geolocalización..... | 47vii |
| Herramientas de BI – Business Intelligence | 49 |
| Aplicaciones móviles | 50 |
| Desarrollo y Resultados Objetivo Específico 3 | 56 |
| Diseñar indicadores de cumplimiento enfocados al aumento productivo y tecnológico de la organización..... | 56 |
| Indicadores técnicos..... | 58 |
| Indicadores de servicio | 59 |
| Indicadores de gestión de impacto tecnológico | ¡Error! Marcador no definido. |
| Indicadores de gestión de impacto tecnológico | 59 |
| Tiempo de ciclo de producción..... | 63 |
| Rendimiento de calidad y tasa de rechazo. | 63 |
| Conclusiones..... | 77 |
| Lista de referencias | 80 |

Índice de Tablas

viii

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Actividades Metodológicas..... | 20 |
| Tabla 2 Cronograma de Actividades..... | 21 |
| Tabla 3 Presupuesto de Investigación..... | 22 |
| Tabla 4 Indicadores de rentabilidad..... | 60 |

| | |
|--|----|
| Ilustración 1 ¿Quién lidera el mundo en ciencia y tecnología? | 6 |
| Ilustración 2 Ciencia, tecnología e innovación en Colombia | 11 |
| Ilustración 3 Creatividad ante la crisis..... | 24 |
| Ilustración 4 Los robots que quieren conquistar las fábricas..... | 25 |
| Ilustración 5 Mercado Mundial de la Inteligencia Artificial | 27 |
| Ilustración 6 Panorama de América latina en Competitividad | 30 |
| Ilustración 7 Fuerza laboral en Colombia según regiones | 32 |
| Ilustración 8 Obstáculos para encontrar trabajo..... | 35 |
| Ilustración 9 Sistema de planificación de recursos empresariales | 42 |
| Ilustración 10 CRM..... | 44 |
| Ilustración 11 Sistemas de Gestión Documental | 45 |
| Ilustración 12 Factura Electrónica | 47 |
| Ilustración 13 Sistema de geolocalización | 48 |
| Ilustración 14 El Business Intelligence..... | 49 |
| Ilustración 15 Indicadores Básicos de TIC en empresas | 58 |
| Ilustración 16 Plantilla de Indicadores de Ventas en Excel..... | 62 |
| Ilustración 17 Formulario de Google Driver | 70 |

Línea de Investigación

Productividad, Competitividad e Innovación.

Tema

Análisis del impacto de la tecnología en las microempresas de Puerto Colombia.

Introducción

Sabemos que la sociedad humana siempre se ha caracterizado por ir en constante avance y mejora a través de la historia en todos los campos, como es de esperarse ni el comercio ni la tecnología serían la excepción. En este trabajo queremos enfocarnos en el impacto que la tecnología ha tenido específicamente en las microempresas del municipio de Puerto Colombia (Atlántico).

En cuanto a sus inicios las grandes empresas y las microempresas han llevado a cabo sus operaciones de forma tradicional, sin embargo, durante el siglo XXI se han visto en la necesidad de incursionar en nuevos modelos de mercado, los cuales apuntan a una mayor competitividad, que van de la mano con los grandes avances tecnológicos teniendo en cuenta que estos proporcionan mayores beneficios.

Sin embargo, el asunto se ha tornado indispensable para quienes quieren sobrevivir en un mercado globalizado, las empresas que carecían de tecnología y que venían acostumbradas a modelos de trabajo tradicionales no les resultó tan fácil. Algunas compañías se adaptaron rápidamente, decidieron invertir y replantearon su actividad, mejorando así su ritmo y fuerza de trabajo; otras se quedaron atrás en el tiempo, bajando así su competitividad en el mercado, al no contar con soluciones digitales que faciliten en gran manera su actividad comercial.

Cabe resaltar que las empresas o microempresas que no han logrado invertir, en su gran mayoría se han visto limitadas por el factor económico. Esto afecta principalmente a las MiPymes, quienes generalmente no cuentan con un músculo financiero suficiente que les permita mantenerse a la vanguardia de la revolución tecnológica en la que actualmente nos encontramos.

Ahora bien, algo que podemos asegurar es que quienes se resistan a adaptarse a dicha revolución, ya sea por el factor económico o por conservar la tradición, están destinados a desaparecer tarde o temprano. Luego de identificar las posibles razones que quizás no les permite

a estas microempresas vincularse a esta revolución tecnológica 4.0 en la que actualmente nos encontramos, es preciso decir, que se debe pensar en establecer soluciones que permitan encontrar la salida al problema, como lo pueden ser ciertas alianzas y apalancamientos que se establezcan y que ayuden a unir fuerzas con los sectores que apoyan el tema.

Así mismo, estas relaciones comerciales y contactos especiales de personas influyentes interesadas en el asunto, sin duda alguna permitirá avanzar y ver como se llega al sector financiero, para acceder a préstamos con tasas de intereses especiales y lo más baja posible, que permitan impulsar el tema, también sería sensato pensar y revisar si existe algún beneficio tributario que quizás se encuentre vigente y que haya sido creado por el Gobierno Nacional; lo que llevaría a una rápida vinculación de todas las MiPymes a esta era tecnológica que no tiene la intención de parar y mucho menos quedar sepultada en el tiempo.

Por eso, la transformación digital ya no es opcional, si las empresas desean incursionar en la competitividad que ofrece el mercado y brindar mejor atención a todos sus clientes actuales y potenciales, deben pensar en un cambio que les permita optimizar su funcionamiento, para esto, es recomendable pensar en integrar las diferentes áreas con las que cuenta la empresa a través de las Tic.

No obstante, sabemos que nos encontramos en una época donde sin duda alguna hay más accesibilidad a la tecnología que antes, lo afirmamos porque en las investigaciones que realizamos conocimos que los altos costos del recurso de internet y la adquisición de toda la infraestructura en general, anteriormente resultaba todo un reto. En el Capítulo I, se caracterizará cuáles son las empresas que han sido afectadas con el crecimiento de la era tecnológica en Puerto Colombia. En el Capítulo II, se determinarán las herramientas que pueden ayudar a tener el control sobre los procesos sin afectar nuestra producción. En el Capítulo III, se diseñará indicadores de

cumplimiento enfocados al aumento productivo y tecnológico de la organización, bajo herramientas como Microsoft Excel.

Planteamiento del problema

Además, en los últimos tiempos la tecnología ha tenido un gran impacto positivo en las industrias por el buen rendimiento obtenido, por lo que en los últimos años estas se han adaptado fácilmente. El impacto de la tecnología 4.0 debe ser puesto en manos de personas con la técnica e inteligencia suficiente para que los resultados sean los esperados, ya que el aprovechamiento de estos es de mucha utilidad. Hoy en día todo tipo de empresa cuenta con algún tipo de tecnología.

Por una parte, es importante siempre y cuando su uso sea el adecuado y óptimo y así sacar provecho de ello para así mantener una empresa enfatizada y estructurada sobre una base manejable, útil y moderna, cumpliendo así con un gran potencial dentro del mercado laboral, mejorando positivamente en este cada día.

Por el contrario, este impacto a causa de una cuarta revolución industrial que ha influenciado en gran manera en la tecnología 4.0 siendo que esta no solo se caracteriza por sus buenos resultados de aumento de producción, sino que esto se ve reflejado también en la obtención positiva en la parte económica, siendo así, esto incentiva a seguir implementando esta tecnología dentro de las empresas, incrementando el aprendizaje en personal de trabajo.

Así mismo, hay que tener la capacidad de acoplarse y aplicar esta nueva revolución de la tecnología. Sin embargo, hay que tener una visión clara cuando hablamos de una revolución en la tecnología, también cómo se encuentran actual y globalmente las empresas no solo en Colombia, sino en todo el mundo, esto es realmente importante porque en otras partes del mundo cuentan con un buen cimiento y mejores recursos tecnológicos teniendo así más capacidad de desarrollo incrementando su abertura globalmente.

Conociendo la situación actual, podemos identificar de una u otra manera cómo podemos evolucionar, qué debemos mejorar, no solo en el ámbito laboral, sino también personal, ya que esto también se ve reflejado hoy en día en cada ciudadano, persona, amigo o vecino que conozcamos

dado que la tecnología es una herramienta de uso extremo y personalizada, también vemos que debemos corregir y cómo podemos aplicar de manera eficiente y segura la tecnología 4.0 en la industria, contando con el recurso humano capacitado, el recurso tecnológico eficiente y el recurso económico necesario, teniendo en cuenta siempre el método adecuado que se pueda aplicar con estos tres factores importante, siendo que todos están al nivel de cumplir con el reto de causar un gran impacto.

En el mundo de la tecnología es muy importante saber y tener en cuenta el desarrollo y el crecimiento de esta, en este caso que nos referimos a las microempresas, por lo que es muy importante incluir las TIC, siendo esto un grupo de bienes, implementos y aplicaciones basados formados en una estructura, por lo que estas microempresas deben contar con todos estos factores, ya que la mayoría no cuentan con eso, por varios motivos como lo son principalmente la falta de entendimiento de las TIC, particular competente, valor de programas informáticos, duda en los procedimientos de paga, entre otros. Todo esto se ve reflejado en el rendimiento y calidad de una organización, ciertamente viéndose estos afectados, por la falta de esta implementación.

Ahora bien, basándose en el comportamiento en lo comunitario, no es ninguna novedad que la tecnología podría ser causa de un extenso desempleo, por lo que esto podría generar consecutivamente el reemplazo de miembro del personal en una organización, por lo que sí o sí la tecnología causará más extensión que las previas revoluciones industriales por factores idóneos ya mencionados anteriormente como la eficiencia y el buen rendimiento de esta, lo cual por un lado tenemos una gran ventaja para la industria con la tecnología 4.0 y por otro, una gran desventaja para la intervención humana en esta. Sin embargo, sabemos que nosotros los seres humanos tenemos la inteligencia y el talento para encontrar y establecer las medidas necesarias, ya que la tecnología tiene un capital muy elevado por lo que este presenta alternancias cambiando las

finanzas causando así solicitudes a nuevos recursos y servicios llevando a cabo nuevos establecimientos de cargos laborales encontrándonos en un punto medio.

Vemos que la industria de la tecnología 4.0 nos lleva a la parte de la mano de obra afectada por esta, generando desempleo levándolos a otros cargos laborales, pero también vemos la eficiencia y el crecimiento de esta no solo productivo, sino también económico optimizando cada día el impacto de la tecnología 4.0 en la industria. Cabe resaltar que al tener más capacidad de desarrollo incrementando su abertura globalmente. Por esto a través del desarrollo de este proyecto se pretende dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación. ¿Cuál sería el impacto tecnológico que tuvieron las microempresas en Puerto Colombia Barranquilla?

Ilustración 1 ¿Quién lidera el mundo en ciencia y tecnología?



Fuente 1 (share.america.gov, 2018)

Nota: Muestra los líderes en la innovación investigación y desarrollo en el mundo.

Antecedentes del problema

En el mundo la revolución tecnológica ha provocado a nivel global un cambio en las estrategias de las empresas, sin embargo, la conectividad que brindan las empresas operadoras del sistema de internet se le ha hecho un poco difícil cubrir tal demanda. Esto ha conllevado a que *“el valor de las exportaciones ha disminuido un 13% y que la menor demanda y la ralentización de la oferta han llevado al cierre de más de 2,7 millones de empresas, generando más de 18 millones de desempleados”* (cepal.org, 2021).

Sin embargo, el gobierno nacional de Colombia buscando apoyar el impacto que la tecnología ha provocado en las empresas implementa estrategias como la economía naranja, donde esta tiene un papel de suma importancia para la activación del desarrollo económico en las diferentes ciudades. Con esta estrategia se busca que se adopten tecnologías de punta en las empresas dándole paso a emprendimientos que serían los impulsores de un nuevo progreso económico.

Cabe resaltar que el concepto de economía naranja se ve asociado a las derivaciones que produzcan las actividades que aporten cifras a la economía del país; donde la cultura, creatividad y economía se vuelven aliadas, en identidad, entretenimiento y extroversión. *“Existen muchos más significados del color en casi todas las sociedades del planeta. Sin embargo, fue el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) la entidad que pintó de naranja al valor agregado que generan las industrias y empresas culturales”* (portafolio.co, 2021).

Además, desde esta estrategia al buscar la mejora de las condiciones de cada área de la organización asociadas a la biotecnología, haciendo que el país pueda ser protagonista como centro de innovación y desarrollo tecnológico, a su vez siendo generador de empleos. Con esta nueva economía Colombia sería competitiva en el mercado internacional, como tecnologías de código abierto, dando solución a muchos problemas en las empresas.

Sin embargo, las TIC como padre representa el conjunto de códigos y/o herramientas tecnológicas las cuales llegan a un solo denominador ese bit, es el sonido del cambio. Por otro lado, *“la implementación de las tecnologías de la información y las comunicaciones es frecuente en todos los aspectos de una sociedad (social, académico, financiero, profesional, otros) y en las empresas el uso de estas herramientas es indispensable”* (Garcia & Pereira, 2018).

En Barranquilla, uno de los factores principales para las Pymes el cual utilizaron como diferenciador competitivo es la actualización a procesos tecnológicos, el objetivo se centra en las pequeñas y medianas empresas las cuales también impulsadas por instituciones como la cámara de comercio, con programas impulsados por la presidencia de la república busca que estas tengan una tendencia orientada a la organización y competitividad con calidad, con una sostenibilidad con mejoras continuas, las cuales ayudaran a penetrar el mercado de forma rápida y con resultados favorables.

Descripción del Problema

Como se ha dicho la tecnología es importante dentro de los procesos de las empresas, esta se ha tomado el control, sin embargo, específicamente en Puerto Colombia las microempresas han estado un paso atrás de estar al día en materia tecnológica, por lo cual se ha vuelto un inconveniente para realizar ciertos tramites o procesos dentro y fuera de ella; bajo un nuevo esquema tecnológico 4.0 en un cambio de era anticipada, se debe aprender y buscar la forma de poner en práctica aceleradamente.

Basados en la información recolectada en los antecedentes hoy en día, en las organizaciones no importa su tamaño, la no implementación de estos cambios tecnológicos, provocara perdidas irremediables llegando a tal punto de que la empresa pueda desaparecer.

Formulación del problema

En lo que concierne a lo antes presentado se formula la pregunta problema la cual resolveremos en dicha investigación.

¿Cuál sería el impacto en materia tecnológica que afectaría a las microempresas de Puerto Colombia?

Sistematización del Problema

Según la pregunta anterior nacen otras preguntas la cuales deberán ser respondidas para solucionar la formulación principal.

¿Cuál sería el comportamiento que tendrían las microempresas de puerto Colombia al no implementar un cambio tecnológico?

¿Cuál sería la afectación principal a nivel general que obtendrían las empresas al no actualizarse?

Justificación

En Colombia no es ninguna novedad que el acceso al internet y las características de este sean las mejores en comparación con otros países, colocando un ejemplo como lo es Corea del Sur siendo este un país con casi la misma cifra de población de Colombia, pero teniendo una de las bandas anchas de internet más rápidas y eficientes del mundo, incluso en la población de más bajos recursos, estas bandas son para todos los ciudadanos, viéndose en las calles, parques, restaurantes, entre otros sitios más, siendo totalmente gratis, a diferencia de nuestro país donde la mayoría de la población de bajos recursos no cuentan con el acceso a internet de buena calidad, e incluso, si quiera al solo internet, siendo Colombia con la banda ancha más decadente globalmente.

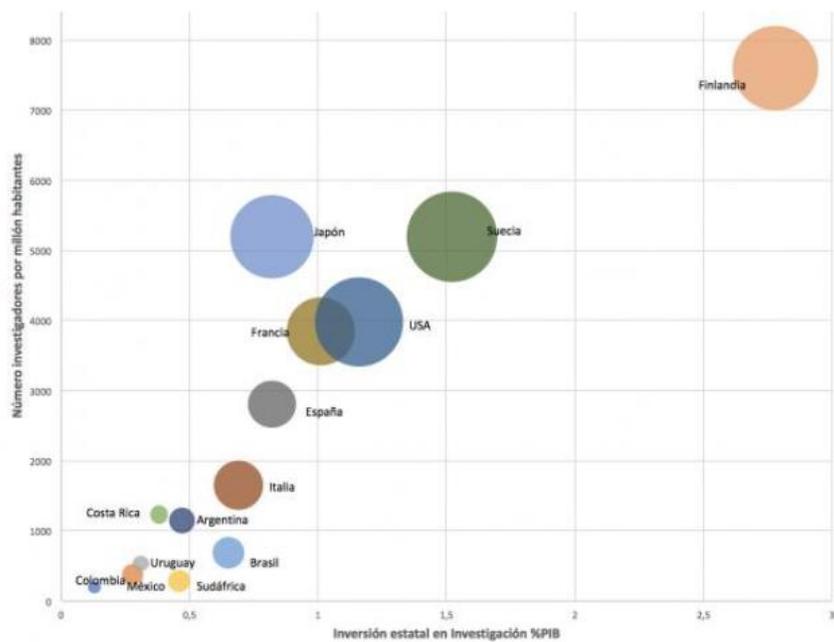
Por ende, una de las soluciones de una banda ancha eficiente sería el método estratégico para la implementación de la tecnología 4.0 en la industria, eso es importante basándonos en todo lo que concierne no solo el avance de la tecnología en Colombia para el mundo laboral, sino también por y para la comodidad, entendimiento e inclusión de los ciudadanos en esta nueva era de la tecnología. Vemos que a través de los años se han presentado cambios tecnológicos muy significativos y evolutivos que, sin embargo, no han sido muy satisfactorios a la hora de administrar potencialmente los recursos y estudiar los resultados de estos, que serían de mucho beneficio para mejorar en la industria y en nuestro país en general.

Cabe resaltar que en la industria Manufacturera analizamos el valor significativo que tiene ante la economía ya que cuentan con el estímulo de la herramienta de la tecnología 4.0 para el avance, los cambios pese al impacto en la optimización en los procesos industriales dando esto una productividad acelerada. por lo que el patrón de la tecnología 4.0 debe implementarse a la industria en este caso siendo la manufacturera, la cual sigue siendo una de las más importante frente a la economía del país, lo anterior, permitirá cambios significativos dentro del área mencionada, teniendo una visión clara a partir de la adopción de esta con la finalidad de evolucionar acorde a

los desafíos a los que nos exponemos diariamente, causando efecto en todas las áreas relativas al sistema tecnológico del mundo.

Ahora bien, cuando nos referimos a una cadena de suministro sabemos que esta se encarga de múltiples funciones muy importantes dentro de una organización, sin embargo, sabemos que ésta hoy en día al ir ligada a la tecnología genera más eficiencia y seguridad consiguiendo así satisfacción en el cliente a la hora de recibir su producto. Esto ocurre gracias a que su sistema tecnológico no solo se encarga de mejorar, sino también de prevenir posibles fallos optimizando gradualmente cada actividad y proceso que se esté realizando, disminuyendo malas gestiones que pueden ser menos pérdidas de suministros y, por consiguiente, económicas.

Ilustración 2 Ciencia, tecnología e innovación en Colombia



Fuente 2 (eltiempo.com, 2017)

Nota: Muestra el desarrollo que tienen los países, asociados a lo que es la Innovación, ciencia y tecnología.

Objetivos

General

Determinar cuál es el impacto que han ocasionado las tecnologías 4.0 en las microempresas de Puerto Colombia, Barranquilla.

Específicos

Caracterizar cuales son las empresas que han sido afectadas con el crecimiento de la era tecnológica en Puerto Colombia.

Determinar las herramientas que pueden ayudar a tener control sobre los procesos sin afectar la producción.

Diseñar indicadores de cumplimiento enfocados al aumento productivo y tecnológico de la organización.

Marco Referencial

Dentro del marco referencia se expondrán teorías de diferentes investigadores, los cuales a través del tiempo han podido indagar en el problema en cuestión. Al ser este considerado una ciencia con cada nueva investigación se logra avanzar a la profundización del conocimiento.

Antecedentes internacionales

Según investigación de la Universidad de Zulia la llamada brecha digital alcanzo a muchos países provocando que *“la incursión de internet y las tecnologías de la información y comunicación han generado diversos cambios en la sociedad, motivo por el cual han pasado a tener un papel protagónico para mediar el desarrollo, siendo su ausencia signo de subdesarrollo”* (Flores & Hernández, 2020).

Por otro lado la publicación de la Universidad San Ignacio de Loyola, donde definen que esa brecha alcanzo a niveles que llega a la educación de niveles educativos bajos, por convertirse en una necesidad, este dio el salto a la educación permitiéndola innovar y competir nuevamente en el mercado; la necesidad de que la población deba asociarse a una máquina para conseguir algunos resultados más rápidos y que sean de buena calidad se ha convertido en una carrera para no desaparecer , donde se preparen los individuos que tengas habilidades especiales para preparar a otros.

Con esto no quiere decir que *“mientras que la sociedad del conocimiento basa su concepción en transmitir y estimular su recurso a través de la utilización de herramientas tecnológicas, generando un producto más rápido y eficiente”* (Stick & Nieto, 2017).

Antecedentes Nacionales

Basado en la investigación publicada por la revista Dialnet en su artículo mencionan sus investigadores que *“con el fin de disminuir las barreras existentes entre las MiPymes y las grandes empresas, es necesario iniciar con el uso y apropiación tecnológica en los diferentes procesos y actividades llevados a cabo al interior de estas”* (Garcia & Pereira, 2018).

Rompiendo estos esquemas las microempresas podrán aportar más del 40% del PIB y más del 75% de empleos en Colombia.

Sin embargo, el análisis presentado por el ministerio de tecnología en Colombia demuestra que *“el uso de la TIC tiende a permear todas las esferas de la sociedad y el impacto benéfico de las mismas excede el ámbito de los negocios, al configurarse como mecanismo de inclusión social y de lucha contra la pobreza”* (cocom.gov.co, 2020)

Antecedentes Locales

La ubicación estratégica del departamento del atlántico y en especial puerto Colombia ha dado un avance en materia tecnológica, con un lanzamiento de un gobierno digital y con la reactivación económica se busca que la región avance a la era 4.0, llamadas industrias creativas digital, transforman a las Pymes en microempresas generadoras de empleos en la sociedad, estas representan un aporte a la gestión económica de esta; con mecanismos que se establecen para poder ser competitivas en el mercado, ellas deben estar atentos a las actualizaciones tecnológicas en el mercado.

Estas microempresas hacen su aporte a la productividad o servicios realizados gracias a la flexibilidad y adaptación que tienen, representando un excelente motor de desarrollo económico, según publicación de la Universidad del Atlántico su investigador comentan que *“definen al desarrollo empresarial como un fenómeno en el cual las empresas aprovechan las oportunidades de negocio, se obtienen mayores beneficios, se aumenta el tamaño de la empresa, este*

crecimiento y desarrollo de las empresas contribuye a la perdurabilidad de ellas lo cual es una gran preocupación para los empresarios y los gobiernos” (repository.atlantico.edu.co, 2018).

Sin embargo, la innovación hace en estas microempresas que evolucionen y garanticen su supervivencia en el mercado, este factor tecnológico los motiva a tener el control dentro de sus procesos. En puerto Colombia las microempresas han comenzado a indagar en la parte tecnológica desatacándose en el desarrollo e innovación. Basados en la investigación de la Universidad del Rosario expresa que *“el comprador de hoy cuenta con características puntuales derivadas de su adopción de las nuevas tecnologías”* (Pitre & Builes, 2020). Por ello el mercado tiene fluctuaciones en todo ámbito.

Marco Teórico

Basados en los pilares que debe tener las investigaciones el marco teórico soporta a esta como base a este, donde se recopila los antecedentes que ayudan a sustentar esta investigación. Sin embargo, para poder alcanzar un desarrollo organizacional eficiente, se puede dar respuesta a la pregunta problema. Hoy en día las herramientas que se encuentran a disposición de los compradores los ayudan a la toma de decisiones. Con el reconocimiento y las mejoras que se han implementado establecen diferencias entre las organizaciones dándole a ella una ventaja sostenible y competitiva.

Según investigación publicada por la Universidad EAN donde su autora manifiesta que *“apoyarse de la tecnología, herramienta fundamental para lograr ser más competitivas en el mercado y ser ejemplo de buenas prácticas además de complacer las necesidades de sus clientes”* (Bernal, 2019). Esto es una de las cosas que se debe tener en cuenta al momento de crear una empresa o querer actualizarla.

Basados en la investigación publicada por la Universidad de San Buenaventura Seccional – Cartagena, su investigador afirma que *“han tenido que plantear estrategias que les permitan ser realmente competitivas en un mercado donde la globalización, la innovación y el auge de las tecnologías de información y comunicación les exige estar a la par de las nuevas tendencias”* (Muñoz, 2018). Al implementar estrategias de planeación las cosas en la empresa pueden tomar nuevamente su rumbo, es así como la alta dirección puede además tomar buenas decisiones que le competan dándole a la empresa la facultad de ser competitiva nuevamente en el mercado cambiante.

Sin embargo, la publicación de la Universidad de la Costa sus investigadoras han demostrado que *“para tener un personal calificado, el líder juega un papel importante, puesto que él es quien identifica las debilidades que tiene el grupo y las convierte en fortalezas”* (Fernández & Rodríguez, 2019). Se hace necesario en algunas empresas desarrollar técnicas de análisis al entorno tanto internas como externas, estas ayudarían mucho a la organización a identificar y poder crear esas estrategias.

Cabe resaltar que en la publicación realizada por la Revista Entramado Vol. 14 sus investigadores expresan que al poseer *“estos recursos tecnológicos posibilitan la mejora en la comunicación e interrelación de las áreas funcionales derivando mayores beneficios y cumplimiento de los propósitos misionales de la organización”* (Morelos & Posso, 2018).

Marco Conceptual

Se basa en la construcción de un léxico que les dará al investigador y al lector las bases para el entendimiento del tema, estos conceptos son repartidos en la investigación.

Base de datos: Es el conjunto de información que permite acceder a reportes rápidos de forma lógica.

Blog: hace referencia a la bitácora de anotación de información.

Buscador: Permite que se acceda a la base de datos para conocer la información que ahí reposa.

Dron: Pequeño objeto no tripulado el cual sirve para ver desde el aire a través de una cámara.

Hacker: Persona con amplio conocimiento en manejos informáticos los cuales los utiliza para su beneficio.

Hibrido: Vehículo de motor combinado para dos acciones, que ha sido modificado para el beneficio del medio ambiente.

Internet: Ventana de acceso a información, ayuda a enlazarse con ella.

Intranet: Red electrónica por donde los datos son compartidos internamente en una empresa o institución.

Liberar: Desalojar espacio en un área determinada.

Tableta: Dispositivo portátil para llevar información.

Wifi: Sistema de conexión inalámbrica que sirve en un área específica.

Marco Metodológico

Cabe resaltar que estas definen que técnicas serán utilizadas para soportar la investigación, además se asocian los instrumentos que la soportarían respondiendo al problema planteado, dando como resultado un análisis de interpretación exhaustiva detallando procedimientos y fases que se desarrollaran según el criterio del investigador.

Enfoques del estudio

Con el fin de desarrollar esta investigación de forma coherente tendrá un enfoque mixto el cual se integra sistemáticamente con métodos cualitativos y cuantitativos, dando un registro de lo que ocurre, soportando información relevante a la solución del problema principal.

Diseño de Investigación

Sin embargo, para que esta investigación tome un rumbo adecuado su diseño debe mostrar las intenciones del investigador al mostrar los datos como son y no alterarlos. Apuntándole a un estudio transversal analítico y de observación con una frecuencia de exposición moderada en el área estudiada.

Método de Investigación

Siendo de un enfoque inductivo como deductivo, el cual permite la utilización de diferentes estrategias para la resolver de forma particular el problema en busca de una solución completa. Su método en general complementa el conocimiento que busca brindar el investigador sobre el tema principal.

Fases y Actividades Metodológicas

Por una parte, con el fin de poder dar solución a cada objetivo planteado en busca de la solución del problema, la investigación se desarrollara en tres partes, las cuales son especificadas a continuación:

Tabla 1 Actividades Metodológicas

| Objetivos Específicos | Proceso Metodológico |
|--|--|
| Caracterizar cuales son las empresas que han sido afectadas con el crecimiento de la era tecnológica en Puerto Colombia. | <ul style="list-style-type: none">• Desarrollo analítico de la situación actual de las organizaciones en el sector de estudio. |
| Determinar las herramientas que pueden ayudar a tener control sobre los procesos sin afectar la producción. | <ul style="list-style-type: none">• Desarrollo analítico de las herramientas actuales que sirven para el apoyo del control de los procesos en las empresas. |
| Diseñar indicadores de cumplimiento enfocados al aumento productivo y tecnológico de la organización. | <ul style="list-style-type: none">• Definición y Creación de Indicadores más usados en la actualidad para la medición de productividad y tecnología en las empresas. |

Fuente 3 Elaboración Propia

Nota: Muestra el desarrollo de cómo se solucionará la investigación.

Cronograma de Actividades

Para darle cumplimiento y desarrollar por completo la investigación se establecieron pautas para su realización.

Tabla 2 Cronograma de Actividades

| OBJETIVOS ESPECIFICOS | MES 1 | | | | MES 2 | | | | MES 3 | | | | MES 4 | | | |
|---|-------|----|----|----|-------|----|----|----|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|
| | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 | S16 |
| Objetivo Específico 1. Caracterizar cuales son las empresas que han sido afectadas con el crecimiento de la era tecnológica en Puerto Colombia. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividad 1.1. Buscar y catalogar la información para su análisis. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividad 1.2. Determinar el impacto ocasionado por la tecnología a las empresas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objetivo Específico 2. Determinar las herramientas que pueden ayudar a tener control sobre los procesos sin afectar la producción. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividad 1.1. Buscar la información necesaria para poder determinar las herramientas que puedan ayudar en el proceso tecnológico | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividad 1.2. Determinar las herramientas que hoy en día están a la vanguardia tecnológica | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objetivo Específico 3. Diseñar indicadores de cumplimiento enfocados al aumento productivo y tecnológico de la organización | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividad 1.1. Buscar la información que se ajuste a las necesidades de las microempresas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividad 1.2. Indagar cuales son los KPI necesarios para las microempresas | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fuente 4 Elaboración Propia

Nota: Muestra el desarrollo de la investigación a través del tiempo.

Presupuesto de Investigación

Con el fin de desarrollar la investigación se requieren unos recursos financieros los cuales se enuncian a continuación:

Tabla 3 Presupuesto de Investigación

| TIPO | DETALLE | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|-------------------|--|----------|----------------|---------------------|
| PERSONAL | Diseñador del proyecto, aspirante al título académico. | 1 | \$ 900.000 | \$ 900.000 |
| SEVICIOS TECNICOS | | | | \$ 0 |
| PUBLICACIONES | | | | \$ 0 |
| MATERIALES | Impresiones | 200 | \$ 1.000 | \$ 200.000 |
| BIBLIOGRAFIA | | | | \$ 0 |
| SOFTWARE | Alquiler de Computador personal más Internet. Video cámara | 1 | \$ 450.000 | \$ 450.000 |
| SALIDAS DE CAMPO | Costos de visitas de campo | 8 | \$ 45.000 | \$ 360.000 |
| PAPELERIA | Útiles | 1 | \$ 40.000 | \$ 40.000 |
| OTROS | Asesorios Consultas externas | 2 | \$ 700.000 | \$ 1.400.000 |
| | | | TOTAL | \$ 3.350.000 |

Fuente 5 Elaboración Propia

Nota: Muestra el presupuesto de inversión que se utilizara para el desarrollo del proyecto.

Desarrollo y Resultados Objetivo Específico 1

Caracterizar cuales son las empresas que han sido afectadas con el crecimiento de la era tecnológica en Puerto Colombia.

Estragos de la pandemia en la economía de las microempresas.

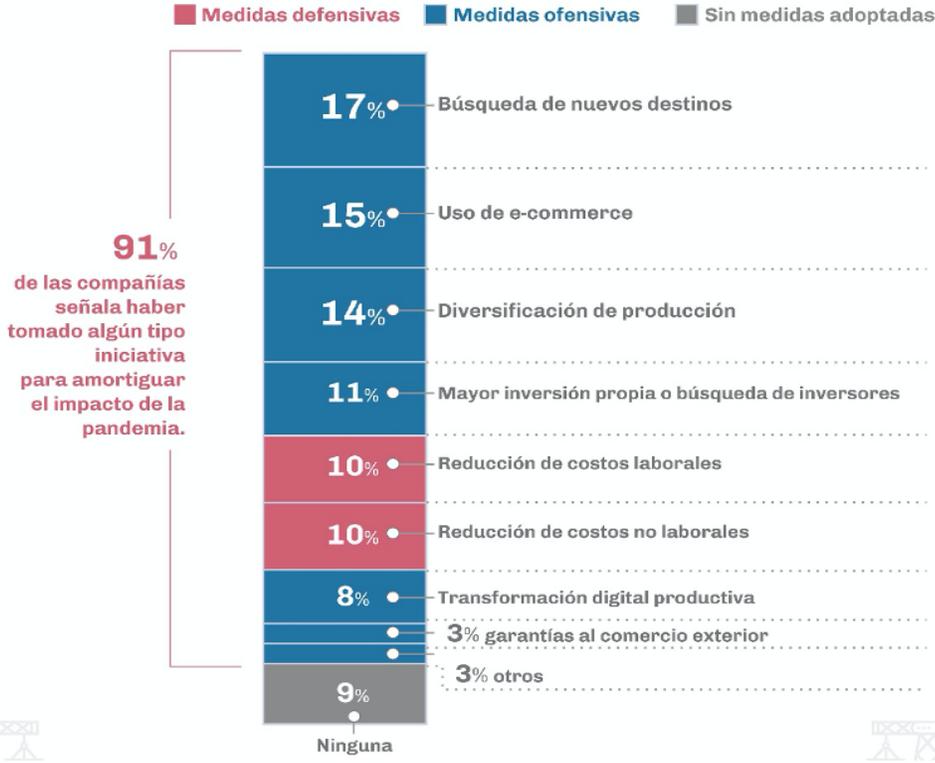
Bien sabemos que la tecnología es un factor clave para la economía, por lo que en Colombia el crecimiento de esta en las grandes empresas, medianas y microempresas es notable. Sin embargo, algunas microempresas no se adaptan a estos cambios aún, por lo que es importante no solo analizar, sino caracterizar en este caso cuáles son las microempresas que han sido afectadas con el crecimiento de la era tecnológica en el municipio de Puerto Colombia.

La pandemia del covid-19 ha causado estragos globalmente y mayormente en el mercado a nivel empresarial, siendo las microempresas una de las más afectadas económicamente, ya que no cuentan con la ayuda económica para adaptarse a la nueva era tecnológica, teniendo en cuenta que América latina es una de las regiones con mayor nivel de desigualdad, donde es muy notable las diferentes condiciones de vida en estatus sociales, por lo que las personas de bajos recursos no cuentan con esta oportunidad económica, siendo esto uno de otros factores por lo que estas microempresas han sido afectadas directamente, viendo así que la falta de tecnología en una organización afecta la productividad y la economía de esta.

A comienzos de la pandemia el aislamiento fue generado globalmente por varios meses donde la angustia de los microempresarios crecía por no saber cómo afrontar esta crisis, como salir de ella o qué opción escoger, siendo las microempresas las más afectadas. Cuando estas volvieron a su funcionamiento seguían en una crisis donde los horarios, ingresos y salidas de colaboradores, medidas de protección, protocolos de bioseguridad, vigilancia y control establecidos, siendo estos muy necesarios, no eran lo suficientemente beneficiosos para abrir sus

negocios y microempresas, sin embargo, poco a poco las medidas son menos y lo seguirán siendo siempre y cuando tanto los colaboradores como los clientes sean responsables a la hora de acatar las normas y medidas establecidas por los entes regulatorios del municipio de Puerto Colombia.

Ilustración 3 Creatividad ante la crisis



Fuente 6 (iadb.org, 2021)

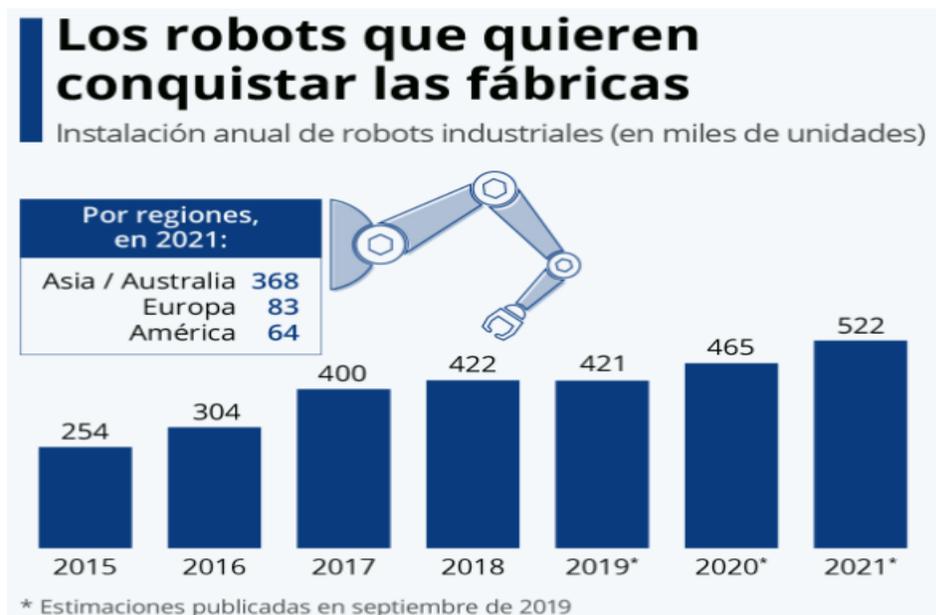
Nota: Muestra la capacidad que tienen las empresas en pandemia.

Tecnología digital e inteligencia artificial

El progreso constante de esta tecnología puede dar un impulso inalterable donde entra la inteligencia artificial que hoy en día ya está muy avanzada en algunos países alrededor del mundo, por lo que se extendería un desempleo tecnológico, debido a las capacidades de producción del ser humano a través de la creación de nuevos puestos de trabajo.

La automatización ha sido, es y será un claro suplente en múltiples puestos de trabajo en diferentes sectores y cargos, sin embargo, no todo es malo, ya que en algunos cargos las máquinas complementan la productividad del empleado y así la de empresa en general, ya que según datos estadísticos las TIC fueron un medio importante hace muchos años para la productividad de otro país, trayendo consigo un incremento significativo en la productividad laboral en complemento con la inteligencia artificial aumentando con ello su eficacia, lo que da a conocer que después de todo, el avance tecnológico no es completamente desventajoso para las organizaciones, sino que al contrario, ayudaría de forma óptima y segura.

Ilustración 4 Los robots que quieren conquistar las fábricas



Fuente 7 (es.statista.com, 2019)

Notas: Muestra el interés que tiene un país por estar a la vanguardia de la Tecnología.

Actualmente la mayoría de las microempresas se encuentran afectadas por este cambio, y no solo en el municipio de Puerto Colombia, sino en Colombia en general, llevándonos así a

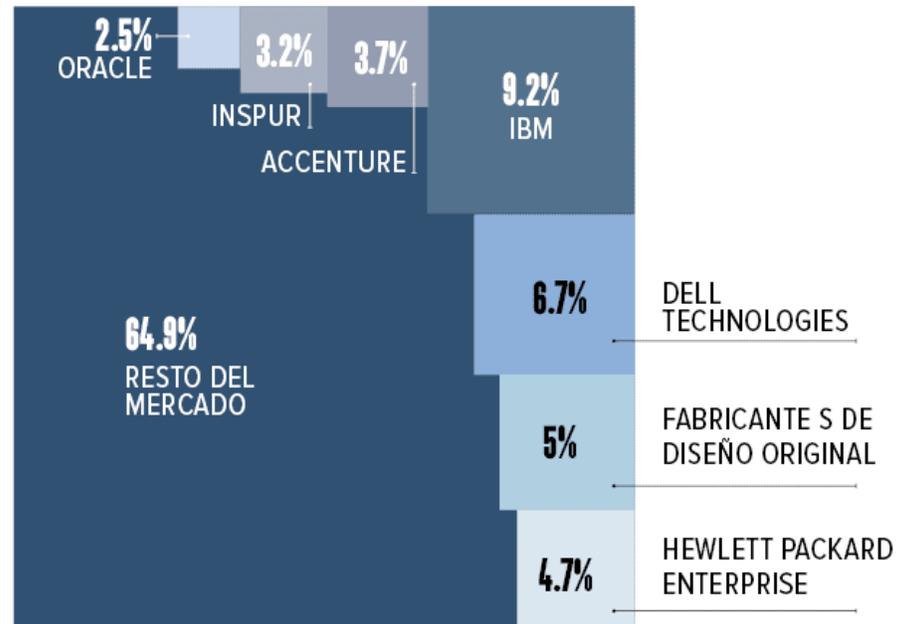
considerar sobre el conocimiento que debe desarrollarse en nuestra sociedad de esta nueva era de la tecnología, no somos ajenos a esta situación, sin embargo, muchas veces preferimos ignorarlo. Siendo uno de los países más destacados por una extensa diversidad biológica y cultural, estamos en la obligación de confrontar y aceptar este reto con inteligencia y responsabilidad pensando en las futuras generaciones.

La importancia de la educación

Un factor clave en todo esto también es la educación, ya que esto lleva consigo los valores éticos y morales, conocimiento en la ciencia fundamentando nuevas alternativas o soluciones para esta problemática, siendo una fuente para compartir todo lo adquirido en principios éticos y democráticos, ayudando al futuro de nuestro país a innovar e incentivar en la nueva era de la tecnología, comenzando desde las organizaciones menos privilegiadas para adquirir esta herramienta tan importante y aplicarla en todo el sector de las microempresas. Para esto es fundamental el incentivo del conocimiento y formación para las futuras generaciones de nuestro país.

Es importante partir de un punto crítico para solucionar primeramente este, para así enfocarse en los sectores económicos más decadentes y sometidos a presiones competitivas, para que con esta nueva plataforma de la tecnología en la industria se promueva eficazmente un conocimiento más amplio teniendo en cuenta interpretaciones adecuadas y dinámicas claras con respecto a toda la investigación, todo esto permite ahorrar recursos, tiempo, excesos, obteniendo resultados óptimos. La tecnología digital favorece la productividad de una organización, por lo tanto, entra la aparición de un fenómeno global llamado super empresas causando efectos negativos sobre el nivel de competitividad, por lo que debe encontrarse un balance entre el bienestar del cliente y el sostén de la innovación.

Ilustración 5 Mercado Mundial de la Inteligencia Artificial



Fuente 8 (forbes.co, 2020)

Nota: Muestra la distribución del mercado con respecto a la inteligencia artificial en el mundo.

La economía ha dado un giro enorme, hoy en día es totalmente diferente dado el impacto de la tecnología digitalizada, por lo que la competitividad aumenta a nivel global dando una interconexión entre países de lleno a este tema, por lo que las empresas se están y deben a adaptarse a ello, por eso, las microempresas siendo las más vulnerables al impacto del cambio tecnológico no pueden quedarse en esa zona de confort, deben adaptarse rápidamente a esta nueva industria o su presencia en el mercado futuramente puede verse afectada, e incluso nula.

Transformación del marketing a un estado digital

Hoy en día, la mayoría de las personas hacen uso de las plataformas web, desde los emprendedores más pequeños hasta los más grandes, utilizan esta herramienta para diversas funciones como: informar, vender, facturar, socializar, entre otras, esta clase de interacciones no solo las usamos a nivel industrial, sino también a nivel particular. Esto con el fin de tener más visibilidad, innovando de manera digital en sus plataformas con el diseño y gestión de estas, lo que hace llamar la atención del público siendo una clave estratégica.

Los tamaños de cada una de las microempresas están asociados a errores de gestión por la falta de competitividad, por lo que estas decaen automáticamente en una inadecuada gestión de riesgo, atraso tecnológico, ausencia de certificaciones de calidad, entre otros aspectos más. Las Pyme con una planeación estratégica y una visión futuro donde se presentan a las empresas para procesos informales que las hacen bastante flexibles, con un carácter instintivo, siendo esto dependiente de la personalidad de cada dirigente. Para la implementación de esta herramienta del marketing digital recurren a las estrategias mencionadas anteriormente como la innovación a través de las plataformas web, entre estas redes sociales donde actualmente su visibilidad atrae usuarios e influenciadores por las publicidades online que ofrecen también.

Esto deja como evidencia los resultados obtenidos a través de compras, visitas de clientes, la cantidad de productos que se vendieron, el esparcimiento de la publicidad de los productos como tal, la seguridad y muchos resultados más que son obtenidos a través de esta tecnología, lo cual hace más eficaz a la hora de realizar un inventario de productos, ganancias, perdidas y es aquí donde nos damos cuenta del porqué está dejando de funcionar la publicidad y el manejo del sistema tradicional.

Sin embargo, esta nueva transformación del marketing además de tener ventajas como facilitar la interacción con la audiencia, los usuarios confían más en la opinión de los expertos a

través de las plataformas y la rentabilidad que brinda el marketing, que en cualquier otro canal tradicional, también se pueden presentar ciertas desventajas como el facilitar la propagación de publicidad engañosa, donde el éxito se consigue a largo plazo por lo que hoy en día esta herramienta es utilizada por miles de personas y es difícil darse a conocer rápidamente, por esto y mucho más el marketing digital implica no solo inteligencia, sino también responsabilidad a la hora de ser utilizado.

Desarrollo económico y tecnológico afectado en Puerto Colombia

La evolución de la tecnología, particularmente la implementación y utilidad de las TIC's en las microempresas como ya hemos visto anteriormente es fuente clave para una mayor competitividad y rendimiento de estas, por lo anterior, el método adecuado para la implementación de esta herramienta es analizar y estudiar características específicas y determinantes para la evolución del uso de la tecnología en las microempresas. Aunque no solo se trata de analizar y estudiar, sino de visionar pensando a largo plazo la manera de mejorar la productividad de estas microempresas y su economía a través de la tecnología; desarrollando un trabajo conforme a la perspectiva de esta correctamente y así mismo, impartiendo un enfoque diferente a la interactividad, independencia y eficiencia de esta.

A pesar de ello y la iniciativa de algunas de las microempresas de querer adaptarse a la nueva era tecnológica ha sido difícil, pese a que en este municipio (Puerto Colombia) principalmente se han visto afectados por la alta inseguridad, donde en el departamento de Atlántico según las noticias a través de redes sociales se han presentado cerca de 400 hurtos a las redes de telecomunicaciones que han afectado los servicios fijos y móviles de la empresa Movistar en aproximadamente 23 mil personas y empresas del departamento, entre esas las microempresas del municipio de Puerto Colombia, siendo esto otra problemática en Colombia

para permitir el avance tecnológico, precisamente por la inseguridad que en los últimos años ha incrementado cuando esta debería bajar, es aquí donde afecta principalmente al sector de las microempresas que además de no contar con la economía para adaptarse al desarrollo tecnológico, se han visto afectadas por la inseguridad que hoy en día se presenta, restándoles la posibilidad de trabajar con una visión fija y a corto plazo en la industria tecnológica 4.0.

Ilustración 6 Panorama de América latina en Competitividad



Fuente 9 (larepublica.co, 2019)

Nota: “Colombia fue cuarta en competitividad regional según el ranking del Foro Económico Mundial” (larepublica.co, 2019).

Desarrollo y crecimiento tecnológico de Puerto Colombia

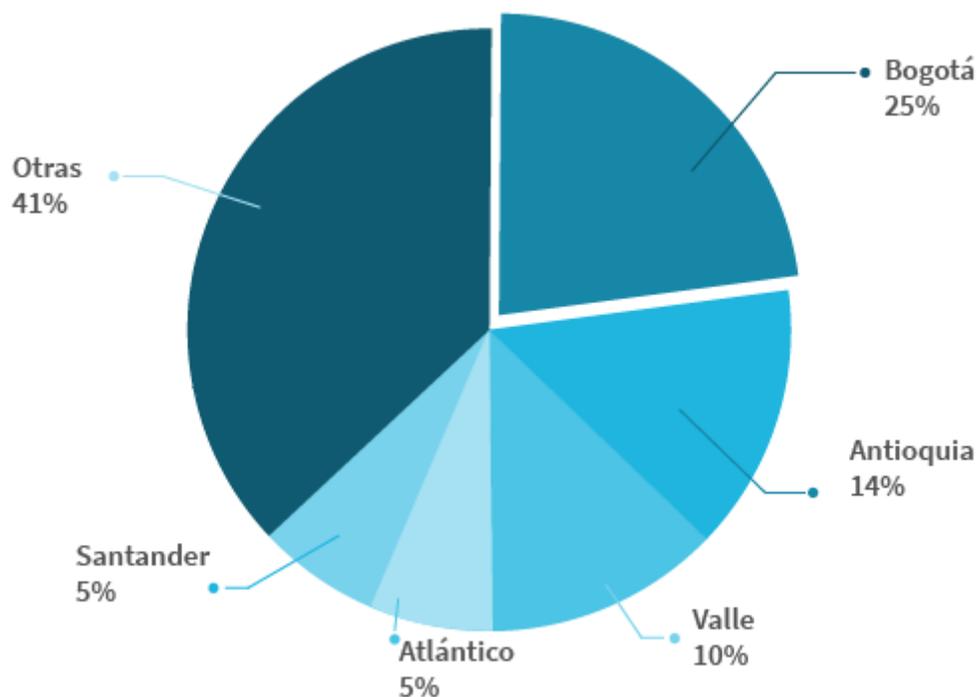
Se han implementados planes de desarrollo tecnológico no solo en el municipio de Puerto Colombia, sino en todo el Atlántico, donde se abren oportunidades estratégicas y beneficiosas para el desarrollo y a la vez, el crecimiento tecnológico de cada zona, donde se han diseñado programas técnicos para la transformación del clúster, adoptando mecanismos y procesos que les permite acceder a certificaciones de carácter internacional, esto ha mejorado en gran manera y de forma factible con las gestiones integrales de los sistemas de logística y los operativos para maximizar la calidad y productividad de los resultados obtenidos a través de un buen desarrollo tecnológico.

La transferencia tecnológica para el desarrollo de nuevas tecnologías en soluciones de ingeniería que movilizan las operaciones de clúster, el fortalecimiento de este eslabón no solo hace que su desarrollo eficaz obtenga mejor productividad, sino también oportunidades que son de gran ayuda para este municipio, donde la innovación toma fuerza para la estructuración de técnicas con la ayuda de centros de desarrollos para una mejor gestión. La operación logística es clave en la conformación de redes de trabajo, bajo guiones de uniones estratégicas, ya que la parte administrativa da lugar y apoyo a la parte operativa, el uno se complementa con el otro, trabajan de la mano para optimizar e innovar dentro de la nueva era tecnológica, donde vemos que en este municipio no solo las grandes empresas tienen oportunidades en el mercado, sino también las pequeñas, medianas y micro, dando lugar a surgir de forma impetuosa, adoptando el desarrollo de plataformas tecnológicas soportadas en las TIC aplicadas en los procesos y operaciones para la optimización de su cadena de valor.

La operatividad dentro de este surgimiento tecnológico ha dado espacio a identificar, valorar y corregir factores críticos controlados por la parte administrativa y operativa, por lo que

el crecimiento tecnológico ha sido notable gracias a estas estrategias, dando nuevas innovaciones y proyectos en el municipio, donde la mayoría de los niños y adolescentes de bajos recursos cuentan con equipos tecnológicos y una mejor estructura en el servicio de internet por banda ancha en los barrios de estratos bajos, estas mejoras que se han alcanzado precisamente por la implementación de las tecnologías en las micro empresas de este municipio, que allanan el camino y generan oportunidades en el municipio.

Ilustración 7 Fuerza laboral en Colombia según regiones



Fuente 10 (es.investinbogota.org, 2017)

Nota: “la abundancia en recurso humano capacitado y la infraestructura tecnológica de primera calidad, han condensado el ambiente propicio para que reconocidas empresas locales y multinacionales” (es.investinbogota.org, 2017).

Es aquí donde analizamos que, sí hay crecimiento tecnológico, donde se determinan ventajas competitivas a nivel municipal y departamental, siendo las organizaciones las principales promotoras a este crecimiento, donde futuramente las microempresas quienes proveerán productos y servicios a empresas grandes gracias a la viabilidad en los procesos de adquisición, requerimientos de servicios especializados logísticos, generando un gran porcentaje de mejoramiento de la producción, por lo que hay un proyecto importante en manos de Parque Tecnológico del Caribe, quienes según su estrategia “dinamizar la innovación y el desarrollo tecnológico especializado a partir de transferencias de conocimientos y tecnologías entre empresas donde se facilitará el acceso a talento humano, capacidades científico-tecnológicas, espacios e infraestructura idónea para la cocreación de soluciones de alto impacto y el crecimiento de empresas innovadores, donde el Parque Tecnológico del Caribe será reconocido como un parque descentralizado, que integra la región más atractiva de Colombia, siendo todo el Caribe pensando en el desarrollo tecnológico y la innovación tecnológica, dentro de las mejores condiciones de atracción empresarial y habitabilidad”. Esto favorecerá de manera óptima y segura no solo a algunos municipios como Puerto Colombia, sino toda la región caribe, por ellos las oportunidades de crecimiento y desarrollo tecnológico son cada vez más.

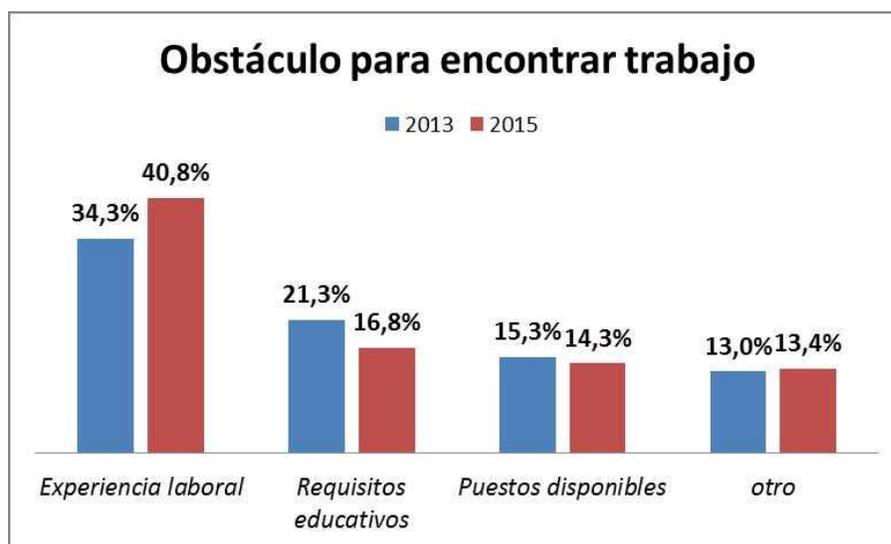
Desarrollo económico y tecnológico en los emprendedores más jóvenes

En el estado actual de la crisis económica que estamos viviendo por altos grados de desempleo, especialmente en la juventud, por lo que la búsqueda de una solución de “autoempleo” a esta problemática ha sido masiva en los últimos años, por lo que desde el foco mediático se centra desde universidades, fundaciones con la iniciativa de apoyar a la creación de microempresas para jóvenes.

La mayoría de las microempresas hoy en día son fundadas por jóvenes, siendo estos con el mayor conocimiento sobre la tecnología y como ésta avanzada, ya que se han sumergido en ella por completo por lo que esta ofrece variedad de actividades como el entretenimiento, la creatividad y la autonomía buscando mercados de oportunidad, sectores de crecimiento donde poder crecer y desarrollarse es la meta a través de la búsqueda del desempleo, colocando la tecnología como factor de crecimiento económico. Bien sabemos que los jóvenes son los que menos oportunidades de empleo tienen en nuestro país, por lo que miramos hacia los que son de más bajos recursos y a pesar de ello quieren salir adelante, ya sea principalmente para tener una buena educación y así emprender su propio negocio o contar con la oportunidad de ser empleado directamente, lo anterior, esto debido a los pocos recursos económicos con los que se cuenta y el afán de querer producir rápidamente, por el miedo de perder mucho tiempo y terminar entre el alto porcentaje de jóvenes desempleados.

Se han analizado dos factores críticos donde se observa que la falta de educación es la principal fuente de desempleo en los jóvenes, por lo que esto lleva al otro factor donde si no tienes un título y experiencia no tienes oportunidad laboral, estos dos factores son los que llevan a muchos jóvenes a estar desempleados, pero a tener hoy la posibilidad de iniciar su propio emprendimiento, convirtiéndose gradualmente en un emprendedor tecnológico que pretenda aportar a la sociedad nuevas ideas a través de las nuevas tecnologías inspirando a las futuras generaciones.

Ilustración 8 Obstáculos para encontrar trabajo



Fuente 11 (www.eempleo.com, 2021)

Nota: Muestra gráficamente los obstáculos que se tienen para encontrar trabajo

Factores determinantes para el crecimiento de las microempresas

Gestión del cambio en la microempresa en la actualidad

El liderazgo y la estrategia son factores clave para el crecimiento de una organización, por lo que tenemos una gobernanza corporativa dentro de los negocios y la sociedad explora las conexiones que se afianzan en una imagen corporativa y de liderazgo, la responsabilidad social corporativa emite un sistema de poder a un concejo de administración y otro delegado, al complementarse estos se adaptan a distintos tipos de negocios con inteligencia para saber afrontar los retos que se presenten, por ello es importante conocer perfectamente las necesidades, carencias y estrategias de la organización.

Se requiere establecer un consejero delegado que sea adapte a lo que necesita la organización, ya que este necesita comprender su propósito estratégico, determinar en oficio de la postura que ocupe la organización, el concejo de administración debe verificar e identificar

posibles posturas que serán cualidades estratégicas del consejero delegado, conseguir un nivel de coherencia entre el consejero delegado, la estrategia y el plan de negocio.

Ejercer un amor estricto con un nivel adecuado ayudará a prosperar y motivar a la compañía de tal manera que el consejero delegado es quien debe ser el principal en practicarlo para transmitirlo también, ya que los comportamientos de este establecerán éxito en el ambiente laboral favoreciendo cada ciclo de la vida de la organización.

La organización del futuro: Modelo del mundo acelerado.

Los indicadores económicos señalan la evolución desenfrenada, situación en la que los líderes de las organizaciones se confrontan a un gran reto en cómo deben adaptarse a la competitividad de cada día y la evolución beneficiosa en medio de persistentes cambios, por lo que cabe mencionar que las organizaciones que han logrado superar la inserción, avanzan por su eficacia antes que desplegar en su destreza estratégica, por lo que tienen la capacidad de aprovechar al máximo las oportunidades que se les presentan de forma segura identificando primeramente los riesgos para formular estrategias innovadoras para ponerlas en práctica correcta y eficazmente.

Los líderes con toda la preparación que dicen tener, aplican la fórmula para mejorar en la productividad y por esto intentan innovar eficazmente, esto con el fin de mantenerse al nivel de la competencia e incluso superarla para acelerar su crecimiento rentable, es por esto que las microempresas están teniendo esta dificultad para avanzar al ritmo que exige un mercado laboral más vertiginoso.

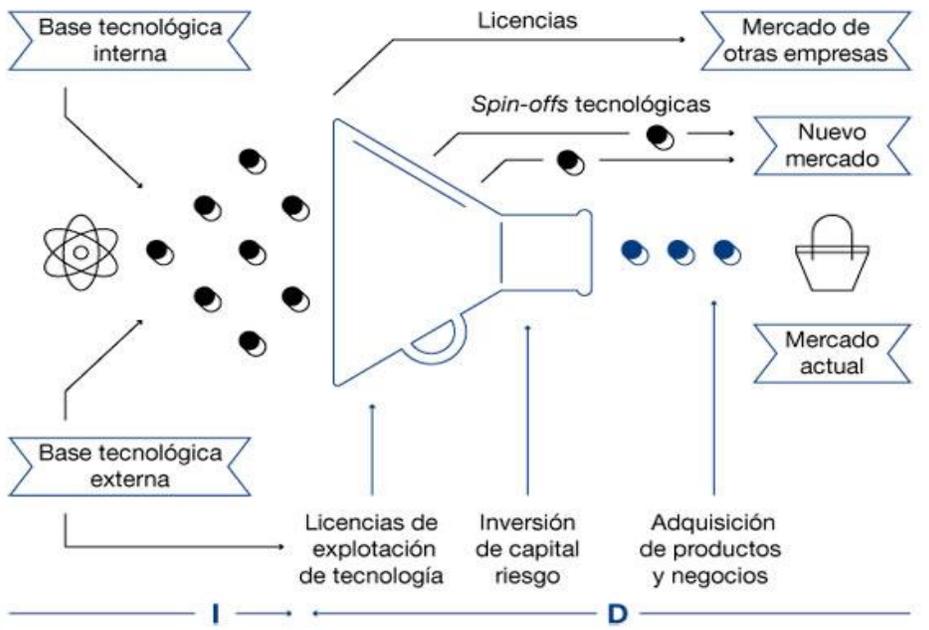
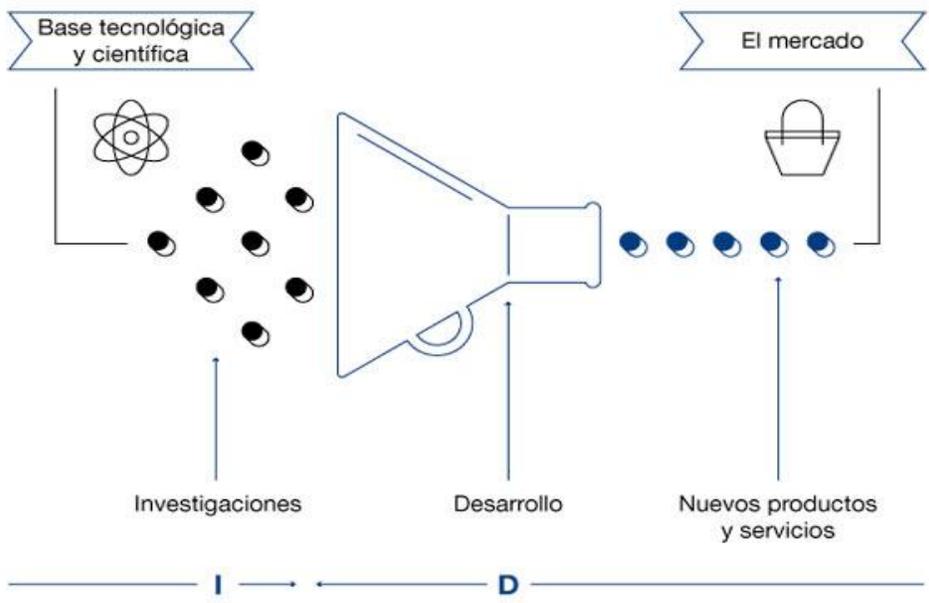
Recurrir a las mismas opiniones, personas o fuentes es restringirse a buscar nuevas iniciativas por lo que esto obstaculiza la evolución, tratándose de un problema sistémico y concurrente con la delimitación individual, esto sucede no solo en el ámbito personal, sino

también laboral, por lo que recurrir a nuevas estrategias, grupos de personas, fuentes alternas como buscar una asesoría profesional, puede impactar de gran manera en una nueva perspectiva de ver los problemas, de tener una visión fundamentada sobre planes estratégicos e innovadores. Implementar cambios graduales para maximizar la eficacia y diligenciar estrategias que ayuden a las microempresas a realizar ajustes actualizados sobre los sistemas informáticos donde puedan llegar a ser una organización rentable, eficaz y dinámica es la meta.

Innovación abierta. Innovar con éxito en el siglo XXI

La innovación abierta es el uso de afluencias internas y externas de entendimiento para así agilizar la innovación interna y extender los mercados para extender su utilidad externa, de esta forma se puede y debe contar con una norma lícita y un patrón de negocios para acelerar el proceso abierto. El prototipo de innovación abierta tiene diferentes salidas y entradas de distintas formas desde medios tecnológicos internos y externos, sin embargo, en un proceso de innovación tradicional es cerrado, ya que estos proyectos solo tienen una entrada llegando por esta al mercado, a comparación de la innovación abierta donde los proyectos salen por diferentes puntos.

Una plataforma exitosa necesita un tipo de negocio que no solo sea beneficioso para la organización, sino sea de agrado y motivación a los clientes, promotores y motive a otros a unirse a ella, por lo que el tipo de negocio expuesto da el valor, la exigencia y responsabilidad que debe haber, de modo que la innovación abierta ha tenido un buen recibimiento gracias a estas características, por lo que en un futuro esto agregará más valor respecto al diseño y modelo en gestión de comunidades en innovación, dando a conocer la eficacia de la innovación abierta a una minoría de empresas, haciendo uso más eficaz del conocimiento interno y externo de todo tipo de organización, por lo que las microempresas cuentan con este factor determinante donde la implementación de la innovación abierta es un hecho.



Sostenibilidad y la microempresa del futuro

En un futuro las microempresas se enfrentarán a un alto nivel de dificultad donde sus miembros tendrán conocimientos y capacidades diferentes que les dejarán emprender desde

diferentes perspectivas y trabajar de manera participativa con compañeros de diferentes dependencias. Los grupos de liderazgo serán más diferentes para asegurar que la combinación de actitudes y sus habilidades, favorecerán resultados dinámicos en un ambiente interno variable.

Para sobrevivir y mejorar, las microempresas del futuro deben adaptarse y tomar medidas para transformar la forma de garantizar sus negocios y su pensamiento en lo concerniente a el éxito, también deben considerar que hay en las personas y cuál es su punto de vista frente a la responsabilidad de desarrollo sostenible que recaerá en el concejo de administración; quien conoce las oportunidades y retos en base a la responsabilidad y la sostenibilidad que debe verse orientada a la estrategia. El personal de trabajo de finanzas, comunicaciones, marketing, entre otros, debe trabajar en complemento de la sostenibilidad a la estrategia, ejerciendo ventajas comerciales para establecer puntos clave de rendimiento y aprovechamiento sostenible.

Estas fuerzas de cambios deben establecerse sí o sí debido al ritmo que va el mundo, el cual está enfrentándose al cambio climático actual, donde se ve el incremento de la desigualdad en la división de riquezas y en lo que esto afectará directa e indirectamente la mano de obra, por lo que cuestiones relativas al cambio climático y la sostenibilidad serán implementadas a la preparación estratégica y a valorar los riesgos de esta, siendo así, la microempresa del futuro, quien ayudará a replantear la forma de considerar y calcular la importancia, un proceso que en sí mismo transformará la naturaleza entre negocios, sociedad y medioambiente reflejándose hasta cierto grado donde los valores y normas sean los promotores de esta crisis, abordando los riesgos del cambio climático, esperando lo imprevisto, promoviendo el liderazgo participativo y ejemplar pensando a corto, mediano y largo plazo.

Desarrollo y Resultados Objetivo Específico 2

Determinar las herramientas que pueden ayudar a tener control sobre los procesos sin afectar la producción.

Las herramientas tecnológicas pueden ayudar a tener un amplio control sobre las diferentes áreas y procesos en cada compañía, de forma que se pueda obtener máxima eficiencia, rentabilidad e información completa sobre estos. Cuando se piensa en la implementación de herramientas tecnológicas a nivel empresarial, se piensa en ahorro de dinero, tiempo, mejora en los procesos de gestión, en posibles cambios en el negocio y en sus estrategias de administración y control.

Para que las empresas logren actualizarse y entren en esta nueva transformación digital deben obtener dichas herramientas, las cuales no son más que programas o software que contienen grandes cantidades de funciones útiles.

Estos pueden ser diseñados de acuerdo con las preferencias y características de cada microempresa, es decir, quienes crean la herramienta (ingenieros y programadores) podrán añadir nuevas funciones que requiera el negocio. Lo cierto es que, aunque no se pueden negar los altos costos en los que se incurren cuando hablamos de tecnología, cuando entendemos los grandes beneficios que nos prestan dichos software y hardware podemos empezar a pensar en hacer planes para obtenerlos.

Empecemos hablando de la herramienta tecnológica masiva más poderosa del mundo: Internet. Gracias a esta red podemos acceder a una gran cantidad de contenidos disponibles en textos, presentaciones, videos y en otros formatos. Podemos interactuar y comunicarnos con otras personas, subir contenidos informativos, aprender, buscar conceptos, acceder a programas y

herramientas avanzadas para nuestra empresa, etc... También por la gran cantidad de personas que usan esta red actualmente, podemos ver y utilizar el internet como una herramienta para comercializar los productos de cualquier microempresa, esto ha sido un gran avance para todas las empresas a nivel mundial, las cuales encuentran miles de clientes en redes sociales, páginas web y otros sitios.

Siguiendo unos pasos sencillos los clientes pueden adquirir un producto estando en otra parte del mundo. Sin embargo, en lo corrido del año 2021 hay muchas microempresas que todavía no se han actualizado en relación a las nuevas modalidades tecnológicas, algunas de ellas por falta de equipos modernos y actualizados (computadores o celulares) o por falta de recursos económicos, esto de entrada les resta visibilidad y oportunidad en el mercado y les quita clientes potenciales que diariamente navegan por internet.

Casi todas estas empresas han tomado cartas en el asunto y han logrado contratar el servicio de internet, el cual representa un gasto fijo mensual, pero a su vez, aumenta las posibilidades de tener más ganancias en sus negocios.

Una vez se cuenta con la herramienta principal de navegación podemos analizar otros software más desarrollados y utilizados en la industria actual (los cuales en su mayoría funcionan con el internet):

ERP: Es un sistema que gestiona e integra las diferentes áreas de una empresa en un solo programa, de forma que estas estén conectadas permanentemente y que sus datos se relacionen para proporcionar informes del estado general del negocio. Esta herramienta nos permite automatizar procesos operativos, productivos y administrativos, de la misma forma que centraliza toda la información recolectada de los departamentos en cada empresa. Esta recopilación de datos es bien importante para la toma de decisiones, debido a que nos ahorra tiempo y también mejora considerablemente la respuesta a los clientes.

El ERP garantiza la seguridad en la información contenida en su base de datos, esto es posible gracias al acceso protegido y restringido en los perfiles para algunos empleados, también graba cada movimiento o interacción realizada, de esta forma, se puede tener un mayor control de las finanzas y la empresa es menos vulnerable a robos o movimientos ilícitos por parte de sus integrantes o colaboradores.

Para las empresas que desean minimizar el tiempo de respuesta y atención a sus clientes es la herramienta perfecta, pues automatiza procesos, genera eficiencia, pero a su vez, confiabilidad y protección de los recursos económicos.

Ilustración 9 Sistema de planificación de recursos empresariales



Fuente 12 (dynamics.microsoft.com, 2021)

Nota: "ERP es un acrónimo que significa planificación de recursos empresariales (ERP). Es un software de gestión de procesos empresariales que administra e integra las actividades de finanzas, cadena de suministro, operaciones, comercio, creación de informes, fabricación y recursos humanos de la empresa" (dynamics.microsoft.com, 2021).

CRM: Es una plataforma que se encarga de gestionar por completo las relaciones con el cliente. En la actualidad no solo importa el servicio que se preste o el producto que se venda, sino la experiencia con el cliente. Esta tecnología innovadora brinda un servicio personalizado de acuerdo con preferencias y se encarga de analizar cada interacción con los usuarios para saber que necesitan y desean. El CRM opera así: Almacena todos los datos básicos de los clientes y otros datos claves del negocio; como los puntos visitados, las veces que contactaron a la compañía, productos deseados, etc... Esta plataforma compila toda la información y la actualiza constantemente para que estén integradas todas las bases de datos de la empresa.

Está comprobado que esta plataforma es útil para conservar clientes y cerrar más ventas, además, la satisfacción del comprador mejora cuando las conversaciones sostenidas son agradables, personalizadas y actualizadas a sus gustos.

Ilustración 10 CRM



Fuente 13 (salesforce.com, 2021)

Nota: "CRM es la sigla utilizada para Customer Relationship Management y se refiere al conjunto de prácticas, estrategias de negocio y tecnologías enfocadas en la relación con el cliente" (salesforce.com, 2021).

Sistemas de Gestión Documental

En el mundo globalizado en el que nos encontramos, se requiere mayor agilidad y rapidez para controlar los negocios y las organizaciones como tal, es por ello que en lo concerniente a la visualización, custodia de documentos, imágenes y archivos importantes, no se puede seguir trabajando con el modelo tradicional que traen las empresas; donde para aportar o adjuntar cualquier documento físico ante un requerimiento de un cliente o un ente regulador, se debía ir en busca del documento requerido a las bodegas donde reposa la custodia del archivo central de las empresas, el cual bien podía estar en sus propias instalaciones o incluso en manos de terceros, destinados a garantizar la protección y custodia de toda esta información importante. Lo anterior,

no es recomendable seguir realizándolo de tal manera, debido a que los negocios, los clientes y la competencia no dan espera.

Por ello, a buena hora y con el apoyo de la tecnología se crearon sistemas y herramientas que pueden controlar toda la gestión documental en las empresas, esto les permite ahorrar tiempo y a su vez, se traduce en ahorro de costos y en la posibilidad de emplear este tiempo en otras actividades de la compañía. Así mismo, se garantiza agilidad en la búsqueda y presentación de la información documental, guardando la trazabilidad de los movimientos en estos sistemas complejos de manejo único de la información.

Ilustración 11 Sistemas de Gestión Documental



Fuente 14 (softwarepara.net, 2021)

Nota: “Los objetivos de un SGD son los siguientes: Coordinar y controlar las actividades específicas que afectan a la creación, la recepción, la ubicación, el acceso y la preservación de los documentos. Custodiar y recuperar la documentación que se genera de un modo eficaz” (softwarepara.net, 2021).

Facturación Electrónica

La facturación electrónica es otra de las herramientas principales con las que las empresas deben contar en la actualidad, debido a que este nuevo mecanismo permite el tránsito y envío de la información a tiempo a sus destinatarios. Esta comunicación se realiza a través de ordenadores a distancia en formato electrónico, lo que permite remplazar los documentos físicos en papel, así mismo, debe contar con la firma electrónica avalada por la agencia tributaria correspondiente.

Gracias a esta herramienta que permite la generación de la facturación electrónica, las empresas empezaron a reducir sustancialmente sus costos administrativos, igualmente se han reducido los plazos de envío, esto por supuesto redunda positivamente en las fechas y plazos establecidos para pago de la facturación radicada.

Ilustración 12 Factura Electrónica



Fuente 15 (facturae.gob.es, 2021)

Nota: “se expide y recibe en formato electrónico. Es importante destacar que la expedición de una factura electrónica está condicionada al consentimiento de su destinatario. La factura electrónica, por tanto, es una alternativa legal a la factura tradicional en papel”(facturae.gob.es, 2021).

Sistemas de Geolocalización

La geolocalización es la capacidad para identificar el lugar o ubicación de un objeto, un individuo o un vehículo en tiempo real a través del uso de la tecnología con conexión a internet. Entender cómo funciona todo esto y conocer cómo usarlo, resulta bien importante para el crecimiento de cualquier empresa o negocio, aceptando que es el camino hacia el futuro. Precisamente porque la base de esta tecnología se encuentra principalmente en los dispositivos inteligentes, los cuales ganan más adeptos cada vez más.

Lo anterior, muestra que los móviles continúan siendo la herramienta tecnológica que más presente está en la vida de las personas o los clientes potenciales de algún negocio o empresa,

seguido de los ordenadores con navegación web por medio de direcciones IP y dispositivos GPS incorporados en sistemas de seguridad en flotas de vehículos. Estas herramientas brindan servicios para optimizar trayectos en las rutas, sea por visitas de control realizadas por cuadrillas en carros propios del negocio o por su fuerza de ventas.

Para esto se hace necesario que este tipo de sistemas estén interconectados la mayor parte del tiempo con las bases de datos de un sistema ERP de gestión, solo así se podrá tomar mejores decisiones al conocer la ubicación de los productos y la preferencia de los consumidores, apoyada como mencionamos anteriormente en información mucho más precisa proveniente de un sistema principal.

Ilustración 13 Sistema de geolocalización



Fuente 16 (evaluandosoftware.com, 2020)

Nota: “como solución de la tecnología de la información que determina la ubicación de un objeto en un entorno físico o virtual. El objeto es una persona que quiere utilizar un servicio basado en la ubicación, mientras mantiene su privacidad” (evaluandosoftware.com, 2020).

Herramientas de BI – Business Intelligence

Tomar decisiones en cualquier empresa o negocio, de forma rápida y segura no siempre es fácil, sobre todo si no se conoce o se visualizan los datos puntuales y necesarios para saber cómo proceder. Con herramientas inteligentes como el BI, podemos convertir masivamente los datos y gran parte de la información del negocio, presentándola en informes robustos en un único cuadro de mando, lo que permite a quienes toman las decisiones en las empresas, analizar diversas situaciones que puedan presentarse en el negocio como la participación en nuevos mercados, rentabilidad en una línea determinada de algún producto, revisión de costos, entre mucha más información.

Por ejemplo, Power BI es una de las herramientas innovadoras de Business Intelligence (Inteligencia Empresarial), ya que permite examinar e interactuar con los datos de cualquier negocio o empresa a través de la ejecución de informes, donde la información reposa de forma ordenada para que pueda ser mejor comprendida y asimilada por los directivos, para que la toma de decisión sea mejor, más fácil y acertada.

Ilustración 14 El Business Intelligence



Fuente 17 (softwarepara.net, 2021)

Nota: “el software de inteligencia de negocios te proporciona la información que necesitas para crecer, resolver problemas urgentes, recopilar todos los datos en un solo lugar, predecir resultados futuros, etc” (softwarepara.net, 2021).

Aplicaciones móviles

Los teléfonos celulares inteligentes han representado un gran avance tecnológico para nuestra sociedad, ya que contienen una gran cantidad de aplicaciones para entretenernos y para facilitar nuestras labores del día a día. Sin embargo, a estos se le puede sacar mayor utilidad en el campo empresarial, pues hay una gran cantidad de aplicaciones gratuitas que nos pueden ayudar a potenciar cualquier negocio.

Facebook e Instagram

Estas apps acogen mensualmente a 2.740 y 1.221 millones de usuarios activos al mes respectivamente en todo el mundo. Al ver estas estadísticas los creadores decidieron crear secciones de venta en la que las empresas pueden colocar sus productos. Tal vez no lleguen al semejante volumen de clientes mencionado al principio, sin embargo, si hacen un buen uso de estas herramientas pueden captar un interesante número de clientes adicionales que probablemente no hubieran conseguido de forma física en sus establecimientos.

WhatsApp Business: WhatsApp es una de las aplicaciones de mensajería más usadas en la actualidad, solo basta tener una conexión a internet, un teléfono inteligente y una Simcard. En Colombia una gran mayoría de personas cuentan con esta app en su teléfono móvil. Pero esta aplicación, además de servir para comunicarnos con familiares y amigos, nos brinda la opción de configurar cuentas empresariales, es decir, permite exponer la información básica inicialmente de

cualquier microempresa y otros datos que los clientes actuales y potenciales querrían saber, como, por ejemplo, los productos a ofrecer y sus respectivos precios.

Power Point: Esta herramienta es una de las más usadas en computadoras que en celulares y resulta muy práctica en la elaboración de presentaciones creativas alusivas a cualquier empresa. Cuenta con diferentes modelos y plantillas diseñadas atractivamente para captar la atención de clientes, tiene también tipos de fuentes de letras y tamaños diferentes, formas e imágenes para insertar, opciones para cortar y quitar fondo a las imágenes añadidas, opciones para modificar el fondo de las diapositivas, entre otras funciones útiles. Con este programa se pueden diseñar videos alusivos a las actividades realizadas en el negocio, volantes, tarjetas de presentación y distintivos de cualquier compañía para posteriormente ponerlos a disposición de proveedores, clientes y compradores.

Zoom, Microsoft Team y Google Meet

Estas aplicaciones pueden ser de gran utilidad para que los empleados de la Mi Pymes puedan estar siempre conectados y hacer reuniones periódicas incluso desde la distancia o la comodidad del hogar. Seguramente cuando la empresa se expanda aún más se podrán hacer videoconferencias desde los diferentes puntos comerciales que existan por región. Algunas de estas aplicaciones cobran después de que la videollamada pasa cierto tiempo, pero hay otras que son gratuitas.

Correo Electrónico

Es uno de los servicios de mensajería más usados desde hace ya un largo tiempo y es tanta la utilidad que reporta que se sigue usando en la actualidad. Los mensajes o correos electrónicos son generalmente muy formales pues van destinados a asuntos de trabajo o a documentos legales

importantes. Por este medio se pueden comunicar los empleados para informar sobre procedimientos y acciones dentro de la empresa, solicitar ayuda o procesos necesarios para continuar con su trabajo y enviar documentos de tipo laboral. Muchas de las Mi Pymes usan este medio para comunicarse con sus empleados, programar eventos y asignar tareas. Sin duda es una gran herramienta gratuita que ayuda a cumplir con los objetivos de las empresas

La Nube

Los documentos de gran importancia para las empresas generalmente son guardados en carpetas y archivados en bodegas, sin embargo, gracias a la nube podemos almacenarlos de forma online y tenerlos a nuestra disposición cuando necesitemos revisarlos. Este almacenamiento nos permite guardar los archivos en internet, en lugar de hacerlo en el disco duro de nuestra computadora o en una bodega, pues en estos lugares la información está más expuesta a un daño electrónico o físico. La nube también protege nuestros datos al tener un acceso protegido y con clave a los archivos. Las Mi Pymes deben comprender la importancia de proteger sus documentos y tener su información asegurada, para lograrlo pueden comprar el almacenamiento que necesiten en gigas desde sitios como Dropbox, Google Drive, etc

Gestor de notas

En una empresa los trabajadores toman notas a diario para recordar ideas importantes e impedir que estas se olviden. Existen aplicaciones gratuitas que permiten tener nuestras notas organizadas y con diferentes estilos para clasificarlas. Suele ser útil anotar las actividades pendientes del día e ir las tachando a medida que las cumplimos. Podemos encontrar herramientas como Microsoft OneNote, Google Keep o Trello que están sincronizadas con nuestra cuenta de

correo, de esta forma nuestras notas siempre estarán disponibles en la web y podremos verlas en cualquier dispositivo, Cabe resaltar que estas aplicaciones son gratuitas y muy intuitivas.

Calendario y recordatorios

En las Mi Pymes constantemente se realizan auditorias, juntas y reuniones periódicas que se programan con suficiente antelación. Para evitar olvidarlas,

muchas personas usan un calendario físico, sin embargo, los calendarios virtuales suelen ser más útiles pues en ellos se pueden programar recordatorios a largo plazo y de forma ilimitada. Estos recuerdan con alarmas las actividades programadas y nos permiten hacer un horario con nuestras actividades diarias. Podemos usar un límite de tiempo para cada actividad y así aprovechar este recurso no renovable en el día laboral. Entre las herramientas más usadas están Google Calendar.

Mercado libre y OLX

Las Mi Pymes que quieran comercializar sus productos en Colombia pueden crear una cuenta de empresa en estas plataformas para vender sus productos y ofrecer sus servicios. Estas páginas hacen publicidad a los productos a cambio de un pago, sin embargo, su publicidad suele ser efectiva y quienes pagan por ella salen entre las primeras opciones de ventas. Muchas personas acuden a estas páginas y al ver una buena calificación de otros clientes y un perfil certificado, optan por elegir al vendedor más confiable. Estas herramientas suelen ser una gran opción para competir en el mercado, promocionar nuestros productos y ganarnos una buena reputación como empresa.

Página WEB

Otro canal que podemos usar para destacarnos como empresa en el mercado, es crear una página web y actualizarla de acuerdo con las novedades que se presenten en el negocio. Esta será de cierta forma la carta de presentación oficial online de cualquier compañía, en ella las microempresas pueden colocar su razón social, a que se dedican, los objetivos de esta, valoraciones de los usuarios, teléfonos y medios de contacto (correo, hipervínculos de redes sociales, etc...). El sitio se puede volver más atractivo y dinámico para los usuarios, si se coloca algún video que sintetice toda la información antes mencionada. También se pueden añadir imágenes de la calidad de los trabajos realizados y certificados por los empleados. Así mismo se puede crear una sección donde el cliente pueda depositar sus datos básicos en caso de que requiera un servicio y de esta forma la empresa pueda contactarlo personalmente.

Todas estas aplicaciones vistas alojadas en Internet pueden ser de gran utilidad en cualquier microempresa, muchas son gratuitas y pueden ayudar a hacer marketing digital, campañas y diseños llamativos. Si se usan de la mejor manera se puede obtener un gran crecimiento a nivel empresarial y se puede sacar un buen provecho en materia económica.

Microsoft Excel

Los softwares anteriormente mencionados suelen ser costosos para las pequeñas empresas, sin embargo, Excel es una herramienta que se encuentra al alcance de todos y es una de las más económicas del mercado. El programa nos permite tratar datos textuales y numéricos, organizarlos y filtrarlos con opciones de búsqueda. El que una empresa tenga muchos clientes no es una limitante para el programa, pues tiene la capacidad de analizar grandes volúmenes de

datos. Además, se pueden presentar en tablas dinámicas o en gráficos que permiten tener un resumen de los valores desde diferentes ópticas.

Excel también nos permite ahorrar tiempo. Con fórmulas básicas podemos automatizar y simplificar procesos de cálculo. Esto a su vez nos va a permitir que la información de cualquier empresa esté organizada y sea entendible para quien deseen acceder a ella. Será una gran ayuda para la contabilidad de la compañía.

No solo hablamos de operaciones básicas como sumar, restar, multiplicar y dividir, sino que también entendemos que este software permite crear modelos financieros complejos y posee herramientas adicionales como Solver, que nos permiten ver cómo podemos maximizar la producción de una empresa. Otra función de Excel es que permitirá trabajar en equipo con la opción de documentos compartidos, esta función es online y tiene la opción de elegir que usuarios podrán acceder a ella.

Esta puede ser la herramienta principal de las Mi Pymes, donde solo pueden invertir en la compra del paquete de Microsoft Office y en capacitaciones para sus empleados, de forma que ellos conozcan a profundidad la herramienta y utilicen las funciones de tal manera que siempre esté ordenada la microempresa. De hecho, consideramos que Excel se puede ver como un recurso fundamental para todas las microempresas que se encuentran en desarrollo y en proceso de crecimiento.

Desarrollo y Resultados Objetivo Específico 3

Diseñar indicadores de cumplimiento enfocados al aumento productivo y tecnológico de la organización.

La internacionalización de los mercados y el aumento de la importancia del conocimiento en la elaboración del valor de la productividad de bienes y servicios son apariciones que han ido transformando a la valoración en una prioridad dentro de la política científica donde los países son el desarrollo de la ciencia, la innovación y la tecnología a través de sostén de la investigación, ya que las tendencias del desarrollo sostenible exponen la importancia de los indicadores para medir la ciencia y la tecnología a nivel empresarial teniendo en cuenta estados económicos, tecnológicos, sociales, ambientales y de investigación científica.

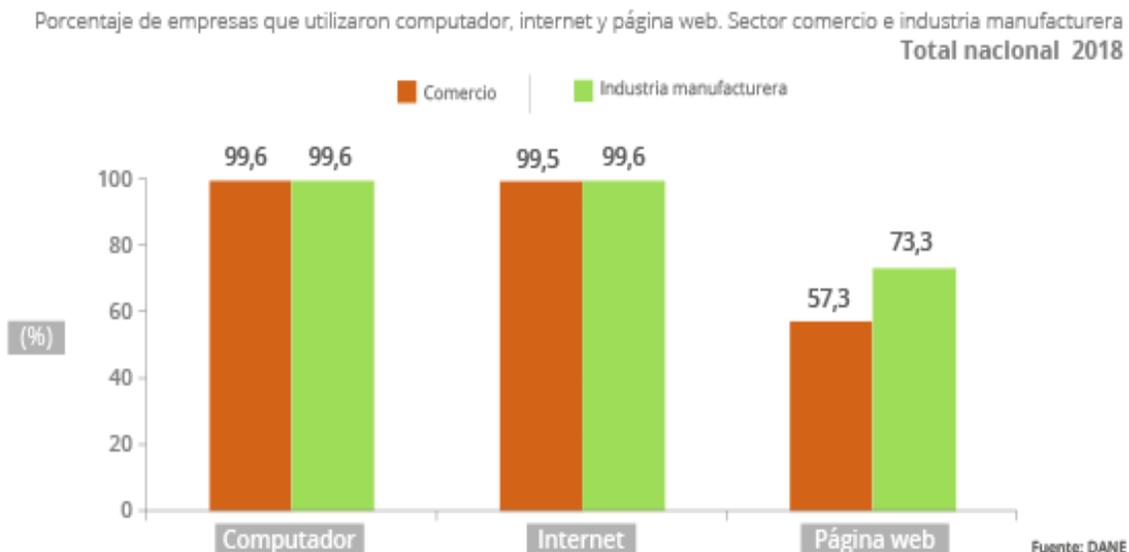
Ciertamente el desafío actual al que nos enfrentamos es elaborar un nuevo grupo de indicadores que más allá de medir inversión, oferta científica y tecnológica se haga factible una valoración del modo en el gasto público en la ciencia y la tecnología produzca una mejora social, ya que esto es de suma importancia para aumentar la eficiencia de las producciones y alcanzar niveles de competitividad que ayuden a apropiarse de posiciones de liderazgo, aumentar las

ventas internacionalmente, satisfacer las necesidades del público y tomar el máximo provecho de las capacidades instaladas garantizando mayores impactos económicos a través de lo tecnológico.

Cuando nos referimos a indicadores podemos definirlos como los parámetros que se usan para el proceso de cualquier actividad, pero cuando nos referimos específicamente a los indicadores de ciencia, tecnología e innovación estos están relacionados con los procesos de medición de las actividades de generación, utilidad y expansión de conocimiento científico, el crecimiento tecnológico y la innovación institucional.

Todo esto es importante tras las tomas de decisiones por parte de las empresas donde estas sean estratégicas vinculadas al cambio tecnológico con respecto a la variedad de indicadores más frecuentes que se utilizan internacionalmente como los indicadores cuantitativos, directos, indirectos, positivos, entre otros, donde la importancia de la medición de estos permite proyectar con mayor confiabilidad y seguridad, además distinguir con mayor exactitud las oportunidades de mejora de un procedimiento dado y permite examinar y explicar cómo han sucedido los hechos.

Ilustración 15 Indicadores Básicos de TIC en empresas



Fuente 18 (dane.gov.co, 2020)

Nota: Muestra los indicadores Básicos de TIC en empresas

Indicadores técnicos

Estos indican mediciones de estados propios de las implementaciones tecnológicas como la accesibilidad, ocupación, la calidad del servicio y la aptitud obtenidas por medio de implementos de gestión por lo que trae consigo indicadores relacionados de ocupación, de estado y de calidad referente a las implementaciones tecnológicas, eso tabula de manera segura y organizada clasificando cada indicador de forma gradual valorándolos con estadísticas donde se sabe si el estado y la calidad de los productos de una empresa son los adecuados, pero también la calidad del servicio al público donde se adquiere calificaciones ya sean buenas o malas por parte de estos.

De esta manera también se valoran las quejas recibidas que afectan directa e indirectamente a la organización.

Indicadores de servicio

Estos contestan a la necesidad de sostener una correcta atención y respuesta a las necesidades de servicio de los teletrabajadores por medio de esquemas de apoyo y atención que pueda reparar y sostener operativas las soluciones que le admiten ejecutar sus tareas en relaciones a los indicadores de atención y respuesta, de solución y efectividad, de percepción y satisfacción, todo esto en relación con las necesidades de servicio a través de lo tecnológico.

La buena producción de una organización con lleva a generar altos niveles de confianza por lo que la efectividad en resoluciones de problemas es notable disminuyendo gradualmente, es decir, a través de estos indicadores se realizan valoraciones diagnosticas donde se estiman tiempos en los que los errores deben ser solucionados en ese lapso o por lo menos mejorar, siendo la idea de esto la satisfacción obtenida de parte del público al cumplir con sus necesidades.

Indicadores de gestión de impacto tecnológico

Los indicadores financieros son importantes ya que de estos nos damos cuenta de la rentabilidad sobre las inversiones, el capital de trabajo, el rendimiento que generan los activos, la relación que se encuentra entre lo operativo y neto y las ventas totales.

Así los indicadores comerciales y de marketing donde entra la utilidad y el uso de las plataformas web, redes sociales y otras, donde se verifican de lead los prospectos generados por periodo, costo de inversión y tiempo de promedio de conversación del lead, el crecimiento por periodo donde se analiza la satisfacción del cliente observando las necesidades de este y como las expresa en forma de exigencia que debe satisfacer el artículo o servicio que se brinda, como ya se mencionó anteriormente el tema de los reclamos de clientes, en estos indicadores también se verifica el tiempo de respuesta a quejas de reclamos, valor promedio de compra por clientes, entre otros.

Sin embargo, los indicadores operativos dan a establecer eficiencia operativa y calidad, donde una complementa a la otra, donde la eficiencia operativa busca minimizar las sobras de los recursos en cada operación efectuada y la calidad se responsabiliza de calcular el grado de producto con fallas luego de ser procesado y el número de devoluciones y quejas por causas de las fallas de este.

Cabe resaltar que los indicadores de seguridad y tecnología son muy beneficiosos para una organización, ya que estos dan resultados a los incidentes de seguridad donde cabe resaltar que estos son detectados para ser resueltos dando el cumplimiento de cronograma de proyectos de desarrollo.

Tabla 4 Indicadores de rentabilidad

| Indicador | Fórmula | Interpretación |
|---|---|---|
| Rentabilidad bruta | $\frac{\text{Utilidad bruta} * 100}{\text{Ventas netas}}$ | <i>“Muestra el porcentaje de las ventas netas que permiten a las empresas cubrir sus gastos operativos y financieros” (gestiopolis.com, 2019).</i> |
| Rentabilidad operacional | $\frac{\text{Utilidad operacional} * 100}{\text{Ventas netas}}$ | <i>“El margen de rentabilidad operacional muestra la realidad económica de un negocio, es decir, determina si realmente si el negocio es lucrativo o no, independiente de cómo ha sido financiado” (gestiopolis.com, 2019).</i> |
| Rentabilidad neta | $\frac{\text{Utilidad neta} * 100}{\text{Ventas netas}}$ | <i>“Representa el porcentaje que representan las utilidades en relación con los ingresos netos por conceptos de ventas” (gestiopolis.com, 2019).</i> |
| Rentabilidad del activo | $\frac{\text{Utilidad neta} * 100}{\text{Activo total}}$ | <i>“Muestra la capacidad del activo para producir utilidades de la forma como haya sido financiado, ya sea en deuda o patrimonio” (gestiopolis.com, 2019).</i> |
| Rentabilidad operacional del patrimonio | $\frac{\text{Utilidad operacional} * 100}{\text{Patrimonio total}}$ | <i>“Permite identificar la rentabilidad que le ofrece a los socios o accionistas el capital que han invertido en la empresa, sin tomar en cuenta los gastos financieros ni de impuestos y participación de trabajadores” (gestiopolis.com, 2019).</i> |

Fuente 19 (gestiopolis.com, 2019).

Nota: Muestra los indicadores más comunes de rentabilidad.

Estos indicadores traen consigo objetivos estratégicos a corto, mediano y largo plazo para la organización a la hora de ser implementados; detectando oportunidades de mejora donde se establecen toma de acciones preventivas y correctivas, estableciendo estándares de calidad donde se optimizan los recursos y la efectividad en el manejo de los mismos, implementando también la innovación de los procesos críticos que en algún momento se presentaron e incluso pudieron presentarse, esto es la base para que una organización logre surgir siempre y cuando el conocimiento sea el óptimo y la implementación adecuada.

Para realizar seguimiento a la producción y a los resultados de una empresa es fundamental contar con KPI's. Existen diferentes indicadores de producción, pero también, podemos encontrar un número de estos que pueden ser comunes y aplican para todas las empresas en lo que a producción se refiere. ¿Empecemos por definir que son los KPI de producción? Son indicadores claves de desempeño estandarizados que arrojan datos precisos sobre una actividad, acción o estrategia definida en una empresa o negocio.

Los KPI de los procesos de producción son totalmente diferentes al resto de KPI con los que pueden trabajar las empresas (KPI de nivel de servicio, de Ventas, financieros, etc.), que entre otras cosas estos también aportan datos importantes para la definición de una buena estrategia empresarial. ¿Ahora bien, porque son importantes los KPI de producción? Son importantes porque estos permiten a las empresas realizar un seguimiento a los procesos de producción y, tras el análisis de la información obtenida, se puede decidir si se sigue trabajando con la estrategia que se viene aplicando o si finalmente es necesario diseñar una nueva estrategia que permita alcanzar los objetivos trazados.

Ilustración 16 Plantilla de Indicadores de Ventas en Excel



Fuente 20 (es.luz.vc, 2020).

Los indicadores tienen 3 objetivos principales:

- Medir: Esto implica tomar datos de manera constante en los diferentes procesos que realizan las empresas. Con la información recolectada y evidenciada en el indicador, se pueden realizar operaciones, análisis y comparaciones para mostrar resultados finales acerca de cómo va la empresa o el negocio, no solo en el presente sino también en el pasado.
- Simplificar: Este término nos hace pensar en abreviar o sintetizar algo. Esto sin cambiar y omitir datos sino más bien haciéndolos simples de comprender. Un indicador es práctico y fácil de usar cuando se quieren ver las diferentes dimensiones del negocio.

-Comunicar: finalmente, los indicadores tienen como objetivo presentar la información recolectada de manera más fácil y entendible. Así podremos tomar mejores decisiones, basadas en los resultados obtenidos.

Indicadores de producción para implementar en las microempresas.

Tiempo de ciclo de producción.

En las empresas necesitamos optimizar los procesos al máximo y por esto se han diseñado indicadores que permiten medir y ahorrar el tiempo que se emplea en los ciclos de producción. Este indicador realizará la medición desde el momento en que inicia el proceso de producción hasta que finaliza quedando totalmente terminado el producto. Una de las funciones más útiles de este indicador es conocer el promedio de tiempo en que se fabrica un producto, para garantizar que esto se cumpla en el tiempo trazado. Así mismo, podemos monitorear a nuestros empleados para evitar que se distraigan y lleguen a su máxima eficiencia.

Rendimiento de calidad y tasa de rechazo.

Mediante el rendimiento de calidad podemos analizar qué productos salen de fábrica sin errores, es decir, qué productos cumplen con los estándares de calidad de nuestra compañía. Por el contrario, la tasa de rechazo nos permite medir qué productos no cumplen con los estándares de calidad establecidos. En otras palabras, este indicador nos muestra qué cantidad de productos son eliminados de la cadena de producción, por errores en la fabricación y qué cantidad de productos cumplen.

Resulta útil manejar información precisa y actualizada del estado de la producción. En caso de que se muestre un porcentaje de errores alarmante o creciente, estaremos notificados para realizar las correspondientes inspecciones y así empezar a tomar medidas correctivas para

mejorar el proceso. De esta forma solucionaremos los problemas a tiempo y evitaremos pérdida de materiales, tiempo y dinero.

Por otra parte, hay indicadores que no están directamente implicados en el proceso de producción, sin embargo, estos participan de forma significativa para saber qué cambios se pueden adaptar a la producción de acuerdo con las necesidades, gustos y preferencias de los compradores y clientes. También existe el indicador de la tasa de devoluciones, el cual permite identificar cuántos clientes regresan los productos por inconformidades o defectos de fábrica. Las plataformas en Excel avanzado pueden tabular datos expresados en tablas dinámicas que, a su vez, muestran porcentajes mensuales de la periodicidad con que esto puede darse en cualquier lote de producción.

También, se pueden tabular las valoraciones, los comentarios y las sugerencias de los clientes para conocer en que se debe mejorar. Si contamos con este KPI podemos interpretar que cambios se deben hacer en la producción para satisfacer los deseos de los clientes. Los productos que se fabrican no necesariamente deben estar defectuosos para que los devuelvan, pues a veces puede ser cuestión de estilos o de comodidad de los clientes al usarlos. En cambio, si no contamos con este tipo de indicadores que compila esta información valiosa, tal vez no sepamos qué cambios pueden ser útiles en la próxima producción, para aumentar las ventas del negocio y así mismo, evitar correr el riesgo de entregar a estos clientes a la competencia, pensando que estamos haciendo el proceso de fabricación sin errores.

Entre mejor se controle y se supervise este indicador, se podrán evitar incomodidades a los clientes con relación al proceso tedioso en que se incurre al tener que hacer las devoluciones de un producto, así, brindaremos una mejor experiencia en atención y proyectaremos una mejor imagen de la empresa o negocio.

Coste medio de la orden de compra y gastos en materias primas

Toda empresa necesita proveedores que les suministren los materiales para elaborar sus productos. Este indicador permite conocer cuál es la media de los costes de aprovisionamientos, para esto se dividen los pagos totales hacia los proveedores entre los pedidos realizados. De esta manera identificaremos un estimado de lo que cuesta producir cada producto que se ofrece en el mercado.

Utilización de la capacidad total de producción: Es importante conocer cuánto es la capacidad total de producción de la empresa, así se sabrá con que parte de la producción se puede contar en caso tal que se requiera participar en un nuevo proceso licitatorio. Lo anterior, permite conocer información concreta con relación a los meses del año en que se mueve más el negocio.

Cumplimiento de plazos

Es importante garantizar la entrega del producto en el tiempo o plazo estipulado con el cliente, así daremos una buena imagen como empresa y evitaremos inconvenientes con la promesa de servicio y entrega pactada en la negociación inicial. Precisamente el indicador de cumplimiento de plazos nos permitirá monitorear cuantos de los pedidos se han enviado en el plazo establecido y cuantos no, si el indicador identifica incumplimientos continuos en esta parte, será el momento para tomar medidas y trabajar en mejorar la logística de envío.

Rotura del Stock

Sucede cuando no existe la suficiente materia prima para cumplir con los pedidos de los clientes. Este indicador mide el tiempo en el que se encuentra detenida la producción por falta de los materiales principales, si esto llegase a presentarse sería nefasto para cualquier empresa o negocio.

Stock de materias primas

Es la relación de los insumos con los que se requiere contar para garantizar la producción. Lo anterior permite conocer cuándo y cuánto de los materiales agotados se deben reponer por cada proceso de producción. También es importante observar con cuanta cantidad de producto terminado se cuenta almacenado, este indicador nos evitará la rotura del stock mencionada anteriormente, pues estaremos al tanto del gasto y la reposición de los materiales requeridos para garantizar un buen inventario. Para conocer este resultado se sumará el inventario de materia prima inicial y el que resulta al final del proceso, luego se divide entre 2 y este será el stock requerido.

Plazo de pago

Este indicador permite prever el tiempo que transcurre desde que se emite una factura de cobro hasta cuando se realiza el pago de la obligación. El trabajar e identificar esta media de tiempo permitirá presupuestar las obligaciones y pagos con los proveedores y colaboradores en el proceso de producción de la empresa.

Lead time

Nos permite conocer cuánto tiempo en total durara el proceso de producción, acondicionamiento y entrega de un determinado lote de producto a un cliente. Teniendo en cuenta este indicador, seguramente podremos establecer tiempos de trabajo estimados para nuestros empleados y vigilar que no se desfase el proceso de producción.

Error en la previsión de la demanda

Puede que a veces fallemos entre la previsión de la demanda y el tiempo que transcurre en la demanda real. Este indicador permitirá conocer y observar si estamos haciendo las previsiones correctamente en lo que pronosticamos vender en el tiempo o plazo previsto.

Incidentes de seguridad y salud

En una empresa existen accidentes laborales que pueden presentarse incluso usando al máximo las medidas de protección. Este indicador es igual de importante a los anteriores, debido a que nos permite identificar el número de incidentes presentados, que se deben controlar para evitar que se conviertan en accidentes laborales que afecten a los colaboradores de la empresa como tal y sus ciclos de producción.

Número de eventos de no cumplimiento en un año

Para que una empresa opere eficazmente necesita garantizar que su maquinaria y equipos se encuentren en el mejor estado posible y a su vez, cumplan con todos los requisitos basados en los temas de seguridad y medio ambiente en sus instalaciones. Para verificar que esto cumple, se deben realizar revisiones periódicas mediante funcionarios capacitados en el tema, quienes realizan un levantamiento de la información encontrada en sitio y diligencian lo encontrado en los formularios autorizados. Este indicador nos permitirá identificar las veces que se operó fuera de las normas regulatorias establecidas. Con esta información se puede controlar periódicamente que las máquinas y las instalaciones siempre estén en su mejor estado, evitaremos riesgos de daños, pérdidas de tiempo, retrasos en los procesos y costes altos por mantenimiento correctivo y/o reposición de equipos y maquinaria.

Ordenes de mantenimiento preventivo vs correctivo

Este indicador también es bien importante pues nos informará sobre la frecuencia con la que se deben realizar los mantenimientos preventivos en las empresas. También consolida la información mediante cuadros comparativos para conocer la frecuencia de los mantenimientos no planificados, es decir, los que son correctivos y de emergencia. Si se presentan gran cantidad de mantenimientos correctivos en determinados periodos se debe tomar cartas en el asunto para enfocarse en evitarlos al máximo.

Costo de producción y porcentaje de ingresos

Este indicador no menos importante que los demás hacen una relación interesante entre los costes de producción y los ingresos totales, así podremos conocer cuál es la inversión inicial y la utilidad final, teniendo en cuenta que los precios del mercado varían constantemente.

Costo de energía por unidad

Podemos conocer cuánto recurso estamos usando para completar los procesos de producción en nuestra empresa. No hablamos solamente de materiales físicos, también de servicios públicos. Gracias a este indicador mediremos el uso y el coste de la energía que se usa para producir unidades o volúmenes específicos. Sea que usemos electricidad, gas o vapor, también podemos acceder a esta información de consumo.

Productividad por empleado.

Conocer la productividad por empleado, sin duda alguna es uno de los indicadores importantes que se deben implementar en las Pyme cuando hablamos de producción. El objetivo es lograr identificar la cantidad de recurso que produce cada trabajador para tener certeza de la

nómina con la que se requiere contar. Gracias a los recursos tecnológicos con los que se cuentan hoy en día se puede calcular la productividad por empleado y conocer mejor el desempeño de la empresa.

Productividad por equipos.

Cuando se dirigen empresas es importante conocer información en tiempo real y tenerla a la mano, por ende, es importante no solo conocer la productividad por empleado, también se debe medir para conocer la productividad por equipos de trabajo, estos indicadores muestran el rendimiento de cada área de la empresa y permiten conocer los puntos fuertes del negocio que se esté administrando, a su vez; nos alertan sobre los equipos de trabajo pocos productivos y que requieren intervención inmediata para optimizar la producción.

Finalmente, este tipo de indicadores nos permiten analizar a toda la organización como tal y nos muestran una visión de la productividad de las empresas, evidenciando si la tendencia es al aumento o por el contrario es hacia la baja.

Experiencia del cliente.

La calidad siempre ha estado muy presente en la gestión administrativa y en los análisis de productividad de las empresas, conocer lo bueno que pueden resultar los productos y servicios que se ofrecen y como se encuentran valorados en el mercado, son indicadores indispensables para poder contar con un diagnóstico verdadero que evidencian finalmente la situación de cada empresa o negocio.

Medir la experiencia de los clientes en relación con los productos y servicios que ofrecen las empresas, permite recolectar información a través de la interacción con el público, por diferentes

medios como encuestas, buzones de sugerencias, plataformas digitales, herramientas como estas permiten detectar las fortalezas y debilidades de las empresas y negocios, permitiendo tomar decisiones o replantear nuevos modelos de trabajo.

Ilustración 17 Formulario de Google Driver



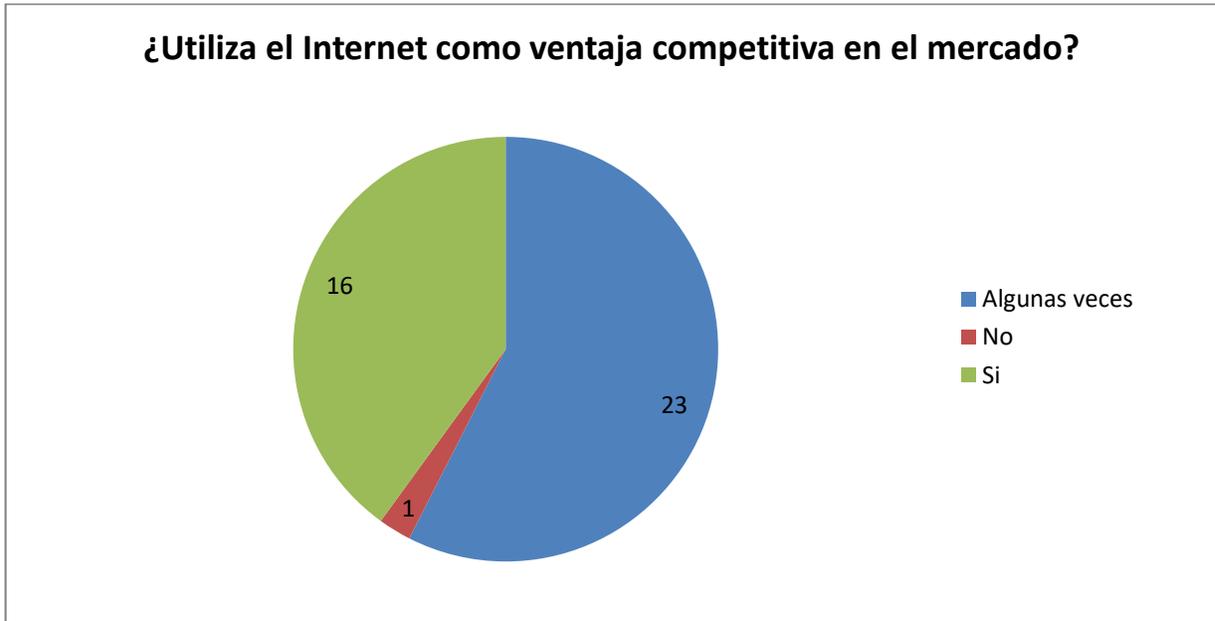
**Impacto Tecnológico Pymes Pto
Colombia**

El desarrollo de esta encuesta de uso educativo, el cual se utilizara en un trabajo de investigación de la Universidad Antonio Nariño. Agradezco su sinceridad en las respuestas.

Fuente 21 <https://forms.gle/XceA9keyuwPsWnG36>

Nota: Formulario creado para el registro de la información y tratamiento de datos.

1. ¿Utiliza el Internet como ventaja competitiva en el mercado?



| Detalles | Cantidad |
|----------------------|-----------|
| Algunas veces | 23 |
| No | 1 |
| Si | 16 |
| Total general | 40 |

Cabe resaltar que el 58% de la población encuestada que corresponde a 23 empresas algunas veces utiliza el Internet como ventaja competitiva en el mercado, el 40% de la población que corresponde a 16 empresas si utiliza el internet como ventaja competitiva.

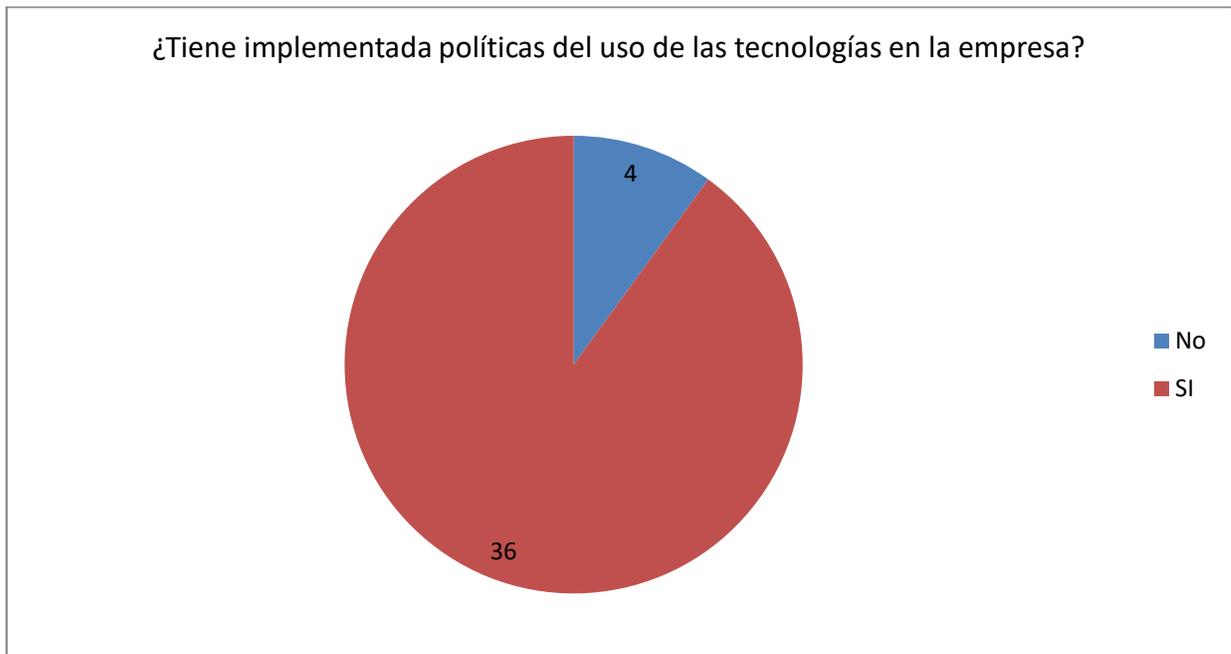
2. ¿Hace uso de la información recolectada como estrategia para llamar clientes?



| Detalle | Cantidad |
|----------------------|-----------|
| Algunas veces | 25 |
| No | 4 |
| SI | 11 |
| Total general | 40 |

El 63% de la población encuestada que corresponde a 25 empresas hace uso de la información que tiene en su base de datos como estrategias para llamar a sus clientes y colocarlos al día con promociones de venta, el otro 28% de la población que corresponde a 11 empresas si utiliza constantemente la información de las base de datos para hacer publicidad con sus clientes.

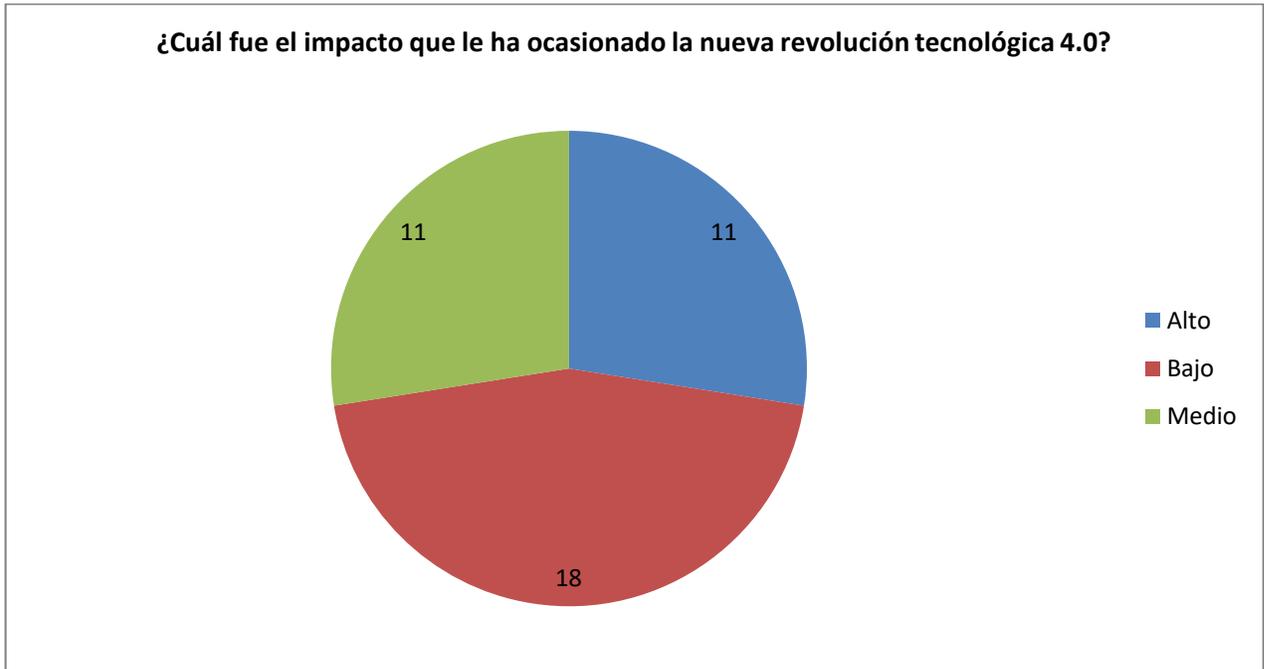
3. ¿Tiene implementada políticas del uso de las tecnologías en la empresa?



| Detalle | Cantidad |
|----------------------|-----------|
| No | 4 |
| SI | 36 |
| Total general | 40 |

El 90% de la población encuestada es decir 36 empresas tienen implementada la política del uso de las tecnologías como estrategia de negocio.

4. ¿Cuál fue el impacto que le ha ocasionado la nueva revolución tecnológica 4.0?



| Detalle | Cantidad |
|----------------------|-----------|
| Alto | 11 |
| Bajo | 18 |
| Medio | 11 |
| Total general | 40 |

Al 45% de la población encuestada es decir a 18 empresas el impacto ocasionado por la tecnología 4.0 fue bajo, en cambio el porcentaje de 28% lo asumieron las empresas donde el impacto fue alto y medio cada uno con 11 empresas.

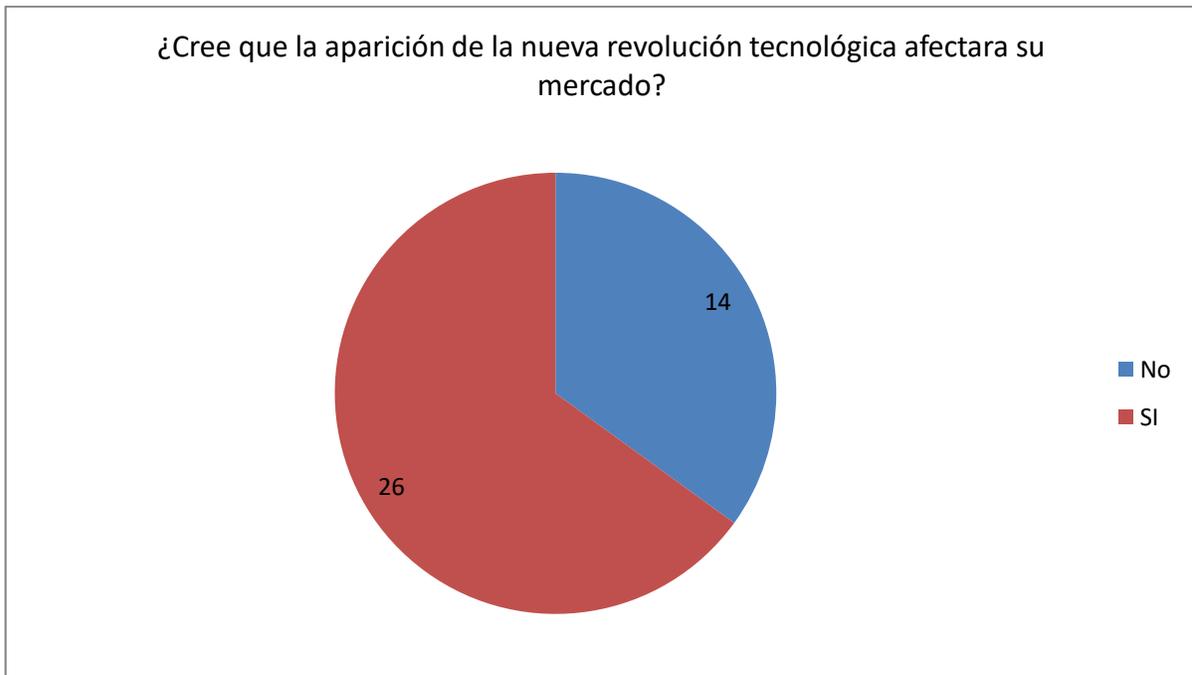
5. ¿Considera que tiene la capacidad tecnológica para competir en el mercado?



| Detalle | Cantidad |
|----------------------|-----------|
| No | 18 |
| SI | 22 |
| Total general | 40 |

El 55% de la población encuestada es decir 22 empresas consideran que han evaluado su capacidad tecnológica para competir en el mercado y el 45% de estas empresas no están seguros ya que el mercado es cambiante y no se sienten preparados.

6. ¿Cree que la aparición de la nueva revolución tecnológica afectara su mercado?



| Detalle | Cantidad |
|----------------------|-----------|
| No | 14 |
| SI | 26 |
| Total general | 40 |

EL 65% de la población encuestada es decir 26 empresas piensan que la nueva revolución tecnológica afectara su participación en el mercado, el 35% de esa población expresa que no tendrán esa afectación.

Conclusiones

A partir de la anterior investigación, podemos concluir que las tecnologías 4.0 han sido de vital importancia para el avance y la modernización de las industrias a nivel mundial. Podemos decir, que la inclusión de estas nuevas tecnologías en las empresas ayuda a automatizar y controlar procesos complejos, a ahorrar tiempo y a optimizar recursos. Vimos muchas herramientas tales como el ERP, CRM, KPI de producción, herramientas del BI, facturación electrónica, sistemas de geolocalización, entre otras más. Todas estas ventajas que brindan estos softwares avanzados garantizan un crecimiento para las empresas y permiten posesionarlas en el actual mercado global, volviéndolas más competitivas, productivas y eficaces en sus actividades y procesos.

También podemos decir que las empresas que se encuentran bien consolidadas, se les hace más fácil invertir en estas tecnologías para seguir creciendo y mantener su posición en el mercado, sin embargo, existen microempresas o Mi Pymes que no cuentan con los recursos suficientes para financiar estos programas tecnológicos. Se debe tener en cuenta, que hablamos de empresas con alrededor de 10 trabajadores, un número bastante reducido de colaboradores en comparación con el sector de las empresas medianas y grandes industrias.

Como no ha sido posible que varias de estas microempresas se vinculen a la nueva revolución tecnológica, identificamos que van entrando en un cierto rezago con el paso del tiempo, no quedándoles otra opción que seguir trabajando bajo el modelo tradicional con el que vienen haciéndolo. De esta forma su eficacia, la optimización en los tiempos de entrega de sus productos y su competitividad en el mercado, disminuyen en gran manera, debido a que no cuentan con el apoyo de la tecnología para que los oriente con relación a cómo van sus negocios.

Llegando así las grandes empresas del sector, quienes obsorven a sus clientes hacia un entorno mejor estructurado, más competitivo y mucho más atractivo. Dando como resultado la absorción y cierre de estos negocios debido a su poca competitividad y estabilidad, por la falta de recursos tecnológico.

Una vez identificada esta situación, nos pusimos a la tarea en nuestra investigación de encontrar métodos y herramientas accesibles, de bajo costo, para implementar en el sector de las microempresas.

Después de ahondar en el tema, nos dimos cuenta de que los costos no sería el impedimento principal para incursionar en el ámbito tecnológico, como se nos había indicado. En nuestra investigación, entendimos que estas empresas y negocios pequeños, si así lo desean, pueden incursionar cada cual, con sus modelos de negocios, utilizando un sinnúmero de herramientas que hoy en día son “gratuitas” facilitan el crecimiento del negocio y se encuentran al alcance de cualquier persona. Estamos hablando de herramientas como: Google Keep y Google Calendar, que permiten organizar online las notas y los recordatorios diarios de los clientes, proveedores y del negocio en general. Las mismas redes sociales (Facebook Marketplace, Instagram o WhatsApp Business) y plataformas de ventas como Mercado libre, Olx, inDriver, Alibaba, entre otras más, permiten promocionar los productos de cualquier microempresa.

En nuestro proyecto sugerimos trabajar con uno de los softwares más completos que existen en la actualidad y que se encuentra alcance de todos, hablamos de nada más y nada menos que de Excel, herramienta principal, “gratuita” hecha a la medida de cualquier negocio pequeño o grande, que requiera incursionar en la era tecnológica y que su presupuesto de inversión sea bajo. Para empezar a trabajar con esta tecnología se debe presupuestar la compra de un ordenador, adquirir un paquete de Office, el cual es relativamente económico con respecto a los beneficios y la utilidad que nos reporta.

Gracias a Excel podemos organizar la información de nuestro negocio de forma numérica y textual, además, podemos presentarla en diagramas y tablas dinámicas. Si queremos encontrar algún dato podremos filtrarlo con opciones de búsqueda, además, automatizaremos procesos de cálculo con fórmulas avanzadas y herramientas internas del programa como Solver (el cual nos permite maximizar y minimizar la producción en una empresa). Con Excel, también podremos trabajar modelos financieros complejos y realizar cualquier trabajo de forma compartida y online, con las personas autorizadas en los equipos de trabajo; donde todos en simultaneo cuenten con acceso a la información.

Finalmente, invertir un poco en una buena capacitación para el manejo y conocimiento del software, en los colaboradores de cualquier negocio o microempresa, sería de gran utilidad, pues aportaría mucho al control, crecimiento y automatización de los procesos que tradicionalmente se siguen haciendo a papel y lápiz.

De esta forma los microempresarios podrán dar el primer paso hacia la era tecnológica en la que nos encontramos, así mismo, les será mucho más fácil incursionar en el mundo globalizado actual, en el que seguramente cualquier empresario desea optar por un buen puesto para volver su negocio y sus productos mucho más competitivos y al alcance de sus clientes y consumidores. Posteriormente y a medida que sea necesario, será lógico pensar en apalancarse con algunas opciones de financiamiento, para mirar nuevas opciones de software en el mercado, que permitan adaptar y comunicar mediante sus diferentes módulos a todo el negocio, solo así, podrán entrar gradualmente en esta nueva revolución tecnológica en la que nos encontramos y que no tiene la intención de parar.

Lista de referencias

- .avancejuridico.com. (2017). *.avancejuridico.com*. Obtenido de http://www.avancejuridico.com/actualidad/documentosoficiales/2009/47234/r_mt_0184_2009.html
- avancejuridico.com. (2017). *avancejuridico.com*. Obtenido de http://www.avancejuridico.com/actualidad/documentosoficiales/2008/47169/r_mt_4659_2008.html#:~:text=RESOLUCION%204659%20DE%202008&text=Por%20la%20cual%20se%20adoptan,distrital%20y%20metropolitano%20de%20pasajeros.
- Baca Urbina, G. (2014). *Administración Integral: Hacia un Enfoque de Procesos*. México: GRUPO EDITORIAL PATRIA, S.A. DE C.V.
- Betancourt, J. (2017). *dspace.unl.edu.ec*. Obtenido de <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/2390/1/PLANIFICACI%C3%93N%20ESTRAT%C3%89GICA%20A%20LA%20EMPRESA%20CONSTRUCTORA%20SURCONSVIAL%20CIA%20LTDA%20DEL%20CANT%C3%93N%20%20PINDAL%20PROVINCIA%20DE%20LOJA%20EN%20LOS%20PER%C3%8D~1.pdf>
- boe.es. (2017). *boe.es*. Obtenido de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-10440>
- Bustos, S., & Vargas, G. (2016). *DISEÑO DE UN PLAN ESTRATÉGICO PARA LA EMPRESA CEMSI S.A.S, BASADO EN LA METODOLOGÍA DE BALANCED SCORECARD*. Obtenido de <https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/11227/3315/1/Proyecto%20de%20Grado-DISE%C3%91O%20DE%20UN%20PLAN%20ESTRAT%C3%89GICO%20PARA%20LA%20EMPRESA%20CEMSI%20SAS%20BASADO%20EN%20LA%20METODOLOG%C3%8DA%20DE%20BALANCED%20SCORECARD.pdf>
- CEEI Galicia S.A. (2012). *Cómo elaborar el análisis DAFO Cuadernos prácticos. Gestión empresarial*. Santiago de Compostela, CEEI GALICIA, S.A.
- Cuevas Muñoz, J. L. (2017). *Plan Estratégico de Gestión aplicado en la industria de la Construcción. Caso de estudio: Empresa Diarco Group S.A.S. Bogotá*.
- Chiecher, A. (2017). *Metas y contextos de aprendizaje. Un estudio con alumnos del primer año de carreras de ingeniería. Innovación Educativa*, 61-80. Obtenido de https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1948&context=administracion_de_empresas
- dynamics.microsoft.com*. (2021). Obtenido de https://dynamics.microsoft.com/es-mx/erp/what-is-erp/?&ef_id=CjwKCAjw2P-KBhByEiwADBYWCo7IuaGne7p_Zvie_vvKLlh305IPOTSaxi57sEKdwWsVarOdUOEr

QRoCQm0QAvD_BwE:G:s&OCID=AID2200032_SEM_CjwKCAjw2P-KBhByEiwADBYWCo7IuaGne7p_Zvie_vvKLLh305IPOTSaxi57sEKdwWsVarOdUOErQR

- enciclopediaeconomica.com. (2021). *enciclopediaeconomica.com*. Obtenido de <https://enciclopediaeconomica.com/brainstorming/>
- Erazo, W., & Delgado, H. (2018). Obtenido de https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/84128/1/T01382.pdf
- evaluandosoftware.com*. (2020). Obtenido de <https://www.evaluandosoftware.com/la-geolocalizacion-funciona/>
- facturae.gob.es*. (2021). Obtenido de <https://www.facturae.gob.es/factura-electronica/Paginas/factura-electronica.aspx>
- funcionpublica.gov.co. (2017). *funcionpublica.gov.co*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=296>
- funcionpublica.gov.co. (2017). *funcionpublica.gov.co*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=346>
- funcionpublica.gov.co. (2017). *funcionpublica.gov.co*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=61677>
- funcionpublica.gov.co. (2017). *funcionpublica.gov.co*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>
- Fúnez, O., & Morro, B. (2017). Obtenido de <https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/8194>
- Garcia, Y., & Vázquez, M. (2017). Obtenido de <https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/7726/Dise%C3%B1o%20de%20un%20plan%20de%20mantenimiento%20preventivo%20para%20la%20empresa%20Agromarinos%20J%20Moreno%20y%20C%C3%ADa%20S.A.S.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- gerencie.com. (2021). *gerencie.com*. Obtenido de <https://www.gerencie.com/para-que-sirve-la-matriz-dofa.html>
- gestiopolis.com. (2021). *gestiopolis.com*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/glosario-terminos-la-gestion-mantenimiento/>
- Guerra, A., & Lopez, J. (2019). Obtenido de <https://managementhelp.org/operationsmanagement/guiadetesis.wordpress.com>
- guiadetesis.wordpress.com. (2017). *guiadetesis.wordpress.com*. Obtenido de <https://guiadetesis.wordpress.com/2017/07/19/unidades-de-investigacion-o-casos/#:~:text=En%20este%20sentido%2C%20entendemos%20que,de%20selecci%C3%B3n%20y%20de%20exclusi%C3%B3n.>
- Hernandez, J., & Navas, G. (2017). Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/5757>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HILL.
- Hitt, M. A., & Hoskisson, R. E. (2015). *Administración Estratégica: Competitividad y globalización: conceptos y casos*. México: Cengage Learning Editores.
- Hurtado de Barrera, J. (2010). *Metodología de la Investigación*. Caracas: Ciega-Sypal.
- iadb.org*. (2021). Obtenido de <https://www.iadb.org/sites/default/files/inline-images/intal%20tabla%20encuesta.jpg>
- ingenieriamec02.blogspot.com. (2020). *ingenieriamec02.blogspot.com*. Obtenido de <http://ingenieriamec02.blogspot.com/2009/11/recoleccion-y-analisis-de-datos.html>
- investigaliacr.com. (2021). *investigaliacr.com*. Obtenido de <https://investigaliacr.com/investigacion/marco-metodologico-de-investigacion/>

León, L. (2017). Obtenido de <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7055/1/263445-2017-I--GE.pdf>

lifeder.com. (2021). *lifeder.com*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/enfoque-investigacion/#:~:text=El%20enfoque%20de%20la%20investigaci%C3%B3n,de%20resultados%20que%20espera%20encontrar>.

minsalud.gov.co. (2017). *minsalud.gov.co*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/ley-100-de-1993.pdf>

mintransporte.gov.co. (2017). *mintransporte.gov.co*. Obtenido de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=12801>

negociosyempresa.com. (2021). Obtenido de <https://negociosyempresa.com/analisis-foda-matriz-dofa/>

noria.mx. (2021). *noria.mx*. Obtenido de <https://noria.mx/lublearn/cuatro-problemas-comunes-de-mantenimiento-y-como-resolverlos/>

Perez, A. (2019). Obtenido de <https://library.sacredheart.edu/c.php?g=29803&p=185918>

questionpro.com. (2021). *questionpro.com*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/disenio-de-investigacion/>

redjurista.com. (2018). *redjurista.com*. Obtenido de https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_38_de_2018_dian_-_direccion_de_impuestos_y_aduanas_nacionales.aspx

rockcontent.com. (2021). *rockcontent.com*. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/matriz-efi/>

salesforce.com. (2021). Obtenido de <https://www.salesforce.com/mx/crm/>

Sampieri, H., & Collado, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: MC Graw Hill.

sc.jalisco.gob.mx. (2020). *sc.jalisco.gob.mx*. Obtenido de https://sc.jalisco.gob.mx/sites/sc.jalisco.gob.mx/files/el_imperio_del_derecho_ponencia_0.pdf

secretariasenado.gov.co. (2017). *secretariasenado.gov.co*. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0734_2002.html

secretariasenado.gov.co. (2017). *secretariasenado.gov.co*. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0734_2002.html

secretariasenado.gov.co. (2017). *secretariasenado.gov.co*. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1010_2006.html

secretariasenado.gov.co. (2017). *secretariasenado.gov.co*. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1266_2008.html

secretariasenado.gov.co. (2017). *secretariasenado.gov.co*. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_sustantivo_trabajo.html

softwarepara.net. (2021). Obtenido de <https://softwarepara.net/sistema-gestion-documental/>

softwarepara.net. (2021). Obtenido de <https://softwarepara.net/herramientas-business-intelligence/>

Stick, J., & Nieto, S. (2017). Obtenido de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2017/168789.pdf>

suin-juriscol.gov.co. (2017). *suin-juriscol.gov.co*. Obtenido de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1650852>

suin-juriscol.gov.co. (2017). *suin-juriscol.gov.co*. Obtenido de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1313535>

suin-juriscol.gov.co. (2017). *suin-juriscol.gov.co*. Obtenido de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=4017583>

suin-juriscol.gov.co. (2017). *suin-juriscol.gov.co*. Obtenido de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1219549>

suin-juriscol.gov.co. (2017). *suin-juriscol.gov.co*. Obtenido de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1623315>

Urrego, J. (2017). Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/11685/2017juanurrego.pdf?sequence=1>

uvrcorrectoresdetextos.com. (2020). *uvrcorrectoresdetextos.com*. Obtenido de <https://www.uvrcorrectoresdetextos.com/post/2018/11/26/concejos-para-construir-los-marcos-de-tu-tesis#:~:text=En%20tu%20Marco%20Legal%20debes,dan%20fundamento%20a%20tu%20investigaci%C3%B3n.&text=Para%20organizarlo%20se%20recomienda%20dividirlo,legislaci%C3%B3n>

Valencia, A. (2019). Obtenido de <https://hbr.org/2019/04/what-process-mining-is-and-why-companies-should-do-it>

www.empleo.com. (2021). Obtenido de <https://www.empleo.com/co/noticias/tendencias-laborales/los-obstaculos-mas-comunes-para-conseguir-empleo-1713>

Yepes, G. (2017). Obtenido de <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/4992/00005025%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

yiminshum.com. (2018). *yiminshum.com*. Obtenido de <https://yiminshum.com/matriz-evaluacion-factores-internos-mefi/>