TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LAS EMPRESAS DIAGNOSTICADAS EN EL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL CÁMARA DE COMERCIO DE DOSQUEBRADAS 2020-2021

Asistentes de Investigación

Daniel Alejandro Pineda

Karen Johana Arias Claro

Investigador principal

Deisi Johanna Duque Torres

Fundación Universitaria del Área Andina

Facultad De Ciencias Administrativas Económicas y financieras

Administración de Negocios Internacionales

Pereira

2021

Tabla Contenido

Introducción. 4

Capítulo I Problema de Investigación 8

Descripción Del Problema de Investigación 9

Formulación Del Problema De Investigación 11

- Sistematización. 12

Objetivos Del Proyecto De Investigación 12

- Objetivo general. 12
- Objetivos específicos. 12

Justificación 13

Beneficios Generados 15

- Académicos 15
- Empresariales. 15

Limitaciones Previsibles 15

Capítulo II Marco Referencial. 16

- Marco Teórico. 17
- Marco Situacional. 18
- Marco Legal. 21
- Marco Conceptual. 24
- Marco Filosófico. 41

Capítulo III Diseño Metodológico 42

- Tipo de investigación: investigación aplicada. 43
- Tipos de estudio: descriptivo. 43

Universo 44

Determinación de la muestra 44
Delimitación Del Estudio. 44
Etapas De La Investigación. 44
Etapa I 45
Etapa II 45
Etapa III 45
Herramientas De Investigación: Análisis y Síntesis. 45
Variables e indicadores. 45
Instrumentos para la recolección de información 46
Procesamiento y análisis de la información 47
Impactos Esperados 48
Capítulo IV Resultados Obtenidos 49
Capítulo V Propuestas 67
Propuesta # 1 Consultorio de aceleración de la Transformación Digital empresarial 67
Propuesta #2 para Transformación Digital 74
Conclusiones 78
Bibliografía 80

Introducción.

La transformación digital de las empresas cada vez está tomando mayor fuerza en el desarrollo de habilidades para la gestión y el impacto en la productividad y competitividad de las empresas, a partir del desarrollo e implementación de estrategias y herramientas digitales en procesos escalonados hacia la mejora de sus procesos en la relación con el cliente, por tanto y en consideración a los ejercicios de diagnóstico de madurez realizados desde el Centro de Transformación Digital de la Cámara de Comercio de Dosquebradas se plantea y desarrolla el presente trabajo de investigación contemplado en cinco capítulos.

El primer capítulo es el referente conceptual de la investigación, en el que se menciona la problemática, es decir, el motivo de este proyecto, a través del cual entenderemos desde un punto de vista cultural, social, y económico la importancia de realizar un trabajo de este tipo.

Indagando en el panorama general de la problemática, es importante entender que, en un mundo globalizado, el único y correcto camino a seguir en esta nueva revolución industrial en la que estamos ingresando, es evolucionar al tiempo que todas las tecnologías también lo hacen. Negarse al inminente cambio que está sufriendo el planeta hacia la era digital es simplemente condenar la empresa a una pronta ruptura, pues en nuestro sistema capitalista, un negocio debe funcionar competitivamente y tener una diferenciación clara con su competencia, de lo contrario perderá a sus clientes eventualmente. Algunos podrían considerar aquello como algo injusto, pero incluso en la naturaleza desde hace millones de años, los únicos capaces de sobrevivir son aquellos que han evolucionado.

Realmente, la utilidad de la investigación consiste en la supervivencia de la rentabilidad en las empresas frente a un mundo que cada vez es más competitivo, que las nuevas tecnologías están acabando con nuestros viejos métodos, e incluso con los viejos empleos a los que las

personas estaban acostumbrándose. Desde ese punto de vista podemos aceptar que a medida que el camino avanza, el horizonte del que veníamos se empieza a hacer más pequeño; sin embargo, estamos hablando que con un pronto análisis y definición de esta problemática, las empresas deben ser capaces de tomar las acciones necesarias antes de que sea tarde.

La utilización de mecanismos de transformación digital correctamente, con el correcto asesoramiento y organización, con un pronto plan y aplicación en la vida real, se estaría hablando de posibles beneficios para estas empresas: Apelar a un público nuevo, uno que había estado escondido los últimos años en sus dispositivos móviles, descubrir nuevos nichos, entablar nuevas relaciones, crear nuevas estrategias, atraer nuevos clientes, deshacerse de las barreras físicas.

A pesar de ser un tema del que se viene hablando desde hace una década, sigue siendo considerado algo novedoso por el hecho de que, incluso tras haber sido advertido en varias ocasiones, la población sigue sin tomar una correcta acción tan masivamente como sería de esperarse a estas alturas. Lo ideal es traer un nuevo sistema revolucionario que a pesar de ser algo ya conocido, traiga nuevas esperanzas al mercado con la posibilidad de cambiar lo que conocemos como negocios.

A su vez, la importancia del marketing digital radica en su urgencia, en considerar que el tiempo sigue avanzando sin esperar a nadie; y que a pesar de que el tema se ha tocado en numerosas ocasiones, la investigación sigue siendo sumamente importante para definir exactamente cuáles son aquellos ámbitos que se pueden usar para mejorar las existentes técnicas de mercadeo, o reemplazarlas enteramente, y potencializar las ventas de aquellas empresas que aún están adaptándose a un mercado cambiante.

El objetivo general busca determinar el nivel de madurez digital de las empresas diagnosticadas en el centro de transformación digital de Cámara de Comercio de Dosquebradas, con esta intención se pueden tomar los procedimientos necesarios para generar un cambio verdadero en la utilización de herramientas de innovación que permitan no solamente la automatización de muchos procesos sino también el cambio de la cultura de las empresas para generar este cambio.

El segundo capítulo es el referente teórico, en el cual, se tienen en cuenta teorías que sustentan el proyecto, información presentada por el centro de transformación digital de Cámara de Comercio de Dosquebradas y las normativas que lo rigen, abarcando las diferentes áreas que tocan los temas de transformación digital a lo largo de la investigación y tras la pandemia. El tercer capítulo es la metodología de la investigación, la cual contiene los principales elementos para el desarrollo del proceso de esta. En el cuarto capítulo se desarrollan los resultados encontrados de acuerdo con la información suministrada por el centro y en el quinto capítulo se presenta la propuesta para un centro de transformación digital y se concluye el proyecto.

El trabajo se realizó a través del aporte de dos estudiantes y el acompañamiento con la formulación de una profesora de la Fundación Universitaria del Areandina, utilizando los resultados del modelo de madurez digital aplicado por el Centro de Transformación Digital de la Cámara de Comercio de Dosquebradas a través de la metodología de INNPULSA para la realización de los diagnósticos de madurez digital de las empresas vinculadas al centro en fase 1 y fase 2 año 2020 y primer semestre año 2021 respectivamente

Finalmente el capítulo presenta propuestas hacia una oferta de valor a los empresarios en aras de mejorar sus procesos en la transformación digital a partir de los resultados encontrados en el desarrollo del trabajo desde la pertinencia e impacto que la digitalización ha causado en la sociedad actual, la cual gracias a la globalización ha transformado el mundo entero incluso en

aquellos lugares donde aún no está tan presente ni tan fuerte, esto es lo interesante de la digitalización de las empresas, que todos parecen estar de acuerdo en que es algo no solo importante sino también imposible de frenar, ¿Pero por qué frenarlo? Es una ola que viene con oportunidades para todas las empresas, y todas las personas, fomentando en cantidades abismales la forma en que se hace comercio en los países. Esto se ramifica no solo en extensiones a industrias comerciales sino incluso culturales.

En un ambiente donde las ciudades inteligentes y los algoritmos están tomando papel protagónico en el mundo, las pymes de países latinoamericano no pueden quedarse atrás, y viene a ser imperativo la incorporación de estas iniciativas en su normatividad, y en su día a día, aunque podemos ver varios ejemplos en el cual gracias al desarrollo de inteligencias artificiales, muchas pymes están empezando a utilizar inteligencias artificiales, CRMs y sistemas de manejo de datos con el fin de automatizar tareas, como la atención a clientes, aunque a una velocidad mucho menor que la de las empresas grandes. Son pequeños pasos, pero hacia un gran avance, que claramente debe ser atendido. El principal problema que poseen estas Pymes son dedicarle el tiempo a cambiar su cultura, pues se convierte en el foco principal de sus negocios, cambiar desde la raíz para llegar una verdadera transformación digital.

Capítulo I Problema de Investigación

El presente capitulo aborda el problema de investigación, la pregunta de investigación, los objetivos y la justificación de la investigación considerando la transformación digital de las empresas como un proceso escalonado hacia la mejorar de la productividad y competitividad de la empresa y es que parte de los retos que tienen las empresas para ser diferenciadas y es tener al cliente como centro de la estrategia y ponerse en el lugar del consumidor para definir un mensaje que permita lograr un impacto fuerte a través de las redes sociales porque no se trata solo de tener redes, páginas o herramientas digitales sino cómo utilizarlas. Esto nos lleva a una nueva dicotomía remarcable en la cual, a pesar de que los sistemas han tenido una automatización y tantas herramientas permiten el movimiento de un marketing mucho más eficiente y preciso que en el pasado, sigue haciendo falta el toque humano que genera una empatía entre el consumidor y el vendedor, o más precisamente del consumidor y la compañía, para hacer llegar su producto.

Descripción Del Problema de Investigación

Hoy en día hay tendencias del mercado que involucran nuevos clientes, estas hacen que las MIPYMES tenga que estar preparada para la era digital para prepararse bajo los retos competitivos de la transformación digital de los negocios INNPULSA y MinTIC crean los Centros de Transformación Digital empresarial, que ayuda a las MIPYMES a tener procesos, procedimientos, plataformas y rutas que les permitan competir en esos sectores digitales globalizados.

Es entonces como el gobierno nacional a través de la estrategia de los centros de transformación digital del MinTIC, MinCIT e Innpulsa se vienen desarrollando unas alianzas con diferentes cámaras de comercio y agremiaciones logrando atender en los dos últimos años a más de 20.000 empresarios de todo el país, quienes han sido sensibilizados sobre la importancia del

uso estratégico de las tecnologías en los procesos productivos, para lograr mayor rentabilidad en sus negocios (MinTic, 2019)

En el ámbito local, la modernización de las empresas es la base del crecimiento económico en Colombia, ya que a través de estas se producen nuevos empleos y mejoran su competitividad, así mismo las tendencias del mercado que involucran nuevos clientes y desafíos para las empresas, conlleva a que estas deban estar preparadas para enfrentar los retos del momento entre ellos los de la era digital; incorporando a los procesos y procedimientos, nuevas plataformas y rutas que les permitan competir en entornos digitales cada vez más globalizados. (INNPULSA , 2020).

Sumado a lo anterior la dinámica, la pandemia ha llevado a las empresas a la urgencia de la digitalización y a entrar de manera acelerada a la cuarta revolución industrial demandando tecnologías facilitadoras que mejoren su productividad, pero aun así son pocas las empresas colombianas que utilizan tecnologías avanzadas. La más 'popular' es el prototipado rápido (utilizado por 8% de las compañías), seguido de la manufactura 3D y materiales avanzados (cada una con 4%). (Dinero, 2020)

En menos de un año de operación, en los Centros de Transformación Digital Empresarial (CTDE) se ha atendido a más de 20.000 empresarios de todo el país, quienes han sido sensibilizados sobre la importancia del uso estratégico de las tecnologías en los procesos productivos, para lograr mayor rentabilidad en sus negocios (Innpulsa, 2019)

Esos Centros de Transformación Digital Empresarial se encuentran en diferentes sectores de Colombia. En Arauca, está a cargo de ACOPI Regional Norte de Santander, en Atlántico, está a cargo de ACOPI Seccional Atlántico y FENALCO, en Bolívar, está a cargo de ACOPI Seccional Atlántico, FENALCO y la Cámara de Comercio de Cartagena, en Boyacá, está a cargo de la

Cámara de Comercio de Sogamoso y ACOPI Regional Norte de Santander, en Caldas, está a cargo de la Cámara de Comercio de Manizales por Caldas, en César, está a cargo de ACOPI Regional Norte de Santander, en Chocó, está a cargo de ACOPI Regional Centro Occidente, en Córdoba ACOPI Seccional Atlántico, en Cundinamarca, está a cargo de FENALCO y la Cámara de Comercio de Bogotá, en la Guajira, está a cargo de ACOPI Seccional Atlántico, en Magdalena, está a cargo de FENALCO, Cámara de Comercio de Santa Marta para el Magdalena y ACOPI Seccional Atlántico, en Nariño está a cargo de FENALCO, en Norte de Santander, está a cargo de la Cámara de Comercio de Cúcuta y ACOPI Regional Norte de Santander, en Putumayo, está a cargo de la Cámara de Comercio de Putumayo, en Quindío a cargo de ACOPI Regional Centro Occidente, en Risaralda, está a cargo de la Cámara de Comercio de Dosquebradas y ACOPI Regional Centro Occidente, en Santander está a cargo de la Cámara de Comercio de Bucaramanga y ACOPI Regional Norte de Santander, en Sucre, está a cargo de ACOPI Seccional Atlántico, en Tolima, está a cargo de la Cámara de Comercio de Ibagué, en el Valle del Cauca en la Cámara de Comercio de Cali y ACOPI Regional Centro Occidente (CTDE, 2021)

Considerando lo anterior y dada la alianza de colaboración entre Cámara de Comercio de Dosquebradas NIT 800.101.632-0 y Fundación Universitaria del Área Andina NIT 830515302-1, se desarrolla una alianza conjunta para aunar esfuerzos entre ambas instituciones en la ejecución de apuestas comunes como el investigación y la transferencia de conocimiento; en este sentido se desarrolla el presente proyecto de investigación que parte de los insumos de información entregados por el centro de Transformación Digital del Cámara de Comercio de Dosquebradas.

De esta manera el programa hacía la transformación digital de las empresas es una propuesta que da solución a la problemática identificada en la Región, la cual es, la necesidad de que las empresas se modernicen y se proyecten en escenarios de mercados globales, por tal motivo,

este proyecto le brinda a las MIPYMES de la región la facilidad para iniciar su proceso de transformación digital, logrando comercializar sus productos o servicios en el mercado nacional o extranjero, y así, aumentar el crecimiento a nivel empresarial y la economía del sector. En este sentido se aborda la investigación con el siguiente alcance en la formulación y planteamiento de los objetivos:

Formulación Del Problema De Investigación

¿Cuál es el nivel de madurez digital de las empresas diagnosticadas en el centro de transformación digital de Cámara de Comercio de Dosquebradas?

Sistematización.

1. ¿Cómo están caracterizadas las empresas diagnosticadas desde el Centro de Transformación Digital de Dosquebradas de acuerdo al modelo de impulsa Colombia?
2. ¿Cómo se identifica la transformación digital de las empresas atendidas en el centro de transformación digital de Dosquebradas de acuerdo al modelo de Innpulsa Colombia?
3. ¿Cuál es la propuesta hacia la transformación digital que sirva de apoyo a la transformación digital de las empresas de la región?

Objetivos Del Proyecto De Investigación

Objetivo general.

Determinar el nivel de madurez digital de las empresas diagnosticadas en el centro de transformación digital de Cámara de Comercio de Dosquebradas.

Objetivos específicos.

1. Caracterizar las empresas diagnosticadas desde el Centro de Transformación Digital de Dosquebradas de acuerdo al modelo de Innpulsa Colombia.
2. Identificar la transformación digital de las empresas atendidas en el centro de transformación digital de Dosquebradas de acuerdo al modelo de Innpulsa Colombia
3. Presentar una propuesta que sirva de apoyo a la transformación digital de las empresas de la región.

Justificación

Es importante entender que en un mundo globalizado, existen varios caminos a seguir en entre ellos es evolucionar al tiempo que todas las tecnologías también lo hacen, dado que el negarse al inminente cambio que está sufriendo el planeta hacia la era digital puede hacer llevar a una empresa a una pronta ruptura dadas las condiciones actuales de los mercados, un negocio debe funcionar competitivamente y tener una diferenciación clara con su competencia, de lo contrario perderá a sus clientes eventualmente. Algunos podrían considerar aquello como algo injusto, pero incluso en la naturaleza desde hace millones de años, los únicos capaces de sobrevivir son aquellos que han evolucionado (El País, 2020).

Tal como señala el empresario Carlos Muñoz en su libro Halcones de Venta (2018) "En tiempos de cambio, aquellos que aprenden heredarán la Tierra, mientras aquellos aprendidos se encontrarán bellamente equipados para enfrentar un mundo que ya no existe." De esta manera la importancia de los procesos de transformación digital en las empresas es de gran relevancia para impactar en la productividad y competitividad del modelo de negocios aprovechando todas las

oportunidades que el entorno demanda y ubicando a las empresas quizás en una de las más grandes revoluciones en la historia de nuestra civilización, un nuevo mundo en el que las personas ya no tienen su vista en los grandes avisos de neón que están allá afuera, sino en la pantalla de un pequeño dispositivo en su bolsillo. De la misma forma, las mismas empresas que antes invertía millones en periódicos ahora deben adaptarse y aceptar que poco a poco los métodos tradicionales de mercadeo desaparecerán.

Realmente, la utilidad de la investigación consiste en la identificación del grado de madurez digital de las empresas diagnosticas en el Centro de Transformación Digital de Cámara de Comercio de Dosquebradas, de tal forma que permita conocer que tanto ha impactado la incorporación de las tecnologías facilitadoras en los procesos productivos o en la competitividad de la empresa hacia la supervivencia de la rentabilidad de la misma frente a un mundo que cada vez es más competitivo, que las nuevas tecnologías están acabando con nuestros viejos métodos, e incluso con los viejos empleos a los que las personas estaban acostumbrándose. Desde ese punto de vista se puede aceptar que a medida que el camino avanza, el horizonte del que veníamos se empieza a hacer más pequeño; sin embargo, estamos hablando que con un pronto análisis y definición de esta problemática, las empresas deben ser capaces de tomar las acciones necesarias antes de que sea tarde.

De esta manera la utilización de herramientas hacia la transformación digitalización con el correcto asesoramiento y organización, con un pronto plan y aplicación en la vida real proyecta varios beneficios a las estas empresas y a pesar de ser un tema del que se viene hablando desde hace una década aún sigue siendo considerado algo novedoso por el hecho de que, incluso tras haber sido advertido en varias ocasiones, la población sigue sin tomar una correcta acción tan masivamente como sería de esperarse en las dinámicas actuales de los mercados.

En este sentido la estrategia de "Los centros de transformación digital empresarial son espacios ubicados en las Cámaras de Comercio y principales gremios del país, en los que se presta de forma presencial y/o virtual, servicios de asistencia técnica empresarial individual y confidencial para que las MiPymes colombianas puedan avanzar en la ruta de Transformación Digital y aprovechen las nuevas oportunidades de estrategia de negocios que surgen gracias a la aparición de las tecnologías."; logrando acercar al empresario a planes ajustados a las necesidades organizacionales (MinTic, 2019).

Por lo que el presente proyecto pretende identificar el nivel de madurez de las empresas diagnosticadas en el Centro de Transformación Digital de Cámara de Comercio de Dosquebradas y presentar una propuesta que pretende brindar acompañamiento a la micro, pequeña y mediana en empresa de la región en los procesos de la transformación digital del modelo de negocio, pretendiendo la mejora de la competitividad de la organización, a partir del uso y apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación.

Beneficios Generados

Académicos

- Apropiación de los contenidos y metodología de diagnóstico de madurez digital del modelo Innpulsa Colombia.

Empresariales.

- Aporte a la sociedad que pueda ser apropiado en especial por empresas micros, pequeñas y medianas de la región.

Limitaciones Previsibles

- Ausencia o dificultad para acceder a la información adecuada para el objeto de estudio por limitación de la alianza entre Areandina y Cámara de Comercio de Dosquebradas.
- Falta de literatura apropiada para abordar la investigación desde elementos teóricos y conceptuales.
- Demanda adicional de tiempos para la ejecución y alcance de los objetivos propuestos.
- Presupuesto limitado para destinar en algunas actividades propias de la investigación.

Capítulo II Marco Referencial.

El presente capitulo presenta el marco referencial de la investigación involucrando los aspectos teóricos de sustentan la investigación desde la importancia y la velocidad con la que ha tomado fuerza las plataformas digitales en donde el punto de partida es básicamente definir cuál es el cliente; así mismo sus variables socioeconómicas y demográficas e ir más allá al buscar soluciones efectivas a las necesidades que tantos años lleva haciendo el marketing, pero ahora de una forma mucho más eficiente. Por esta razón es importante la contextualizar un marco referencial que permita abordar elementos teóricos, situacionales y legales.

Marco Teórico.

Dentro de los elementos teóricos se delimitan los principales aspectos considerados en las revoluciones industriales las cuales han marcado en gran medida el desarrollo de las sociedades y la transformación de la humanidad llevando a las empresas y personas a adaptarse a los cambios que les reta el entorno. La primera revolución industrial marca el inicio de los procesos de trasformación de la producción en el mundo considerada por haber dado lugar en Inglaterra entre los años 1760 y 1860 caracteriza por un proceso y movimiento económico, científico y sobre todo tecnológico que permitió dotar a los operarios de las empresas de herramientas y medios que facilitaron los procesos productivos. La Segunda Revolución Industrial que inicia a mediados del siglo XIX y caracterizada por diferentes avances tecnológicos como lo fue la electricidad aplicada a la industria, el transporte y las diferentes actividades domésticas de la

sociedad del momento, permitiendo impactar la reducción de los costos, la optimización de los procesos y las respuestas oportunidad a la dinámica del mercado para la fecha. (Pernias, 2017)

De igual forma la Tercer Revolución Industrial continúa dando transformaciones a la sociedad siendo denominada como la sociedad de la información lanzado así por el economista Jeremy Riflkin en el siglo XX, una revolución caracterizada por la incorporación de nuevas tecnologías de la comunicación e información, el desarrollo de energías renovables y modernización de los medios transporte fluvial, terrestre y aéreo. (Pernias, 2017)

Y hoy con la Cuarta revolución Industrial, una era digital en un ambiente donde las ciudades inteligentes y los algoritmos están tomando papel protagónico en el mundo, las pymes de países latinoamericano no pueden quedarse atrás, y viene a ser imperativo la incorporación de estas iniciativas en su normatividad, y en su día a día, aunque podemos ver varios ejemplos en el cual gracias al desarrollo de inteligencias artificiales, muchas pymes están empezando a utilizar chatbots con el fin de automatizar tareas, como la atención a clientes, aunque a una velocidad mucho menor que la de las empresas grandes. Son pequeños pasos, pero hacia un gran avance, que claramente debe ser atendido. No es de tomar a la ligera el hecho de que únicamente el 26% de las empresas cuentan con un puesto específico de funciones digitales, de acuerdo a aquellas estadísticas. (Carvajal, 2017)

Marco Situacional.

La metodología Innpulsa aparte de incentivar a promover el emprendimiento, también tiene como objetivos la innovación y el desarrollo del modelo de gestión en las empresas para mejorar procesos, crecimientos, y sobre todo la competitividad de Colombia. Hacen parte por ende del gobierno nacional, que acompaña la aceleración de emprendimientos de alto potencial, a los procesos innovadores y de financiación que permiten escalar a las empresas del país para generar más desarrollo económico, equidad y oportunidades para todos.

Lo que hace Innpulsa es acelerar emprendimientos y que los empresarios permitan implementar estas mejoras para así mismo escalar sus negocios, esto se hace a través de programas especializados con varios objetivos, entre ellos están integrar, invertir e inspirar el ecosistema de emprendimientos e innovaciones en todas las regiones del país, y para acceder a Innpulsa y todos sus diseños de programas y herramientas para atender cientos de segmentos en diferentes áreas específicamente el comprendido entre emprendimientos de etapa temprana y empresas con potencial de crecimiento, esto quiere decir que Innpulsa Colombia no diseña herramientas o programas destinados a etapas semilla o de ideación, etapa para la cual existen otras entidades a nivel nacional, para ello se tienen unos requisitos generales, como lo son:

- Contar con un diferencial respecto al sector al cual pertenece.
- Cumplir con los requerimientos específicos adicionales de las convocatorias a explorar.
- Ser mayor de edad.
- Ser ciudadano colombiano.
- Para algunos casos, requerimos que el beneficiario esté legalmente constituido (emprendimientos o empresas).
- Estar radicado en Colombia.
- En algunos casos contar con una validación mínima del mercado (ventas mínimas).

Proyecto CTDE (Centros de Transformación Digital Empresarial)

El proyecto CTDE busca asesorar a MIPYMES de la región en el uso y apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación de esta manera se contacta al empresario por diferentes medios de comunicación (teléfono, conferencias, y redes sociales), posteriormente se

acuerda una cita para explicar dicho proyecto y poder iniciar con el proceso, si se encuentra interesado.

Una vez informado a un representante de la empresa (preferiblemente el Representante Legal) sobre el Proyecto de Transformación Digital Empresarial (CTDE) y posteriormente aceptado, se procede a la firma de la formalización de compromiso del CTDE, donde se evidencia tanto los compromisos que tiene el CTDE como los compromisos de la MIPYME.

Firmado el compromiso del proyecto se realiza una entrevista, en la cual, se hacen preguntas referentes a información general de la empresa, procesos administrativos y contables, procesos de producción, si aplica, estrategias de inversión, innovación, entre otros aspectos, que son de vital importancia para realizar un diagnóstico del estado digital de sus negocios y de su cultura organizacional que permite evaluar el nivel de madurez digital de la MIPYME y también realizar un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (DOFA), con el fin, de saber cuál el estado real de la empresa y así poder tomar las mejores decisiones, para beneficio de esta.

Con el estudio realizado en el diagnóstico anteriormente mencionado, se le entrega al empresario el Plan de transformación Digital Empresarial, que es un documento guía para que siga la MIPYME en función de su diagnóstico y de sus prioridades estratégicas y así llegar a la ruta de la transformación.

Finalmente, si la empresa se encuentra constituida legalmente y sí está de acuerdo se procede a la entrega de las dos (2) soluciones, CRM y ERP, por medio de un acuerdo de implementación, además el empresario tiene el beneficio de implementar unos cursos totalmente gratuitos de la plataforma Empresario Digital, para ser más productivos y competitivos en el mercado.

Por otra parte, se conoce que el centro de trasformación digital Cámara de Comercio o conocido como los CTDE obedecen a una estrategia de MinTIC, MINCIT e Innpulsa Colombia en alianza con las principales cámaras de comercio y gremios empresariales, cajas de compensación e instituciones de educación superior, teniendo en cuenta principalmente la CTDE de Dosquebradas se posiciona por sus pluses en servicios ofrecidos, como lo son y resaltan: los talleres en diferentes áreas como: emprenderismo, actividades sociales y dinámicas, alimentación diaria de cómo mejorar empresarialmente, entre otras que percibimos por findglocal, "Con el apoyo del Ministerio de las TIC e Innpulsa y la Alianza realizada por las Cámaras de Comercio de Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal, se consolida el Centro de Transformación Digital Empresarial (CTDE). Nuestra misión es acompañar en el proceso de Transformación digital a las Mypimes de Dosquebradas y Santa Rosa, prestándoles asesoría técnica empresarial y consultoría especializada en herramientas tecnológicas, que las lleven a ser más rentables y competitivas en sus procesos productivos, administrativos y/o comerciales." (MinTic, 2019)

En Risaralda, la estrategia de los CTDE ha sido desarrollada por el Ministerio de la Tecnologías de la Información y las Comunicaciones e Innpulsa Colombia, en alianza con la Cámara de Comercio de Dosquebradas y ACOPI Regional Centro Occidente. Este proyecto impactará a 1.200 empresas, que recibirán, de parte de expertos, un diagnóstico y plan de transformación de acuerdo con sus necesidades y capacidades.

El lanzamiento de los centros participó el viceministro de Economía Digital de MinTIC, Jehudi Castro Sierra; el director de Innpulsa Capital, Víctor Galindo; el presidente de la Cámara de Comercio de Dosquebradas, John Jaime Jiménez, el presidente ejecutivo de ACOPI Regional Centro Occidente, Hernán Hernández y empresarios de la región. Castro resaltó el crecimiento de las empresas del Eje Cafetero, lo que hace de los CTDE una estrategia adecuada para apoyar

los procesos de transformación digital y fortalecer las competencias TIC. -Datos 2019, (MinTic, 2019)

Se resalta la ubicación de este punto exactamente en Dosquebradas, Risaralda Cll. 41 No. 15-25, con metas obtenidas hasta el momento de 400 empresas diagnosticadas, 400 empresas con plan de transformación, y 150 empresas transformadas, datos de página oficial de la cámara de comercio de Dosquebradas.

Marco Legal.

Las normas de transformación existentes en Colombia son una gran variedad de las mismas, en las cuales se identifican algunas como lo son la Ley 527 de firmas digitales que hace referencia a reglamentar el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.

Ley 1427 Sede electrónica, por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 594 Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo, la Ley 1581 de 2012 Protección de datos personales, Artículo 147 de la Ley 1955 del 2019 (Plan Nacional de Desarrollo) establece que las entidades del orden nacional deberán incluir en su plan de acción el componente de transformación digital, siguiendo los estándares que para tal efecto defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC).

Así mismo, el CONPES 3975, que define la Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial, estableció una acción a cargo de la Dirección de Gobierno Digital para desarrollar los lineamientos para que las entidades públicas del orden nacional elaboren sus planes de transformación digital con el fin de que puedan enfocar sus esfuerzos en este tema. Entre otras normas que nos regulan.

Anexando por otra parte, los incentivos que nos brinda el estado por ser parte de la transformación digital, por datos más recientes acerca del 2020, Mintic, según el ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), David Luna, fue lanzada la nueva estrategia para que las micro, pequeñas y medianas empresas se dieran la oportunidad de implementar el cambio para la era digital, este delineó los principales retos en este sentido, y estas son : Capacitación, comercio electrónico, Centros de Desarrollo Empresarial digital, el Programa de incentivos al desarrollo de aplicaciones a la medida y acciones para incentivar la mentalidad y cultura.

Alianza entre Cámara de Comercio de Dosquebradas NIT 800.101.632-0 y Fundación Universitaria del Área Andina NIT 830515302-1; entre las instituciones Cámara de Comercio de Dosquebradas, identificada con NIT 800.101.632 domiciliada en Dosquebradas, representada legalmente por John Jaime Jiménez Sepúlveda y La Fundación Universitaria del Área Andina representada legalmente por Felipe Baena, identificada con NIT 830515302-1.; hemos decidido suscribir la presente alianza de colaboración mutua entre ambas, la cual contará con las siguientes consideraciones:

1. Que ambas instituciones tienen fortalezas en servicios, generación de productos y apoyo al sector empresarial.
2. Que la integración de esfuerzos, el aprovechamiento de los recursos y conocimiento de ambas instituciones, se pueden poner al servicio de la comunidad y la sociedad en su conjunto.
3. Que ambas entidades velan por el mejoramiento permanente de sus procesos y herramientas de atención a los emprendedores y empresarios

Con base en lo anterior deciden, suscribir la presente alianza de colaboración, la cual tendrá los siguientes alcances:

Que la Fundación Universitaria del Área Andina cuenta con una base de datos de emprendimientos y empresas, la cual es construida a partir de los egresados o estudiantes que inician alguna actividad empresarial.

Que la Fundación Universitaria del Área Andina cuenta con conocimiento empresarial y una ruta de atención a los emprendedores inscritos en la Institución.

Que la Fundación Universitaria del Área Andina cuenta con canales de difusión para promoción de los servicios del Centro de Transformación Digital Empresarial, así como, capacitaciones, charlas, seminarios y otros programas que se enfoquen en la atención empresarial.

Que La Fundación Universitaria del Área Andina generará productos de investigación a partir de la información recolectada y conocimiento de la metodología del programa en el marco del proyecto Centro de Transformación Digital Empresarial, la cual es suministrada por la Cámara de Comercio de Dosquebradas, será confidencial y usada solo con fines investigativos; respetando y acatando la normatividad y las disposiciones de Innpulsa Colombia y MinTic. Finalmente la Fundación Universitaria del Área Andina y la Cámara de Comercio de Dosquebradas tiene como objetivo seguir propiciando los espacios para que el ecosistema regional tenga un desarrollo sostenible, escalable, permanente y que se continúe adquiriendo nuevos conocimientos, adoptando buenas prácticas y sumándose a programas y proyectos que contribuyan al desarrollo del tejido empresarial de la región, como lo es el Centro de Transformación Digital Empresarial, coordinado por la Cámara de Comercio de Dosquebradas (Areandina, 2020).

Marco Conceptual.

Los investigadores del Foro Económico Mundial establecen tres factores de diferenciación:

- Velocidad: El mundo está más conectado y esta revolución está transformando todo más rápido que las otras tres revoluciones.
- Alcance
    - Marc Benioff, CEO de Salesforce, observa: “La convergencia de tecnologías digitales con avances en ciencias de materiales y biología significa que estamos siendo testigos del surgimiento de nuevas maneras de vivir. En formas sutiles y explícitas, la tecnología está cambiando lo que significa ser humano”.
- Impacto en sistemas interconectados
    - Los avances de la Cuarta Revolución Industrial están tan interconectados y son tan sofisticados que están transformando los principales sistemas de nuestra sociedad (por ejemplo, política y economía), así como los países.

Aquí hay algunas estadísticas con las que podemos trabajar:

- En el 2017, más de tres mil millones de personas se conectaron a Internet y más de dos mil millones utilizaron Facebook (SalesForce, Cuarta revolución Industrial, 2018)
- Algunas predicciones muestran que en el 2020 será más común que las personas tengan teléfonos celulares que electricidad o agua en sus casas. (País, 2019)
- Los niños nacidos en el 2017 quizás nunca conduzcan un auto y deberán utilizar robots para las tareas cotidianas (País, 2019)
- Los niños de hoy se verán beneficiados por el efecto combinatorio del mundo biológico, físico y digital. Participarán en los avances científicos, médicos y tecnológicos que convergerá para eliminar enfermedades;

    - 60 años después del inicio de la revolución digital (la tercera revolución industrial), aún nos estamos acostumbrando al hecho de que las computadoras están cambiando el mundo, pero la Cuarta Revolución Industrial está transformando la forma en que los seres humanos viven, trabajan y se relacionan;
    - Con la conectividad omnipresente, la transformación está sucediendo más rápido que cualquiera de las demás revoluciones industriales

También estamos hablando de una lista de tecnologías que cambian el mundo digital

- Inteligencia Artificial (IA)
- Cadena de bloques
- Nuevas tecnologías computacionales
- Realidad virtual y aumentada

¿Dónde están las principales oportunidades de ganancias en las iniciativas de transformación digital? Una encuesta del MIT entrevistó a líderes de negocios, y mostró que las empresas de alto desempeño combinan estrategias de digitalización de negocios con directrices de liderazgo para pasar de la tecnología a la transformación. Las empresas con mayor madurez digital tienen un desempeño superior a las demás. (SalesForce, ItCommunicacion, 2019)

Estas empresas están transformando digitalmente 3 áreas centrales de sus empresas:

- La experiencia del cliente
- Los procesos operativos
- Los modelos de negocios

Transformar la experiencia del cliente es el aspecto más visible, y también más emocionante, de las iniciativas de transformación digital. Las empresas están invirtiendo en la transformación

digital para mejorar el conocimiento sobre los clientes, aumentar los ingresos y revisar las jornadas de los clientes. (PowerData, 2020)

Las empresas están empezando a cosechar frutos de las inversiones previas hechas en sistemas y tecnología para aumentar su comprensión de los segmentos de mercado y regiones. Algunas están explorando las redes sociales para conocer mejor el comportamiento de los clientes. ¿Qué genera satisfacción o insatisfacción? (PowerData, 2020)

También, las empresas están aprendiendo a promover mejor sus marcas a través de medios digitales. Por ejemplo, algunas están construyendo nuevas comunidades en línea para ofrecer asesoría y aumentar la lealtad de los clientes en los segmentos de productos financieros, servicios médicos y construcción. (Hurtado, 2020)

Muchas empresas también están creando sus capacidades de datos analíticos para entender a los clientes con mayor profundidad. Algunas aseguradoras, por ejemplo, ya los han utilizado en gran medida para mejorar el cálculo de premios, estimar el riesgo de fraude y establecer el precio de los productos. (Esss, 2020)

La experiencia de ventas también está cambiando radicalmente con la tecnología. No sólo en la automatización de la fuerza de ventas, sino también en la mejora de las interacciones en persona entre los vendedores y los clientes. Por ejemplo, algunas empresas de diversos segmentos como el farmacéutico, los servicios financieros y los minoristas de moda ya utilizan tabletas y dispositivos móviles para mejorar la experiencia del cliente durante la interacción con los representantes de ventas. Además de las ganancias de productividad, la integración entre la experiencia de la interacción personal con la información recabada durante las jornadas digitales

y almacenadas en los sistemas de interacción (por ejemplo, en CRM) enriquece la conversación y aumenta la satisfacción del cliente. (Esss, 2020)

Buyer Journey o “Jornada/camino de los clientes”

Los procesos de servicio al cliente pueden mejorarse en gran medida adoptando iniciativas digitales. En primer lugar, a través de estrategias "multicanales" que permiten brindar el servicio en el canal de preferencia del cliente. Con esto, además de obtener una satisfacción en aumento, también se crean ganancias de productividad, lo que evita tener que contactar de nuevo en los centros de atención.

Las empresas de todos los segmentos ya poseen iniciativas para viabilizar el servicio en redes sociales y también ya empiezan a experimentar con tecnologías de inteligencia artificial para agilizar las primeras etapas de la atención. El siguiente paso es integrar la experiencia del cliente entre los distintos canales de forma que la empresa tenga una visión única del cliente y permita que el cliente transite entre los distintos canales de manera transparente.

Otro aspecto importante es la capacidad de las empresas para ofrecer plataformas de autoservicio. Este enfoque permite a los clientes ahorrar tiempo, mientras que las empresas ahorran dinero. Las aplicaciones móviles, las comunidades en línea y el servicio vía SMS son algunos ejemplos de plataformas de servicio de autoservicio.

2. Transformación de los procesos operativos

Las empresas también están obteniendo beneficios gracias a la transformación de los procesos internos a través de la digitalización de los mismos, la capacitación de los colaboradores y la gestión del desempeño.

Digitalización de los procesos

La automatización permite que las empresas concentren los esfuerzos de sus equipos en actividades más estratégicas.

Por ejemplo, algunas empresas están invirtiendo en la digitalización de los procesos de recursos humanos, a través de comunidades internas de atención en línea, para crear ahorros de escala y liberar recursos para otras actividades. En otros segmentos, las empresas están automatizando los procesos de investigación y desarrollo, por mencionar alguno, evitan que los investigadores inviertan tiempo en tareas repetitivas.

En la actualidad, prácticamente cualquier proceso de negocios puede digitalizarse y producir ganancias de escala y productividad.

Capacitación de los colaboradores

La organización del trabajo ha cambiado de forma radical en los últimos años. El proceso de trabajo ya no está conectado directamente con el lugar de trabajo. Los fenómenos como "home office", el surgimiento de espacios de trabajo o simplemente sentarse en un café y aprovechar el Wi-fi han cambiado la forma en que las personas se relacionan con el trabajo y, aún más importante, la forma en que se relacionan en el trabajo.

Una empresa de servicios financieros, por ejemplo, reorganizó su matriz de manera que nadie más tenga un lugar fijo para trabajar, ni siquiera el CEO. Los colaboradores ahora trabajan desde casa uno o dos días a la semana y, cuando están en la oficina, se sientan cerca de personas con las que están colaborando en ese momento.

Las tecnologías y herramientas que virtualizan el trabajo les generaron ganancias en los costos y también de productividad e intercambio de información. Los equipos de ventas y de interacción con clientes, por ejemplo, se están beneficiando de herramientas que permiten obtener respuestas en tiempo real, una visión única del cliente y el historial de interacciones del cliente con la empresa.

Gestión del desempeño

Los sistemas transaccionales y de interacción también proporcionan una visión más amplia de los productos, las regiones y los clientes, lo que permite tomar decisiones basadas en datos reales y no sólo en hipótesis. Esto está sucediendo en procesos internos y también en procesos de relación con los clientes. El nivel de detalle también está creciendo; esto les permite a los gestores comparar el desempeño entre distintas regiones y tomar mejores decisiones al asignar recursos como por capacidad de producción.

Además de mejorar el nivel de información para la toma de decisiones, la transformación digital también está cambiando el proceso de planificación estratégica. Por ejemplo, los ejecutivos de un fabricante de dispositivos médicos utilizaron herramientas de colaboración para extender las sesiones de planificación estratégica de 12 personas a más de 300 gerentes de áreas de negocios.

Transformación de los modelos de negocios

Las empresas no sólo cambian la forma en que operan sus funciones (p. ej., ventas, marketing, servicio), sino también redefinen cómo interactúan las funciones entre sí y, en algunos casos, revisan incluso las fronteras del alcance de la actividad de la organización. De esta forma, estas empresas están buscando nuevos modelos de negocios a través de la transformación digital.

Los 3 bloques principales de esta transformación son los siguientes: las modificaciones digitales al negocio, la creación de nuevos negocios digitales y la globalización digital.

Habilitadores Para La Transformación digital: Son elementos transversales en el proceso o ruta hacia la transformación digital que facilitan y aceleran (o en su ausencia, dificultan y retardan) la Transformación Digital de una organización. Estos elementos permiten transformar el negocio, alineando la tecnología con la estrategia de la empresa, por ejemplo: talleres, capacitaciones, consultorías, formación, entre otros. Estos elementos permiten transformar el negocio, alineando la tecnología con la estrategia de la empresa, por tanto, las empresas con habilitadores para la transformación: Alude a las empresas que reciben servicios que facilitan y aceleran (o en su ausencia, dificultan y retardan) la Transformación Digital de una organización, de acuerdo con el resultado presentado en el plan de transformación digital. Por ejemplo: talleres, capacitaciones, consultorías, formación, entre otros. Estos permiten transformar el negocio, alineando la tecnología con la estrategia de la empresa. (Innpulsa, 2019)

Modelo De Madurez De Transformación Digital (MMTD): Es un esquema organizado y metodológico mediante el cual permite identificar el nivel de digitalización de los procesos, las capacidades instaladas y las debilidades en las MIPYME usuarias finales de los CTDE para a partir de ello, establecer procesos de Transformación Digital y la mejora de las competencias TIC que deriven en un incremento del desempeño empresarial y de la identificación de un modelo de negocio digital que es uno de los pilares del Modelo de Madurez para la Transformación Digital que analiza qué tan digitalizados están los procesos de una empresa, es decir, en nivel de utilización o apropiación de soluciones TIC para que los procesos de la cadena

de valor sean más eficientes, productivos y aporten mayor valor a través de la explotación de los datos que generan.. (Innpulsa, 2019)

Cuadro 1: Nivel de digitalización del modelo de negocio

Clasificación	INTERACCIÓN	MECANIZACIÓN	INTELIGENCIA
Descripción / Nivel Digitalización	Relación con otras personas o agentes	Operatividad y gestión	Generación de datos
1.0	Medios exclusivamente Físicos	Ejecución Manual	Únicamente Análisis humano
2.0	Herramientas Reactivos	Documentos y Datos Digitalizados, sin colaboración entre áreas	Analítica y explotación de datos a posteriori
3.0	Herramientas Proactivos	Flujos automatizados entre áreas, procesos integrados dentro de la empresa	Analítica y explotación de datos en tiempo real
4.0	Herramientas que habilitan procesos bidireccionales/ Interactivos / Colaborativos	Procesos Flexibles que se encuentran Integrados entre áreas y con clientes/proveedores externos	Sistemas predictivos / identificación de patrones

Fuente: Innpulsa 2019

Habilitadores para la transformación digital

Las organizaciones necesitan de otros elementos distintos de los puramente tecnológicos para alcanzar puntos elevados de Transformación Digital. A estos elementos se les conoce como los Habilitadores para la Transformación Digital, son elementos que facilitan y aceleran (o en su ausencia, dificultan y retardan) la Transformación Digital de una organización. Estos elementos permiten transformar el negocio, alineando la tecnología con la estrategia de la mipyme,

creando una cultura digital que permita a las personas que trabajan en la empresa pensar en cómo utilizar las tecnologías en su propio trabajo, y desarrollando nuevas formas para gestionar estas herramientas novedosas. Las empresas requieren de un nivel mínimo de estos habilitadores para que la Transformación Digital sea posible. (Innpulsa, 2019)

Cuadro 2: Categoría de los habilitadores

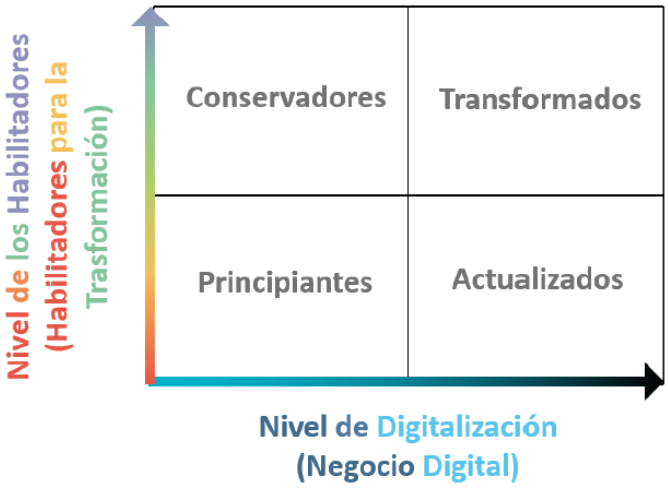
Categorías de Habilitadores	Habilitadores
Modelo de Negocio, estrategia y gobierno digital	1. Nivel Estratégico de la Transformación Digital y Gobierno Digital
	2. Nuevos Modelos de Negocio
	3. Ruta de Transformación Digital
Organización, competencias y cultura digital	4. Desarrollo de competencias digitales
	5. Organización para la Transformación Digital
	6. Innovación digital
Vigilancia y seguimiento de la Tecnología	7. Identificación de la tecnología crítica
	8. Dominio de la tecnología
	9. Gestión de proyectos de Transformación Digital

Fuente: Innpulsa 2019

Matriz de madurez para la transformación digital

La matriz de madurez para la transformación digital identifica cuatro cuadrantes para representar la situación actual de la empresa en cuanto a su nivel de madurez digital entendiendo sus capacidades y dimensiones, la matriz relaciona el nivel de habilitadores digitales y el nivel de digitalización de la empresa resultando de la siguiente manera:

Gráfico 1: Matriz de madurez para la transformación digital



Fuente: Innpulsa 2019

Las empresas principiantes tienen un nivel muy bajo de digitalización y de habilitadores para la transformación, las empresas actualizadas tienen un nivel alto de digitalización del modelo de negocio, pero con habilitadores poco desarrollados, las empresas conservadoras presentan bajos niveles de digitalización del modelo de negocio aunque presentan tecnologías que les permitirán mejorar su proceso hacia la transformación digital y finalmente las empresas transformadas que tienen niveles muy altos de habilitadores para la transformación digital haciendo un modelo de negocio digital muy maduro.

Negocios modificados digitalmente

Uno de los puntos más importante aquí es pensar cómo un negocio se puede transformar a través de la tecnología. ¿Cómo sería este negocio si se digitalizara por completo? Ésta es la pregunta que se están haciendo los líderes para modificar digitalmente sus modelos operativos.

Por ejemplo, en el comercio minorista, las empresas están buscando formas de mejorar sus negocios tradicionales (de tienda física, por ejemplo) con el apoyo digital (lanzando programas de lealtad, revisando estrategias de descuento y localización de productos), al mismo tiempo que

están lanzando nuevas plataformas para capturar otros segmentos de clientes, por ejemplo, lanzando aplicaciones o canales de E-Commerce.

Otro enfoque ha sido "envolver" los productos tradicionales con aspectos digitales y de servicios. Por ejemplo, las empresas de servicios financieros han desarrollado productos digitales como versiones simplificadas de los productos originales. Estos productos requieren una menor participación de parte de los empleados y poseen procesos más optimizados para atender segmentos de clientes que valoran el autoservicio y la agilidad, en detrimento de algunos atributos del producto original. (SalesForce, Cuarta revolución Industrial, 2018)

Nuevos negocios digitales

Una tercera área de enfoque es el desarrollo de productos digitales que complementan los productos tradicionales. Por ejemplo, algunos fabricantes de equipos deportivos comenzaron a vender GPS y otros dispositivos digitales que pueden acompañar e informar sobre el desempeño deportivo de los clientes. Otras empresas están cambiando sus modelos de negocio y pensando nuevamente su alcance operativo. Por ejemplo, un operador de aeropuertos está trabajando para adueñarse del proceso entero del viajero al proporcionar una experiencia multicanal, incluyendo información de tráfico aéreo, reservas, promociones en el "duty-free" y otros beneficios (Andinalink, 2019).

Globalización digital

Finalmente, algunas empresas se están transformando digitalmente para convertirse en negocios verdaderamente globales. Las tecnologías digitales junto con la información centralizada están permitiendo que los negocios obtengan sinergias globales mientras conservan su relevancia local.

Estas empresas se benefician de servicios compartidos para las áreas de finanzas, recursos humanos, proyectos e incluso líneas de producción, entre otros. (PowerData, 2020)

“Esta cuarta etapa está marcada por avances tecnológicos emergentes en una serie de campos, incluyendo robótica, inteligencia artificial, cadena de bloques, nanotecnología, computación cuántica, biotecnología, internet de las cosas, impresión 3D, y vehículos autónomos.” Klaus Schwab y Existe cierto consenso en diversos grupos académicos, respecto de algunos principios rectores que caracterizan esta Cuarta Revolución Industrial, siendo algunos de ellos:

Instantaneidad: seguimiento y análisis de datos en tiempo real, garantizando asertividad en la toma de decisiones. Saber todas las etapas del proceso y el momento en que se produzcan.

Virtualización: la monitorización remota y virtual de los procesos de producción con el fin de evitar posibles fallos y hacer la red de la producción más eficiente y predecible.

Descentralización en la toma de decisiones: con el fin de mejorar la producción en la industria, sistemas cyber-físicos toman decisiones basadas en el análisis de datos, sin depender de la acción exterior, tornando la decisión más segura y precisa.

Modularización: en este concepto el sistema se divide en módulos, o sea, en diferentes partes. Por lo tanto, una máquina producirá de acuerdo con la demanda, ya que sólo utilizará los recursos necesarios para realizar cada tarea, lo que garantiza la optimización de la producción y ahorro energético. (País, 2019)

Los pilares y desarrollos tecnológicos principales que soportan la denominada Cuarta Revolución Industrial, procedente de los desarrollos tecnológicos heredados de la Tercera Revolución Industrial, pero al ser aplicados de forma sistemática en el contexto de una sociedad de la información y el conocimiento, tienen la capacidad de transformar significativamente la

industria, aunque sus alcances no se limitan sólo al contexto industrial o empresarial, ya que impactan en muchos otros aspectos sociales y de la vida cotidiana, constituyéndose una revolución humana a partir de la digitalización de la información. (Andinalink, 2019) Estos pilares son:

Inteligencia Artificial IA:

La IA es una rama de las ciencias computacionales encargada de estudiar modelos de cómputo capaces de realizar actividades propias de los seres humanos con base en dos de sus características primordiales: el razonamiento y la conducta. La Inteligencia Artificial permite el control de sistemas, planificación automática de procesos, la habilidad de responder a diagnósticos y a consultas de los consumidores, reconocimiento de escritura, reconocimiento del habla, reconocimiento de patrones, estimaciones basadas en estadísticas, predicciones de eventos naturales, diagnósticos clínicos, análisis de comportamientos biológicos, entre muchos otros. Los sistemas de IA se utilizan en la actualidad en campos como la economía, medicina, ingeniería, el transporte, las comunicaciones y la milicia, y se ha usado en gran variedad de aplicaciones de software, entre muchos otros usos cotidianos e industriales. (Laredo, 2020)

Ciencia de Datos y BigData

Se refiere al conjunto de datos tan grandes y complejos que precisan de aplicaciones informáticas no tradicionales de procesamiento de datos para tratarlos adecuadamente. En el contexto de la sociedad de la información, el uso moderno del término “Big Data” hace referencia al análisis del comportamiento del usuario, extrayendo valor de los datos almacenados, y formulando predicciones a través de los patrones observados. La disciplina conocida como “Ciencia de

Datos”, se especializada en el análisis, procesamiento, tratamiento y distribución de resultados, de cúmulos de datos masivos. (Villanovau, 2020)

Internet de las Cosas (IoT)

Referido a la interconexión entre la red de los objetos físicos, entornos, vehículos y máquinas a través de dispositivos electrónicos que permite la recogida y el intercambio de informaciones, especialmente en los campos de la salud, la educación, la cultura y la industria.

“En la industria de bienes y servicios, la IoT representa diferentes tecnologías que antes estaban desconectadas y ahora están interconectados a través de una red basada en IP. Esta es una de las bases del crecimiento digital. Aplicado a la industria 4.0, este concepto pretende que un mayor número de dispositivos se añaden y se conectan por medio de estándares de tecnología, permitiendo que los dispositivos de campo para comunicarse e interactuar unos con otros como controladores más centralizados.” (Andinalink, 2019)

El Internet de las Cosas, no es más que la capacidad para que dispositivos electrónicos, de uso cotidiano y diferente índole, puedan estar conectados a Internet en beneficio de uno o varios usuarios, sin que se requiera para dicha conexión de la intervención humana regular y/o permanente. (Andinalink, 2019)

Computación en la nube:

Cloud Computing, se refiere al uso de software, aplicaciones, servicios y datos compartidos entre diferentes ubicaciones y sistemas alojados de forma remota, que permite el flujo remoto de información y capacidad de procesamiento, reduciendo significativamente los costos, el tiempo y la eficiencia. (PowerData, 2020)

La computación en la nube termina siendo un cambio en el paradigma informático tradicional, ya que el acceso a la información y a la infraestructura tecnológica es prácticamente omnipresente, permitiendo que cualquier proceso informático pueda ser gestionado sin la infraestructura tecnológica in situ y desde cualquier lugar del mundo. (MinTic, 2019)

Realidad aumentada:

Se refiere al conjunto de tecnologías que permiten que un usuario visualice una parte de la realidad a través de un dispositivo tecnológico con información gráfica añadida. El dispositivo, o conjunto de dispositivos, agregan información virtual a la información física ya existente, es decir, una parte virtual aparece en la realidad. De esta manera los elementos físicos tangibles se combinan con elementos virtuales, creando así una realidad aumentada en tiempo real. (Laredo, 2020)

Nanotecnología

Referida como la manipulación de la materia a escala nanométrica, para la fabricación de productos a microescala con al menos una dimensión del tamaño de entre 1 a 100 nanómetros. La nanotecnología definida por el tamaño es naturalmente un campo muy amplio[24], que incluye diferentes disciplinas de la ciencia tan diversas como la ciencia de superficies, química orgánica, biología molecular, física de los semiconductores, micro fabricación, etc. Las investigaciones y aplicaciones asociadas son igualmente diversas, yendo desde extensiones de la física de los dispositivos a nuevas aproximaciones basadas en el autoensamblaje molecular. (Izt , 2020)

Manufactura aditiva o impresión en 3D

La impresión 3D es un grupo de tecnologías de fabricación por adición donde un objeto tridimensional es creado mediante la superposición de capas sucesivas de material.

Este pilar implica la producción de partes de capas de material superpuestas, típicamente en forma de polvo, para obtener un modelo tridimensional funcional, permitiendo la creación de productos a medida. (Andinalink, 2019)

La impresión en tercera dimensión permite el diseño y producción de piezas instantáneas, revolucionando la creación de productos específicos en campos como el de la Medicina, la industria, la investigación científica, entre muchos otros. (Andinalink, 2019)

Robótica autónoma

Aunque la robótica es una tecnología nativa de la Tercera Revolución Industrial, es en la industria 4.0 que adquiere habilidades más allá de sus predecesores, logrando incorporar capacidades para trabajar sin un supervisor humano y a su vez automatizar otros robots para que sean también automáticos, al igual que liderar la coordinación de una serie de tareas logísticas y de producción, aumentando el volumen de producción y reduciendo los costos. (Esss, 2020)

Simulación virtual computarizada

Técnicamente conocido como Computer Aided Engineering (CAE), esta herramienta se ha vuelto esencial para el diseño industrial, que mediante la interfaz de una computadora, los expertos pueden realizar diferentes diseños, simulaciones y análisis estáticos, dinámicos, de fluidos, térmicos, electromagnéticos y acústicos entre otros, que proporcionan beneficios como la reducción del tiempo en la elaboración de proyectos, aumento de la productividad, facilidad en la detección de fallas y ayuda en la identificación de soluciones. (Andinalink, 2019)

Cadenas de bloques seguros (Blockchain)

Se refiere a una estructura de datos en la que la información contenida se agrupa en conjuntos (bloques) a los que se le añade meta-informaciones relativas a otro bloque de la cadena anterior en una línea temporal. Gracias a técnicas criptográficas, la información contenida en un bloque solo puede ser editada modificando todos los bloques posteriores, creando progresivamente un sistema de seguridad tan confiable que hace prácticamente imposible se copiado o reproducción, lo cual permite su uso como un sustituto del sistema bancario a través de un modelo descentralizado de intercambio de valores y en otros campos como la gestión de historias clínicas en salud, el registro de personas y ciertos procesos de producción industrial. (País, 2019)

Marketing Digital: "El marketing digital poco a poco deja de ser un gran desconocido al interior de las empresas, pasando a ser un eje fundamental de las estrategias que no solo buscan posicionamiento sino incrementar sus ventas, a menores costos y en menor tiempo. Se trata del posicionamiento de una marca en medios digitales, con el cual no solo se da a conocer sino también permite monitorear y seguir en tiempo real las interacciones de sus usuarios y analizar cómo están impactando sus campañas." Marria, 2016.

Mediana Empresa: a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores; b) Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) y quince mil (15.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Pequeña Empresa: a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores;

b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.001) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Microempresa: a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores; b) Activos totales por valor inferior a quinientos uno (501) salarios mínimos mensuales legales vigentes (INNPULSA y MinTIC, 2017).

Marco Filosófico.

Esta investigación representó una oportunidad de generar aportes académicos a la sociedad y consolida los conocimientos adquiridos de los estudiantes participantes del programa de Administración de Negocios Internacionales en cuanto a la identificación del nivel de madurez de las empresas diagnosticadas del centro de transformación digital de la Cámara de Comercio de Dosquebradas.

Finalmente, la construcción de conocimiento especializado, contribuyó a enriquecer teorías, metodologías y modelos propios del modelo de madurez digital de Innpulsa.

Capítulo III Diseño Metodológico

El presente capitulo integra lo relacionado con el método de investigación orientado por el método científico, abordando el tipo de investigación, la muestra, la delimitación del estudio, las etapas y las variables de la investigación.

Método de investigación.

Para desarrollar la presente investigación se utilizó el método científico, ya que de manera ordenada y estructurada se llevó a cabo el objeto de estudio, partiendo de un fenómeno observable o problema, relacionado con la ausencia de valoración financiera de activos intangibles en las instituciones de educación superior, entendiendo que estas instituciones continuamente son generadoras y gestoras de conocimiento que le permite a las sociedades mejorar en sus diferentes dimensiones (Culturales, económicas, políticas, ambiental y social). Este método permitió revisar teóricamente las metodologías existentes en cuanto a valoración financiera de activos intangibles y aplicar según análisis de estudio a un activo intangible resultado de proyectos de investigación para instituciones de Educación superior, permitiendo ser un referente para estas instituciones en las que prevalece la generación de conocimiento y activos intangibles. (Sampieri, 2006)

Tipo de investigación: investigación aplicada.

La presente investigación se considera aplicada porque permite abordar las diferentes teorías existentes del objeto de estudio, para apropiar una base teórica que facilite la generación de una

propuesta de metodología de valoración financiera de activos intangibles, aplicado a los resultados de proyectos de investigación.

Tipos de estudio: descriptivo.

La investigación es de carácter descriptivo, ya que su propósito fue elaborar una metodología que permite valorar financieramente la gestión del conocimiento y activos intangibles aplicable a los grupos de investigación de Instituciones de Educación superior.

La presente investigación permitió:

- Caracterizar el objeto del estudio mediante medios y herramientas que ofrezcan información pertinente y adecuada.
- Describir el ambiente en el cual se presentan las características de una situación o problemática relevante.
- Determinar la metodología para valoración financiera de la gestión del conocimiento y activos intangibles aplicable a grupos de investigación en Instituciones de Educación Superior.

Universo

La población implicada y por consiguiente la unidad de análisis para el desarrollo de la investigación corresponde a las MIPYMES del CTDE de Cámara de Comercio de Dosquebradas.

Determinación de la muestra

La muestra para desarrollo de la investigación en términos de determinar el impacto corresponde a 150 empresas de fase 1 y 168 empresas de fase 2 que ya encuentran con soluciones implementadas o transformadas a partir del plan de transformación digital entregado en el marco por el Centro de Transformación digital, se escogió la muestra en consideración con lo siguiente:

1. Interés institucional estratégico, dado el seguimiento realizado a estas empresas
2. Disponibilidad y trazabilidad de la información.

Delimitación Del Estudio.

El estudio se delimitó alrededor de los siguientes aspectos:

- **Espacial:** Resultados de los planes de transformación entregados a las empresas atendidas por el Centro de Transformación digital de Dosquebradas
- **Temporal:** 7 meses a partir de la aprobación del anteproyecto.

Etapas De La Investigación.

Se desarrolló la investigación en las siguientes fases:

Etapa I

Se realizó una búsqueda bibliográfica de las publicaciones científicas relacionadas con el tema de transformación digital, cuarta revolución industrial, tecnologías facilitadoras entre otras:

Producto: Marco teórico y estado del arte del proyecto.

Etapa II

Selección, clasificación y sistematización de información entregada por el centro de transformación digital de Cámara de Comercio de Dosquebradas

Producto: Base de datos en Excel clasificada.

Etapa III

Diseño de una propuesta de centro de transformación digital para empresarios de la región operado desde la Fundación Universitaria del Área Andina

Producto: propuesta centro de transformación digital –Areandina.

Herramientas De Investigación: Análisis y Síntesis.

Información secundaria: Para la recolección de la información primaria se tomó como insumo la información suministrada por el centro de Transformación digital de Cámara de Comercio de Dosquebradas.

Variables e indicadores.

Variables	Descripción	Clasificación	Escala	Indicador	Subvariable
Caracterización	Corresponde a las caracterización de la empresa en subvariable de estudio	Cualitativa	No aplica	Datos cualitativos	Sector CIIU
					Nª de empleados
					Antigüedad de la empresa
					Perfil de la empresa-tamaño
					Formalización de la empresa.
Contable	Corresponde a la medición de ingresos	Cuantitativa		Datos cuantitativos	Ingresos
					Activos
Ventas	Corresponde a la medición de ingresos	Cuantitativa	No aplica	Datos Cualitativos	N° de clientes
	Corresponde a la medición de ingresos	Cuantitativa	No aplica	Datos Cualitativos	Tiempo promedio de cobro
Transformación digital	Corresponde a las herramientas digitales	Cualitativa/ cuantitativa	No aplica	Datos cualitativos y cuantitativa	Posición de transformación
					Estado de intervención

					Media ponderada digital
					Media ponderada habilitadora
					Tipología / Clasificación frente al crecimiento digital
Redes sociales	Corresponde a la presencia en canales digitales	Cualitativa	No aplica	Datos cualitativos	Redes sociales

Fuente: Elaboración propia.

Instrumentos para la recolección de información

La presente investigación cuenta con los resultados obtenidos de las empresas atendidas por el Centro de Transformación Digital de Cámara de Comercio de Dosquebradas que fueron atendidas en primera y segunda fase, correspondiente al año 2020 y primer semestre del año 2021.

Procesamiento y análisis de la información

En la investigación descriptiva según Hernández, la finalidad del análisis de datos es describir situaciones y eventos y cómo se comportan determinados fenómenos, para el caso particular de estudio, la investigación realizada incluyó únicamente los resultados entregados por el centro de Transformación digital de Dosquebradas, y las razones de esta selección se fundamentan, en primer lugar, en que se trata de organizaciones cuyos principales insumos de trabajo, así como los productos resultantes de su actividad son, en gran medida, recursos intangibles que utiliza el centro, adicionalmente teniendo en cuenta la disponibilidad de la información y del personal del grupo de investigación gestor del activo intangible objeto de estudio.

El análisis de datos se caracteriza porque está fundamentado en la inducción analítica de la información presentada por el centro de transformación digital, y tiene un uso moderado de la estadística, es simultáneo a la recolección de datos y consistió en describir información de las empresas atendidas en el centro de transformación digital de Cámara de Comercio de Dosquebradas.

La información recolectada se clasificó, procesó y analizó a través de las siguientes acciones:

1. Clasificación de la información obtenida por campos o aspectos generales a analizar. Cada tema recibió un tratamiento especial de acuerdo con las variables de estudio y estas son la base de las conclusiones que surgieron del análisis.
2. La información recolectada se procesó empleando una base de datos en Excel. Dado que las variables son de tipo cualitativo y cualitativo.
3. Se realizó validación de la información recolectada por medio de la revisión cuidadosa de los datos.
4. El análisis de la información se realizó a través de técnicas como la inducción, una vez es estudiada la información se depositó en cuadros, tablas, diagramas y figuras, que permiten su mejor visualización y comprensión.
5. La propuesta presentada tuvo un proceso de validación mediante el método expertos e interesados en implementar la propuesta desde la esquena institucional.
6. Se elaboró el informe final a partir de los resultados obtenidos, propuesta presentada y conclusiones del estudio.

Impactos Esperados

La presente investigación se proyecta en la generación de nuevo conocimiento el cual puede darse en publicaciones en revistas especializadas, generación de bases de datos, diagnóstico situacional y el planteamiento la propuesta o estrategia para la transformación digital que impacte a las empresas de la región.

Impactos Esperados

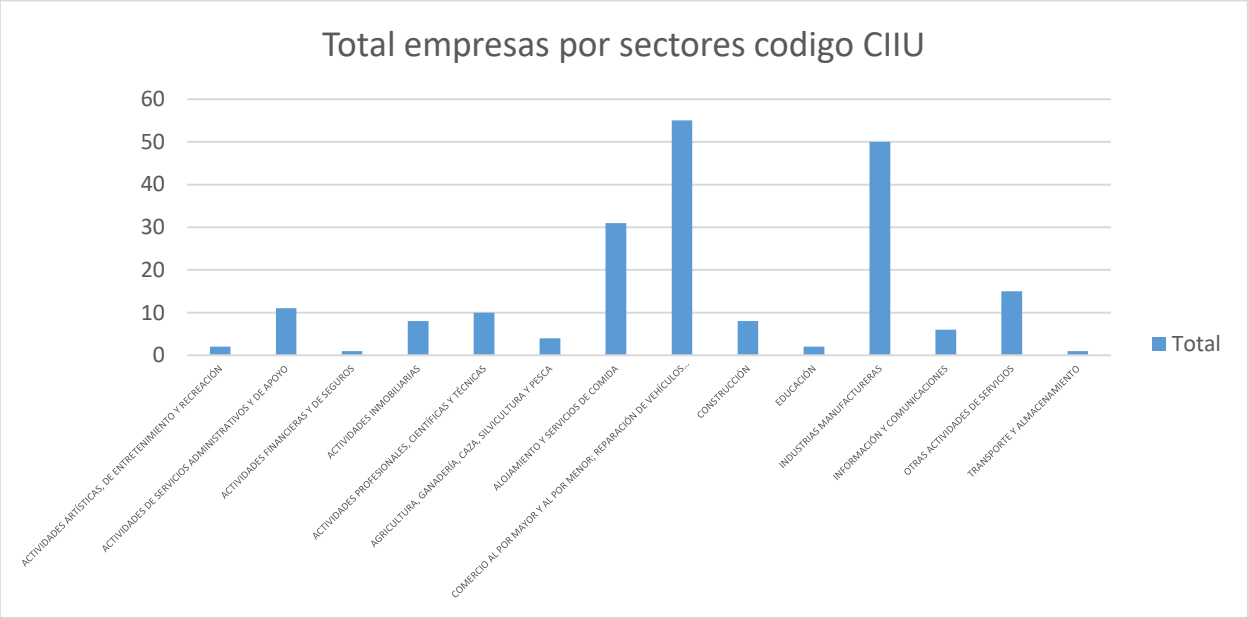
Resultado/Producto esperado	**Indicador de verificación**	**Potenciales Beneficiario**
Propuesta del Centro de transformación digital	Propuesta borrador	Ser una plataforma para
Publicación de artículo de investigación en revista especializada.	Borrador para publicar	Divulgar los resultados de investigación a la comunidad académica y en general.

Capítulo IV Resultados Obtenidos

En este capítulo se analiza el impacto que inicialmente se tiene a nivel de caracterización de las empresas según el modelo de diagnóstico de Innpulsa, para posteriormente analizar cómo esta caracterización se enlaza con el crecimiento de las empresas y cómo algunas mediciones a niveles cualitativos pueden dar como resultado cuáles son las mejores formas de abarcarla transformación digital para entender los puntos de frente donde se tiene mayor concentración de factores que estén asociados.

4.1 Caracterización de las empresas diagnosticadas desde el Centro de Transformación Digital de Dosquebradas de acuerdo al modelo de Impulsa Colombia.

Gráfico 2: Clasificación de las empresas por sector



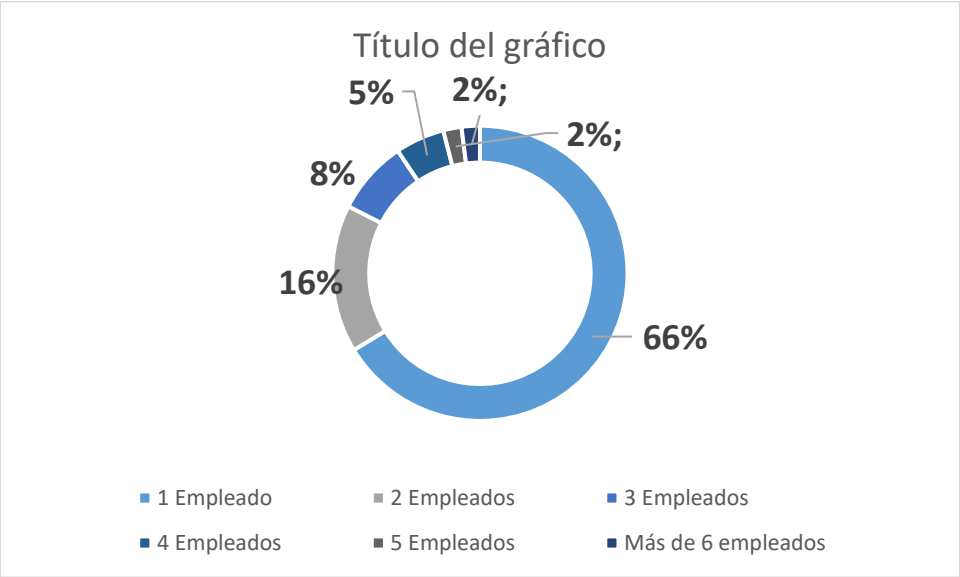
Podemos ver la totalidad de empresas según su categoría

En su mayoría las empresas analizadas están divididas en los diferentes sectores económicos a las que pueden pertenecer de acuerdo con su actividad o razón social. Esto es una información positiva para la investigación debido a se puede comprobar que estas son las empresas que en general tienen un impacto económico no solamente a través de su única actividad económica, sino que también impactan a lo largo de toda la sociedad y toda la economía generalizada. Estas empresas distribuidas a lo largo de varios códigos CIUU permiten identificar cuáles son las áreas más fuertes donde la investigación va a estar haciendo presencia, pero también en las cuales tendrán un impacto positivo a nivel regional en la utilización de estas tecnologías.

Vale la pena resaltar el impacto de comidas y bebidas, las cuales tienen una presencia de casi 37% siendo una gran influencia en el mapa, y de la misma forma que comercio - importaciones y exportaciones tienen una gran presencia dentro del mapa de caracterización.

Gráfico 3

Número de empleados en las empresas diagnosticadas

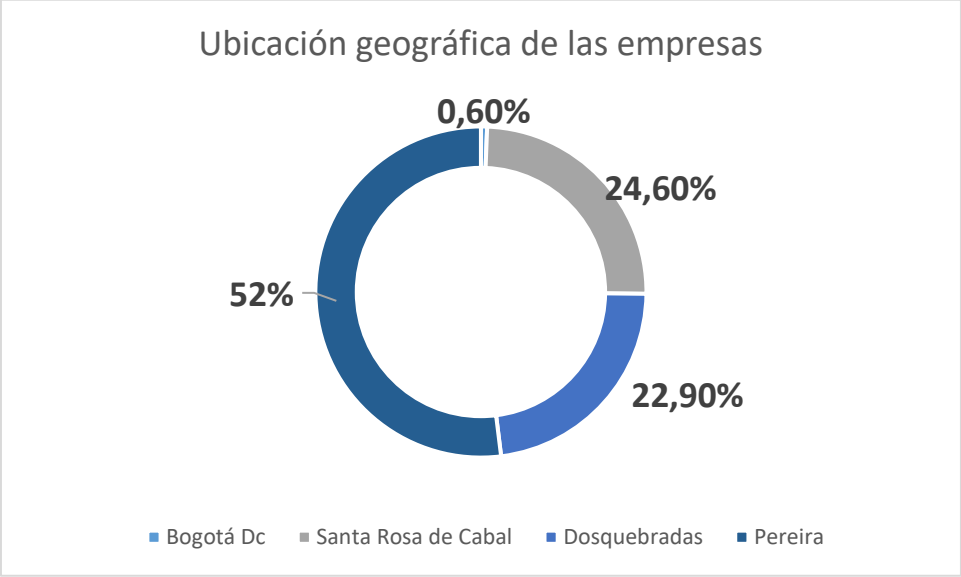


En este gráfico podemos ver los números de empleados según el tipo de empresa, empezando desde 1, 2, 3 y terminando en más de 6 empleados con el 16%

En su mayoría las empresas que fueron analizadas con la metodología de Impulsa en su Fase 1 y 2 fueron empresas que mayormente tienen una cantidad baja de empleados. El 66,3% de las empresas tenían únicamente 1 empleado, siendo esta la mayoría de las empresas, a partir de allí empezando en una escalera descendente llegando hasta el máximo de empleados: 22, siendo esto apenas el 0,6% de las empresas analizadas, por lo tanto la mayoría se encuentra entre 1 solo empleado y 5 empleados (aunque la cantidad de empresas que tiene 5 empleados es también un 1,7%, lo que significa que ya de por sí la mayoría es rápidamente proporcional a su cantidad de empleados, siendo que el número de empleados 2 representa un 16% y 3 representa un 6,9%.

Gráfico 4

Número de empresas analizadas en fase 1 y 2 CTDE

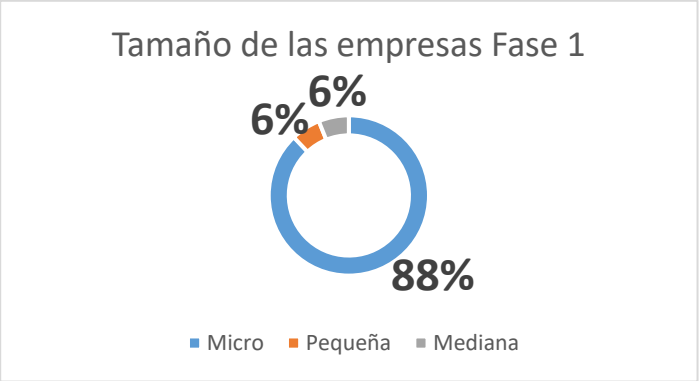


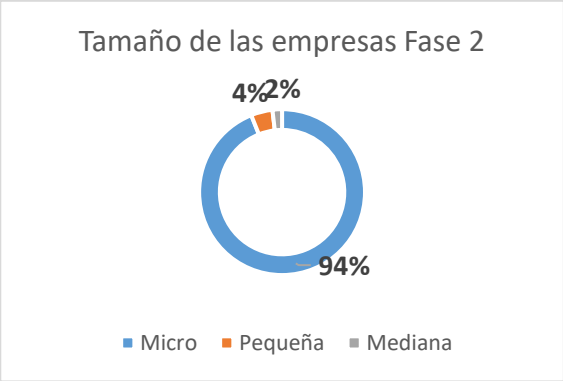
En el gráfico 4 se aprecia las zonas en que se encuentran las empresas analizadas en fase 1 y2

La mayoría de las empresas que fueron analizadas se encuentran ubicadas en el municipio de Pereira, con un 52% de empresas allí localizadas al ser la capital de Risaralda, y los otros dos

sectores de Santa Rosa y Dosquebradas son los que se dividen el resto con un 24,6% y un 22,9% respectivamente.

Gráfico 5: Tamaño de las empresas





Si analizamos la caracterización de las empresas desde un punto de vista de la clasificación de su tamaño podemos ver que en su mayoría son empresas micros las que se encuentran en el proceso, tanto en la fase 1 como en la fase 2, y esto es porque suele haber una correlación directa entre la velocidad de adaptabilidad de los negocios en conjunto con su tamaño; al tener más capital una empresa pequeña que una empresa micro, sin mencionar las empresas medianas y grandes, es más probable que hayan invertido capital en la transformación digital de su negocio y se le haya permitido la evolución de dichas tecnologías. Esto es, adicionalmente, porque entre la empresa más pequeña sea más facilidad de manualidad tiene, mientras que una empresa que sea mediana o grande no puede darse explícitamente el lujo de hacer procesos de forma manual, y que sus procesos son más grandes.

Gráfico 6: Años de antigüedad de las empresas

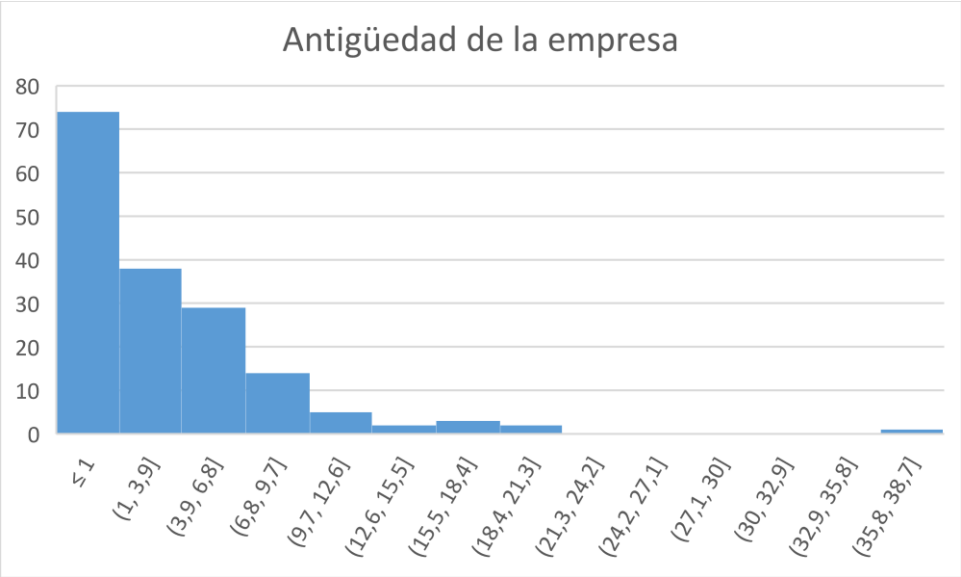
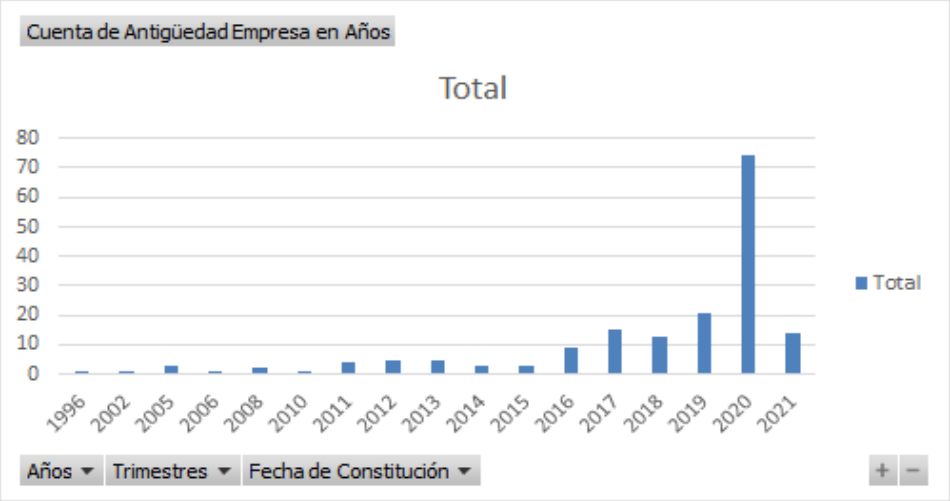


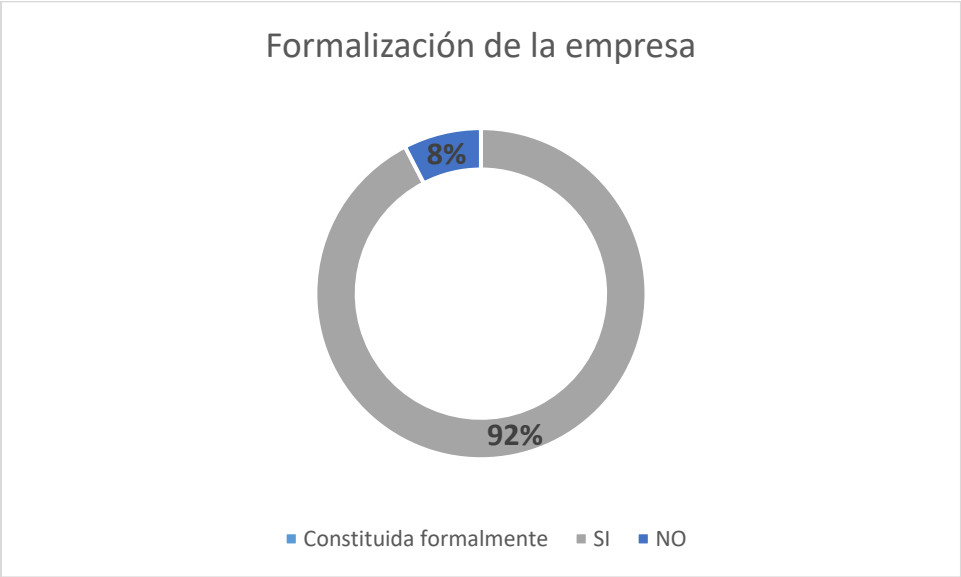
Gráfico 7: Fechas de constitución de la empresa analizadas



La mayoría de las empresas que se investigaron tanto en la Fase 1 como en la Fase 2 son empresas que fueron creadas desde el 2005 hasta el 2021, pero con una antigüedad intermitente desde las fechas del 2016 hasta el 2020 que es donde la mayoría de las empresas fueron creadas. Esto nos indica que en su mayoría las empresas fueron creadas después de la pandemia y nos indica

una época difícil pero también victoriosa al mostrar que las empresas más recientes son las que más ayuda requieren para el mundo digital.

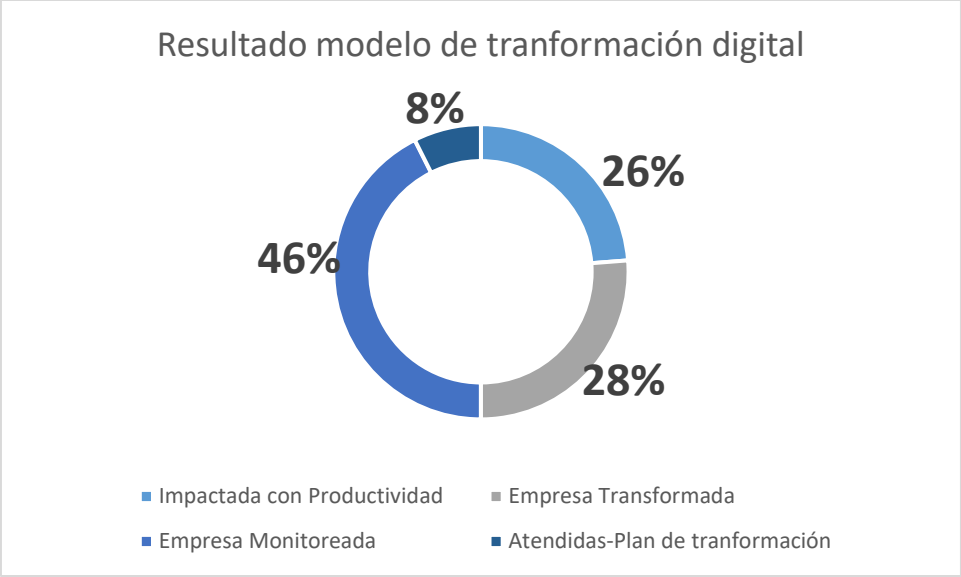
Gráfico 8: Formalización de la empresa



Las empresas analizadas presentan las siguientes cifras frente a la formalización de la empresa, siendo un 92% de las empresas analizadas las que se encuentran debidamente formalizadas y un 8% de emprendimiento que aún no cuenta con su registro en Cámara de Comercio.

4.2 Identificación de la transformación digital de las empresas atendidas en el centro de transformación digital de Dosquebradas de acuerdo al modelo de Innpulsa Colombia

Gráfico 9: Resultado del proceso aplicación del modelo de transformación digital



En el momento de revisar el gráfico que indica la cantidad de empresas que han estado a través de este proceso se puede ver en su mayoría se encuentran en el proceso de Empresa monitoreada, pero que las empresas transformadas y empresas impactadas con productividad están en un porcentaje bastante similar, esto nos indica que efectivamente la cantidad de empresas que fueron analizadas no impacta necesariamente el proceso de nuevos clientes, sino que de forma individual aquellas que se encuentran en cada estado está respectivo con su proceso de madurez digital.

Aquí cabe destacar cuáles son las diferentes formas en que se clasifica una empresa, por eso es importante que hagamos una definición de cuáles son aquellas que estamos analizando:

Impactada con productividad: empresa que después de implementar una solución tecnológica como un ERP o CRM mejoro en algunos de sus indicadores

Empresa Transformada: Empresas que recibió capacitación e implemento una solución tecnológica como un ERP o CRM. Alude a las empresas que reciben servicios de diagnóstico empresarial, rediseño de procesos, capacitación, implementación de

soluciones TIC y monitoreo del desempeño empresarial y el impacto generado.

Empresa Monitoreada: Empresa con seguimiento en la ruta o plan de transformación digital. Alude a las empresas que fueron beneficiarias de los CTDE en la fase 1 de la estrategia y que son monitoreadas en su desempeño empresarial y el impacto generado.

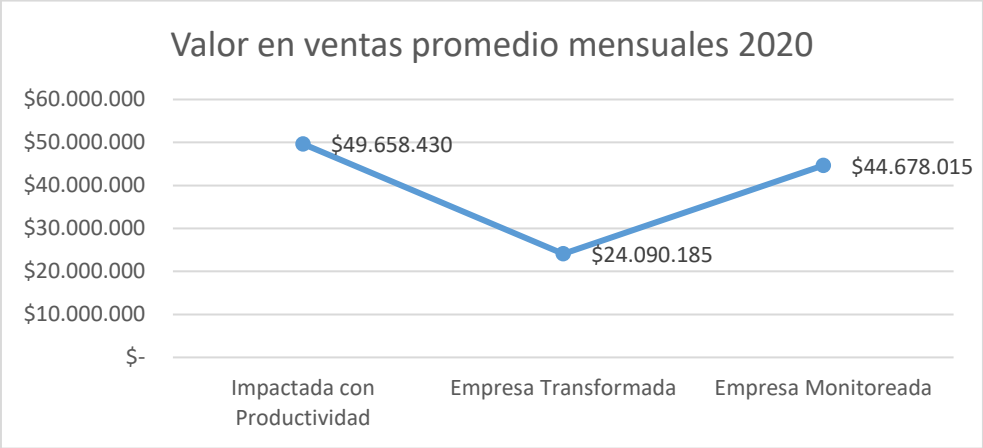
Empresas Atendidas: se refiere a las empresas que a partir del resultado del diagnóstico empresarial obtienen un plan para la mejora o transformación digital de su negocio.

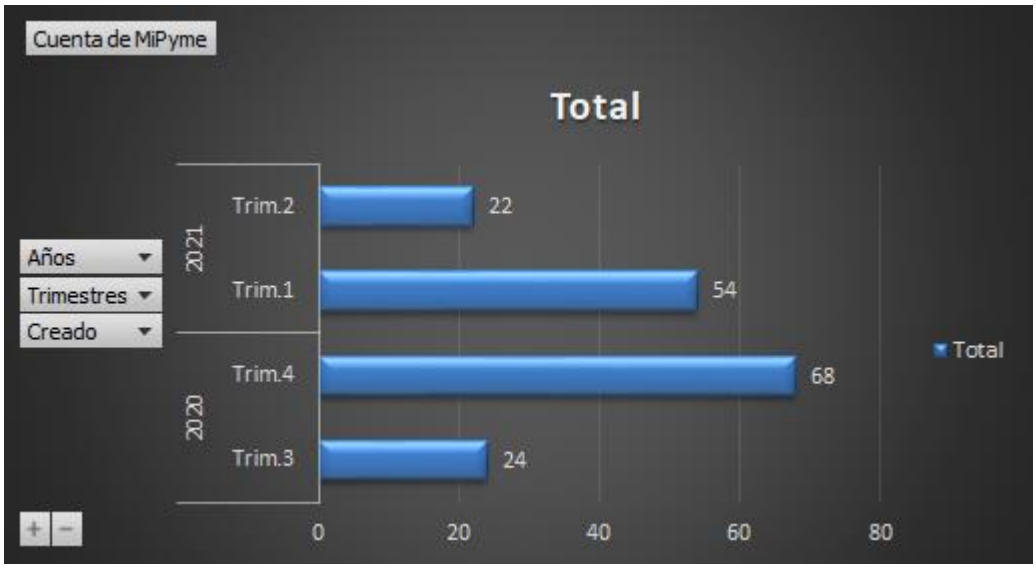
Gráfico 10: Valor promedio de los activos año 2020 según característica de la empresa.

Las empresas transformadas son aquellas empresas que reciben servicios de diagnóstico empresarial por parte del centro de transformación digital en temas de rediseño de procesos, capacitación, implementación de soluciones TIC y monitoreo del desempeño empresarial y el impacto generado representadas en el gráfico con una participación promedio en activos de $6.090.000, seguido de las empresas monitoreadas que son a las empresas que fueron beneficiarias de los CTDE en la fase 1 de la estrategia y que son monitoreadas en su desempeño

empresarial y el impacto generado y con un promedio en activos de $32.946.667 para las empresas impactadas con productividad las cuales se identifican aquellas que una vez implementado el plan de transformación obtuvieron mejorar en algún indicador de productividad.

Gráfico 11: Valor promedio de las ventas año 2020 según característica de la empresa





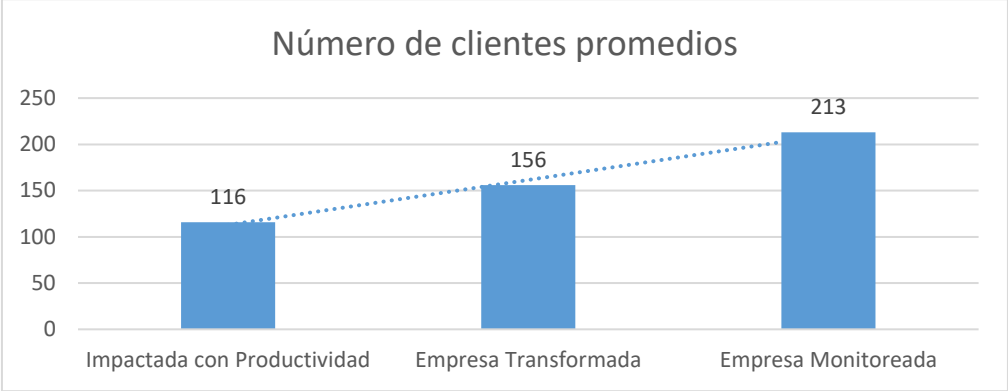
En su mayoría estas gráficas indican que las empresas transformadas, monitoreadas e impactadas con productividad tuvieron un impacto positivo en sus ventas tanto en el 2020 como en el 2021, por lo cual podemos señalar que la digitalización se está llevando a cabo, teniendo

ramificaciones desde un punto de vista económico y que genera un efecto positivo en estas ventas.

El impacto es claro en aquellas empresas que estén en un proceso de transformación digital y hayan llegado a automatizar procesos, posicionándose en medios digitales como buscadores y redes sociales, y adicionalmente manejen sistemas de información o de Business Intelligence tales como un CRM, han logrado una mejora en sus ventas y como se observa en el gráfico anterior donde de acuerdo a los datos recolectados por la Cámara de Comercio de Dosquebradas desde el centro de transformación digital las ventas presentan buenos resultados a pesar del panorama de pandemia presentado durante el año 2020.

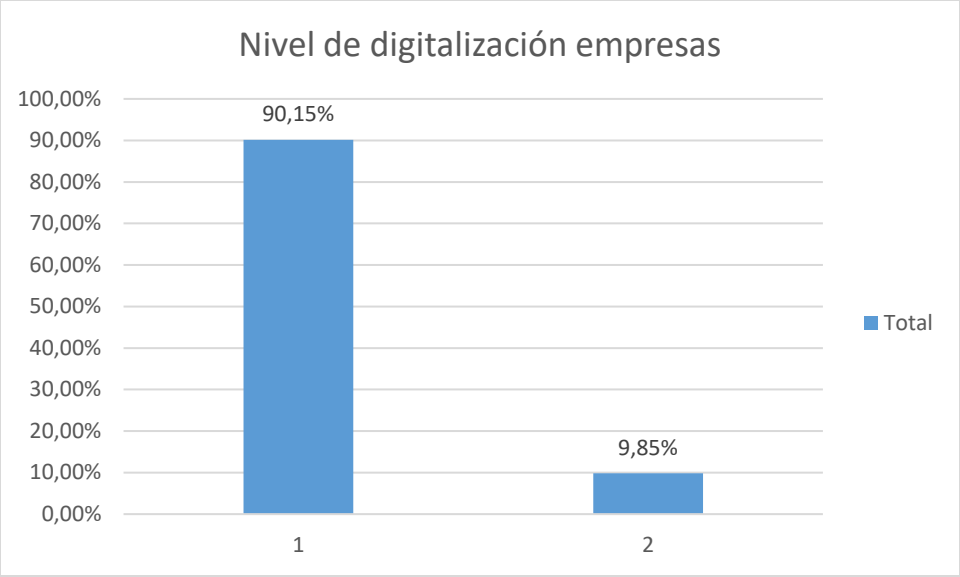
Este dato se puede ver tiene en cuenta la suma de las ventas mensuales (poniéndolas en un gráfico que tiene notación científica para mejor claridad) tras revisar el impacto que se generó en la línea de tiempo, donde se puede ver que hubo una gran cantidad de empresas que estuvieron en el proceso de ser transformadas, monitoreadas e impactadas con productividad que generaron efectivamente una mejora en el segundo trimestre del 2020 y posteriormente en el 2021 también generaron un crecimiento hasta estabilizarse en una cantidad que indica que tras realizar los procesos las ventas mejoran pero también se detienen en cierto punto, y esto es importante para darnos cuenta que no basta con la digitalización inicial sino que las empresas deben evaluar sus procesos de diferenciación si lo que desean es un crecimiento constante y no un crecimiento que se genere solamente por los cambios y luego se estanque. Estos datos, de fase 1 y 2, generaran un impacto importante en la investigación a pesar de que se trate de un promedio de las empresas monitoreadas, transformadas e impactadas con productividad.

Gráfico 12: Número de clientes promedios por tipología de empresa



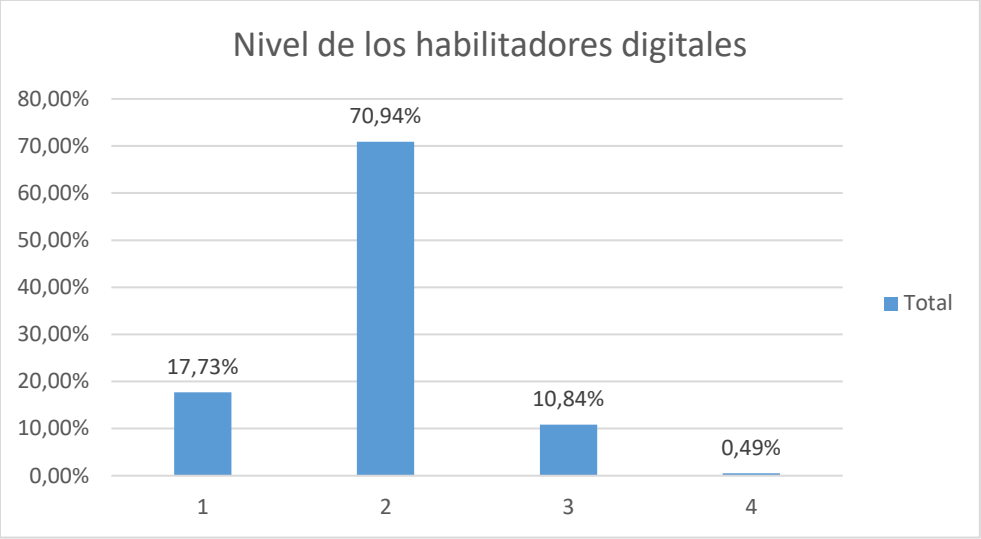
Cuando se revisa la clasificación de madurez de las mencionadas empresas, se puede observar cuenta que cuando se revisa la cantidad de clientes promedio que han estado consiguiendo también ha aumentado con empresas que se encuentran en estado de Empresas Monitoreadas, luego las que siguen con empresas transformadas y finalmente las que están en empresas impactadas con productividad, tanto para fase 1 como fase 2. Esto se convierte en un dato interesante porque dice que aquellas que están más inmersas en el proceso han tenido mejores resultados, y esto se vuelve posible gracias a los procesos de habilitación de digital y la utilización de las herramientas que permiten realizar un mejor proceso de automatización. Esto también es importante porque nos permite descubrir que, si revisamos todo el proceso según la digitalización, los clientes satisfechos y los procesos de digitalización para adquisición de nuevos clientes traen mejores resultados.

Gráfico 13: Nivel de digitalización de las empresas fase 1 y fase 2



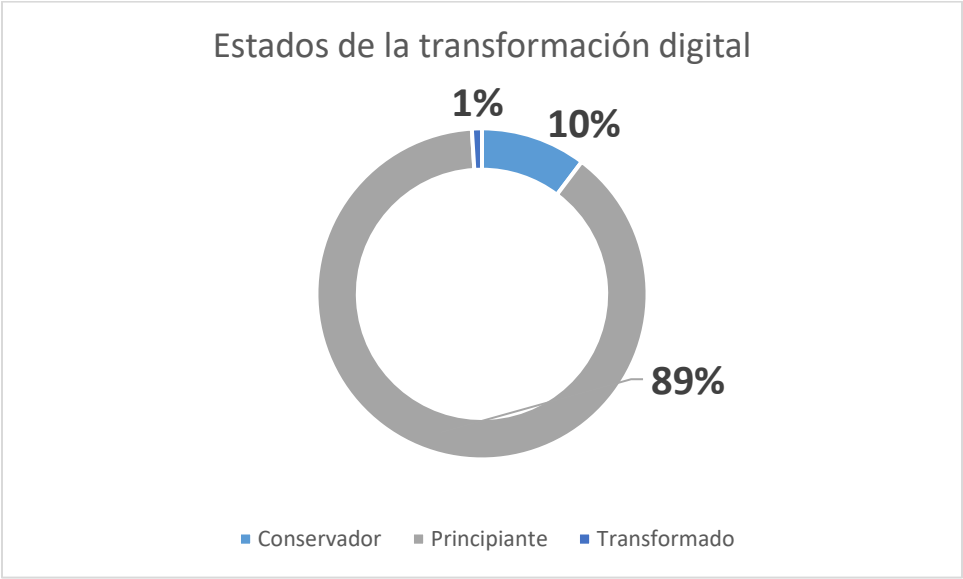
De acuerdo con los resultados presentados se puede observar que el 90.15% de las empresas de fase 1 y fase dos se encuentran en un nivel uno de digitalización del modelo de negocio entendiéndose que desde la interacción es decir la relación con otras personas o agentes se hace muy hacía la utilización de medios físicos, así mismo la operación y gestión es de ejecución muy manual en donde la generación de ideas y datos de hace a través de análisis únicamente humanos, solo un 9,85% de las empresas estudiadas en el presente proyecto se encuentran en un nivel dos que indica que la interacción con otros se hace con algunas herramientas digitales reactivas, así mismo sus operaciones se encuentran documentadas o digitalizadas sin embargo no existe una interrelación entre las diferentes áreas de la empresa tanto que su análisis de datos e información se realiza por interés particular de alguna de las áreas o procesos del modelo de negocio y es consignada en cuadros y gráficos.

Gráfico 14: Nivel de los habilitadores para la transformación digital



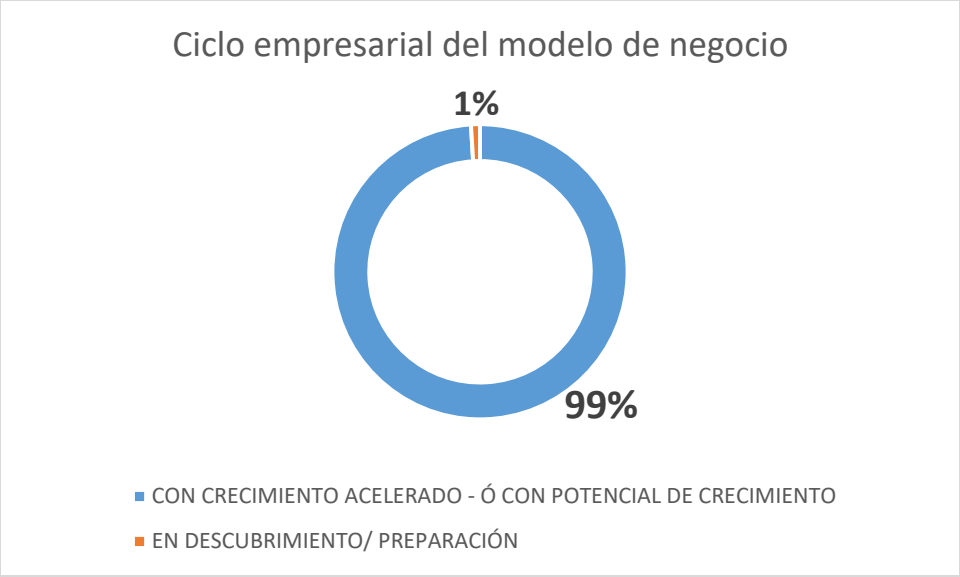
Respecto de los niveles de habilitadores para la transformación digital se puede observar que el 17.7% se encuentra en un nivel 1, el 70,94% en un nivel 2, el 10,84 en un nivel 3 y un 0.49% en un nivel 4, entendiendo que entre más alto sea el nivel la empresa se encuentra en mayor capacidad para atender los retos de la transformación digital de su modelo de negocio desde las tres categorías que tiene el modelo de madurez digital de Innpulsa 2019, considerando el nivel estratégico y de gobierno digital como aquel que hace referencia a la alineación entre la estrategia de la empresa y la ruta hacia la transformación digital en donde se contemplan los diferentes cambios a nivel interno que permitan alcanzar los objetivos propuestos a nivel estratégico por la empresa. Otro de los habilitadores es de los modelos de negocios aquí se identifica la capacidad que tiene la empresa de poder identificar las oportunidades del entorno y finalmente la categoría de la ruta de la transformación digital que busca identificar los proyectos o áreas que adoptaran estrategias y tecnologías facilitadoras digitales tanto en el mediano como en el largo plazo.

Gráfico 15: Estados de la transformación digital



De las empresas analizadas se encuentran en un 89% empresas principiantes que tienen un nivel muy bajo de digitalización y de habilitadores para la transformación, un 10% de las empresas se encuentran en un estado conservador con bajos niveles de digitalización del modelo de negocio aunque presentan tecnologías que les permitirán mejorar su proceso hacia la transformación digital y finalmente un 1% de empresas transformadas que tienen niveles muy altos de habilitadores para la transformación digital haciendo un modelo de negocio digital muy maduro.

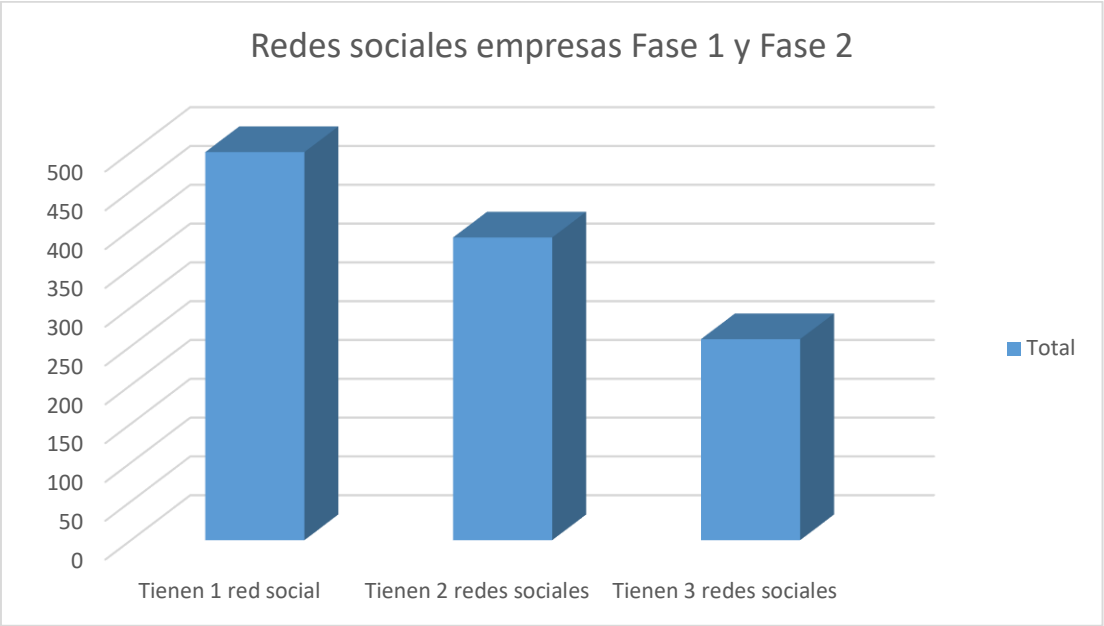
Gráfico 16: Ciclo empresarial del modelo de negocio



De acuerdo con el análisis realizado se encuentran un 99% empresas con un potencial de crecimiento o crecimiento acelerado para la trasformación digital lo que implica la necesidad de una ruta hacia la transformación digital acorde con su prioridad y objetivos estratégicos asumiendo retos que demanda la transformación digital en ese sentido, estas son empresas que han logrado desarrollar un producto que tienen buena demanda en el mercado y generan ventas, sin embargo aún pueden mejorar algunos aspectos internos del modelo de negocio y la propuesta de valor de sus productos y servicios. Estas empresas presentan desafíos en cuestión de atender el crecimiento de la demanda a través de valor agregado que permita atender ventas y la sostenibilidad del negocio logrando mejorar su productividad y competitividad empresarial.

Tan solo un 1% de las empresas analizadas se encuentran en una etapa de descubrimiento o preparación lo que indica que son emprendimientos nuevos o su desarrollo de producto y prueba de mercado aún es incipiente, por tanto, el reto de estas empresas es ajustar su producto o servicio a una propuesta de valor acorde a las necesidades de los clientes.

Gráfico 17: Empresas en redes sociales fase 1 y fase 2



Finalmente tenemos el análisis respectivo de las redes sociales relacionado con el nivel de digitalización y de presencia online que tienen para llegar a los diferentes segmentos de clientes. Entendiendo, sin embargo, que las redes sociales no son la única forma de llegar a los clientes a través de medios digitales (como por ejemplo el e-mail, mensajes de texto o posicionamiento en buscadores), pero sin desmeritar la gran importancia que se tiene en las redes sociales en caso de querer llegar a públicos. La mayoría de las personas que tienen acceso a internet tienen acceso a redes sociales y por lo tanto tienen uso de estas redes de conexión donde interactúan y consumen contenido de personas conocidas, desconocidas, creadoras de contenido digital, y empresas que quieren llegar a estas personas. Las redes sociales manejan el sistema de negocio basado en anuncios que sostienen las empresas que tienen productos y servicios para ofrecer, y a diferencia de los previos medios tradicionales, se puede denotar un retorno de inversión superior a los otros medios de publicidad, por lo que se vuelve imperativo no

solamente tener presencia en redes sociales si no también aprender a utilizarlas como medio de inversión.

Este capítulo presento los resultados asociados a los objetivos específicos de caracterizar las empresas diagnosticadas desde el Centro de Transformación Digital de Dosquebradas de acuerdo al modelo de impulsa Colombia y conocer el estado de la la transformación digital de las empresas atendidas en el centro de transformación digital de Dosquebradas de acuerdo al modelo de Innpulsa Colombia.

Capítulo V Propuestas

Propuesta # 1 Consultorio de aceleración de la Transformación Digital empresarial

El presente capitulo presenta la propuesta hacia la transformación digital que sirva de apoyo a la transformación de las empresas de la región por tanto y en consideración a que la Fundación Universitaria del Área Andina Seccional Pereira y la Facultad de Ciencias Económicas y Financieras contribuyen al sostenimiento por medio del Centro de Consultoría empresarial bajo el enfoque de nuevos modelos de negocios y transformación digital, pretendiendo la interacción de la académica con el los sectores empresariales de la región y logrando la participación de estudiantes, egresados y docentes como asesores en empresas pequeñas y medianas que pretendan mejorar su competitividad, en consideración a las nuevas demandas del mercado y los desafíos que se enfrentan en un mundo cada vez más globalizados donde deben responder a los retos de traer consigo las tecnologías digitales y las diferentes tendencias de cambio mundial.

En este sentido las organizaciones requieren herramientas y tecnologías de comunicación e información que permitan que sus redes de trabajo a nivel organizacional sean más rápidas, seguras y eficientes en respuesta a las dinámicas del entorno por lo cual se propone el consultorio empresarial para la aceleración de la transformación digital de las empresas.

Objetivo del consultorio de aceleración digital empresarial

Brindar acompañamiento a la micro, pequeña y mediana empresa de la región en los procesos de transformación digital del modelo de negocio, aportando la mejora de la competitividad de la organización.

Objetivos específicos

- Sensibilizar a las organizaciones sobre los retos desde el estado actual de la cuarta revolución industrial en Colombia y el mundo, bajo las principales implicaciones económicas, tecnológicas y su impacto en el futuro de los negocios.
- Determinar el estado de madurez digital de las empresas de la región interesadas en participar del centro de transformación digital de manera que se pueda impactar en la cultura de innovación que soporte los procesos de transformación digital en las empresas.
- Diseñar planes y rutas de migración hacia la evolución digital ajustados a las necesidades individuales de las empresas diagnosticadas en el centro de transformación digital.
- Orientar a las organizaciones hacia estrategias, herramientas y metodologías prácticas que les permitan a las personas que integran la organización liderar sus procesos en entornos de alta incertidumbre bajo esquemas que dinamicen la adaptabilidad al cambio y la gestión de procesos de innovación y la internacionalización de la empresa.
- Establecer alianzas interinstitucionales e intrainstitucionales que permita fortalecer el trabajo conjunto hacia las capacidades de operación del centro.

Tabla 1: Posibles productos comerciales del consultorio

PRODUCTOS COMERCIALES	DESCRIPCIÓN
Diagnóstico de madurez digital	Iniciados digitales, aficionados, expertos digitales, maestros digitales.

Análisis del modelo de negocio digital	Identificación de las capacidades del modelo de negocio a través de los cuadrantes y dimensiones del modelo de Alexander Osterwalder
Planes de trabajo (Marketing digital, campañas, Branding, Endomarketing digital)	Orientación hacia la implementación de planes bajo las tecnologías facilitadoras en el proceso de la transformación digital.
Asesoría y consultoría	Asesoría y consultoría en gestión de la cultura de la innovación para la transformación digital.
Capacitaciones especializadas.	Capacitaciones especializadas.

Posibles productos según tipología Minciencias

- **Trabajos de grado:** Dirección o co-dirección o asesoría de Trabajo de grado pregrado.
- **Informes de proyecto:** Proyectos ejecutados por los Grupos de Investigación en calidad de Investigador Principal clasificados de acuerdo a las fuentes de financiación.
- **Oferta académica:** Cursos cortos en formato talleres, seminarios y formación posgradual.

Fases para el diseño e implementación del consultorio

Fase 1: Definición

Esta fase incluye la determinación de la estructura administrativa necesaria para el funcionamiento del centro, en cumplimiento de los objetivos y alcances propuestos, así mismo incluye la identificación de los recursos necesarios y la estimación de su funcionamiento y sostenibilidad en largo plazo.

Aquí también entraría en proceso la selección del nombre que se estaría utilizando para el posicionamiento del centro de transformación digital, debido a que buscamos generar una diferenciación a través del nombramiento del centro, habiéndose escogido:

Fase 2: Posicionamiento del centro

Diseño de las estrategias de posicionamiento y establecimiento de alianzas con la red de proveeduría de servicios digitales logrando la promoción y relacionamiento del centro a nivel de las empresas de la región.

Fase 3: Puesta en marcha

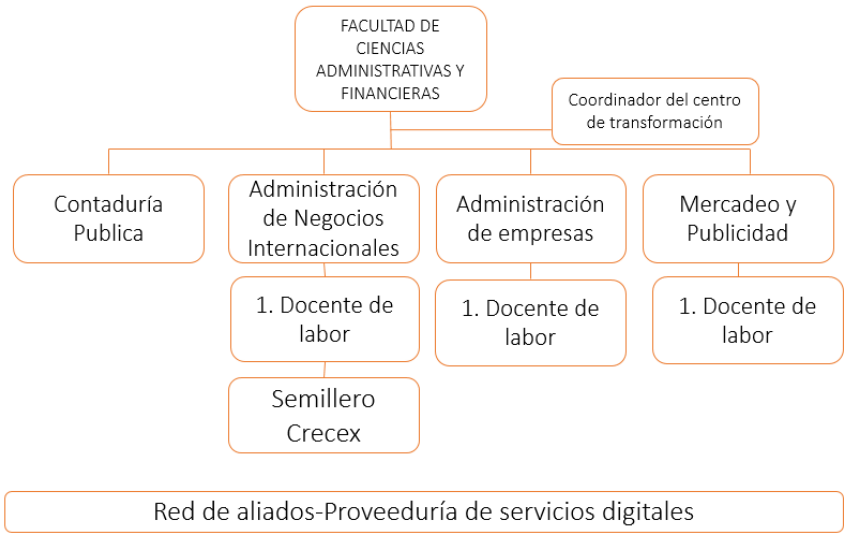
Corresponde a la implementación y desarrollo de las apuestas definidas en términos de los objetivos planteados, logrando impactar a las MIPYMES de la región brindando las herramientas para iniciar su proceso de transformación digital, de manera que puedan comercializar sus productos o servicios en el mercado nacional o extranjero y así, aumentar el crecimiento a nivel empresarial y la economía del sector.

Equipo de trabajo inicial para el consultorio

Para el alcance y desarrollo de los objetivos definidos del centro de transformación digital se requiere contar con una red de aliados y equipo de trabajo que permita realizar el despliegue de

unas acciones y responsabilidades concretas para la sostenibilidad en largo plazo, para lo cual a continuación se muestra la propuesta de estructura base:

Gráfico 18: Estructura organizacional del consultorio



Cuadro 3: Perfiles y responsabilidades de los cargos de la consultora

Cargo	**Descripción perfil**	**Responsabilidad en el centro**	**Recurso**
Coordinador del centro	Experiencia en temas de transformación digital y formulación de proyectos	Liderazgo y funcionamiento del centro. Crear un portafolio de proveeduría local de aliados digitales para la implementación de los planes. Formulación de proyectos para el centro	Humano (Medio Tiempo)

Docente de labor 1	Docente de facultad con horas de descarga en labor para elaboración de los diagnósticos de transformación digital	Diseñar el modelo de diagnóstico e implementar en las empresas interesadas. Presentar propuestas temáticas frente a las necesidades de formación y capacitación de acuerdo a las necesidades particulares de las empresas. Acompañamiento en la formulación de proyecto y ejecución de los mismos.	Humano (10 horas de labor)
Docente de labor 2	Docente de facultad con horas de descarga en labor para definición de planes de transformación digital	Diseñar los planes y rutas hacia la transformación digital de las empresas de acuerdo con el resultado de diagnóstico de madurez digital. Presentar propuestas temáticas frente a las necesidades de formación, capacitación de acuerdo a las necesidades particulares de las empresas. Acompañamiento en la formulación de proyecto y ejecución de los mismos.	Humano (10 horas de labor)
Docente de labor 3	Docente de facultad con	Diseñar los planes y rutas hacia la transformación digital de las empresas de	Humano (10 horas de labor)

	horas de descarga en labor para definición de planes de transformación digital	acuerdo con el resultado de diagnóstico de madurez digital. Presentar propuestas temáticas frente a las necesidades de formación y capacitación de acuerdo a las necesidades particulares de las empresas. Acompañamiento en la formulación de proyecto y ejecución de los mismos.	

Cuadro 4: Cuadro de mando integral propuesta consultorio de aceleración transformación digital.

Items	DESCRIPCIÓN DEL OBJETIVO	ID	Nombre Indicador	Unidad de Medida	Intensión del Indicador	Formula	Periodicidad	Meta	Medio de Verificación	Responsable de la Medición
FINES	Aportar al crecimiento de las empresas de la región a partir de la asesoría, consultoría y capacitación en temas de trasformación digital de acuerdo a las necesidades de cada organización.	1	Empresas vinculadas al centro	% Empresas vinculadas	Conocer el número de empresas de suman al centro de transformación digital	(N° empresas vinculadas/N° de empresas del sector)*100	Semestral	Vinculación del 50% de las empresas del sector al centro de transformación digital en próximos 3 años	Base de datos del centro de transformación	Lider del proyecto
		2	Crecimiento en ventas de las empresas vinculadas al centro	% de Utilidades generadas	Conocer el crecimiento en ventas para constrastarlo con el periodo año anterior para determinar el creciemiento	%= (Comparativo periodo año anterior frente a información del periodo actual)	Anual	Impactar el crecimiento de las empresas mediante la transformación digital enen un 10% anual	informe de utilidades obtenidas	Lider del proyecto
	Brindar acompañamiento a la micro, pequeña y mediana empresa de la región en los procesos de la transformación digital del modelo de negocio, aportando a la mejora de la competitividad de las organizaciones.	3	Sensibilización de empresas	% de empresas sensibilizadas	conocer el porcentaje de empresas sesibilizadas en temas de transformación digital	(N° empresas Sensibilizadas/N° de empresas de la meta anual)*100	Anual	50 empresas al año	Base de datos del centro de transformación	Lider del proyecto
		4	Diagnóstico de madurez digital	% de empresas Diagnósticadas	conocer el porcentaje de empresas Diagnósticadas transformación digital	(N° empresas Diagnósticadas /N° de empresas de la meta anual)*101	Anual	20 empresas al año	Diagnósticos	Lider del proyecto
		5	Planes de transformación	% de empresas con planes de transformación	conocer el porcentaje de empresas con planes de transformación	(N° empresas con planes de transformación/N° de empresas de la meta anual)*102	Anual	20 empresas al año	Planes de tranformación	Lider del proyecto
		6	Implementación de planes	% de empresas con planes de transformación implementados	conocer el porcentaje de empresas con planes de transformación implementados	(N° empresas planes de transformación implementados/N° de empresas de la meta anual)*103	Anual	7 empresas al año	Seguimiento de planes	Lider del proyecto
PROPOSITOS	Creación del centro de transformación digital –Areandina enfocado en brindar acompañamiento a la micro, pequeña y mediana empresa de la región en los procesos de la transformación digital del modelo de negocio.	7	Capacidades Administrativas y de infraestructura	Estudio de capacidades Administrativas y de infraestructura	Conocer las necesidades de Administrativas y de infraestructura	Nivel de avance del estudio de capacidades	Mensual mientras dure su construcción	Estudio de capacidades finalizado en una fase inicial de 6 meses.	Estudio realizado	Lider del proyecto
		8	Modelo Administrativo	Modelo Administrativo del centro de transformación digital.	Determinar un módelo Administrativo que permita la operación, gestión y Administración del Centro de transformación digital	Nivel de avances del módelo Administrativo	Mensual mientras dure su construcción	Modelo de gobernanza finalizado en 90 días	Modelo finalizado	Lider del proyecto
		9	Metodología de nivel de madurez digital	Metodología	Desarrollo de metodología para el diagnostico de madurez digital las empresas	Nivel de avance del desarrollo metodológico	Mensual mientras dure su construcción	Finalización de metodología en un periodo de 8 meses	Metodología formulada y finalizada	Lider del proyecto
		10	Establecimiento de alianzas-proveeduria digital	Número de alianzas desarrolladas con proveedores digitales.	Concocer la fortaleza del centro a partir del número de alianzas desarrolladas	N° de alianzas desarrolladas	trimestral	Obtener el 80% de alianzas con los organizaciones y empresas estratégicas que estén relacionadas con el centro de transformación digital	Base de datos de alianzas estratégicas	Lider del proyecto
COMPONENTES	Sensibilizar a las organizaciones sobre los retos desde el estado actual de la cuarta revolución industrial en Colombia y el mundo, bajo las	11	Sensibiliación a empresas	% de empresas sensibilizadas	conocer el porcentaje de empresas sesibilizadas en temas de transformación digital	(N° empresas Sensibilizadas/N° de empresas de la meta anual)*100	Anual	50 empresas al año	Base de datos del centro de transformación	Lider del proyecto
	Determinar el estado de madurez digital de las empresas de la región interesadas en participar del centro de transformación digital de manera que se pueda impactar en la cultura de innovación que soporte los procesos de transformación digital en las	12	Caracterización de las empresas del centro de transformación digital	N° de empresas caracterizadas	Identificar las empresas que pertenecen al centro de transormación digital	N° de empresas caracterizadas/empresas sensibilizadas	Anual	90% de Identificación de las empresas sensibilizadas	Caracterización Finalizada	Lider del proyecto
		13	Diagnóstico de madurez digital	% de empresas Diagnósticadas	conocer el porcentaje de empresas Diagnósticadas transformación digital	(N° empresas Diagnósticadas /N° de empresas de la meta anual)*100	Anual	20 empresas al año	Diagnósticos	Lider del proyecto
	Diseñar planes y rutas de migración hacia la evolución digital ajustados a las necesidades individuales de las empresas diagnosticadas en el centro	14	Planes de transformación	% de empresas con planes de transformación	conocer el porcentaje de empresas con planes de transformación	(N° empresas con planes de transformación/N° de empresas de la meta anual)*100	Anual	20 empresas al año	Planes de tranformación	Lider del proyecto
	Orientar a las organizaciones hacia estrategias, herramientas y metodologías prácticas que les permitan a las personas que integran la organización liderar sus procesos en entornos de alta incertidumbre bajo esquemas que dinamicen la adaptabilidad al cambio y la gestión de procesos de innovación y la	15	Implementación de planes	% de empresas con planes de transformación implementados	conocer el porcentaje de empresas con planes de transformación implementados	(N° empresas planes de transformación implementados/N° de empresas de la meta anual)*100	Anual	7 empresas al año	Seguimiento de planes	Lider del proyecto
		16	Capacitación	N° de capacitaciones realizadas	apoyar a las empresas en temas de implementación de las soluciones de acuerdo con el plan de transformación	N° de capacitaciones realizadas	Anual	10 capacitaciones al año	listados de asistencia	Lider del proyecto

Propuesta #2 para Transformación Digital

Introducción

La segunda propuesta buscar solucionar impactar en las siguientes situaciones la primera en fortalecer las competencias y conocimientos de los estudiantes en temas de transformación digital empresarial logrando mejorar su vinculación al mercado laboral a partir del desarrollo de habilidades de transformación digital como un factor de competitivo del perfil profesional del estudiante Areandino, a convertirse en una necesidad imperativa que deberían tener todos aquellos profesionales que entren al mundo de los negocios, e incluso llevándolo a otras carreras

que también necesiten entender a nivel integral el sistema. La segunda situación que pretende impactar la presente propuesta está de la mirada empresarial considerando la necesidad de formación y capacitación de los empleados que les permita desempeñar con efectividad sus funciones y tomar las acciones correctas para una transformación digital del modelo de negocio.

Objetivo

- Formar a estudiantes que estén enfocados en el ámbito de negocios en temas hacia la transformación digital, que permita conectarlos al mercado laboral a través de un sistema de plataforma tipo bolsa de empleo, para realizar trabajos aplicados dentro de la empresa con la intención de convertirlos en negocios maduros o fortalecer sus procesos.

Posibles productos

Nivel	Pilar para abarcar	Descripción
1	Sensibilización	El estudiante descubre las bondades de la digitalización, la importancia de la transformación digital, las principales problemáticas que impiden la digitalización
2	Diagnóstico	Digitalización 4.0 que abarca innovación de productos y servicios, relación con el cliente, operaciones y prestación del servicio, operaciones y prestación de servicio, gestión inteligente.
3		Promover el fortalecimiento de los habilitadores. grupo de

	Fortalecimiento de habilitadores	servicios encaminados al Fortalecimiento de los Habilitadores, tales como: talleres, capacitaciones o consultorías, sirviendo como un “marco de referencia”, para que conjuntamente entre el asesor y la mipyme.
4	Ruta de transformación digital	Se hace un fortalecimiento de la información de caracterización mínima obligatoria y se generan los lineamientos estratégicos, con la finalidad para crear una lista para realizar un proyecto especializado
5	Implementación	El estudiante se conecta con una empresa que esté en proceso de sensibilización de empresa, diagnostica su madurez y procede a ayudar con la implementación de la ruta.

Fases para la implementación

- Fase I – Estructuración: Definición de la información que se entregará a los estudiantes y la búsqueda de la inclusión dentro de un plan académico que puede ser existente o puede ser una implementado desde cero según los recursos.
- Fase II – Capacitación: Definición de la realización de estos cursos a través de un personal capacitado, apalancándose con tecnología para buscar enseñar de una forma

mucho más innovadora que simplemente la virtualidad que se ha aplicado hasta el momento.

- Fase III – Implementación: Proceder con la implementación del plan académico e incluirla como fase piloto inicialmente con algunas carreras y probar potencialmente su alcance para buscar una independencia o transversalidad.

La presente propuesta espera conectar las actividades académicas con el sector empresarial a través de trabajos e investigaciones aplicadas que permitan mejorar las competencias en términos de las habilidades, conocimientos y actitudes de los estudiantes frente a los temas de transformación digital empresarial.

Conclusiones

La transformación digital tiene muchos frentes para abarcar, y sobre todo desde un punto de vista cultural se habla de un cambio que genera impactos en todos los ámbitos de la sociedad incluyendo la economía, los negocios, y la educación. Este proceso no es fácil para las empresas, inicialmente debiéndose tanto al cambio cultural como a lo relacionado con la estructura digital, la sensibilización, la falta de conocimiento y la valoración de la importancia de la transformación digital de la empresa para mejorar su productividad y competitividad empresarial.

De acuerdo con los resultados de los procesos orientados por el Centro de Transformación Digital esto nos lleva a justificar la importancia de la generación de los Centro de Transformación Digital o de diferentes estrategias para ayudar a las empresas a mejorar sus procesos y comunicación efectiva con los clientes, quienes son hoy por hoy los protagonistas del proceso de transformación digital, por tanto las empresas que presentan retos desde la identificación del nivel de madurez de las mismas lográndolo a través de la caracterización de sus proceso, cultura de la transformación digital, el análisis de las redes y la ruta plan hacia la transformación digital, apuntando hacia el objetivo de generar un cambio en la sociedad a través de la educación, los negocios y el marketing; en este sentido las tendencias y necesidades actuales del mercado involucran nuevas demandas, haciendo que las empresas micro, pequeñas y medianas tengan que estar preparadas para la era digital; y esto implica varios retos competitivos, dentro de ellos la transformación digital de los negocios mediante procesos, procedimientos, plataformas y rutas que les permitan competir en entornos digitales globalizados.

El modelo de madurez digital de Innpulsa presenta unas fases generales para el proceso de transformación digital dentro de las cuales se parte de un diagnóstico del estado digital del negocio

que permite evaluar el nivel de madurez digital de la empresa; este diagnóstico permite identificar una línea base de la empresa y comparar en términos del sector al que pertenece, las tendencias, los retos, sus procesos clave en relación a su cadena de valor con el fin de orientar su estrategia de negocio exitosa, seguido se desarrolla un plan de Transformación Digital Empresarial, que corresponde a una guía en función estratégica de ruta para su implementación; para lo cual es importante también la formación y capacitación del empresario de manera que pueda desarrollar en forma efectiva y finalmente se espera que la empresa implemente el plan y mejore sus indicadores de productividad y competitividad en el tiempo.

Las empresas impactadas con productividad, monitoreadas y transformadas estuvieron dispuestas a la fase de ejecución del plan, en donde partieron de sensibilización y formación del empresario hacia la implementación de las soluciones tecnológicas y digitales adecuadas a micro, pequeña o mediana empresa, a través de soluciones como sistemas CRM, que atendieron los procesos de relacionamiento con los clientes y el mercado, sistemas ERP para la administración que les permitieron facturar, llevar gastos, reporte bancarios y análisis inteligentes sobre la información contable de la empresa, así mismo la implementación de estrategias de marketing de social media que les permitió mejorar al posicionamiento de marca y de producto.

Bibliografía

Andinalink. (2019). *Andinalink.com*. Obtenido de https://andinalink.com/entendiendo-el-internet-de-todo/

Areandina. (2020). Alianza entre Cámara de Comercio de Dosquebradas NIT 800.101.632-0 y Fundación Universitaria del Área Andina NIT 830515302-1. (pág. 2). Pereira: Areandina.

Carvajal. (2017). La cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0 y su impacto en la educación superior en ingeniería en Latinoamérica y el Caribe. (Ponencia). *15th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: Global Partnerships for Development and Engineering Education. Boca Ratón.* EE UU.

CTDE. (Septiembre de 2021). *Centros de transformación digital*. Obtenido de https://www.centrosdetransformaciondigital.gov.co/695/w3-channel.html

El País. (2020). *4.0 Transformación digital.* España: El país.

Esss. (2020). *Pilares de la Industria 4.0*. Obtenido de https://www.esss.co/es/blog/los-pilares-de-la-industria-4-0/#:~:text=La%20cuarta%20revoluci%C3%B3n%20industrial%20permite,mayor%20calidad%20a%20costos%20reducidos.

Hurtado, E. (2020). *Erikhurtado.click*. Obtenido de https://www.erickhurtado.click/que-es-la-transformacion-digital/

Innpulsa. (2019). *Modelo de Madurez para la Transformación Digital.* Bogotá: Innpulsa.

Izt . (2020). Obtenido de http://www2.izt.uam.mx/newpage/contactos/anterior/n80ne/nube.pdf

Laredo, N. (2020). *ItNuevoLaredo.edu.mx*. Obtenido de http://www.itnuevolaredo.edu.mx/takeyas/Articulos/Inteligencia Artificial/ARTICULO Introduccion a la Inteligencia Artificial.pdf

MinTic. (2019).

País, E. (2019). *Cuarta Revolución Industrial* . Obtenido de https://www.webcolegios.com/file/6a0f07.pdf

Pernias. (2017). Nuevos empleos, nuevas habilidades: ¿estamos preparando el talento para la Cuarta Revolución Industrial? *Revista de Economía*.

PowerData. (2020). Obtenido de Transformación Digital: https://www.powerdata.es/transformacion-digital

SalesForce. (2018). *Cuarta revolución Industrial*. Obtenido de https://www.salesforce.com/mx/blog/2018/4/Que-es-la-Cuarta-Revolucion-Industrial.html

SalesForce. (2019). *ItCommunicacion*. Obtenido de Transformación digital sin dolor: https://itcomunicacion.com.mx/transformacion-digital-sin-dolor/

Sampieri, H. (2006). *Metodología de la investigación. Mexico: McGraw-Hill.* Mexico: McGraw-Hill.

Villanovau. (2020). *Villanovau*. Obtenido de https://www.villanovau.com/resources/bi/what-is-big-data/#.W6-02y_SFpg

CTDE. (2019). Centros de Transformación Digital Empresarial. Obtenido de

https://www.centrosdetransformaciondigital.gov.co/695/w3-channel.html

https://www.centrosdetransformaciondigital.gov.co/695/w3-channel.html

http://www.findglocal.com/CO/Dosquebradas/321273521744379/Centro-de-transformacion-digital-empresarial-de-Dosquebradas

https://www.centrosdetransformaciondigital.gov.co/695/w3-channel.html

https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/MinTIC-en-los-medios/82265:Risaralda-tiene-dos-nuevos-centros-para-potenciar-empresas

https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/149186:MinTIC-publica-el-Marco-de-Transformacion-Digital-para-mejorar-la-relacion-Estado-ciudadano

https://www.gov.co/files/Normograma_estrategia_integraci%C3%B3n_digital.pdf

https://mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-article-19596.html

Dinero. (2020).

Economía Aplicada. (27 de marzo de 2019). Obtenido de

http://economiaaplicada.co/index.php/10-noticias/1493-2019-cuantas-empresas-hay-en-colombia

El Diario. (5 de septiembre de 2019). Balanza entre Mipymes y grandes empresas, a punto de equilibrarse. Obtenido de https://www.eldiario.com.co/balanza-entre-mipymes-y-grandes-empresas-a-punto-de-equilibrarse/

INNPULSA . (2020). Realidades de la TD. Bogotá.

INNPULSA METODOLÓGICA

https://Innpulsa colombia.com/sites/default/files/convocatorias-pdf/anexo_no._5_-_metodologia_y_cronograma_general_a_implementar_por_el_consultor.pdf

https://www.Innpulsa colombia.com/preguntas-frecuentes

MinTIC. (26 de abril de 2019). Obtenido de https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-100400.html?_noredirect=1