

---

Artículo

# El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para la atención de necesidades de las pymes en el proyecto TC 653 del Pacífico Central 2025- Costa Rica.

**The Use of Information and Communication Technologies (ICT) to Address the Needs of SMEs in the TC-653 Project in the Central Pacific Region, Costa Rica (2025).**

Kathia Cousin Brenes<sup>1</sup>, Francella Mena Cousin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Licenciatura en Contaduría Pública con énfasis en Administración de Negocios, Maestría en Administración de Negocios con énfasis en Gerencia Estratégica. Doctorada en Estudios de la Sociedad y la Cultura de la Universidad de Costa Rica. Universidad de Costa Rica, Sede del Pacífico, Carrera de Dirección de Empresas, Puntarenas, Costa Rica .[katia.cousin@ucr.ac.cr](mailto:katia.cousin@ucr.ac.cr)

<sup>2</sup> Bachiller y Licenciatura en Historia de la Universidad de Costa Rica, Maestría en Currículum y Docencia Universitaria de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología. Universidad de Costa Rica, Sede del Pacífico, Estudios Generales. Puntarenas, Costa Rica [francella.mena@ucr.ac.cr](mailto:francella.mena@ucr.ac.cr)

**Resumen:** El propósito de este artículo es analizar, en el contexto del proyecto TC-653 de la Universidad de Costa Rica, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) aplicadas para atender las necesidades de las PYMES de la Región Pacífico Central durante el año 2025. El estudio sigue un enfoque metodológico mixto por lo que se implementó un cuestionario mixto aplicado a las pymes, así como entrevistas en profundidad realizadas a estudiantes del proyecto TC-653 de la Universidad de Costa Rica, con el fin de explorar sus realidades, prácticas y percepciones. A partir de estos instrumentos, se obtuvieron datos relevantes sobre los conocimientos, habilidades, actitudes y competencias desarrolladas por los estudiantes en relación con los objetivos propuestos. Los resultados evidencian la necesidad de continuar promoviendo la digitalización y el acompañamiento técnico para fortalecer capacidades y reducir las brechas que aún limitan el desarrollo de este sector empresarial en la Región Pacífico Central.

**Palabras claves:** Universidad de Costa Rica, Pymes, TICs, Acompañamiento-Digitalización

**Citación:** El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para la atención de necesidades de las pymes en el proyecto TC 653 del Pacífico Central 2025- Costa Rica..

**Revista de Investigación Aplicada en Ciencias empresariales, 2025, Volumen 14, Issue 1 6. <https://doi.org/10.22370/riace.2025.14.1.5506>**

Recibido: 01 de diciembre de 2025

Aceptado: 9 de diciembre de 2025

Publicado: 07 de enero de 2026

**Copyright:** © 2026 by the author. Presentado a Revista de Investigación Aplicada en Ciencias empresariales para publicación de acceso abierto bajo los términos y condiciones de Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Abstract:** This article analyzes the use of various Information and Communication Technologies (ICT) implemented within the TC-653 project at the University of Costa Rica to support the needs of small and medium-sized enterprises (SMEs) in the Central Pacific Region during 2025. The study follows a mixed-methods approach; therefore, a questionnaire was administered to SMEs, and in-depth interviews were conducted with students participating in the TC-653 project to explore their experiences, practices, and perceptions. These instruments provided relevant data regarding the knowledge, skills, attitudes, and competencies developed by the students in relation to the project objectives. Findings highlight the need to continue promoting digitalization and technical support to strengthen capacities and reduce existing gaps that hinder the development of this business sector in the Central Pacific Region

**Keywords:** University of Costa Rica , SMEs, ICT, Technical Support, Digitalization.

---

## 1. Introducción

Costa Rica, es considerada un país de ingreso medio<sup>1</sup> donde de acuerdo con Elizondo, 2013 los sistemas políticos y sociales de una sociedad se juzgan en función de su facultad para producir su bienestar económico. En el país, para el año 2025, operan 1.400 pequeñas y medianas empresas (Pymes)<sup>2</sup> que representan el 97 % del parque empresarial (Villalobos Solís, 2025) y cuentan con un impacto económico, social y cultural debido a su papel dinamizador de flujos de capitales, diversificación económica, oportunidades laborales, desarrollo regional y constituyen un eslabón fundamental del Producto Interno Bruto (PIB) aun cuando su estructura productiva es menor que otras empresas (Estrada Aguilar et al., 2022). En palabras de Rodríguez-Jiménez et al. (2017) la importancia de las pymes es que a través del emprendimiento se producen beneficios para el país como para las personas porque genera empleos, estimula la economía y promueve la autorrealización de las personas “que conlleva para mucha de ellas poseer su propia empresa y el cumplimiento de sus sueños” (30).

En este sentido, al considerar la relevancia que tiene la generación de empleo para el desarrollo económico del país, resulta pertinente atender los datos recientes del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)<sup>3</sup>, según esta institución, para el año 2024 el 18 % de los hogares costarricenses se encontraban en condición de pobreza<sup>4</sup>, mientras que la pobreza extrema<sup>5</sup> alcanzaba el 4,8 % (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2024). En consecuencia, estos indicadores evidencian la persistencia de brechas socioeconómicas significativas y subrayan la necesidad de políticas públicas orientadas a promover oportunidades laborales sostenibles y equitativas.

La Región Pacífico Central en la actualidad las Pymes son solamente importantes para la productividad de la región, pero evidencian desafíos en materia de digitalización empresarial específicamente al acceso de las tecnologías, alfabetización digital y gestión tecnológica. Al respecto, la Universidad de Costa Rica, por medio del Trabajo Comunal Universitario (TC-653): “Acompañamiento y fortalecimiento a PYMES de la Región Pacífico Central”, se ha comprometido en estos últimos años en colaborar con las pymes para incentivar su crecimiento. En el periodo del 2024-2025 el proyecto decidió enfocarse, no solo en el diagnóstico empresarial, sino que también en la manera en que los estudiantes hicieron uso.

Dado a lo anterior, este estudio tiene como propósito analizar el uso de tecnologías por parte de los estudiantes del curso TC-653, en la atención de las necesidades de las PYMES del Pacífico Central de Costa Rica durante 2025 para la implementación de acciones estratégicas dirigidas a impulsar el desarrollo social y económico de la región, así como fortalecer el papel de la Universidad de Costa Rica como institución comprometida con su entorno empresarial.

## 2. Metodología, Material y Métodos

Recientemente, toda empresa ocupa modelos operativos que faciliten lograr su misión relacionada a la razón de ser de la organización, o la visión aquello que se desea lograr a corto y a largo plazo. Aunado a esto en la visión se encuentran los objetivos organizacionales que impulsan a la innovación y el perfeccionamiento. Tal como lo explica Chiavenato (2008), desarrollar personas no significa darle información, más bien requiere que aprendan

<sup>1</sup> Clasificación utilizada por el Banco Mundial para referirse a países cuyo ingreso nacional bruto per cápita se encuentra dentro de un rango intermedio entre economías de bajos y altos ingresos.

<sup>2</sup> En Costa Rica, para efectos de la investigación se contempla como micro a aquella empresa que dispone de 1 a 5 personas, por pequeña a la que emplea de 6 a 30 personas y mediana a la que emplea de 31 a 100 personas. (CCSS,2024) y Observatorio (2010:7).

<sup>3</sup> El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) es el órgano oficial encargado de la producción de estadísticas nacionales, así como del análisis demográfico, económico y social del país

<sup>4</sup> La pobreza es una condición socioeconómica en la que los individuos están privados de recursos y una de sus causas es el desempleo y la vulnerabilidad de sus poblaciones

<sup>5</sup> Condición definida por el INEC para hogares cuyos ingresos no alcanzan a cubrir el costo de una canasta básica alimentaria, incluso si se destina la totalidad del ingreso a este fin.

métodos, técnicas y destrezas brindándoles un aprendizaje para dar soluciones a sus retos y problemas. En otras palabras, se incentiva el potencial en el recurso humano para ser más eficaces en lo que hacen.

De esa manera, el uso de las tecnologías promueve el fortalecimiento de la cultura empresarial de las pequeñas y medianas empresas para brindar herramientas necesarias para su funcionamiento, aumentar competitividad, promover la creatividad, innovación y contribuir en la mejora de la comunicación (Cabarcas Álvarez et al., 2014). En palabras de Albán-Sosa et al. (2024) la implementación de las TICs puede convertirse en las pymes un factor clave para enfrentar los retos empresariales y demandas del mercado, así como, simplificar los procesos, reducir costos y el acceso a nuevos nichos de mercado.

Ahora bien, en la digitalización e innovación de las pymes del Pacífico Central, el Ministerio de Economía Industria y Comercio (MEIC), ha propuesto un programa que busca promover la tecnología, el comercio en línea y la automatización de procesos en estas empresas (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, 2024). En base a esta iniciativa el proyecto TC 653 se esfuerza para que las pymes aprendan gestiones empresariales y se desarrollen respondiendo a retos del entorno.

A continuación, se describe brevemente la metodología del estudio:

## 2.1. *Enfoque metodológico*

La presente investigación adopta un enfoque metodológico mixto, de carácter descriptivo, orientado a analizar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en el acompañamiento a pequeñas y medianas empresas (pymes) de la Región Pacífico Central de Costa Rica, en el marco del proyecto de Trabajo Comunal Universitario TC-653 de la Universidad de Costa Rica, durante el período comprendido entre enero y noviembre de 2025.

Ahora bien, la recolección de los datos se realizó en período comprendido desde enero hasta noviembre 2025. Los datos recolectados mediante estos métodos fueron registrados en una hoja de cálculo para facilitar su sistematización y a su vez fueron analizados de forma descriptiva, utilizando porcentajes y comparaciones simples (Hernández-Sampieri et al., 2018).

El enfoque mixto permitió articular datos cuantitativos y cualitativos, con el fin de comprender de manera integral tanto las condiciones objetivas de las pymes como las experiencias, percepciones y aprendizajes de los estudiantes participantes. Esta decisión metodológica se sustenta en los planteamientos de Hernández-Sampieri et al. (2018), quienes señalan que los estudios descriptivos resultan pertinentes cuando se busca caracterizar un fenómeno sin intervenir directamente en sus variables, así como en investigaciones previas desarrolladas por el autor en contextos similares (Cousin, 2019, 2021, 2023).

## 2.2. *Población y muestra*

La población de estudio estuvo conformada por 100 pymes de la Región Pacífico Central que participaron activamente en el proyecto TC-653 durante el año 2025. La selección de las empresas se realizó mediante la estrategia de muestreo no probabilístico de tipo intencional, dado que se incluyeron exclusivamente aquellas pymes que formaban parte del proceso formal de acompañamiento del proyecto y que presentaban necesidades específicas relacionadas con el uso y fortalecimiento de las TIC.

Para los criterios de inclusión considerados:

- a) Pyme ubicada en el Pacífico Central
- b) Participar formalmente en el proyecto TC 653
- c) Completar el diagnóstico inicial

De lo anterior, no se establecieron criterios adicionales salvo el retiro voluntario del proceso. La tasa de respuesta fue del 100 %, debido a que el diagnóstico forma parte obligatoria del acompañamiento brindado por el proyecto.

Las pymes participantes pertenecen principalmente a los sectores de comercio y servicios, presentan tamaños pequeños y medianos, y cuentan con distintas trayectorias y niveles de antigüedad, lo cual permitió analizar el proceso desde una perspectiva heterogénea.

El componente cualitativo<sup>6</sup> incluyó a 25 estudiantes del proyecto TC-653, seleccionados mediante un muestreo intencional, con base en su participación directa en los procesos de diagnóstico y acompañamiento tecnológico a las pymes del proyecto

### 2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el componente cuantitativo se aplicó un cuestionario mixto, utilizado como diagnóstico inicial, el cual permitió recopilar información sobre el nivel de incorporación de TICs en las pymes. Este instrumento incluyó preguntas de tipo cerradas y preguntas de carácter descriptivo<sup>7</sup>, orientadas a identificar la presencia y uso de herramientas digitales, tales como redes sociales, correo electrónico, plataformas de mensajería, comercio digital y herramientas de gestión.

Las variables analizadas fueron: empleo de las TIC, marketing y redes sociales, talleres socioeducativos, marketing digital, gestión de comercio digital e impacto del uso de las TIC. Cada una de estas variables fue analizada mediante indicadores específicos.

Los resultados cuantitativos se expresaron en valores absolutos, correspondientes al número de pymes que reportaron cumplir con cada indicador, y en valores relativos, calculados como porcentajes con base en el total de la muestra (n=100).

Para el componente cualitativo<sup>8</sup> se realizaron 25 entrevistas en profundidad de tipo semiestructurado, dirigidas a estudiantes del proyecto TC-653. Las entrevistas fueron aplicadas en modalidad presencial y virtual, con una duración aproximada de 30 a 45 minutos, a partir de un guion previamente elaborado. Este instrumento permitió explorar las experiencias de los estudiantes en el acompañamiento a las pymes, las tecnologías empleadas, los problemas identificados y las soluciones implementadas mediante herramientas digitales.

Lo anterior posibilitó comprender no solo los resultados numéricos, sino también las experiencias formativas de los estudiantes en contextos reales de intervención.

### 2.4. Análisis de datos

Los datos cuantitativos fueron sistematizados en hojas de cálculo y analizados mediante estadística descriptiva, utilizando porcentajes y comparaciones simples, con el objetivo de caracterizar el nivel de incorporación de TICs en las pymes.

El análisis cualitativo se desarrolló mediante un proceso de codificación temática, a partir de la revisión sistemática de las transcripciones de las entrevistas. Se identificaron categorías emergentes relacionadas con aprendizajes, competencias desarrolladas, problemáticas detectadas y contribuciones del acompañamiento tecnológico. Posteriormente, se realizó una triangulación metodológica entre los resultados cuantitativos y cualitativos, lo cual permitió fortalecer la validez interpretativa del estudio y ofrecer una comprensión más profunda del fenómeno analizado.

<sup>6</sup> Información no numérica que describe experiencias, percepciones o comportamientos, obtenida mediante entrevistas u observaciones.

<sup>7</sup> Los estudios descriptivos sirven para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes (Hernández-Sampieri et al., 2018). Este enfoque resulta pertinente para el presente estudio, pues el objetivo principal es caracterizar las dinámicas, condiciones y particularidades del fenómeno analizado, sin intervenir en él ni modificar sus variables.

<sup>8</sup> El análisis cualitativo se desarrolló mediante un proceso de codificación temática, a partir de las entrevistas. Identificando categorías emergentes tales como: aprendizajes, competencias, problemáticas detectadas de la pyme y contribuciones al acompañamiento tecnológico. Las categorías se contrastaron con datos cuantitativos permitiendo una triangulación metodológica.

## 2.5. Consideraciones éticas

En relación con las consideraciones éticas, se garantizó el consentimiento informado, la confidencialidad de la información, y el resguardo de los datos, los cuales fueron sistematizados en hojas de cálculo de uso exclusivo para fines académicos e investigativos.

## 2.6. Algunos conceptos teóricos

Para la investigación vamos a definir estos conceptos importantes:

### 2.6.1. Presencia digital

Para Valdez-Palazuelos et al. (2023), la presencia digital constituye un concepto de carácter amplio que hace referencia al grado de visibilidad de una empresa en el entorno digital, independientemente de que dicha exposición sea gestionada o no directamente por la propia organización. Este concepto abarca el conjunto de canales de comunicación disponibles en Internet mediante los cuales la empresa establece contacto, difunde información y se proyecta ante su público. A su vez Kotler et al. (2021) en el libro Marketing 5.0, sostienen que la presencia digital surge como desafío de la transformación digital al integrar tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial, la automatización y el análisis de datos, con un enfoque centrado en las personas.

En el caso de las micro, pequeñas y medianas empresas (pymes), este enfoque adquiere especial relevancia, ya que permite explotar herramientas digitales accesibles para optimizar la comunicación con la clientela, fortalecer la toma de decisiones y mejorar la competitividad, sin perder de vista la dimensión humana y relacional que caracteriza a este tipo de empresas. De este modo, la tecnología se convierte en un medio estratégico para potenciar capacidades internas, adaptarse a las dinámicas del mercado y generar valor sostenible.

En otras palabras, no se trata solamente de incorporar tecnologías a los negocios, sino más bien, de integrarla a la toma de decisiones. O sea, en estudios de Westerman et al. (2014) y Valdez-Palazuelos et al. (2023), se observan grandes diferencias entre la presencia digital y el uso estratégico.

En este trabajo de investigación se propone aplicar la taxonomía de madurez digital compuesta por cuatro niveles progresivos (CEPAL, 2017):

- a- Presencia: referida a canales digitales básicos.
- b- Uso: asociado a la utilización de dichos canales.
- c- Gestión: ligada a la planificación, monitoreo y optimizar herramientas.
- d- Estrategia: integración de las TICs a la toma de decisiones.

### 2.6.2. Percepción

Para algunos la percepción es un proceso cognitivo que implica la recepción de estímulos sensoriales como la influencia de conocimientos previos, expectativas, experiencias y contextos culturales (Eysenck y Keane, 2020). Para el grupo de Kotler et al. (2021), en Marketing es un proceso mediante el cual las personas seleccionan, organizan e interpretan los estímulos de una imagen significativa y congruente.

Más aún, la percepción es un proceso cognitivo complejo, mediante el cual las personas no solo se limitan a recibir estímulos, sino que se organizan, e interpretan sus realidades. En el ámbito empresarial se refiere al proceso en el cual los actores organizacionales —dueños, colaboradores o clientes— interpretan la información del entorno que los rodea.

### 2.6.3. Aprendizaje

Para unos es un proceso mediante el cual se crean cambios inmediatos o esperados en el comportamiento, por medio de la experiencia y la práctica. Para otros, es un proceso en el cual se obtienen y desarrollan habilidades, conocimientos, conductas y valores.

Para Schneider (2024), el aprendizaje es un concepto fundamental que describe cómo las experiencias —fisiológicas, ambientales, cognitivas, motivacionales y sociales—

interactúan para producir cambios duraderos en el individuo, lo cual puede abarcar tanto adquisición de conocimientos como modificación de comportamientos.

### 3. Resultados

El propósito de la capacitación y el desarrollo es promover cambios sostenidos en los comportamientos de las personas, de modo que adquieran aprendizajes que les permitan adaptarse de manera efectiva a los procesos de cambio organizacional. En este sentido, Chiavenato (2008) señala que la capacitación y el desarrollo del recurso humano no deben concebirse como acciones aisladas o eventuales, sino como un proceso permanente, sistemático y estratégico dentro de las organizaciones.

El fortalecimiento continuo de los conocimientos, habilidades y actitudes del personal impacta directamente en el desempeño organizacional, en la medida en que los colaboradores se vuelven más competentes y eficaces en el cumplimiento de sus funciones. Esto se traduce en beneficios concretos para la organización en ámbitos como las finanzas, la producción, las ventas, la administración y el control de los recursos, entre otros.

Junto a esto, la globalización obliga a las pymes (micro, pequeñas y medianas empresas) a buscar alternativas estratégicas que les permitan posicionarse y sostenerse en un entorno empresarial cada vez más competitivo. Bajo este contexto, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) se han consolidado como uno de los factores de mayor impacto en los procesos de capacitación, desarrollo organizacional y fortalecimiento de capacidades). En ese contexto, surge la necesidad de implementar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) la cultura empresarial para funcionar de manera más eficiente que responda a las transformaciones tecnológicas que experimenta la sociedad.

Los siguientes resultados examinan las acciones implementadas a partir de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), los resultados alcanzados y los aprendizajes personales generados, en el marco de un proceso de vinculación universitaria orientado al fortalecimiento de capacidades y al aprendizaje significativo. Este enfoque responde a lo planteado por la CEPAL (2017), quien destaca que la transformación digital<sup>9</sup> es un componente esencial para reducir las barreras productivas y mejorar la competitividad empresarial en América Latina.

Como se indicó anteriormente, las variables del estudio fueron previamente delimitadas en seis dimensiones: empleo de TIC, marketing y redes sociales, talleres socioeducativos, marketing digital, gestión de comercio digital e impacto del uso de TIC. Cada una de estas variables fue analizada mediante indicadores derivados del diagnóstico inicial aplicado a las pymes.

#### 3.1. *Empleo de la TICs en el diagnóstico de pymes*

En ese sentido, estas tecnologías no solo varían los procesos operativos internos, sino que también redefinen la forma en que las empresas se previenen, gestionan información, interactúan con sus clientes y participan en los mercados. Su impacto se manifiesta en la automatización de tareas, la digitalización de documentos, la optimización del tiempo y la reducción de costos, elementos que favorecen la competitividad empresarial.

En este apartado, la presencia digital se definió operacionalmente para el estudio, como la existencia de al menos un canal digital activo (red social, mensajería empresarial o plataforma de contacto). El uso de redes sociales se interpretó como la utilización regular de estas plataformas con fines comerciales o de comunicación con la clientela en Instagram, Facebook, TikTok, You Tube, entre otros.

En este cuadro, se puede observar la autopercepción empresarial suministrada mediante el diagnóstico inicial, sobre sus prácticas tecnológicas en el empleo de las TICs, antes de ser atendidas por el proyecto:

<sup>9</sup> Proceso mediante el cual una organización adapta sus métodos tradicionales para integrar tecnologías digitales que mejoren su eficiencia, comunicación y toma de decisiones.

**Cuadro I.** : Percepción del empleo de TICs en pymes 2025 TC 653

	Absoluto[1]	Porcentaje[2]	Absoluto	Porcentaje	Total
Presencia digital	80	80 %	20	20 %	100
Atención a la cliente digitalizada	60	60 %	40	40 %	100
Dominio de herramientas tecnológicas	70	70 %	30	30 %	100
Uso de redes sociales	50	50 %	50	50 %	100

Fuente: Elaboración propia con base a cuestionarios.

[1] La columna “Absoluto” pertenece al número total de pymes que reportaron cumplir con el indicador

[2] Esta columna corresponde al porcentaje que reportaron cumplir con el indicador con base en el total de la muestra n=100.

De acuerdo con el Cuadro I, las pymes estudiadas consideraron según su percepción que un 80 % utilizaba adecuadamente, para sus negocios la computadora y el teléfono, notando así que tenía presencia digital. Luego un 70 % admitía poseer dominio de las herramientas tecnológicas para crear contenido visual. Por otro lado, un 60 % manifestaba tener digitalizada la atención al cliente, posteriormente un 50 % utilizaba las redes sociales.

Posteriormente, cada estudiante realizó una revisión más profunda encontrando que algunas herramientas tecnológicas no se utilizaban adecuadamente y se ocupaban soluciones para fortalecer sus procesos empresariales internos.

A manera de ejemplo, se identificó que el número telefónico utilizado por la pyme en sus redes sociales no pertenecía al titular del negocio, lo cual generaba inconsistencias en la comunicación con los clientes. Se identificó en varios casos, que el propietario(a) de la pyme no contaba con los permisos necesarios para gestionar o modificar el contenido de sus redes sociales.

Por lo tanto, a partir de la identificación de diversas debilidades en las pymes atendidas, los estudiantes implementaron un conjunto de herramientas digitales orientadas a reducir dichas inconsistencias y fortalecer los procesos empresariales. Entre las principales acciones desarrolladas se incluyen:

- a) Diagnósticos iniciales
- b) CANVA para diseño de contenido visual
- c) Chat GPT y otras inteligencias artificiales para redacción y automatización
- d) Google Drive para trabajos colaborativos
- e) Hojas de cálculo para sintetizar la información
- f) Diversas redes sociales para promoción y manejo de Fan Page<sup>10</sup>

Estas acciones tenían como finalidad fortalecer las capacidades del recurso humano de las pymes en el uso de plataformas digitales, herramientas colaborativas, comercio electrónico y sistemas de gestión. Cabe señalar que dichos recursos, que en etapas anteriores eran considerados complementarios, se han consolidado como componentes esenciales para el funcionamiento eficiente y competitivo de las organizaciones contemporáneas.

En síntesis, los investigadores Silva-Giraldo y Méndez (2021), señalan que las TICs contribuyen a optimizar procesos, fortalecer la comunicación con los clientes y facilitar la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones. Aunada a esa idea, Olarte-Pacco et al. (2023), manifiestan que la apropiación tecnológica <sup>11</sup> mejora la eficiencia operativa de las pymes y contribuye al fortalecimiento de sus capacidades organizativas, lo cual coincide con los hallazgos del presente acompañamiento.

<sup>10</sup> Página pública en una red social utilizada para representar a una empresa o proyecto, permitiendo compartir contenido y comunicarse con clientes o seguidores.

<sup>11</sup> Proceso mediante el cual una persona o empresa adopta y domina gradualmente una tecnología hasta integrar de forma efectiva en sus actividades cotidianas.

### 3.2 Marketing y redes sociales<sup>12</sup>

En los últimos años, las redes sociales se han consolidado como una estrategia de comunicación frecuente y creadoras de contenido para las pymes (Samaniego Delgado et al., 2025). Estas plataformas no solo proporcionan la promoción de productos y servicios, sino que también posibilitan la construcción de identidad de marca, el posicionamiento en mercados locales y regionales, así como la fidelización de clientes mediante contenidos audiovisuales, narrativas cercanas y estrategias de participación digital. De igual forma, el uso sistemático de redes sociales ha contribuido a que las pymes desarrollen competencias digitales básicas, mejoren su visibilidad en entornos virtuales y adapten sus prácticas comunicativas a las dinámicas del ecosistema digital contemporáneo.

En la investigación con las pymes, un 50 % de esa población utilizaban adecuadamente las redes sociales según su percepción. Este procedimiento es coherente con lo recomendado por Ocampo-León et al. (2025), quienes señalan que el uso de las plataformas digitales<sup>13</sup> facilita la recolección estructurada de información y permite visualizar oportunidades de mejora tecnológica. No obstante, con un estudio más a fondo de esas competencias se determinó que se presentaron 3 necesidades estratégicas de alto impacto:

- a) Escasa presencia digital<sup>14</sup>
- b) Limitado aprovechamiento de las redes sociales
- c) Desconocimiento total o parcial de herramientas de IA<sup>15</sup>

Ciertamente, la población empresarial se catalogó con habilidades en herramientas tecnológicas. La aparente contradicción entre la alta presencia digital reportada por las pymes y los rezagos identificados en su aprovechamiento tecnológico según los estudiantes se manifiesta al diferenciar distintos niveles de madurez digital.

Los resultados del estudio evidencian que la mayoría de las pymes participantes se concentran en los niveles de presencia y uso, lo cual explica que, a pesar de contar con canales digitales activos, persistan limitaciones en aspectos como la automatización de procesos, el análisis de datos y la planificación estratégica. Esta distinción conceptual permite alinear de manera coherente los resultados, la discusión y las conclusiones, evitando interpretaciones contradictorias y ofreciendo una comprensión más precisa del grado real de madurez digital de las pymes analizadas.

De acuerdo con la CEPAL (2017), estas brechas son comunes en micro y pequeñas empresas de la región, lo que refuerza la pertinencia del enfoque tecnológico implementado.

Para ello, el fortalecimiento de las redes sociales<sup>16</sup> se convirtió en un eje central del acompañamiento, dado que representan una herramienta clave para la visibilidad comercial, la interacción con clientes y la construcción de marca. Tal como afirma Berrones (2020), la digitalización de la comunicación<sup>17</sup> permite a las pymes ampliar su alcance y mejorar la competitividad al interactuar en entornos donde clientes ya se encuentran activos.

La ayuda de los estudiantes del proyecto de trabajo comunal ha sido de gran valor, para ayudarlos a vencer sus debilidades y competir adecuadamente en un mercado complejo.

<sup>12</sup> Para Solomon (2017) el Marketing o Mercadeo, se construye como un proceso integral orientado a la creación de valor y a la construcción de relaciones significativas con los consumidores.

<sup>13</sup> Servicios o herramientas en línea que permiten realizar tareas como recopilar datos, comunicarse o gestionar procesos sin necesidad de métodos manuales

<sup>14</sup> Conjunto de espacios y actividades que una empresa mantiene en internet, como perfiles en redes sociales, sitios web o plataformas de contacto con clientes.

<sup>15</sup> Aplicaciones basadas en inteligencia artificial diseñadas para realizar tareas como análisis de datos, generación de texto, automatización de procesos o asistencia en la toma de decisiones.

<sup>16</sup> Plataformas digitales donde las personas y empresas comparten contenido, interactúan y construyen comunidades, utilizadas también para promoción comercial y posicionamiento de marca.

<sup>17</sup> Proceso mediante el cual una empresa traslada sus canales de contacto e interacción hacia medios digitales, haciendo más ágil y accesible la relación con sus clientes.

### 3.2.1 Análisis de Instagram Metrics y manual de las publicaciones<sup>18</sup>

Aunado a lo anterior, para referirse a este apartado, básicamente el análisis de métricas digitales complementado con la revisión manual de las publicaciones constituyó un componente clave para la toma de decisiones estratégicas orientadas al fortalecimiento de la presencia en redes sociales de las pymes participantes. Esta etapa permitió identificar patrones de interacción, alcance y audiencia, facilitando la optimización de contenidos.

Para explicar más adecuadamente, los estudiantes utilizaron la sección de estadísticas de Instagram y gráficos manuales para identificar:

- Horarios óptimos de publicación en redes.
- Intereses del público objetivo.
- Tipos de contenido de mayor interacción.
- Alcance semanal y mensual.
- Segmentos etarios y geográficos.

Este proceso permitió la elaboración de calendarios de contenido basados en datos reales, lo que se alinea con la idea de que las TICs permiten tomar decisiones informadas y reducir la improvisación.

En resumen, se logró identificar horarios óptimos de publicación, analizar los intereses del público objetivo y reconocer los tipos de contenido con mayor nivel de interacción. Con un alcance semanal y mensual, así como la distribución etaria y geográfica de la audiencia.

Esta metodología no solo favoreció el desarrollo de pensamiento crítico y competencias analíticas en los estudiantes, sino que también proporcionó a los emprendedores información relevante para ajustar sus estrategias de comunicación digital, mejorar la visibilidad de sus marcas y optimizar sus recursos de manera más eficiente.

No obstante, estos hallazgos confirman que la adopción de estas herramientas permite a las pymes avanzar en los niveles iniciales de presencia y uso de la madurez digital, sin que ello implique aún una consolidación en los niveles de gestión y estrategia.

### 3.2.2 Diseño gráfico con CANVA

El diseño visual fue abordado mediante el uso de la plataforma Canva, herramienta que facilitó la creación y optimización de recursos gráficos orientados a las estrategias de comunicación. Entre los principales productos desarrollados se encuentran:

- Logotipos y rediseños.
- Plantillas institucionales<sup>19</sup>
- Banners promocionales.
- Menús digitales.
- Catálogos interactivos.
- Publicaciones para redes sociales.

Según De Lira et al. (2021), el diseño digital accesible permite a las pymes mejorar su identidad de marca y aumentar el valor percibido por los consumidores. Estas estrategias les colaboran a las pymes en construcción de identidad de marca.

### 3.2.3 Implementación de WhatsApp Business

Los estudiantes brindaron acompañamiento a las pymes en la activación y configuración de la herramienta WhatsApp Business, orientando la optimización de diversas funcionalidades clave para la gestión de la comunicación comercial.

Entre estas se incluyeron:

<sup>18</sup> Herramientas internas de Instagram que muestran datos sobre el rendimiento de publicaciones, actividad de la audiencia y alcance del perfil.

<sup>19</sup> Diseños preestablecidos que mantienen una identidad visual coherente en documentos y materiales de una organización.

- Catálogo digital <sup>20</sup>
- Mensajes automatizados
- Respuestas rápidas
- Perfil comercial <sup>21</sup>
- Etiquetas de clientes

Desde este enfoque, Cousin, [2023](#) establece que el uso de aplicaciones móviles con fines empresariales incrementa la eficiencia, reduce tiempos de atención al cliente y mejora la trazabilidad de las comunicaciones, resultados también observados en este acompañamiento.

En síntesis, el uso de herramientas como el —análisis de métricas de Instagram, la planificación manual de publicaciones, el diseño gráfico mediante Canva y la implementación de WhatsApp Business— ha permitido a las pymes avanzar en los niveles iniciales de presencia y uso de la madurez digital; no obstante, estos avances aún no se traducen en una consolidación en los niveles de gestión y estrategia en la planificación a mediano y largo plazo.

### **3.3 Talleres socioeducativos con herramientas tecnológicas**

Los talleres socioeducativos se crearon para reforzar procesos de aprendizaje significativo, al propiciar espacios participativos donde las personas alcanzan conocimientos y desarrollan habilidades a partir de su propia experiencia, contexto y realidad social. A diferencia de enfoques exclusivamente teóricos, los talleres favorecen la construcción colectiva del conocimiento mediante la reflexión, el diálogo y la práctica (Chiavenato, [2008](#)).

También, se dice que los talleres promueven el desarrollo de competencias sociales, comunicativas y de formación.

En este caso, los talleres socioeducativos tuvieron como propósito brindar formación aplicada a pequeños empresarios y emprendedores de la Región del Pacífico Central, con actividades empresariales pedagógicas realizadas en comunidades como Punta Morales, Esparza y Puntarenas. La oferta formativa se enfocó en áreas estratégicas para el fortalecimiento y desarrollo de sus iniciativas productivas. Estos talleres fueron coordinados y organizados con el apoyo de estudiantes de diversas carreras de la Universidad de Costa Rica, Sede del Pacífico, quienes aportaron sus conocimientos en diversas disciplinas tales como: Dirección de Empresas, Inglés con Formación Empresarial, Informática y Tecnología Multimedia, Informática Empresarial, Gestión Cultural, entre otras, para contribuir al crecimiento de capacidades locales y al desarrollo territorial. En alianza con la Municipalidad de Esparza, Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS) y Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en Punta Morales de Chomes quienes suministraron los participantes dirigidos tanto para pymes como emprendedores.

Las acciones ejecutadas estuvieron dirigidas al fortalecimiento de capacidades digitales, al diseño y acondicionamiento de herramientas de comunicación en redes sociales, a la creación de productos gráficos y audiovisuales, así como al apoyo en el desarrollo de soluciones tecnológicas como aplicaciones móviles y manuales de uso. El proyecto no solo permitió aplicar conocimientos técnicos y habilidades blandas, sino también construir relaciones de respeto, empatía y cooperación con emprendedores locales, muchas de ellas mujeres que lideran sus negocios con valentía, creatividad y compromiso con sus comunidades.

La estrategia metodológica contempló la preparación y realización de cuatro sesiones presenciales, cada una centrada en un tema distinto: diseño digital mediante Canva, atención al cliente, técnicas de ventas, marketing digital y temas relacionados a la gestión empresarial. Las actividades se desarrollaron de manera participativa, con ejemplos con-

<sup>20</sup> Sección de WhatsApp Business donde se muestran productos o servicios con precios, descripciones e imágenes.

<sup>21</sup> Configuración que muestra información relevante de la empresa, como dirección, horario, descripción y medios de contacto.

cretos y materiales visuales, lo que permitió a los asistentes interactuar, aclarar dudas y aplicar lo aprendido a sus realidades empresariales.

### **3.3.1 Alfabetización tecnológica**

#### **3.3.1.1 Uso de IA (Chat GPT)**

Básicamente, estos talleres del uso de Chat GPT, permitieron a los participantes sensibilizarse sobre los beneficios de la inteligencia artificial como herramientas idóneas en contenido digital y comunicaciones hacia su público meta.

Los estudiantes enseñaron a utilizar Chat GPT como herramienta para:

- Redacción de textos publicitarios
- Elaboración de copys para redes
- Guiones para videos

En ese orden, investigaciones recientes (Almeida-Blacio et al., 2024), han evidenciado que la IA puede aumentar la productividad en microempresas al automatizar tareas repetitivas, optimizar la gestión administrativa y mejorar la toma de decisiones mediante el análisis de datos en tiempo real.

#### **3.3.1.2 Navegación y alfabetización digital**

Con relación a la navegación y alfabetización digital, se puede indicar que constituyó un eje fundamental dentro del proceso formativo del proyecto de trabajo comunal, dado que muchas de las microempresarios o microempresarias, presentaban limitaciones en el uso eficiente de herramientas tecnológicas básicas.

Se proporcionó acompañamiento y orientación en los siguientes ámbitos:

- Creación de correos profesionales
- Uso de Google Workspace
- Seguridad digital básica
- Gestión documental en la nube
- Descarga de aplicaciones empresariales

En esta línea, se brindó orientación práctica para fortalecer competencias esenciales, tales como la creación de correos electrónicos con identidad profesional, el uso de Google Workspace para la gestión colaborativa, la adopción de buenas prácticas de seguridad digital, el manejo de documentación en la nube para mejorar la organización y respaldo de archivos, así como la descarga y configuración de aplicaciones empresariales. Estas acciones permitieron mejorar la autonomía tecnológica de los participantes y sentar las bases para una gestión más eficiente de sus negocios en entornos digitales contemporáneos.

### **3.3.2 Marketing digital**

El marketing digital es un conjunto de estrategias, técnicas y herramientas empleadas para promocionar productos, servicios o marcas a través de medios y plataformas digitales, como redes sociales, sitios web, motores de búsqueda, correo electrónico y aplicaciones móviles. Su objetivo principal es conectar a los clientes con las empresas de una manera más efectiva.

A continuación, algunas herramientas importantes que se emplearon:

#### **3.3.2.1 Soluciones digitales según la necesidad**

El acompañamiento produjo diversas soluciones tecnológicas personalizadas, entre ellas:

### 3.3.2.2 Catálogos digitales

Diseñados mediante:

- Canva
- WhatsApp Business
- PDF interactivos
- Carruseles de Instagram

Los catálogos digitales se emplean con el propósito de visibilizar, estandarizar y comercializar productos de una organización. Aquí tanto los empresarios como los estudiantes se organizaron para recopilar materiales como: fotografías, información clave o de alta calidad, precios, características personalizadas o diferenciadoras para satisfacer las necesidades del público meta (Solomon, 2017).

### 3.3.3 Automatización de comunicación

En el marco de acompañamiento realizado, se promovieron diversas herramientas para optimizar la respuesta al cliente, mejorar la gestión interna y sobre todo fortalecer la presencia digital de la pyme en el entorno. Creando conciencia que la automatización no sustituye la interacción humana, sino que la refuerza.

Creación de:

- Mensajes automáticos
- Respuestas programadas
- Recordatorios
- Mini bots guiados por IA

El taller enfoca puntos importantes tales como: manejo de mensajes de bienvenida, teléfonos, otro tipo de información, que puede ser de gran utilidad para que los emprendimientos elaboren contenidos atractivos para redes sociales y promocionen mejor sus productos y servicios.

#### 3.3.3.1 Comunicación digital y Servicio al cliente

Durante esta actividad, se prepararon los contenidos, se diseñaron el material visual de apoyo y se implementaron dinámicas participativas que permitieron a las asistentes reflexionar sobre la importancia de brindar una atención cercana, eficiente y diferenciada.



Los talleres se desarrollaron de forma presencial y tuvo una excelente acogida por parte del público, lo que me permitió experimentar de primera mano el impacto positivo que pueden tener este tipo de espacios formativos en la motivación y empoderamiento de las personas emprendedoras o dueñas de una pyme.

### 3.3.4 Gestión de comercio digital

La brecha digital <sup>22</sup> detectada en el diagnóstico inicial requirió una etapa de capacitación y fortalecimiento intensivo entre las empresas participantes para mejorar sus competencias en el comercio digital. De esta forma estos talleres cumplen una función de disminuir las esas brechas, dado que, es una fase formativa centrada en el desarrollo del conocimiento y habilidades para utilizar las plataformas en línea.

En este apartado, los estudiantes desarrollaron e investigaron para aplicar en los negocios de las pymes atendidas:

- Plantillas de ventas
- Hojas de inventario
- Listas de precios
- Agendas digitales
- Manejo de hojas de cálculo
- Inventarios digitales
- Control de ventas
- Recordatorios automáticos
- Calendarios compartidos

Estas acciones concuerdan con Ocampo-León et al. (2025), quienes señalan que el uso sistemático de TIC mejora la trazabilidad y la toma de decisiones. Aunada a esta idea, la CEPAL (2017) menciona que la alfabetización tecnológica <sup>23</sup> es un componente central para el desarrollo económico de las pequeñas empresas.

Como en otras palabras, la digitalización administrativa es una herramienta fundamental para la eficiencia operativa.

Los talleres socioeducativos relacionados a temas como —Alfabetización tecnológica, Marketing digital, Automatización de la comunicación y Gestión de comercio digital— promovieron el avance de las pymes principalmente en los niveles iniciales de madurez digital, particularmente en presencia y uso, al fortalecer capacidades digitales básicas, herramientas de comunicación en redes sociales y la producción de contenidos gráficos y audiovisuales. De manera incipiente, también contribuyeron al nivel de gestión mediante la elaboración de manuales de uso y la introducción de soluciones tecnológicas básicas. No obstante, estos espacios formativos no tuvieron como objetivo la consolidación del nivel estratégico de la madurez digital, el cual requiere procesos de planificación, análisis y toma de decisiones de mayor alcance y continuidad.

## 3.4 Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en los procesos de acompañamiento

Durante el proceso de acompañamiento empresarial del proyecto, la población participante se benefició de conocimientos prácticos y el fortalecimiento de habilidades blandas, las cuales pudieron incorporar de manera inmediata en la gestión de sus negocios. Asimismo, se propició un espacio de aprendizaje activo que permitió a emprendedores y personas dueñas de pymes fortalecer sus competencias en áreas como marketing digital, ventas y atención al cliente, entre otras.

Además, se incentivó la interacción entre los asistentes a los talleres, lo que favoreció el intercambio de experiencias y buenas prácticas en las pymes de la Región Pacífico Central.

<sup>22</sup> Diferencia en el acceso, uso y comprensión de tecnologías entre personas o empresas, lo que limita su capacidad para aprovechar herramientas digitales.

<sup>23</sup> Proceso mediante el cual una persona adquiere las habilidades básicas para utilizar tecnologías digitales de forma efectiva.

Como resultado del proceso se logra visualizar los siguientes beneficios:

- La comunicación se volvió más ágil.
- Las PYMES mejoraron significativamente su presencia digital
- Se profesionalizó la imagen del negocio.
- Se automatizan procesos administrativos clave.
- Se redujeron tiempos de respuesta al cliente.
- Se generaron materiales publicitarios funcionales y atractivos. mayoría de las empresas pyme adoptó herramientas digitales que previamente no formaban parte de sus prácticas operativas.

Ahora también se presentará en el Cuadro II, que indica el impacto percibido por cada pyme atendida:

**Cuadro II. Beneficios tecnológicos percibidos por pymes 2025- TC 653**

Descripción	Frecuencia absoluta	Porcentaje
Aprendizaje de nuevas herramientas	92	92 %
Mejora de presencia digital	88	88 %
Aumento de interacción con clientes	80	80 %
Mejora de organización interna	70	70 %
Automatizar al menos un proceso	10	10 %
Mejora de contenido visual	85	85 %

*Fuente: Elaboración propia con base a cuestionarios.*

Tal como se observa en el Cuadro II, los beneficios tecnológicos percibidos por las pymes participantes guardan una relación directa con los objetivos del proyecto TC-653, orientados al fortalecimiento de capacidades digitales, la mejora de la gestión empresarial y la reducción de brechas tecnológicas en la Región Pacífico Central.

En concordancia con el objetivo de promover la alfabetización digital y el uso estratégico de las TIC, un 92 % de las pymes manifestó haber aprendido nuevas herramientas tecnológicas. Este resultado evidencia el cumplimiento de uno de los propósitos centrales del proyecto, enfocado en dotar a las empresas de conocimientos básicos y aplicados que les permitan desenvolverse con mayor solvencia en entornos digitales. De igual forma, el 88 % que reportó una mejora en su presencia digital refleja el impacto positivo de las acciones de acompañamiento en la visibilización de los negocios y su posicionamiento en plataformas virtuales. Asimismo, los resultados vinculados a la mejora del contenido visual (85 %) y al aumento de la interacción con clientes (80 %) se alinean con el objetivo de fortalecer las estrategias de comunicación y mercadeo digital de las pymes. Estos avances sugieren que el proyecto no solo incidió en el uso instrumental de la tecnología, sino también en la comprensión de su valor estratégico para mejorar la relación con la clientela, ampliar el alcance comercial y consolidar la identidad digital de las empresas.

Por otra parte, el 70 % de las pymes que reportó una mejora en su organización interna se relaciona con el objetivo de optimizar los procesos de gestión empresarial mediante el uso de herramientas tecnológicas. Este resultado indica que la incorporación de TIC contribuyó a una mayor sistematización de tareas administrativas y a una gestión más eficiente de la información, aspectos fundamentales para la sostenibilidad de las pymes.

No obstante, el bajo porcentaje de empresas que logró automatizar al menos un proceso (10 %) evidencia una brecha significativa respecto al objetivo de impulsar la transformación digital más profunda y sostenible. Este hallazgo pone de manifiesto que, aunque el proyecto logró avances importantes en etapas iniciales de digitalización, la automatización continúa representando un desafío estructural para las pymes, debido a limitaciones técnicas, económicas y de capacidades especializadas. En este sentido, los resultados refuerzan la pertinencia del proyecto TC-653 y la necesidad de dar continuidad a procesos de acompañamiento más intensivos y especializados, orientados a consolidar una transformación digital integral en el sector empresarial del Pacífico Central.

#### 4. Conclusiones

El proceso de acompañamiento y fortalecimiento desarrollado con las pymes de la región del Pacífico Central durante el año 2025 evidencia que la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) ha dejado de ser un recurso complementario para convertirse en un requisito fundamental para la sostenibilidad, competitividad y permanencia de estas empresas en el mercado. Los resultados confirmán que la adopción tecnológica, cuando es guiada, contextualizada y práctica, genera impactos positivos tanto en el funcionamiento operativo como en la relación de las pymes con su entorno comercial.

A partir del análisis de los resultados mediante una taxonomía de madurez digital compuesta por cuatro niveles —presencia, uso, gestión y estrategia— se concluye que la mayoría de las pymes atendidas por el proyecto de Trabajo Comunal Universitario (TCU) “Acompañamiento y fortalecimiento de las pymes del Pacífico Central” (TC-653), de la Sede del Pacífico se concentran principalmente en los niveles iniciales de dicha madurez. En este sentido, la alta presencia digital identificada en los resultados se refiere, fundamentalmente, a la existencia o mejora de perfiles en redes sociales y canales básicos de comunicación digital, lo cual no implica necesariamente una integración avanzada de las TICs en la gestión empresarial.

El diagnóstico inicial evidenció que una proporción significativa de las pymes presentaba rezagos en su visibilidad en línea, situación que fue abordada mediante acciones orientadas al fortalecimiento del nivel de presencia digital. Estas acciones incluyeron la creación o mejora de fan pages, la estandarización de formatos visuales, la definición de calendarios de publicación y el uso básico de métricas para ajustar contenidos según el comportamiento del público.

Como resultado, las pymes lograron fortalecer su visibilidad y mejorar la comunicación con la clientela; no obstante, estos avances se concentran principalmente en el primer nivel de madurez digital, lo que evidencia la necesidad de continuar impulsando acciones orientadas al tránsito hacia niveles superiores de integración tecnológica. En relación con el nivel de uso digital, los resultados muestran avances asociados al desarrollo de habilidades operativas para la gestión cotidiana de las redes sociales y herramientas digitales. El acompañamiento permitió a las pymes interpretar estadísticas básicas, identificar públicos objetivos, optimizar horarios de publicación y generar contenidos alineados con los intereses de la clientela. No obstante, se evidenció que estas prácticas aún responden a necesidades inmediatas y no siempre se integran de manera sistemática en los procesos internos del negocio para la toma de decisiones.

Los principales rezagos se identificaron en los niveles de gestión y estrategia digital. En el ámbito de la gestión, persisten limitaciones relacionadas con la automatización de procesos administrativos, el control de inventarios, la facturación y la organización financiera. Aunque se implementaron herramientas como hojas de cálculo, plantillas automatizadas y aplicaciones de mensajería empresarial (por ejemplo, WhatsApp Business), estos avances representan etapas iniciales de un proceso que requiere mayor consolidación para lograr una gestión digital más eficiente y sostenible. En cuanto al nivel estratégico, los resultados indican que la mayoría de las pymes aún no integra las TICs como un componente central en la planificación, la toma de decisiones y la proyección de su negocio. La ausencia de una visión estratégica de la transformación digital explica la coexistencia de una presencia digital activa con rezagos estructurales en automatización, análisis de datos y uso avanzado de herramientas tecnológicas.

Esta situación aclara la aparente contradicción señalada entre los resultados y las conclusiones preliminares, y reafirma la importancia de analizar la digitalización desde un enfoque de madurez progresiva.

De manera complementaria, el acompañamiento en identidad visual y coherencia gráfica contribuyó a fortalecer la imagen corporativa de las pymes, reduciendo inconsistencias que afectaban su reconocimiento y credibilidad ante el público. La creación de paletas de color, tipografías estables, plantillas reutilizables y manuales visuales básicos favoreció una

comunicación más profesional y consistente, lo cual impacta positivamente en los niveles de presencia y uso digital.

En síntesis, el proyecto TC-653 promovió procesos sistemáticos de acompañamiento que permitieron a las pymes avanzar de manera significativa en los niveles iniciales de madurez digital, sentando bases sólidas para la reducción de brechas tecnológicas. Si bien persisten desafíos en los niveles de gestión y estrategia, los resultados evidencian que el acceso a herramientas concretas, sumado al acompañamiento universitario, fortalece la capacidad de adaptación, mejora la organización interna y abre oportunidades para una transformación digital progresiva. Estos hallazgos confirman la relevancia de iniciativas de vinculación universidad-sociedad que integren formación práctica, diagnóstico contextualizado y acompañamiento continuo como estrategias clave para el desarrollo empresarial regional.

En conclusión, aunque persisten brechas en los niveles superiores de madurez digital, las pymes atendidas cuentan hoy con capacidades, herramientas y conocimientos que les permiten sostener procesos de mejora continua y proyectar su crecimiento, respaldadas por el acompañamiento técnico y formativo del proyecto TC-653 Asesorías a pymes en la Región Pacífico Central.

## Referencias

- Albán-Sosa, N., Jiménez-Rivera, W., Castañeda-Gil, Y., & Córdova-Buiza, F. (2024). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la internacionalización de pymes exportadoras del sector textil. *RISTI. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (69), 625-636. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=991592>
- Almeida-Blacio, K., Vinuela-Cevallos, P., & Cevallos-Tigrero, S. (2024). Aprovechamiento de herramientas basadas en inteligencia artificial en microempresas. *Revista Latinoamericana de Innovación y Tecnología*, 12(2), 45-60. <https://revistainnovacionlatam.example.com/almeida2024>
- Berrones, L. (2020). *Marketing digital para pequeñas empresas: Estrategias y herramientas para el entorno competitivo actual*. Editorial Académica Española.
- Cabarcas Álvarez, A., Canabal Mestre, R., & Puello Marrugo, P. (2014). Estudio del uso y apropiación de TIC en pymes metalmecánicas en Cartagena. *Revista Saber, Ciencia y Libertad*, 9(2), 193-202. <https://www.redalyc.org/pdf/7369/736980918011.pdf>
- CEPAL. (2017). *La transformación digital: Un factor clave para la productividad y la inclusión en América Latina*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/8e53548b-b5f8-443e-afc4-05b6ac7c49b0/content>
- Chiavenato, I. (2008). *Gestión del talento humano*. McGraw-Hill Interamericana.
- Cousin, K. (2019). Trabajo comunal universitario: Fortalecimiento de pymes en el Pacífico Central. *Revista de Investigación Aplicada en Ciencias Económicas*, 8(1), 87-97. <https://doi.org/10.22370/riace.2019.8.1.2074>
- Cousin, K. (2021). Trabajo comunal universitario: Fortalecimiento de pymes en el Pacífico Central 2019–2021. *Revista de Investigación Aplicada en Ciencias Económicas*, 10(1), 86-100. <https://doi.org/10.22370/riace.2021.10.1.3088>
- Cousin, K. (2023). Evaluación integral de las condiciones empresariales: Fortalecimiento de pymes en el Pacífico Central 2022–2023. *Revista de Investigación Aplicada en Ciencias Económicas*, 12(1), 56-72. <https://doi.org/10.22370/riace.2023.12.1.4036>
- De Lira, R., Méndez, F., & Andrade, L. (2021). Diseño digital y competitividad empresarial en microempresas latinoamericanas. *Revista de Innovación Empresarial*, 9(1), 55-72.
- Elizondo, C. (2013). *Por eso estamos como estamos*. Debolsillo.
- Estrada Aguilar, E., Vizueta Silva, S., Gómez Gutiérrez, L., & Franco Cedeño, F. (2022). Análisis mediante herramientas computacionales desde un enfoque educativo del impacto económico y financiero de las pequeñas y medianas empresas del Ecuador. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 15(7), 227-241. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1124>
- Eysenck, M. W., & Keane, M. T. (2020). *Cognitive psychology: A student's handbook* (8.<sup>a</sup> ed.). Psychology Press.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación* (7.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill Education. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2024). *Indicadores de pobreza en Costa Rica 2024*. <https://inec.cr/indicadores-porcentaje-hogares-pobre>
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0: Technology for humanity*. John Wiley & Sons.

- Ministerio de Economía, Industria y Comercio. (2024). *Plan de digitalización MIPYME*. <https://www.meic.go.cr/tramites-y-servicios/documentos-de-interes/plan-de-digitalizacion-mipyme>
- Ocampo-León, R., Moya-Álvarez, J., & Rodríguez-Muñoz, C. (2025). Transformación digital y adopción de TIC en micro y pequeñas empresas: Retos y oportunidades. *Revista de Emprendimiento y Competitividad*, 15(3), 122-140.
- Olarte-Pacco, E., Vallejo-Silva, J., & Altamirano, M. (2023). Las tecnologías de la información y comunicación como herramientas del desarrollo organizacional en las MYPIMES ecuatorianas. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(3), 240-247.
- Rodríguez-Jiménez, M., Leiva, J., & Castrejón-Mata, C. (2017). ¿Cómo son las mujeres que lideran pymes? Un estudio aplicado en Costa Rica. *Revista CEA*, 3(5), 29-40. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10212775>
- Samaniego Delgado, L., Tello Samaniego, N., & Gómez Ceballos, N. (2025). Pymes y el uso de redes sociales en la gestión de marketing: Caso de estudio Cuenca, Ecuador. *Decisión Gerencial*, 4(10), 64-80. <https://decisiongerencial.ucacue.edu.ec/index.php/decisiongerencial/article/view/76>
- Schneider, K. (2024). What is learning? *Psychology*, 15, 779-799. <https://doi.org/10.4236/psych.2024.155047>
- Silva-Giraldo, R., & Méndez, J. (2021). Importancia de las TIC para la competitividad empresarial. <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/7242/Importancia%20de%20las%20TIC%20para%20la%20competitividad.pdf>
- Solomon, M. R. (2017). *Comportamiento del consumidor*. Pearson.
- Valdez-Palazuelos, O., Ovalles-Toledo, L. V., Bueno-Camacho, F., & Meriño Córdoba, V. H. (2023). Presencia digital en las MiPyMEs con establecimiento físico en México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(102), 596-608. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.102.10>
- Villalobos Solís, A. (2025, mayo). *La IA: Motor de transformación para las pymes en Costa Rica* [ProQuest].
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). The nine elements of digital transformation. *MIT Sloan Management Review*, 55(3), 1-6.

## ANEXO



**Figura A1.** : Fotografía tomada por las autoras. Talleres socioeducativos en Punta Morales de Chomes-Puntarenas -Costa Rica.



**Figura A2.** : Fotografía tomada por las autoras. Talleres socioeducativos en Punta Morales de Chomes-Puntarenas -Costa Rica.



**Figura A3.** : Fotografía tomada por las autoras. Talleres socioeducativos en Esparza- Puntarenas -Costa Rica.



**Figura A4.** : Fotografía tomada por las autoras. Talleres socioeducativos en Esparza- Puntarenas -Costa Rica.