Universidad Nacional de Costa Rica

Facultad de Ciencias Sociales

Escuela de Economía

Economía Digital como mecanismo de mejora en la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa del cantón de Escazú.

Tesis de Grado

Sustentante:

María de los Ángeles Villalobos Román

Campus Omar Dengo, Heredia.

Enero, 2019

Universidad Nacional de Costa Rica

Facultad de Ciencias Sociales

Escuela de Economía

Economía Digital como mecanismo de mejora en la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa del cantón de Escazú.

Tesis de Grado

"Trabajo final de Graduación sometido a consideración del Tribunal Examinador para optar por el grado de Licenciatura en Economía."

Acta de Examen público Nº 2-2019

Sustentante:

María de los Ángeles Villalobos Román

Campus Omar Dengo, Heredia.

Enero, 2019

Miembros del Tribunal Examinador

Dr. Olman Segura Bonilla
Representante del Decano, CINPE

Dra. Shirley Benavides Vindas
Directora de la Escuela de Economía

Responsable Académico

Dr. Carlos Conejo Fernandez
Representante Académico del Consejo Universitario

Lectores

MSc. Yendry Sanchez Picado
Académica Escuela de Economía

Luisiana P.A.

MSc. Luisiana Porras Alvarado
Dirección de Investigaciones Económicas
y Mercados del Ministerio de Economía

Sustentante

Bach. María de los Ángeles Villalobos Román
Estudiante de Economía

Agradecimiento

En primer lugar agradecerle a Dios, quien es luz en mi camino, por permitirme concluir con éxito este trabajo de tesis y con ello concluir una etapa de mi vida.

Agradezco al Dr. Carlos Conejo Fernández, tutor de esta tesis por su apoyo incondicional y sus valiosos aportes intelectuales durante la elaboración de esta tesis. Así como también agradezco a la M.Sc. Luisiana Porras Alvarado y al M.Sc. Yendry Sánchez Picado, quienes fueron los lectores de este trabajo de graduación.

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico a mis padres, Silvia y Rosney, quienes con su apoyo incondicional y motivación me transmitieron las fuerzas para sacar adelante con éxito esta tarea.

Con atención especial a CRAM, por todo el apoyo, paciencia y amor brindado estos años. Tu inspiración y sabiduría ha sido un pilar importante en este proceso.

A todas las personas especiales que forman parte de mi vida, por su cariño sincero en los momentos más precisos y por todas sus oraciones.

Índice de Contenido

Introducción *1*

1. Capítulo I *3*

1.1 Antecedentes **3**

1.2 Justificación **19**

1.3 Planteamiento del problema **21**

1.4 Objetivos **24**

2. Capítulo II: Marco Teórico *25*

3. Capítulo III: Marco Metodológico *44*

4. Capítulo VI: Análisis de resultados *51*

4.1 Caracterización socioeconómica de la región **51**

4.2 Grado de aprovechamiento de la empresa en TIC **56**

4.3 Retos y oportunidades de apoyo de las empresas **81**

5. Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones *89*

Referencias Bibliográficas *97*

Anexos *102*

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Costa Rica: Distribución de la inversión en ACT 8
Gráfico 2. Costa Rica: Composición del parque empresarial 9
Gráfico 3. Costa Rica: Distribución de sectores económicos de PYME 11
Gráfico 4. Costa Rica: Evolución en la cantidad de PYME 12
Gráfico 5. Escazú: Distribución de la muestra 48
Gráfico 6. Escazú: Índice de Competitividad Cantonal 54
Gráfico 7. Escazú: Cantidad de empresas encuestadas 56
Gráfico 8. Escazú: Uso de equipo tecnológico 57
Gráfico 9. Escazú: Actividades de la cadena de valor que utiliza Internet 59
Gráfico 10. Escazú: Medio de comunicación viral 62
Gráfico 11. Escazú: Funcionalidad de los canales de comunicación 63
Gráfico 12. Escazú: Distribución de empresas que adjudicaron compras públicas 66
Gráfico 13. Escazú: Cantidad de empresas que realizaron comercio electrónico 68
Gráfico 14. Escazú: Incidencia de las TIC en factores de competitividad en las PYME 72
Gráfico 15. Escazú: Formas de innovación en las PYME 76
Gráfico 16. Escazú: Tendencia en tecnología en PYME 77
Gráfico 17. Escazú: Tipos de inversión en PYME 79
Gráfico 18. Escazú: Ejes de competitividad empresarial en las PYME 81
Gráfico 19. Escazú: Valoración de Programas de Desarrollo Empresarial 85
Gráfico 20. Escazú: Retos que enfrentan las PYME en la implementación de TIC 88

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Costa Rica: Distribución porcentual del aporte a las exportaciones FOB..... 10
Cuadro 2. Escazú: Índice de Desarrollo Humano Cantonal y sus componentes..... 15
Cuadro 3. Escazú: Índice de Gestión Municipal..... 16
Cuadro 4. Escazú: PYME activas..... 18
Cuadro 5. Escazú: Índice de Desarrollo Social Distrital..... 55
Cuadro 6. Escazú: Rango de ventas realizadas por Internet..... 67
Cuadro 7. Escazú: Rango de compras realizadas por Internet..... 69

Índice de Tablas

Tabla 1. Caracterización de los tipos de economías..... 28
Tabla 2. Ejes de competitividad empresarial..... 37
Tabla 3. Tipos de mercadeo..... 42
Tabla 4. Costa Rica: Programas de desarrollo empresarial..... 84

Índice de Figuras

Figura 1. Costa Rica: Consideraciones importantes de la Ley Nº 8262..... 14
Figura 2. Etapas del proceso evolutivo de la economía..... 26
Figura 3. Reacción en cadena de una mayor productividad..... 31
Figura 4. Diamante de Porter..... 32
Figura 5. Modelo de la Cadena de Valor..... 35

Índice de Anexos

Anexo 1. Matriz del marco lógico..... 102
Anexo 2. Información primaria..... 104
Anexo 3. Diseño de la muestra..... 107
Anexo 4. Cuestionario..... 109

Listado de siglas y abreviaturas

ACT	Actividades Científicas y Tecnológicas
BCCR	Banco Central de Costa Rica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CCA	Cámara de Comercio de Costa Rica
CICR	Cámara de Industrias de Costa Rica
CAMTIC	Cámara de Tecnologías de Información y Comunicación
CINPE	Centro de Internacional de Política Económica para el desarrollo sostenible
CLACDS	Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible
CAATEC	Comisión Asesora en Alta Tecnología
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
DIGEPYME	Dirección General de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa
DGH	Dirección General de Hacienda
DEE	Directorio de Empresas y Establecimientos
EBC	Economía Basada en el Conocimiento
FODEPYME	Fondo Especial para el Desarrollo de las Micros, Pequeñas y Medianas Empresas
FOMIN	Fondo Multilateral de Inversiones
ICC	Índice de Competitividad Cantonal
ICI	Índice de Ciudades Inteligentes
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IDS	Índice de Desarrollo Social
IGM	Índice de Gestión Municipal
INA	Institutito Nacional de Aprendizaje
INCAE	Instituto Centroamericano de Administración de Empresas
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INAMU	Instituto Nacional de las Mujeres
MICITT	Ministerio de Ciencia, tecnología y Telecomunicaciones
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MEIC	Ministerio de Economía, Industria y Comercio
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PYME	Pequeñas Y Medianas Empresas
PEA	Población Económicamente Activa
PIB	Producto Interno Bruto
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PROPYME	Programa de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa
PROSIC	Programa de la Sociedad de la Información y el Conocimiento
PROCOMER	Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica
SIEC	Sistema de Información Empresarial Costarricense
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación

Introducción

El fuerte avance de las Tecnologías de la Información y Comunicación (en adelante TIC) han provocado cambios en la estructura económica, social y cultural en las últimas décadas. La nueva estructura económica, también conocida "nueva economía" o "economía digital", describe la realidad de las empresas para adaptarse a este proceso de constante transformación creando diferencias significativas en los procesos asociados a las TIC para así garantizar su prolongada permanencia en el mercado.

Los países en vías de desarrollo no están exentos del impacto de los cambios ocurridos en la economía internacional. El progreso tecnológico como estrategia competitiva puede potencializar de forma más eficaz y eficiente tanto los procesos de producción y comercialización, en comparación con el comercio tradicional. Las telecomunicaciones, el comercio electrónico y otras formas de desarrollo tecnológico, representan en este momento una importante fuente de ingresos para las empresas, y apoyan a que los distintos sectores de la economía se alineen y logren garantizar una mejor situación económica de una región.

El cantón de Escazú es un claro ejemplo de una mayor aceptación de la tecnología y telecomunicaciones en las empresas, lo que ha provocado un fuerte dinamismo en el desarrollo empresarial de la zona. Según el Observatorio de Desarrollo de la Universidad de Costa Rica, los sectores que reciben los mejores servicios de Internet, con la mejor cobertura y calidad, se ubican en el Gran Área Metropolitana (GAM). Además, el clima empresarial del cantón de Escazú pasó de quinta posición en el Índice de Competitividad Cantonal (ICC) en el 2006 al tercer lugar en el 2017, situando a la región entre las mejores tres posiciones del indicador (Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica, 2017).

Según un estudio realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), a Costa Rica le urge un mayor compromiso en temas de ciencia y tecnología, ya que las empresas están desaprovechando las oportunidades que la absorción tecnológica genera. Según la Cámara de Industrias de Costa Rica (CICR), lo que más preocupa de esta situación es el desaprovechando de las oportunidades que se presentaron y se

podrían presentar en el modelo de desarrollo productivo por el cual optó el país, basado en la apertura comercial y la atracción de inversión extranjera directa" (El Mundo, 2017).

Por ello, la presente investigación analiza el grado de inserción en tecnología de las empresas en condición de Pequeña y Mediana Empresa (PYME)[1] por medio del estudio del uso, acceso y dominio de economía digital, así como la competitividad que caracteriza a la zona de Escazú.

La estructura del documento se distribuye de la siguiente manera, en primera instancia, se caracterizará el entorno económico y social en el que se desenvuelven las empresas ubicadas en el cantón de Escazú. Posterior a ello, se evidencia el grado de aprovechamiento de las TIC por parte de las empresas del cantón en los diferentes ejes de competitividad. Así como, expone los retos y oportunidades que enfrentan las empresas del parque empresarial de la región. Por último, a partir de los resultados obtenidos, se recomiendan algunas propuestas de desarrollo que propicien el uso de las tecnologías de información y comunicación para mejorar la productividad y competitividad de las PYME de la región de Escazú.

[1] Se entiende por pequeñas y medianas empresas (PYME) toda unidad productiva de carácter permanente que disponga de los recursos humanos los maneje y opere, bajo las figuras de persona física o de persona jurídica, en actividades industriales, comerciales, de servicios o agropecuarias que desarrollen actividades de agricultura orgánica. Extraído de: http://www.pyme.go.cr

1. Capítulo I

1.1 Antecedentes

Dado el acelerado auge de la globalización, la estructura económica del país ha tenido que evolucionar. Pampillón (2001), menciona que *"Las transformaciones sociales, políticas, económicas y tecnológicas que se están produciendo hacen necesario replantearse los postulados tradicionalmente aceptados en el siglo XX, de modo que se acomoden a la nueva realidad del comienzo de milenio"*. Tanto las economías orientadas a productos tradicionales como las economías exportadoras de productos no tradicionales y manufactureros se han visto reemplazadas en gran medida por una economía de servicios concentrada en la generación de nuevos conocimientos.

El papel de las TIC representa un pilar fundamental para la estructura económica del país. Un estudio realizado por la Comisión Asesora en Alta Tecnología (CAATEC) estipula que "*el acceso y uso de las TIC ha llegado a constituirse en un determinante fundamental del nivel de preparación tecnológica de cualquier economía, debido a su efecto positivo en la productividad de las empresas y en las externalidades hacia otros sectores de la economía, así como a su papel de infraestructura eficiente para las transacciones comerciales"* (Monge González & Hewitt, 2008, pág. 38).

1.1.1 Panorama internacional de la "nueva economía" y las TIC

La nueva economía o economía digital surge de la economía de la información en la medida en que las TIC han afectado los procesos de producción, distribución, comercialización o aprovisionamiento de bienes y servicios para la satisfacción de necesidades. Este fenómeno seguirá transformando no solo la estructura organizativa y relaciones de los mercados, sino que incentiva la competencia en cada nivel de causalidad de la economía (empresas, industrias y economía global). Según Monkyr (2002), el crecimiento del conocimiento científico y tecnológico durante los dos últimos siglos ha constituido el elemento dinámico predominante de la historia económica y social de la humanidad, entre sus principales atribuciones: la Economía Basada en el Conocimiento, en adelante EBC.

Tapscott y Agnew determinan que la economía digital se fundamenta en aspectos como el conocimiento como la información, habilidades y destrezas de las personas para la generación de valor; esta se puede encontrar en los mismos trabajadores o bien, en la información que se haya en su forma digital y su procesamiento a través de equipos de cómputo y la transferencia en tiempo real por medio de redes de comunicación. Este autor también considera aspectos como la virtualización que implica una forma renovada para crear relaciones sociales, políticas y económicas; la integración en la red que lo define como la continuidad y comunicación permanente entre sus integrantes y, la convergencia de los medios de comunicación digital, contenidos e industrias en los procesos de innovación (Tapscott, 1999, págs. 44-65).

Bajo esta línea, se define EBC como aquella en la que el conocimiento es un activo más importante que los bienes de capital, mano de obra, donde la cantidad y sofisticación del conocimiento que permea en las actividades económicas y sociales llega a niveles muy altos (Sanchéz & Ríos, 2011, pág. 46).

Por su parte, el Banco Mundial enmarca la percepción del conocimiento en la economía digital en cuatro pilares fundamentales, entre ellos (Banco Mundial, 2007., citado por Ureña López & Hidalgo Nuchera, 2013, pág. 340):

i. Incentivos económicos y marco institucional que estimule el espíritu empresarial e inducir la creación, difusión y el uso eficiente del conocimiento.
ii. Base educativa de formación y capacitación constante a nivel nacional.
iii. Infraestructura dinámica en las Tecnologías de la Información y las Comunicación.
iv. Sistema de innovación que aproveche el creciente acervo de conocimiento global.

El avance de las tecnologías modernas de la información y comunicación añaden a las organizaciones un enfoque distinto al acceder al conocimiento, inmediatez, flexibilidad, interactividad, comunicación y desarrollo; promoviendo así, nuevos patrones de consumo y divulgación de información, eliminando así las barreras geográficas existentes entre mercados. Un estudio realizado por la Universidad de Harvard acerca de la gestión tecnológica en las PYME señala que "*Con la irrupción de la economía digital, las*

perspectivas empresariales están obligadas a cambiar. Se comercializan ideas, opiniones, experiencias y sugerencias que se convierten en el origen y el fin de cualquier tipo de negocio. El Internet, como principal valedor de esta revolución tecnológica, se ha convertido en un hábito de conducta del principal protagonista en el mercado: el cliente" (Fernández Gómez, 2002, pág. 63).

Dixon *et. al* (2002, pág. 2) realizaron un estudio comparativo en más de 30 países subdesarrollados y en desarrollo en el que se muestra el impacto incremental de los TIC en el PIB y el crecimiento de la productividad. Este estudio demostró que el nivel de producción puede ser acelerado en la medida en que el uso de las TIC se incrementa. En groso modo, cada incremento del 10% en el capital de TIC, incrementa el PIB en un 1,6% en una economía con bajo uso de TIC, sin embargo, el PIB incrementa en 3,6% en una economía con alto uso de TIC. Según los autores, la evidencia económica de los efectos positivos que las TIC tienen en el PIB y en la productividad laboral continúa acumulándose.

Duarte Cueva (2010) expone que el uso de las TIC beneficia a las PYME al mejorar las capacidades de negociación, oferta y facilitar la trazabilidad de los productos. Dentro de este análisis, el autor expone que la efectividad en el uso del factor innovador depende del tipo de información que pueda mostrar dicho sitio web, sea corporativa, comercial, financiera, estratégica, laboral, medio ambiental o comunicativa.

1.1.2 Panorama de la "nueva economía" en Costa Rica

En la senda de transitar hacia una EBC, Costa Rica se ha preocupado por estudiar la evolución de la brecha digital[2] en los hogares costarricenses, así como el grado de usabilidad de los recursos tecnológicos en las PYME. Según un estudio realizado por el CAATEC (Monge

[2] Se entiende como brecha digital la distancia entre el acceso, uso y apropiación de las tecnologías tanto a nivel geográfico, a nivel socioeconómico (entre quintiles de ingreso) y otros factores como dimensiones de género, desigualdades culturales, etc. Esta puede verse desde tres grados o niveles: Primera brecha digital (acceso o no a una computadora e Internet); Segunda brecha (usos de internet, intensidad y variedad de uso, habilidades) y tercera brecha (usos avanzados de Internet). Extraído de: https://goo.gl/sztJCw

González & Hewitt, 2006), las medidas de reducción de la brecha digital en el país están agrupadas en cuatro categorías: (i) infraestructura y políticas de acceso a la Internet, (ii) desarrollo de destrezas para el uso creativo de las TIC, (iii) contenido local en la Internet y (iv) acceso factible a las TIC. Este análisis explora el grado de acceso, el uso, las destrezas y la capacidad de compra de los hogares costarricenses a las TIC. Entre los resultados se expone que aquellas PYME costarricenses justifican el no uso de computadoras e Internet, ya que las consideran que no son necesarias en su actividad productiva. Según la experiencia del autor, se explica que esta afirmación podría responder en parte al desconocimiento de estas sobre la importancia de las TIC. Además, puntualiza que entre mayor es el grado de adopción de las TIC por parte de la empresa, mayor será el aporte de conciencia de la importancia del recurso tecnológico.

Aunado a lo anterior, los autores señalan "*que en el caso particular de las TIC, si bien no se conoce todas las implicaciones de esta nueva revolución tecnológica sobre la economía de un país, existe cierto consenso en el sentido de que si las empresas, en especial las PYME, no adoptan estas nuevas tecnologías en sus estrategias de compra y venta, muy posiblemente no podrán sobrevivir en el nuevo entorno internacional*" (Monge González & Hewitt, 2006, pág. 6).

"*Desde el punto de vista de la competitividad, no es relevante si las TIC son o no producidas dentro del país bajo estudio. Lo que es realmente esencial es que las empresas de este país tengan acceso a los avances en materia de TIC"* (Monge González & Hewitt, 2008, pág. 38).

Según datos del Fondo Económico Mundial, Costa Rica en el 2017 se situó en el puesto número 47 del Índice de Competitividad Global (ICG) de 138 países. Este ranking de competitividad global mide los factores que impulsan el crecimiento, factores que son distribuidos en 12 pilares entre ellos requerimientos básicos como instituciones, infraestructura, estabilidad macroeconómica, salud, educación básica, factores que promueven la eficiencia como educación superior, eficiencia del mercado, eficiencia laboral, sofisticación del mercado financiero, preparación tecnológica y tamaño de mercado. Otros factores que promueven la prosperidad a largo plazo como sofisticación empresarial e innovación (Fondo Economico Mundial, 2017).

Según este mismo estudio, reveló que existen brechas de competitividad entre Costa Rica y América Latina. Costa Rica se situó en el puesto número 2 de este mismo Ranking de competitividad para los países de Latinoamérica y el Caribe en el año 2016. Situándose por debajo de Chile que se encuentra en posición 33 y por encima de Panamá que se ubica en posición 50 del ranking global (Fondo Economico Mundial, 2017).

Sin embargo, aunque a nivel nacional el país presenta una postura aceptable según el ICG 2017-2018, la calificación[3] de algunos pilares sufrieron cambios importantes (tanto positivos como negativos) al compararlo con la postura que presentó en el ICG 2014-2015, entre ellos: (i) la preparación tecnológica mejoró en un 0,13p.p. (la calificación pasó de 4,77 a 4,9) gracias al aumento de la disponibilidad de equipo tecnológico y el internet celular, sin embargo, hubo una leve disminución en la adopción tecnológica en las empresas; (ii) el nivel de capacitación de personal a lo interno de la empresa incrementó 0,11p.p (al pasar de una calificación de 4,79 a 4,90) (iii) el nivel de innovación ha sufrido un leve detrimento de 0.08p.p., principalmente debido a la baja Investigación y Desarrollo del país (la calificación pasó de 3,78 a 3,70). (Fondo Economico Mundial, 2017).

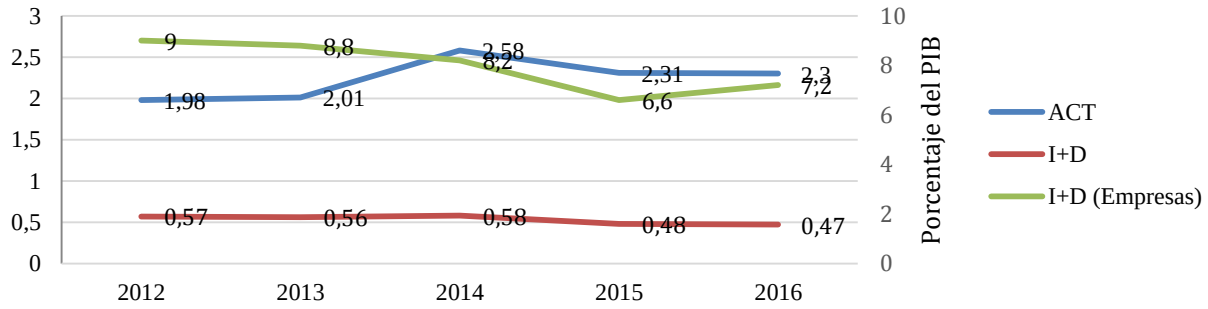
El Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS) del Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE) resalta que gracias al ICG se logró identificar que el país necesita crear un entorno macroeconómico favorable en temas de interés como deuda pública, déficit fiscal, disminución de pobreza y desigualdad, mayor acceso a servicios públicos, infraestructura avanzada en medios de transporte como carreteras, ferrocarril, puertos, aeropuertos y acceso universal a las telecomunicaciones. Además de un capital humano flexible que cuente no solo con conocimiento, sino que también cuente con habilidades proactivas como emprendimiento, negociación y resolución óptima de problemas, mercados eficientes y un ecosistema de innovación (INCAE, 2016).

[3] La calificación de los pilares del ICG se mide en valores en una escala de 1 a 7, donde se 7 es el mejor. Extraído de http://gcr.weforum.org/

Por su parte, el Informe Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación elaborado por el Estado de la Nación (2014) presenta a Costa Rica como un país con un alto desarrollo humano y vínculos con los mercados internacionales. Este da a conocer al país como líder en América Latina y el Caribe en la producción de patentes por habitante y en las exportaciones de medio y alto contenido tecnológico. Sin embargo, el conocimiento tecnológico de alcance global, que se difunde a través de las compañías ubicadas en zonas francas (empresas grandes), no está siendo efectivamente incorporado por el resto del tejido productivo nacional; así lo sugieren los escasos encadenamientos que generan las exportaciones de alta y media tecnología, así como la mínima participación de las empresas locales en esa actividad.

Según el Ministerio de Ciencia, tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), migrar hacia una sociedad de la información, conocimiento e innovación implica contar con factores relacionados con las TIC. Además, el país realiza esfuerzos para migrar a una EBC. La inversión en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACT) pasó de 1,98% (2012) a 2,3% (2016), incrementando en 0,32p.p. con respecto al PIB. Mientras que la inversión en Investigación y Desarrollo (incluyendo sector académico, el sector público, los organismos sin fines de lucro y las empresas) con respecto al PIB fue de 0,57% (2012) y 0,47% (2016). Sin embargo, al considerar el nivel de inversión en Investigación y Desarrollo como porcentaje del PIB del parque empresarial (considerando desde microempresas hasta grandes empresas), del sub sector servicios; manufactura, energía y telecomunicaciones; y agropecuario, evidenció un decremento de 1,8p.p entre el 2012 y 2016 (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, 2017).

Gráfico 1.
Costa Rica: Distribución de la inversión en ACT
Según tipo de inversión, 2012-2016

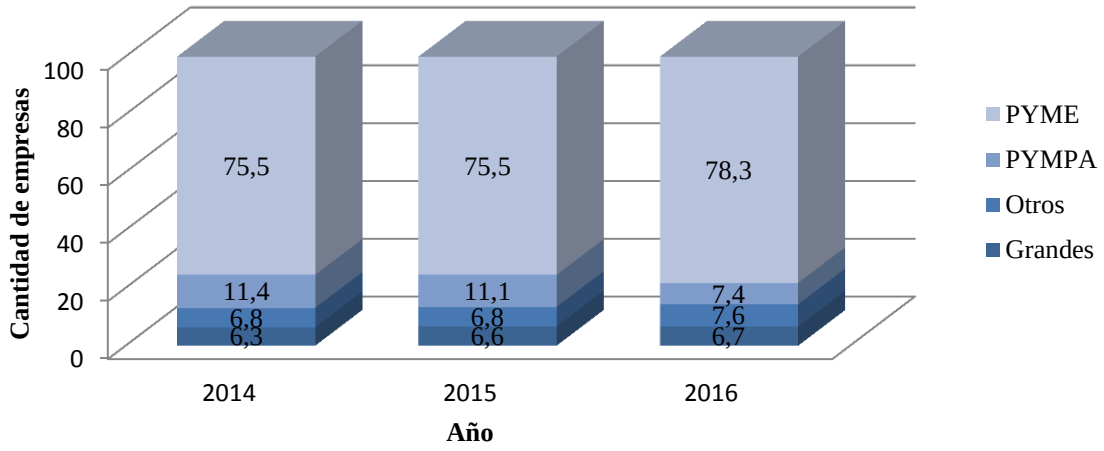


Fuente: Elaboración propia con datos del MICITT, 2017.

Este tipo de estudios son muy importantes porque buscan sensibilizar el uso de tecnología en las empresas para así, crear condiciones favorables especialmente en el área de seguridad y confianza, y demostrar el uso de soluciones y servicios de TIC innovadores.

El MEIC expuso la composición porcentual del parque empresarial en el país en los últimos cuatro años. Para el 2016 la participación de PYME, con respecto al total de empresas del país, incremento en 2,8 puntos porcentuales (pasó de 75,5% en el 2015 a 78,3% en el 2016) según el Directorio de Empresas y Establecimientos (DEE) del INEC conformado por 36.950 empresas en el 2016. (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, 2017).

Gráfico 2.
Costa Rica: Composición del parque empresarial
Según tamaño de empresa, 2014-2016



Fuente: Dirección de Investigaciones Económicas y de Mercado, MEIC con datos del DEE-INEC, 2018.
Nota: Se entiende como PYMPA a los Pequeños y Medianos Productores Agropecuarios.

No obstante, la brecha que existe entre PYME y grandes empresas es significativa, no sólo en cantidad de empresas, sino que también en los niveles de empleo y exportaciones. El mismo Informe del MEIC evidenció que la empleabilidad de las empresas PYME, respecto al total de empleos en el país, pasó de 25% en el 2015 a 24.8% en el 2016. Esta disminución de 0.2p.p se vio justificada en el incremento (en la misma magnitud) del nivel de empleo en empresas grandes para mismo periodo, representando un 68,8% en el 2015 y 69% en el 2016 (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, 2017, pág. 30).

Por su parte, el valor de las exportaciones anuales (FOB)[4] del total de empresas incluidas en el DEE reflejó un incremento significativo entre el 2015 y el 2016 (pasó de 1 459,97USD millones a 2016: 9 376,7USD millones) debido a la alta concentración de un grupo de empresas y de productos líderes en dicho periodo. En términos relativos, las empresas grandes contribuyeron un 83% y 85% del total de las exportaciones FOB entre el 2014 y 2016 respectivamente. Este disminución de 2p.p fue producto a que las exportaciones FOB de las empresas en condición de PYME han ganado relevancia en los mercados internacionales al pasar de 13% a 15% en el mismo periodo en el 2015 y el 2016 respectivamente (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, 2017, pág. 31).

Cuadro 1.
Costa Rica: Distribución porcentual del aporte a las exportaciones FOB
Según tamaño de empresa, 2014-2016

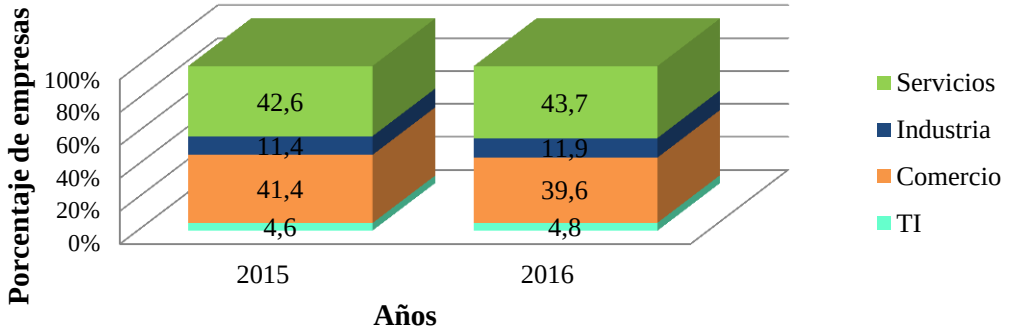
	2014	2015	2016
PYME	13%	16%	15%
PYMPA	2%	3%	2%
Grandes	85%	81%	83%

Fuente: DIGEPYME, MEIC con datos del DEE-INEC-PROCOMER, 2016.
Nota: Se entiende como PYMPA a los Pequeños y Medianos Productores Agropecuarios.

Según datos del MEIC, la participación de PYME por tamaño de empresa durante el 2016 fue de 70% micro, 14% pequeña y 16% mediana empresa; de las cuales, más del 43% pertenece al sector servicios, seguido del 40% del sector comercio, 12% industria manufacturera y cerca del 5% al sector tecnologías de información, manteniendo una distribución muy similar el año anterior. (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, 2017, pág. 33).

[4] Es el valor de mercado en las fronteras aduaneras de un país de las exportaciones de mercaderías y otros bienes, incluidos todos los costos de transporte de los bienes a la frontera aduanera, los derechos de exportación y el costo de cargar los bienes, en el medio de transporte utilizado, a menos que este último costo sea a cargo del transportista.

Gráfico 3.
Costa Rica: Distribución de sectores económicos de PYME
Según tamaño de sector, 2015-2016



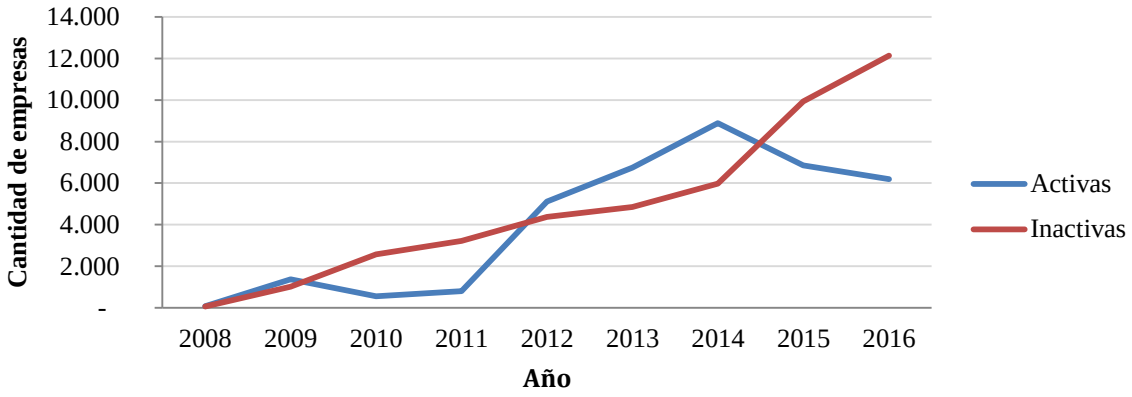
Fuente: DIGEPYME, MEIC con datos del DEE-INEC-PROCOMER, 2016.

En esta línea, la cantidad de PYME registradas en el Sistema de Información Empresarial Costarricense (SEIC), ha mostrado un comportamiento creciente en los últimos diez años. Sin embargo, la cantidad de Empresas PYME al final de cada periodo muestra un comportamiento diferente. De 2012 al 2014 la cantidad de PYME activas incrementó de forma significativa (la tasa de crecimiento fue del 73%) y la cantidad de PYME activas superaron a las inactivas, efecto provocado por la vigencia de la Ley 9024 13[5], sin embargo, la situación cambia a partir de 2015, donde la cantidad de PYME inactivas supera a las activas (la cantidad de PYME activas en el 2016 disminuyó en un 20% respecto al 2014). (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, 2017, pág. 49).

Según este informe, del total de empresas en condición PYME (tanto activas como inactivas) sólo el 34% renovó su condición de PYME en el 2016, por tanto, los incentivos para que las empresas soliciten inscripción formal tienen motivaciones diferentes o bien, que está operando un cambio en las expectativas ya que muchas empresas no realizan una actualización de requisitos para su vigencia como PYME. (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, 2017, pág. 50).

[5] Ley 9024 publicada en la Gaceta 249 de diciembre de 2011, con fecha de vigencia a partir del 1 de abril del 2012 hasta el 28 de enero del 2015.

Gráfico 4.
Costa Rica: Evolución en la cantidad de PYME
Según condición de actividad, 2008-2016



Fuente: SIEC, DIGEPYME-MEIC, 2018.

La experiencia del estudio realizado por el departamento de Comercio y Negocios Internacionales titulado "*Las TIC y las PYME exportadoras en el marco de la innovación y la cadena de valor"* de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) menciona que el "e-business" entendido como "las actividades empresariales que se realizan a través de redes informáticas y que se organizan en red" constituyen un elemento importante en las actividades de apoyo de la cadena de valor de las empresas. En esta línea, la implementación de las TIC en las empresas logra una interacción entre compradores y vendedores más eficientes, mejora la identificación entre estos e inclusive, facilita la creación de nuevos mercados, combinada con el almacenamiento y procesamiento de la información. (Hernández Pereira, 2012, págs. 90-91)

El estudio citado anteriormente, reveló que las PYME exportadoras en Costa Rica no utilizaban de forma eficiente el recurso tecnológico. Este estudio reveló que a pesar de que todas las empresas encuestadas cuentan con los recursos computacionales e internet, sin embargo, más del 90% indicó que lo utilizan para funciones administrativas como enviar correos electrónicos, de las cuales cerca del 70% reconocieron no usar su página web y alrededor del 60% dijeron no tener interacción en las redes sociales. Es decir, el uso de las TIC se restringía en brindar información básica pero no para interacción con sus clientes. Las mismas empresas indicaron el motivo de esta situación se sustenta en desconocimiento de los beneficios que esta puede ofrecer y/o debido a los posibles fraudes que puedan enfrentar tanto

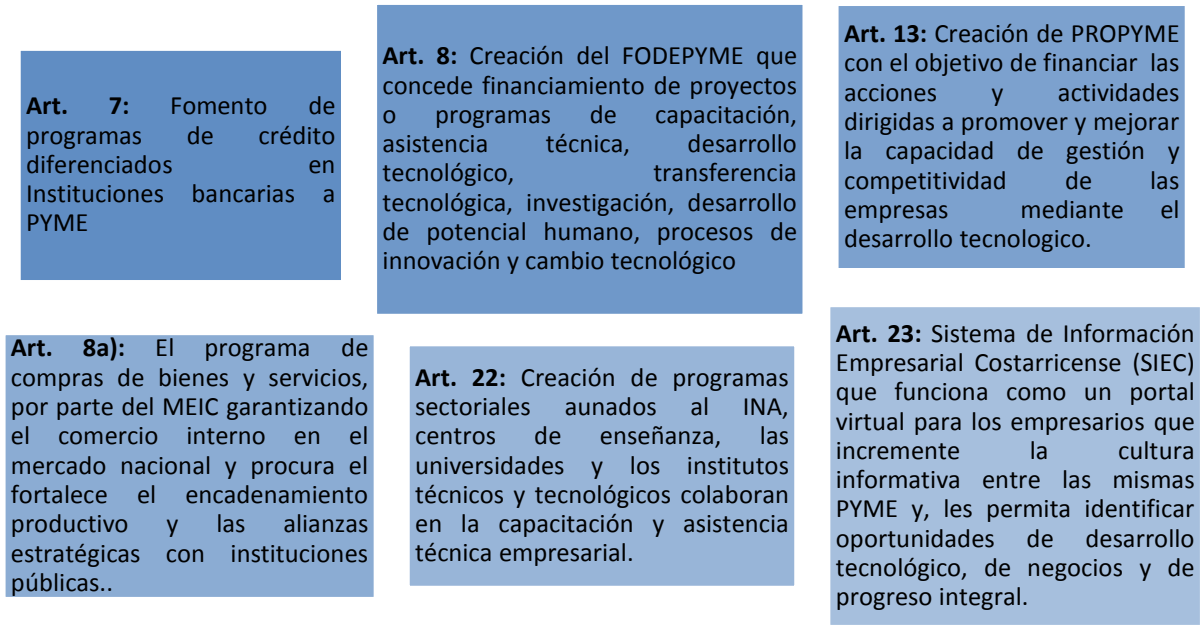
los clientes como la empresa. Esta situación resta competitividad de las empresas frente a sus competidores por su baja productividad. Por tanto, explica que se torna fundamental abordar las TIC y el comercio electrónico para obtener una mayor participación en la competitividad en el mercado, siempre y cuando esta se analice desde la cadena de valor (Hernández Pereira, 2012, pág. 97).

Estudio realizado por el Programa de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (PROSIC) evalúa el acceso, uso y apropiación de la tecnología en el sector turístico del país, el cual exige características tecnológicas como servicio de Internet inalámbrico y las necesidades de poder pagar con tarjeta de crédito, consumidores internacionales exigentes, entre muchas otras. Este estudio reveló que a pesar de que estas empresas avanzan en la absorción de las TIC en sus estructuras organizativas y procesos productivos, aun así existen importantes áreas de mejora como uso de software especializado (52% de las empresas no lo utilizan), presencia en internet necesario (sólo el 32% cuentan con página web); así como uso de equipo para impulsar proyectos innovadores. Según este estudio, este esfuerzo privado debe ser acompañado por el sector público (Programa Institucional Sociedad de la Información y el Conocimiento, 2017, págs. 211-248).

Por su parte, la Ley de Fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas Nº 8262[6], tiene como objetivo establecer la organización institucional de apoyo a las PYME, así como promover el establecimiento de condiciones de apoyo equivalentes en procura de formar mercados altamente competitivos mediante el fomento de la creación permanente y el funcionamiento de la mayor cantidad de PYME. (págs. 2-23)

[6] Ley 8262 Publicada en el Diario Oficial La Gaceta Número 94 el 17 de mayo del 2002.

Figura 1.
Costa Rica: Consideraciones importantes de la Ley Nº 8262



Fuente: Elaboración propia con base a la Ley Nº 8262 del portal de PYME del MEIC

1.1.3 Aspectos históricos y socioeconómicos del Cantón de Escazú

El cantón de Escazú se ubica en oeste de San José. Posee una superficie de 34,49 km², está dividido en tres distritos: San Antonio, San Rafael y Escazú; cuenta con una población estimada de 66.652 habitantes. Geográficamente, forma parte de la Gran Área Metropolitana, limita al este con San José y Alajuelita, al oeste con Santa Ana y al sur con Acosta y Alajuelita. Resulta ser un punto estratégico al situarse a tan solo 7 kilómetros del centro de San José y conectado por la ruta 27 (Municipalidad de Escazú, 2016).

El Índice de Desarrollo Humano Cantonal (IDHc)[7] elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) demostró que el Cantón de Escazú presenta altos

[7] El IDHc permite ver las posibilidades que tienen las personas del cantón para alcanzar su proyecto de vida. El IDHc combina los subíndices: de esperanza de vida (IEV), es decir, es que vivir una vida larga y saludable, de conocimiento (IC) que relaciona el nivel de educación por medio de la Tasa de Alfabetización de Personas Adultas y la Tasa Neta de Matriculación en Primaria y Secundaria y de bienestar material (IBM) que mide el

estándares de desarrollo humano (es decir, valores cercanos a 100) situando al cantón en la posición 2 de los 81[8] cantones del país. Los subíndices de este indicador demuestran que Escazú durante el 2014 presentó el mejor criterio de bienestar material, mientras que la esperanza de vida y conocimiento se situó en la posición 51 y 41 respectivamente (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2016).

Cuadro 2.
Escazú: Índice de Desarrollo Humano Cantonal y sus componentes
Según valor y posición, 2009-2014

Año	IDHc		Componentes del IDHSCc							
	IDHc		IEVc		ICc		IBMc		ISCc	
	Posición	Valor	Posición	Valor	Posición	Valor	Posición	Valor	Posición	Valor
2009	5	0,904	64	0.801	22	0,911	1	1,000	61	0,418
2014	2	0,930	51	0,838	41	0,951	1	1,000	-	-

Fuente: Elaboración propia con datos del PNUD, 2016.
Nota: Aunque los valores del IDHc no son compatibles entre los periodos 2009 y 2014 debido al cambio de metodología de cálculo, omitiendo el ISCc para el IDHc-2014, se adiciona de para fines demostrativos debido a la falta de información completa de este indicador.

Por su parte, el Índice de Gestión Municipal (IGM)[9] de Escazú pasó de 80,66 en el 2014 a 73,04 en el 2016, es decir, la calificación de este índice disminuyó en 7,62 puntos entre el 2014 y el 2016. Esto evidencia oportunidades de mejora para Municipalidad de Escazú debido al deterioro en indicadores como la gestión de desarrollo ambiental, servicios económicos y sociales en 10, 18 y 20 puntos por medio del cumplimiento de metas específicas propuestas en

---

nivel de vida digno por medio del consumo eléctrico residencial por cliente como variable «proxy» del ingreso per cápita cantonal. Cabe mencionar que antes del 2014, el IDHc incorporaba también el Índice de Seguridad Ciudadana (ISC) que incorporaba la tasa de violencia, homicidios y robos estandarizada.

8 Costa Rica pasó a tener 82 cantones después del mes de marzo del 2017, por tanto, se respetó la posición de los autores en el momento de su investigación.

9 El IGM se elabora a partir de la información suministrada por los gobiernos locales mediante el Sistema Integrado de Información Municipal (SIIM). Este indicador se calcula en base a 61 indicadores de ejes como el desarrollo y gestión institucional, planificación, participación ciudadana y rendición de cuentas, gestión de desarrollo ambiental, gestión de servicios económicos y gestión de servicios sociales.

el plan anual operativo del cantón, la eficiencia en la transparencia de recursos y la gestión del desarrollo ambiental (Contraloría General de la República, 2017).

Cuadro 3.
Escazú: Índice de Gestión Municipal
Según calificación su evolución, 20014-2016

Eje	2014	2016	Diferencia
Desarrollo y Gestion Institucional	89,20	88,57	**-0,63**
Planificación, Participación Ciudadana y Rendición de Cuentas	84,00	84,01	**0,01**
Gestion de Desarrollo Ambiental	68,20	58,10	**-10,10**
Gestion de Servicios Económicos	78,60	60,80	**-17,80**
Gestion de Servicios Sociales	83,20	64,25	**-18,95**
Promedio del IGMc	80,66	73,04	**-7,62**

Fuente: Elaboración propia con datos de la Contraloría General de la Republica.

Además, ha presentado un alto nivel de acceso a Internet en los últimos años. Esto porque su crecimiento demográfico, estructural y comercial ha ido de la mano con grandes esfuerzos por borrar la brecha digital. Según el último informe de Indicadores Cantonales del Estado de la Nación, Escazú registró en el 2015 un porcentaje de acceso de Internet del 62,3%, una cifra que solamente es superada por el cantón de Montes de Oca, que tiene un acceso del 69,2%. Por su parte, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) la cantidad de viviendas con acceso al servicio de Internet aumentó de 24% en el 2010 a 60% en el 2015 (Conozca Escazú, 2015).

Por su parte, el cantón presenta una situación buena en términos de pobreza dado que cuenta con los índices más altos de desarrollo humano y los más bajos de pobreza del país. Escazú está entre los 10 cantones con menores índices de pobreza del país, los datos indican que el porcentaje de pobreza de Escazú es de solo 13%, lo que le ubica en el puesto número 8 de los 81 cantones del país (Guevara, 2015).

Según el INEC, la tasa de ocupación durante el 2011 fue del 58.9%[10], mientras que a nivel nacional fue de 51,7%. Un estudio realizado por el INEC explicó que los servicios, comercio, restaurantes, hoteles y sector financiero e inmobiliario son las principales actividades económicas de la zona. Este mismo estudio evidenció que el 80,7% del empleo de la región proviene del sector terciario o de servicios, un 16,8% se dedica al sector secundario o industrial y solo el 2,5% se dedica al tercer primario o agrícola. (Brenes, 2016).

Según la Municipalidad de San José (2016) en los últimos años se ha presentado una tendencia más marcada y dinámica hacia el desplazamiento de la actividad comercial y de servicios del Cantón Central hacia otros cantones del Área Metropolitana de San José, especialmente Escazú, Montes de Oca, Goicoechea, y Curridabat. En el caso particular del cantón de Escazú fue del 19%.

Según el SIEC, el total de PYME activas registradas en el cantón de Escazú durante el 2017 es de 432 empresas, de las cuales el 53% pertenecen al sector servicios, el 30% pertenecen al sector comercio, el 11% a la industria manufacturera y el 5% a servicios de TI. Dicho de otra forma, según el tamaño de empresa el 66%, 27% y 7% son micro, pequeña y mediana[11] empresa respectivamente. Cabe destacar que según actividad económica cerca del 26% corresponden a servicios profesionales, el 22% a comercialización al por menor y el 17% a la actividad inmobiliaria.

[10] Para una tasa de ocupación equivalente a un 56,7%, 58,7 y un 60,2 para los distritos de Escazú, San Antonio y San Rafael respectivamente.

[11] El tamaño se determina mediante la ponderación matemática de una fórmula que realiza el MEIC donde las clasifica según actividad empresarial, y que contempla el personal promedio contratado en un período fiscal, el valor de los activos, el valor de ventas anuales netas y el valor de los activos totales netos. Dependiendo del resultado de dicha fórmula, la empresa se clasifica como: microempresa si el resultado es igual o menor a 10, pequeña empresa si el resultado es mayor que 10 pero menor o igual a 35 y mediana empresa si el resultado es mayor que 35 pero menor o igual a 100. Extraído de: http://www.pyme.go.cr

Cuadro 4.
Escazú: PYME activas
Según sector económico y tamaño de empresa, 2017

Sector Económico / Tamaño	Mediana	Micro	Pequeña	Total
Artesanía de manufactura y Turismo		3		3
Comercial	11	80	36	127
Industria Manufacturera	2	37	9	48
Servicios de Tecnologías de Información.	3	17	4	24
Servicios que NO son Tecnología de la Información.	14	147	69	230
Total	**30**	**284**	**118**	**432**

Fuente: Elaboración propia con datos del SIEC, DIGEPYME-MEIC, enero 2018

1.2 Justificación

Las motivaciones o razones que permiten determinar la relevancia de la presente investigación tienen su asidero en las formas, como las empresas del cantón de Escazú deben conocer el entorno socioeconómico en que se desenvuelven y las transformaciones que son inducidas, sobre todo, en un entorno en el cual los servicios van teniendo una mayor preponderancia y por ende, las formas de hacer negocios, ya sea en una escala global, nacional o cantonal.

Un entorno socioeconómico que, de acuerdo con Pedreño (2015) condiciona este nuevo paisaje económico en el cual la economía no puede ser guiada por sectores tradicionales como se conoce dado que estos van a sufrir fuertes disrupciones económicas al no ser capaz de generar el suficiente empleo. Sin embargo, el entorno socioeconómico en el que las empresas se desenvuelven es cada vez más complejo y dinámico, de manera tal, que es necesario desarrollar nuevas estrategias, basadas en las TIC para asegurar su competencia en el mercado y por ende, contribuir al desarrollo económico del país.

Los servicios se han convertido en el sector económico más importante de la economía mundial, tanto en los países desarrollados como en la mayoría de las economías en desarrollo, como lo evidencia, Aboal et. al (2015). Incluso en las regiones donde la agricultura o la manufactura son predominantes, el crecimiento de los servicios en los últimos 30 años ha sido extraordinario. Según datos del Banco Central de Costa Rica, la importancia relativa de este sector pasó de representar el 64% de la producción total, en el 2012, al 68% en el 2017, (Aboal et, al, 2015., citado por Cisneros, 2018).

La relevancia que está adquiriendo la EBC se explica, parcialmente, en base al desarrollo que en los últimos años ha experimentado el uso empresarial de Internet, o, en general, las TIC. Es decir, la manera de hacer negocios hoy en día es producto de la transformación que enfrentan las economías. Chavéz señala (2015) que a nivel país, "*el sector de tecnologías digitales en Costa Rica, es el más importante del país, ya que aporta el 33% de las exportaciones del país, significa más de 90.000 profesionales laborando y el ingreso per cápita es casi el doble que turismo*".

De ahí que, como eje investigativo el cantón de Escazú, al estar en la primera posición del subíndice de competencia[12] del Índice de Competitividad Cantonal es un claro ejemplo del fuerte dinamismo del desarrollo empresarial que se ha generado en el país en la última década. Esto evidencia que no sólo es el cantón donde se construyen las viviendas más grandes de Costa Rica, sino que también es un punto atractivo para el desarrollo comercial y de oficinas. Según el INEC, ningún otro municipio del país reportó, en los últimos 10 años, una concentración tan alta de construcciones de gran tamaño y grandes empresas (Conozca Escazú, 2015).

Puesto que el sector empresarial es de relevancia para la "nueva economía" y la información a nivel cantonal o distrital es limitada, sobre todo si involucra al sector empresarial que es sensible a resguardar información de la organización, resulta esencial generar información relevante acerca del papel de las TIC en las empresas, conociendo las situaciones particulares de los sectores económicos en cuanto a utilización, acceso y apropiación de tecnología en sus negocios y la necesidad para adaptarse rápidamente para poder subsistir en el mercado, y así garantizar el nivel de empleo de la zona y el alto panorama competitivo de las zonas francas y transnacionales que se sitúan en los alrededores del cantón. Dicho esto, se justifica ampliamente la presente tesis de investigación.

[12] Este índice compara la relación de patronos entre la Población Económicamente Activa (PEA) del cantón versus la misma relación a nivel nacional. Si supera la unidad hay una relativa mayor competencia en el cantón.

1.3 Planteamiento del problema

Vislumbrar el uso, acceso y dominio de las TIC en las empresas de manufactura, comercio y servicios del cantón de Escazú y su efecto en la mejora de la competitividad tiene algunas aristas que deben analizarse con detenimiento.

En primera instancia, el incremento notable, en términos de la brecha de la economía digital, entre PYME y grandes empresas ha evidenciado un desaprovechamiento por parte de las PYME en cuanto a la utilización de TIC. Un recurso que han sabido aprovechar y potenciar las grandes empresas y en una menor relación las PYME que no han tenido los recursos o el acceso al conocimiento adquirido en la "nueva economía".

Lo expuesto conlleva que, se vive en un punto de inflexión en el desarrollo de la EBC en América Latina y el Caribe, con progresos y rezagos que configuran una región que avanza a dos velocidades tecnológicas muy diferentes. Sin embargo, luego de décadas de implementación de estrategias y políticas de apoyo a la difusión de las TIC, estas tienen un impacto positivo en el crecimiento económico, la inversión tecnológica, la estructura productiva y el comportamiento de las empresas y los consumidores (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2013).

Lo anterior, ocasiona que haya grupos que no alcanzan los umbrales mínimos de acceso y uso de las TIC por parte de sus ciudadanos y empresas; por tanto, sus progresos son más lentos, afectando los resultados deseables en inversión, crecimiento y productividad de los sectores, como lo aduce la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Por su parte, la escasez en las medidas de actividad de la economía digital es una realidad, lo que supone uno de los primeros obstáculos por superar para comprender la magnitud de dicho sector respecto al resto de la economía.

En el caso concreto de Escazú, a pesar de situarse entre los primeros tres cantones con mayor acceso a conectividad (Escazú con un 62,3% de acceso a la red, superado por San Pablo de Heredia con un 62,7% y Montes de Oca con un mayor nivel de conectividad del 69,2%, según Estado de la Nación y, un bajo nivel de brecha digital; no alcanza los umbrales de forma

efectiva de conocimiento tecnológico de alcance global que se difunde a través de las compañías ubicadas en zonas francas. Lo que manifiesta debilitamiento en los encadenamientos y menor participación de las empresas locales en las exportaciones y mercado nacional (Conozca Escazú, 2015).

El principal reto que enfrentan las PYME se refleja en el manejo de las TIC en general y el comercio electrónico en las actividades empresariales como mejoramiento de la gestión estratégica y competitividad frente a grandes empresas por desconocimiento de las ventajas competitivas y de innovación que el factor tecnológico ofrece.

Si bien la economía digital comprende las actividades de desarrollo, producción, ventas y aprovisionamiento de bienes o servicios mediante el uso de la tecnología, las empresas (PYME, en general) no se han apropiado de las tecnologías digitales de manera eficiente. La propiedad intelectual y buenas relaciones con clientes no logran soportar la carga de los activos físicos. Además, las presiones en los precios están empezando a estrechar los márgenes y a disminuir las valoraciones del mercado (Conozca Escazú, 2015).

Por lo indicado anteriormente, se considera necesario estudiar con mayor detalle el entorno económico y social en el que se desenvuelven las empresas de los sectores comercio, servicios y manufactura, en materia de TIC y comercio electrónico, en el cantón de Escazú. De esta manera, se aportan estadísticas o indicadores del país promoviendo la mayor penetración de avances tecnológicos en la economía y determinar los más influyentes.

1.3.1 Problema de investigación

¿Cómo implementar la economía digital como mecanismo de mejora de la competitividad en las empresas de manufactura, comercio y servicios del cantón de Escazú a través de una estrategia de uso, acceso y dominio de las TIC?

1.3.2 Subproblemas de investigación

Con relación al problema de investigación especificado, es necesario determinar los siguientes subproblemas:

i. ¿Cómo es el entorno económico y social en el que se desenvuelven las empresas en cuanto a utilización, acceso y apropiación de tecnología en sus negocios del cantón de Escazú?
ii. ¿Cuál es el uso de las tecnologías de información y comunicación y, su efecto en la competitividad de las empresas?
iii. ¿Qué tipo oportunidades de apoyo reciben las PYME por parte de las entidades gubernamentales?
iv. ¿Cuáles son los principales obstáculos que enfrentan las PYME en cuanto al uso de TIC?
v. ¿De qué forma podría mejorarse la competitividad de las empresas por medio del uso de las TIC?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Analizar el uso, acceso y dominio de la economía digital como mecanismo de mejora de la competitividad de las empresas del sector manufactura, comercio y sector servicios del cantón de Escazú.

1.4.2 Objetivos específicos

i. Realizar una caracterización del entorno económico y social en el que se desenvuelven las empresas de manufactura, comercio y servicios del cantón de Escazú.
ii. Determinar el grado de aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicación para el incremento de la competitividad de los sectores manufactura, comercio y servicios en el cantón de Escazú.
iii. Evidenciar los retos y oportunidades que tienen las empresas de los sectores de manufactura, comercio y servicios del cantón de Escazú.
iv. Elaborar una propuesta para implementar la economía digital como mecanismo de mejora de la competitividad de las empresas del sector manufactura, comercio y sector servicios del cantón de Escazú.

2. Capítulo II: Marco Teórico

2.1 De la economía tradicional a la economía del conocimiento

La realidad económica actual se encuentra en una constante transformación asociada a la evolución de las TIC. El papel que juega la economía digital dentro del sector público, en términos de eficiencia, tiene efectos macroeconómicos y microeconómicos producto de la denominada "transformación digital". Este fenómeno deriva múltiples definiciones desde la teoría Microeconomía, la Macroeconomía y la Teoría de la Organización y de la Administración, pero sin duda asociada al conocimiento y el impacto de las TIC (González Mariño, 2008).

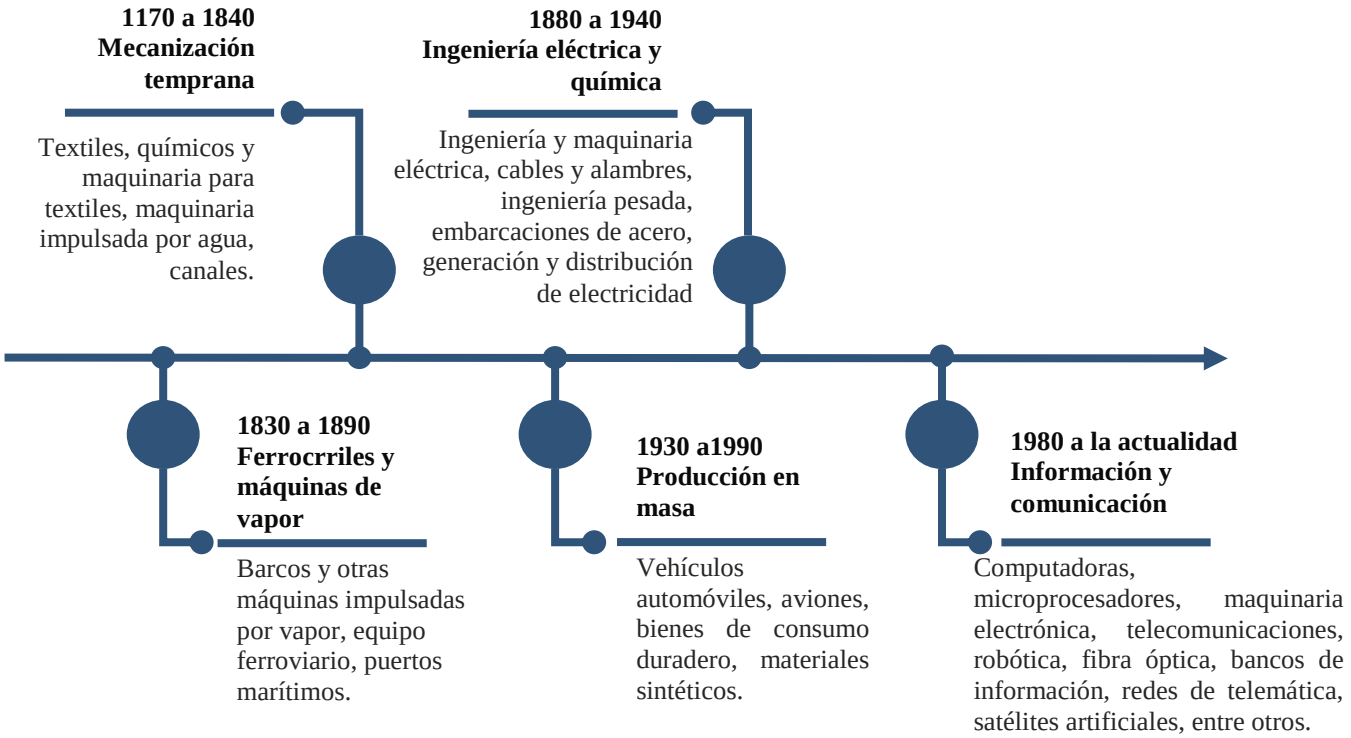
Desde una perspectiva macroeconómica, la "nueva economía" puede entenderse como el resultado de la confluencia de tres fenómenos: el desarrollo de la infraestructura tecnológica asociada a las TIC; las transformaciones macroeconómicas asociadas a las TIC y la intensificación del proceso de globalización. La teoría microeconómica establece que la "nueva economía" se manifiesta en las transformaciones que experimenta el mercado tradicional, así como en el desarrollo del mercado y comercio electrónicos, como consecuencia del impacto de las TIC. (Billón Currás, Hernández Nanclares, & Lera López, 2000)

El comportamiento económico, en materia tecnológica, se ha caracterizado por el auge del multiculturalismo, los medios alternativos y las nuevas tecnologías provocando el aumento de la innovación y el conocimiento a lo largo de la última década. Tanto el descubrimiento de nuevos avances tecnológicos como la ciencia en sí misma, convergen de manera constante nutriendo al conocimiento. Todos aquellos esfuerzos realizados en implementación de estrategias y políticas de apoyo a la difusión de las TIC, permite a las empresas mejorar su posición competitiva por medio de la transformación de los sectores productivos y las propias relaciones entre los individuos, empresas e instituciones dentro de la nueva sociedad del conocimiento.

El avance científico-tecnológico que se ha venido acelerando en los últimos 1919 años, entre ellos: la disminución de las barreras al comercio internacional en la década de los sesentas, seguida de la revolución verde, la desregulación de los costos de transporte en los ochentas abre paso a la revolución digital que se vive en el mundo moderno.

Como punto de partida, la Revolución Industrial, difundida a partir del año 1845, vino a acelerar el proceso de la economía transformando el modelo agricultor vigente. Fueron múltiples las repercusiones que este provocó a nivel mundial, entre ellas: nuevas transformaciones técnicas y económicas producían grandes cambios en el transcurso de industrialización. Según Freeman (1997), el proceso evolutivo de la economía fue reflejada en varias etapas:

Figura 2.
Etapas del proceso evolutivo de la economía



Fuente: Elaboración propia basado en C. Freeman y L. Soete, The Economics of Industrial Innovation, The MIT Press, 1997, pp. 65 a 70.

La revolución industrial, se ha diferenciado en el rápido avance de la economía digital, distanciando los modelos manufactureros tradicionales. Según Álvaro Gómez (2002), la economía digital está basada por el conjunto de conocimientos e ideas adquiridos que al ser incorporados a los bienes y servicios incrementan las ventajas de la empresa. La economía digital se define como la integración del Internet en los procesos de producción, comercialización y distribución para la satisfacción de necesidades (pág. 3).

Margherio (1998), coincide en que los inventos vigentes en la revolución industrial se caracterizaron por el uso menos intensivo de mano de obra para la realización de ciertos trabajos en comparación con aquellas actividades de origen más tradicional. Sin embargo, el proceso de crecimiento de la revolución digital con mayor rapidez, las comunicaciones instantáneas, la capacidad de utilizar circuitos microscópicos para procesar y almacenar información, todo esto es lo que permitió grandes transformaciones de la económica actual.

Por su parte, Castells (1996) coincide con este pensamiento pues establece que lo que caracteriza la revolución tecnológica actual no es la centralidad del conocimiento y la información, sino la aplicación de ese conocimiento e información a la generación de conocimiento y los dispositivos de procesamiento/ comunicación de la información, en un circuito de retroalimentación acumulativa que se da entre la innovación y los usos de la misma.

En línea con lo dicho, Alejandro Barros (2005) menciona que "*la industria más representativa de esta era son las TIC y la biotecnología, al analizar lo que ocurre con los mercados bursátiles mundiales, el crecimiento económico global está marcado por las empresas de dicho sector, de hecho si se analiza la evolución de las economías y se saca de dicho análisis el aporte de las empresas TIC y de biotecnología, el crecimiento global es cercano a cero*".

Tabla 1.
Caracterización de los tipos de economías

Características	Economía Agrícola	Economía Industrial	Economía Digital
Período (año)	> 1700	1700 – 1.990	> 1.990
Activos	Tierras y Animales	Infraestructura Recursos Naturales	Información
Productos Transables	Agrícolas	Industriales	Conocimientos
Intercambio comercial basado	Trueque, Monedas	Billetes, Cheques	Medios de pago electrónicos, Tarjetas de crédito
Difusión Información	Verbal	Radio, Televisión, Prensa Escrita	Internet, Televisión abierta y cable
Medios de comunicación	Mensajeros	Correo, Telégrafo, Teléfono, Fax	Mensajería Instantánea (SMS, chat), Telefonía Móvil, PDA's, email
Sector más representativo	Agricultura, Comercio	Grandes factorías (acero, automotriz, manufactura)	Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), biotecnología
Alcance (área de influencia)	Local	Regional	Mundial

Fuente: Barros, A. (2005). Los desafíos de la economía digital, pág. 1-2.

El desarrollo de las telecomunicaciones se originó en la primera mitad del siglo XIX con la creación del telégrafo eléctrico (que permitía enviar mensajes con letras y números). Más adelante, el teléfono añadió la posibilidad de comunicarse utilizando la voz y las ondas de radio, complementó con la comunicación inalámbrica. Con los avances en el estudio de la electricidad, las telecomunicaciones en combinación con la tecnología han permitido a los microprocesadores funcionar en red. Castells (1996), plantea que las TIC están integrando al mundo en redes globales de instrumentalidad. La comunicación a través del ordenador engendra un vasto despliegue de comunidades virtuales.

Las nuevas tecnologías de telecomunicaciones han atravesado varias etapas, entre ellas: la automatización de tareas, la experimentación de usos y reconfiguración de las aplicaciones. Para Castells (1996), en las dos primeras etapas, la innovación tecnológica trabaja en función del aprendizaje. Mientras que, en la tercera etapa, los usuarios aprenden por medio de la utilización de esta e incluye, los procesos de retroalimentación generando actualizaciones o nuevas aplicaciones. Para el autor el proceso de retroalimentación generado entre la introducción de nueva tecnología, su uso y su desarrollo hacia nuevos territorios se produce

mucho más rápidamente bajo el nuevo paradigma tecnológico. Como resultado, la difusión de la tecnología amplía sin límites el poder de la tecnología, al ser apropiada y redefinida por sus usuarios.

La economía digital al transformar la sociedad al igual que la revolución industrial crea cambios en la estructura económica, social, ambiental y otros factores de los países, pueden terminar en posibles invasiones de la privacidad, más fácil el acceso de los niños a materiales pornográficos y violentos y la incitación al odio, la actividad criminal más sofisticada y de gran alcance y una serie de otros problemas desconocidos que aún no tiene. Por tal razón, el sector privado y el gobierno, trabajando juntos, deben hacer frente a estos problemas de manera que el Internet sea un entorno seguro mientras no se obstaculice su desarrollo comercial (Margherio, Lynn, 1998).

Un estudio de la Universidad de Valencia expone que la Web ha evolucionado desde su creación en tres diferentes aspectos: (i) rapidez acceso y número de usuarios conectados, (ii) en los ámbitos de aplicación donde son múltiples las actividades cotidianas que se pueden realizar de forma rápida y eficaz y, por último, (iii) en el tipo de interacción del usuario (Belloch, 2012).

Según la revista del Centro de Negocios Centrum "*la globalización y las tecnologías de la información son más que un fenómeno social; hoy configuran la realidad política, comercial y cultural de diversos países*". La conexión al mundo de Internet es un claro avance de esto. Donde el uso de correo electrónico hasta el uso de redes sociales ha cambiado el panorama en los modelos de negocio de las empresas (PUCP, 2011, pág. 33).

2.2 Economía digital en el pensamiento económico

En materia económica, existe un sin fin de teorías que buscan explicar la prosperidad en los países. Adam Smith (1776), padre de la economía moderna, despertó un interés especial en su obra "Riqueza de las naciones" al citar la división de trabajo como el suceso que nace de tres sucesos de relevancia, entre ellos, mayor destreza de cada operario, ahorro de tiempo entre operaciones y por último, invención de maquinaria que facilita y abrevian el trabajo. En otras

palabras, las causas y las repercusiones de la división de trabajo, aptitudes o destrezas de los trabajadores y el desarrollo tecnológico y la innovación juegan un papel importante en la prosperidad de los países (Smith, 1776, págs. 35-37).

A partir de esta obra, otros pensadores trataron de profundizar el abordaje de Smith para averiguar porque algunos países son más exitosos que otros, entre ellos, el economista David Ricardo (1817) incorporó el concepto productividad al señalar que los países con mayores ventajas comparativas tendrán que especializarse en aquellos bienes y servicios cuyas productividades relativas son mayores. Aunado a las mejores prácticas y nuevos descubrimientos pueden incrementar esa misma competitividad.

2.2.1 Productividad

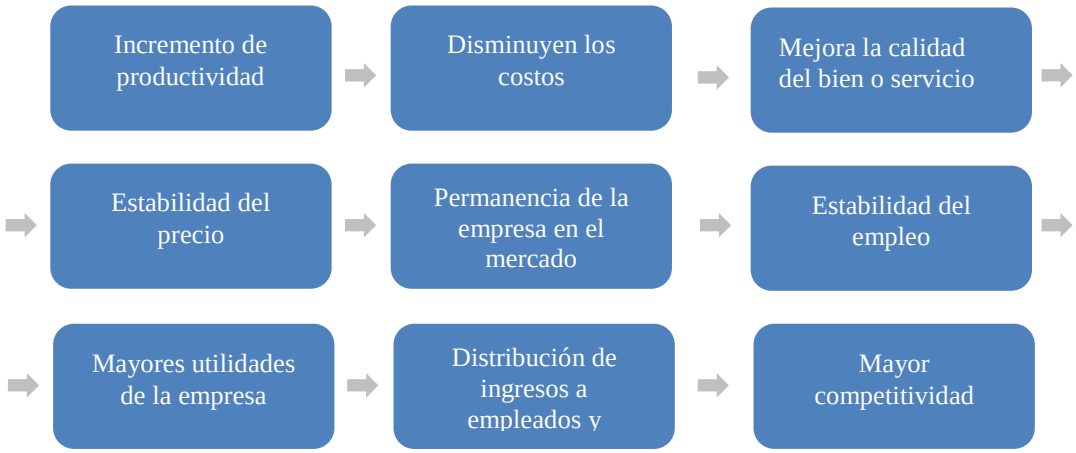
El concepto de productividad utilizado por el Foro Económico Mundial se resume de la relación entre producción final y factores productivos (tierra, capital y trabajo) utilizados en la producción de bienes y servicios. La productividad conduce al crecimiento e incremento de la rentabilidad (permite niveles de ingresos más altos) (Fondo Monetario Internacional, 2017).

La importancia de la productividad radica en una reacción en cadena en el interior de la empresa que provoca una disminución de costos, precios e incremento de calidad, lo que produce estabilidad del empleo, permanencia de la empresa en el mercado y mayores beneficios para el colectivo (García Criollo, 1998). (Ver Figura 3)

La medición de la productividad es determinada por la relación existente entre la cantidad producida y los insumos utilizados de un mismo proceso productivo. Es decir, no es una medida de la producción, es una medida del uso eficiente de los recursos para cumplir con los resultados deseados (Sumanth, 1990).

Por su parte, Michael Porter (1990) desarrolló la teoría de competitividad nacional basada en las causas de la productividad, como la única variable capaz de explicar la competitividad de una nación (Porter M. E., 1990, pág. 73).

Figura 3.
Reacción en cadena de una mayor productividad



Fuente: Roberto García Criollo. Estudio de trabajo. Segunda edición. Editorial Mc GRAW-HILL

Aunque el término de "competitividad" ha sufrido muchas adaptaciones con el paso del tiempo, gracias a que la apertura económica ha significado nuevas oportunidades de crecimiento, para efectos de esta investigación el enfoque de competitividad utilizado es el de Michael Porter.

2.2.2 Competitividad

El planteamiento de ventajas competitivas de Michael Porter (1990) estipula que "*La ventaja competitiva de una empresa proviene del conjunto de actividades discretas que la empresa realiza en el diseño de producción, marketing, entrega y apoyo de su producto o servicio*". Esta teoría se deriva de tres aspectos fundamentales: la mejora, la innovación y el cambio. Desde este punto de vista, la ventaja competitiva sólo puede mantenerse mediante una mejora constante, de lo contrario los competidores sobrepasarán a cualquier empresa que deje de mejorar e innovar. Abarca todo el proceso de creación de valor y se mantiene gracias a mejoras realizadas de forma constante. El entorno competitivo de acuerdo al autor se logra mediante cuatro factores de competitividad descritos en su modelo denominado "Diamante de Porter":

Figura 4.
Diamante de Porter

Fuente: (Porter M. , La ventaja competitiva de las naciones, pág. 210)

Como muestra la Figura 4, Michael Porter expone cuatro componentes o determinantes de la ventaja competitiva que conforman el modelo (Porter M. , 1999):

i. *Condiciones de los factores*. Los factores de producción no son nada más que los insumos especializados para competir en cualquier sector, tales como *recursos humanos, físicos, conocimiento, capital e infraestructura*. Según Porter, estos generan ventajas competitivas sostenibles, de esta forma los gobiernos e industrias deben fomentar la innovación mediante la creación de factores avanzados y especializados. Sin embargo, la ventaja competitiva que se deriva de los factores depende del grado de eficiencia y efectividad con que se desplieguen (pág. 180).
ii. *Condiciones de la demanda.* Se refiere a la naturaleza de la demanda interior de los productos o servicios. Porter expone que entre los atributos de mayor relevancia en la demanda están: la composición de la demanda interior, la magnitud y pautas del crecimiento de la demanda y los mecanismos de expansión a otros mercados. Desde este punto de vista, las condiciones de la demanda interior pueden crear ventaja

competitiva si su presión es mayor que el de mercados extranjeros y les obligará a mejorar de forma constante según las necesidades del mercado (pág. 182).

iii. *Sectores afines y de apoyo.* La presencia o ausencia en la nación de sectores proveedores y sectores afines que sean internacionalmente competitivos. Los sectores afines o también conocidos como "clústers"[13] son aquellos en los que las empresas pueden intercambiar o compartir actividades de la cadena de valor[14] cuando compiten, o aquellos que comprenden productos que son complementarios (págs. 183-184).

iv. *Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa.* El cuarto determinante relaciona las condiciones vigentes en la nación respecto a cómo se crean, organizan y gestionan las compañías, así como la naturaleza de la rivalidad doméstica. Las metas, estrategias y formas de organizar las empresas pueden variar tanto entre sectores y entre naciones, por tanto, no existe un sistema de gestión único y, la competencia entre rivales nacionales estimula la creación y mejora de la ventaja competitiva al incentivar la innovación, la reducción de costos y mejora de calidad de productos, así como la diversificación de los mismos (pág. 185).

v. *Gobierno (dirección).* El modelo de gestión de los recursos importa cuando se trata de generar una ventaja competitiva. Este papel lo asume el Gobierno; en el de las empresas, la dirección, que es la que puede decidir hasta qué punto apoya elementos como la innovación o la investigación (pág. 189).

vi. *El azar*. Los eventos imprevistos capaces de generar discontinuidades y que pueden, por ejemplo, anular ventajas competitivas de nuestros rivales en un mercado y relanzar las nuestras, o viceversa (pág. 189).

Adicional Porter, plantea los seis principios del posicionamiento estratégico, dentro de su modelo económico (Porter M. E., 2001, pág. 12):

---

[13] Se define como una concentración de empresas e instituciones interconectadas en la actividad económica que desarrollan, cerca geográficamente unas de otras. Los actores del cluster trabajan de forma corresponsable y colaborativa en la identificación y el mejoramiento de las condiciones económicas, ambientales y sociales. Extraído de: https://www.ccb.org.co

[14] La cadena de valor es una herramienta estratégica usada para analizar las actividades de una empresa y así identificar sus fuentes de ventaja competitiva.

1) *El incremento en el retorno sobre la inversión a largo plazo.* Sólo así se genera una rentabilidad sustentada que incrementa el valor económico real.[15]
2) *La estrategia de la empresa debe ofrecer una cadena de valor, o establecer beneficios distintos a los existentes en la competencia*. Es decir, la estrategia propone una búsqueda constante de mejora.
3) *Se requiere de una cadena de valor diferenciada*. Porter plantea que tanto los procesos de manufactura, logística, mercadeo, entre otras; como las formas de trabajo deben distinguirse a la de sus rivales y que sea adaptable a su propuesta de valor.
4) *Las estrategias robustas involucran sacrificios.* En este sentido, la empresa debe realizar cambios en productos, servicios o actividades con el fin de mejorar su estrategia competitiva de forma tal.
5) *Los procesos que involucren la estrategia se relacionan entre sí.* Una estrategia eficiente involucra tomar decisiones a través de la cadena de valor y que todas las actividades de la compañía se refuercen mutuamente. Esta debe ser integral tanto para el equipo que la conforme como para las necesidades del consumidor.
6) *Continuidad de la dirección.* La estrategia debe ser sostenible de forma tal que compañías desarrollar habilidades únicas o construir reputaciones sólidas entre los clientes

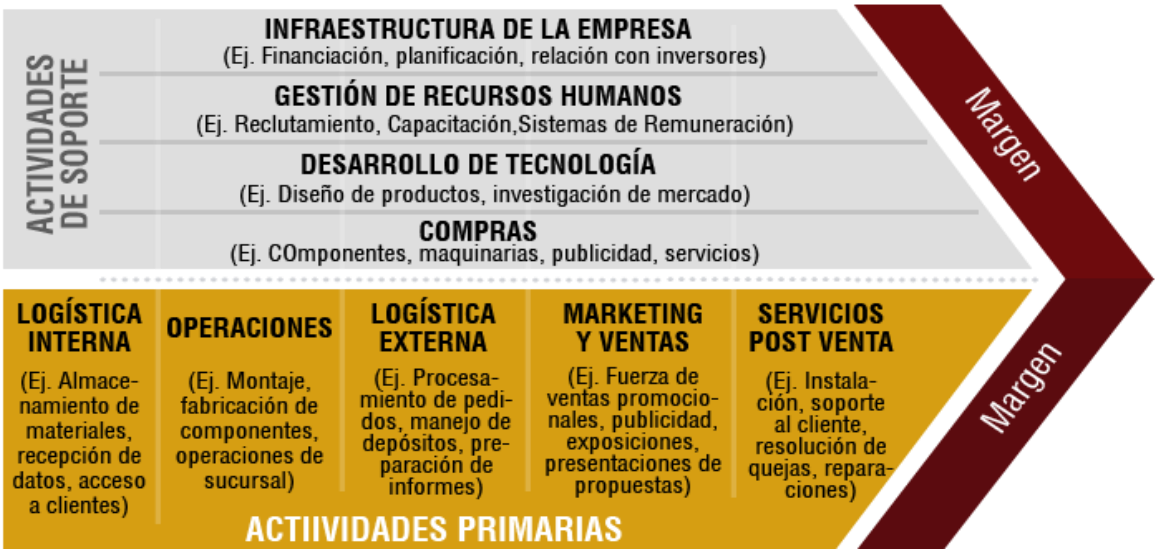
De acuerdo con Porter, la cadena de valor es un modelo que fortalece el análisis de las actividades específicas con las cuales las empresas pueden crear valor y ventajas competitivas. Las cadenas de valor de las empresas en un sector industrial difieren, reflejando sus historias, estrategias, y éxitos en implementación. Una diferencia importante es que la cadena de valor de una empresa puede diferir de sus competidores, representando una fuente potencial de ventaja competitiva (Porter M. E., 2001, págs. 13-15).

La cadena de valor según Porter se compone de actividades primarias y actividades secundarias. Aquellas actividades consideradas de la actividad primaria implican creación

[15] El valor económico es creado cuando los clientes están dispuestos a pagar un precio por un producto o servicio que excede el costo de producirlo.

física del producto o servicio tales como logística, de operación, mercado, ventas y servicio de postventa. Mientras que las actividades de soporte o actividades secundarias complementan la primera categoría en los procesos de adquisición, desarrollo tecnológico (telecomunicaciones, automatización, desarrollo de procesos e ingeniería, investigación), administración de recursos humanos, infraestructura (finanzas, contabilidad, gerencia de la calidad, relaciones públicas, asesoría legal, gerencia general) que favorecen la competitividad de la empresa (Porter M. E., 1990).

Figura 5.
Modelo de la Cadena de Valor



Fuente: La ventaja competitiva de Michael Porter (1990), pág. 236.

La teoría de ventajas competitivas de Porter plantea que las empresas logran crear una ventaja competitiva gracias a cinco fuerzas predominantes: la amenaza de nuevos competidores en el mercado, la amenaza de posibles productos sustitutos, el poder de negociación de los proveedores y clientes y la rivalidad de los competidores existentes. Para Porter las empresas logran ventaja frente a los mejores competidores del mundo a causa de las presiones y retos del mercado. Se benefician de tener fuertes rivales nacionales, proveedores dinámicos radicados en el país y clientes nacionales exigentes (Porter M. E., 1990).

Porter menciona que, “la base del desempeño sobre el promedio dentro de una industria es la ventaja competitiva sostenible” y esto es posible gracias a tres estrategias. La primera de ellas,

el liderazgo en el nivel de costos. Es decir, ofrecer a los consumidores los precios más competitivos del mercado. En segundo lugar, la diferenciación basada en la oferta de un bien o servicio que posea características o beneficios que le permitan diferenciarse en el mercado. Esto puede ser desde ofrecer un servicio exclusivo o la utilización de materias primas diferenciadas lo cual le brinda un valor único. Y tercera, el enfoque. Este se basa en una diferenciación a un segmento o sector de mercado en específico.

2.2.3 Ejes de competitividad empresarial

Diversos autores han generado modelos o metodologías con el fin de determinar la competitividad en las empresas. Sin embargo, esta investigación se considera la postura de la OCDE (1992) y Rubio y Aragón (2006), citados en la propuesta para la determinación de la competitividad de la pyme en Latinoamérica (García, 2012):

La clave de la competitividad son los recursos críticos que permiten a las empresas crear ventajas competitivas en el tiempo y garantizar utilidades prolongadas para las empresas, entre ellos: tecnología, innovación, mercadotecnia, recurso humano y otros (Rubio & Aragón, 2006, pág. 33).

Algunos de los elementos que contribuyen a la competitividad de la empresa son aquellos que garantizan una administración continua de la producción, inventarios de materia prima, actividades de Investigación y Desarrollo, diseño, ingeniería y manufactura, así como la capacidad de combinar estos con centros de investigación, la capacidad de incorporar cambios en la demanda y establecer relaciones exitosas con otras empresas dentro de la cadena de valor (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 1992).

Tabla 2.
Ejes de competitividad empresarial

Indicador / Autor	Rubio y Aragón	OCDE
Tecnología	X	
Innovación	X	
Mercadotecnia	X	X
Recurso Humano	X	X
Capacidades Directivas	X	
Recursos Financieros	X	
Cultura y calidad	X	
Producción		X
Compras		X
Investigación y Desarrollo		X
Interacción con proveedores y clientes		X

Fuente: Elaboración propia con base Rubio y Aragón (2006) y OCDE (1990).

2.2.4 Inversión

Desde el punto de vista de Porter, es necesario mano de obra especializada según sean las necesidades individuales de las empresas, así como contar con centros de investigación especializados para innovar, desarrollo, asimilación y aplicación del conocimiento en ciencia y tecnología, ya que estos factores son más escasos y difíciles de imitar por los competidores nacionales y extranjeros, y se requiere una inversión sostenida para crearlos (Porter M. E., 1990, pág. 75).

Para poder adaptarse a las exigencias de los clientes y afrontar los desafíos del entorno, las PYME deberán incorporar o desarrollar activos tecnológicos que les permitan posicionarse por delante de sus competidores. Los directivos, en primer lugar, deben planificar cuidadosamente las inversiones en nuevas maquinarias, procesos, y asegurar en sus recursos humanos las competencias necesarias para su manejo. Así como, asegurar los recursos financieros necesarios acometer inversiones necesarias o acudir a impulsar proyectos y actividades en cooperación tecnológica con otras empresas. Del mismo modo deben, siempre

que sea posible, potenciar el desarrollo interno de la tecnología (Donovan, 1996, Citado por Rubio Bañon & Aragón S, 2005, pág. 41).

Según la OCDE, los países desarrollados avanzan a gran velocidad hacia la economía de la información y el conocimiento de manera que "*Estamos asistiendo a fuertes crecimientos de las inversiones en equipos y activos fijos (fundamentalmente equipos informáticos) e intangibles (educación, investigación y desarrollo, software, etc.), un aumento en el grado de formación de la población y un rápido crecimiento de las industrias basadas en el conocimiento (industrias de alta intensidad tecnológica y/o con personal especializado, tanto las que generan tecnología en sí, como las que la utilizan)* (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2000, pág. 24).

2.2.5 Innovación

Como se ha venido planteando, la innovación es un factor clave de la competitividad. Según Shumpeter, "*la innovación y la tecnología juegan un papel primordial como motores de crecimiento económico*" y puede evidenciarse de cinco posibles formas: (i) introducción de un nuevo bien o servicio, (ii) introducción de un nuevo método de producción, (iii) apertura de un nuevo mercado, (iv) conquista de una nueva forma de aprovisionamiento de materias primas y (v) creación de una nueva forma de organización o industria (Schumpeter, 1997).

Según el Manual de Oslo de la OCDE, una empresa innovadora es aquella que haya desarrollado productos o procesos que incorporen mejoras tecnológicas de carácter radical o incremental en un determinado periodo de referencia. (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2012)

Una empresa innovadora puede estudiarse en un determinado periodo de tiempo como aquella que haya realizado al menos alguna de las siguientes actividades: investigación y desarrollo, diseño industrial, adquisición y modificación de máquinas y herramientas de producción, procedimientos de producción y control de calidad, métodos y normas indispensables para la fabricación de un nuevo producto o proceso, lanzamiento de la fabricación (modificación de productos o procesos, reciclaje del personal y fabricación experimental) comercialización de

nuevos productos, adquisición de tecnologías inmateriales (patentes, invenciones no patentadas, licencias, "*know-how*"[16], marcas diseños, modelos de utilidad y compras de servicios con contenido tecnológico), adquisición de tecnologías materiales (maquinaria y bienes de equipo con contenido tecnológico relacionados con las innovaciones de productos o procesos introducidos por la empresa) (CEIM Confederación Empresarial de Madrid-CEOE, 2000, pág. 25).

La innovación, el papel del Estado y sectores afines

Este documento adopta la definición de competitividad del Fondo Económico Mundial que establece que la participación del Estado en conjunto con el sector privado es un determinante fundamental en la ventaja competitiva nacional y la causa principal de la prosperidad económica (Buendía Rice, 2013, págs. 76-77).

Para Porter la intervención del Estado como un ente catalizador de procesos de innovación y estimulador de los determinantes de la competitividad es fundamental. Aunque el Estado no puede crear sectores competitivos (sólo las empresas pueden hacerlo), puede influir positiva o negativamente en los cuatro determinantes del Diamante de Porter (Porter M. , 1999).

En esta línea, la intervención del Estado debe ser mediante políticas públicas "amigables con el mercado", un estilo de intervención estatal orientado al fortalecimiento de los sectores competitivos facilitando a las empresas crear, desarrollar y mantener ventaja competitiva en el largo plazo. Mientras que el papel de los sectores afines permite a los proveedores influir en el proceso de la cadena de valor de las empresas en actividades de investigación y desarrollo, acelerando el ritmo de la innovación (pág. 184).

2.2.6 Comercio electrónico

El comercio electrónico o "*e-Commerce*" en inglés, nace de la difusión del Internet y los términos de intercambio de las empresas. En un principio, el término se aplicaba a la realización de transacciones mediante el intercambio electrónico de datos. A mediados de los

[16] Se entiende por "know-how" el conjunto de conocimientos aplicables a un proceso de producción, mantenido habitualmente en secreto, que puede estar concretado en elementos tangibles o intangibles.

años setenta, con la aparición de las primeras relaciones comerciales que implementaban el uso del Internet y la "World Wide Web" en los noventa, el nivel de accesibilidad provocó que los intercambios de datos crezcan a niveles extraordinarios. No fue sino hasta 1994, cuando los países integrantes del G7/G8 crearon la iniciativa de un Mercado Global para PYME, con el propósito de acelerar el uso del comercio electrónico entre las empresas de todo el mundo (Monterrey, 2014).

Este medio electrónico para realizar transacciones comerciales es una forma de ofrecer los productos y servicios a los clientes por medio del Internet, mediante el uso de medios de pago electrónicos, tales como las tarjetas de crédito. El Centro de Tecnologías de Información del Instituto de Empresa de la Universidad de California de Los Ángeles sostiene que "*es una moderna metodología que da respuesta a varias necesidades de empresas y consumidores, como reducir costes, mejorar la calidad de productos y servicios, acortar el tiempo de entrega o mejorar la comunicación con el cliente"* (Dans, 2010).

Según la revista *Ecommerce News Magazine* (Rodríguez, Merino, & Rincón, 2015), entre los beneficios que el comercio electrónico ofrece a las empresas se encuentran:

i. Globalización y acceso a mercados potenciales de millones de clientes.
ii. Reducción de costo real en la producción, el capital y administración, en comparación con el comercio tradicional.
iii. Flexibilidad en los medios de pago.
iv. Agilizar las operaciones del negocio.
v. Desaparecen los límites geográficos y de tiempo.
vi. Incorporar internacionalmente estrategias nuevas de relaciones entre clientes y proveedores.
vii. Reducción de precios por el bajo coste del uso de Internet en comparación con otros medios de promoción, lo cual implica mayor competitividad.
viii. Cercanía a los clientes y mayor interactividad y personalización de la oferta.
ix. Desarrollo de ventas electrónicas.

En el planteamiento de Ball & Mc Culldoch (1997) los cuatro factores que más benefician al comercio son: (i) la expansión y el incremento rápido de tecnologías, (ii) la liberalización de políticas en procura del comercio y abastecimiento de recursos, (iii) creación de instituciones que promueven el comercio y, por último, no menos importante iv) la competencia global creciente.

Cabe destacar que Margherio expone "Los gobiernos deben permitir que el comercio electrónico crezca en un entorno impulsado por mercados, no cargar con la regulación extensa, fiscales o de censura. Mientras las acciones del gobierno no sean demasiado intrusivas y el progreso pueda ser impedido sustancialmente, no se detendrá el crecimiento del comercio electrónico" (Margherio, Lynn, 1998, pág. 50).

2.2.7 Mercadotecnia

La mercadotecnia es el proceso de planear y ejecutar concepción de precios, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios para crear intercambios que satisfagan las metas individuales y organizacionales. Por añadidura, la definición pone de relieve la importancia de los intercambios beneficios que satisfacen los objetivos de quienes compran y quienes venden ideas, bienes y servicios, trátese de personas u organizaciones (Berkowitz, Roger A., & Rudeliu, 2003).

El conocimiento del mercado y de los clientes es un medio muy importante de mejora del rendimiento económico, fidelización de clientes y, fundamentalmente, diferenciación de la competencia (Narver & Slater, 1990).

Aunque muchas veces la mercadotecnia es vista como sinónimo de publicidad o de venta personal, este es un concepto mucho más amplio. Kurtz y Clow (1998), recalcan la importancia de intercambios que satisfagan las necesidades, tanto de quien compra como quien proporciona las ideas, productos y los servicios (Kurtz & Clow, 1998).

Debido a que el mercadeo va acompañado de los cambios de comportamiento de la sociedad, necesita estar en continua adaptación, principalmente cuando se trata de posicionamiento a través de la tecnología. Por esta razón existen diversos tipos de mercadeo que se adaptan según las distintas situaciones, necesidades, canales, empresas y consumidores. (Rock Content, 2017):

Tabla 3.
Tipos de mercadeo

Tipo de mercadeo	Descripción
Mercadeo “offline” o mercadeo tradicional	Envuelve todas las acciones por fuera del internet, como un anuncio en un periódico, la distribución de “merchandising”, “telemarketing”.
Mercadeo por redes sociales	Plataformas virales más utilizadas para informar, observar e interactuar con tu público son Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn.
Mercadeo por correo electrónico	Enviar contenidos y ofertas por email, sirve para aproximarse al consumidor, direccionarlo al sitio y conducirlo a lo largo de su jornada de compra.
Mercadeo de búsquedas	Son estrategias de marketing dentro los buscadores como Google y Bing, que incluyen la divulgación paga (links patrocinados) y orgánica (SEO).
Mercadeo B2C	Es el marketing que tiene como público objetivo, el consumidor (Business-to-Consumer). Para definir y segmentar el público de una campaña B2C, la empresa mira el perfil, los comportamientos, el estilo de vida y las necesidades de las personas y adapta sus estrategias para atenderlas.
Mercadeo B2B	Es el marketing realizado de negocios para negocios (Business to Business). En la segmentación del público objetivo, la empresa mira el sector de actuación, el porte, la localización y las necesidades del potencial cliente para definir sus estrategias.

Fuente: Elaboración propia con base en el sitio web: https://goo.gl/6oFnds, 2018.

2.2.8 Cultura y calidad

Según Luk et. al (1996), las pymes de éxito se caracterizan, además, por el factor calidad; la cultura de atención al cliente, el valor cultural del bien o servicio, la consecución de productos y servicios de calidad, o la imagen de marca de calidad, son necesarios para alcanzar el éxito competitivo (Luk et. Al, 1996, citado por Rubio Bañon & Aragón S, 2005).

La implementación de sistemas de gestión de calidad, aunque pueden suponer inversión a mediano plazo reducen los costos, originan clientes y empleados satisfechos y mejoran la productividad y los resultados de la empresa. Algunos elementos fundamentales de la gestión de la calidad total se encuentran: la orientación al cliente, la planificación, el compromiso y el liderazgo directivo, la calidad de la información, la formación, la existencia de un departamento de calidad, la participación de los trabajadores, la gestión de procesos, el diseño de los productos y servicios y la gestión de proveedores. Algunos de estos al no requerir

sistemas complicados de gestión, se presentan sin dificultad en las empresas de menor tamaño (Luk et. Al, 1996, citado por Rubio Bañon & Aragón S, 2005, pág. 42).

3. Capítulo III: Marco Metodológico

3.1 Tipo de metodología

El planteamiento metodológico aborda un análisis exploratorio y descriptivo. La investigación será exploratoria, en sentido de que se determina la situación real de las empresas del cantón de Escazú participantes en la investigación. Cabe destacar, que no se construye ninguna situación, sino que se trabaja con base en la observación de situaciones ya existentes.

Por su parte, el planteamiento descriptivo se debe a que en primera instancia se recolectará información sobre el campo de las telecomunicaciones en la región, así como el grado de aprovechamiento del mismo en las empresas de manufactura, comercio y servicios, creando un análisis comparativo por tipo de sector. Dentro de este análisis, se considera una serie de variables para analizar de manera independiente y entre ellas, para proceder a describir de manera deductiva, a partir de las situaciones identificadas en el resultado observado.

El análisis circunscrito en la investigación plantea que la EBC constituye un mecanismo para mejorar la productividad de las empresas, generando una mayor competencia en el mercado. Por lo cual, la economía digital puede modificar el mercado al sustituir los mecanismos de intercambio tradicionales, forjando una relación entre productividad y la importancia que tiene el nivel de aplicación de una estrategia tecnológica.

3.2 Enfoque de investigación

El enfoque de investigación sigue una orientación cualitativa. El primero de ellos, se caracteriza por un proceso secuencial y deductivo orientado al estudio de la realidad objetiva, por lo que implica ejecutar una revisión literaria para la definición de las variables a estimar. Este enfoque permite generalizar las mediciones obtenidas (utilizando métodos estadísticos) estandarizadas, válidas y confiables de las empresas contempladas en la muestra representativa. Los datos serán analizados objetivamente a través de procedimientos estadísticos y se presentan de forma estándar en tablas y gráficos. A partir de la información recolectada se aplica la lógica inductiva para describir las interpretaciones de la realidad de

los participantes en la investigación, empleados y directivos de las empresas. Dentro de los procedimientos y técnicas de investigación desarrolladas en esta investigación se encuentran:

i. Revisión de bibliografía especializada y elaboración del diseño de investigación.
ii. Entrevistas a actores clave.
iii. Recolección de datos y análisis.
iv. Sistematización de información secundaria.
v. Cálculo de indicadores.
vi. Análisis de varianzas.
vii. Indicación de alcances y limitaciones.

3.3 Fuentes de información

3.3.1 Fuentes primarias

Dentro de las fuentes primarias que se utilizan en el presente estudio están en primer lugar, las empresas de manufactura, comercio y servicios del cantón de Escazú de las cuales se puede obtener información acerca del entorno económico y social, el grado de aprovechamiento e inserción de las tecnologías y comercio electrónico. Además, se obtendrá información de especialistas en el área de economía digital para constatar los efectos que involucran las TIC en la productividad de las empresas.

3.3.2 Fuentes secundarias

Por su parte, las fuentes secundarias de la investigación se sustentan en los datos e informes estadísticos del Ministerio de Economía, Industria y Comercio de Costa Rica (MEIC), la Cámara de Tecnologías de Información y Comunicación (CAMTIC), la Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER), la Comisión Asesora en Alta Tecnología (CAATEC), el Ministerio de Ciencia, tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y el Departamento de Sistemas de Innovación del Centro de Internacional de Política Económica para el desarrollo sostenible (CINPE) de la UNA. Además, se respalda información internacional con la Asociación Española de Economía Digital y otras organizaciones internacionales.

3.4 Instrumentos

La evaluación del acceso, uso y dominio de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se realiza por medio de una encuesta aplicada a las empresas PYME de la zona de Escazú, situada en la provincia de San José. Por tanto, se define a la unidad de estudio u objeto de estudio a la empresa, al ser la entidad para la cual se reúnen los datos. La empresa se define como la unidad económica que, bajo una sola dirección combina esfuerzos y recursos productivos con el fin de realizar la producción y/o comercialización de bienes y/o servicios. (Banco Central de Costa Rica, 2006)

3.5 Diseño del cuestionario

El diseño del cuestionario tiene la finalidad de plantear y medir una serie de variables que puedan ser comparadas entre los diferentes sectores del cantón. Por ello, se desarrolló un cuestionario estructurado en cinco secciones, cada uno está conformado por una serie de preguntas y variables de interés. El diseño final del cuestionario se presenta en el **¡Error! No e encuentra el origen de la referencia.**.

3.6 Trabajo de campo

El muestreo probabilístico se realiza de forma presencial-digital[17], sea vía reunión con el encargado en brindar información, vía telefónica o vía web, según sea la preferencia de la empresa para una muestra representativa de empresas. Cabe mencionar que el informante principal, corresponde a la persona de mayor conocimiento en las tecnologías que labora en la empresa o bien, el representante legal o propietario en los casos de que no cuente con personal en TIC. Además, las empresas se visitaron en el lugar físico y algunas de ellas se visitaron en la Expo-PYME que tuvo lugar el 6, 7 y 8 de abril del 2018 en el Estadio Nacional.

[17] La aplicación del cuestionario también se realizó por medio de la herramienta "Survey Monkey", una plataforma confiable en línea diseñada para investigaciones de mercado de gran alcance a través de encuestas. Su uso fue indispensable sólo en aquellos casos en los que las mismas unidades económicas lo solicitaron.

3.7 Marco muestral

El análisis espacial considera las empresas, en condición de PYME, activas para cada uno de los distintos sectores económicos del cantón de Escazú. Dicha base de datos fue suministrada por la DIGEPYME. Para efectos del diseño muestral, las variables de interés consideradas en el marco muestral fueron: sector económico al que pertenece (según Clasificación Nacional de Actividades Económicas del INEC)[18], tamaño de la empresa[19], periodo de vigencia y distrito al que pertenece. Según esta base de datos, se consideran 101.717 PYME[20] formalmente activas a lo largo del país. Dentro de las cuales, se identifica un total de 432 empresas localizadas en el cantón de Escazú. (Ver Cuadro 4)

La cantidad de PYME ubicadas en el cantón de Escazú durante el 2017 se distribuye en 118, 284 y 30 empresas clasificadas como pequeña, micro y mediana respectivamente. En términos relativos, el 53% de las empresas pertenecen a servicios no tecnológicos, un 29% al sector comercial, un 11% al sector manufacturero, mientras que los sectores artesanía manufacturera, servicios de tecnologías de información, y turismo en un 6%, para un total de 432 empresas localizadas en el cantón de Escazú.

Diseño de la muestra:

El cálculo del tamaño de una muestra para una población finita y conocida se realiza por medio de la siguiente formula (Barrientos Valerio, 1986):

$$n_0 = \frac{Z_{\propto/2} \cdot \sqrt{PQ}}{d}$$

$$n = \frac{n_0}{1 + (n_0/N)}$$

Dónde:

N= Tamaño poblacional total.

[18] Basado en Clasificación Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas del BCCR.

[19] Se considera el tamaño de empresa basado en la cantidad de empleados: micro (de 1 a 5 empleados), pequeña (de 6 a 30 empleados), mediana (de 31 a 100 empleados) y grande (más de 100 empleados).

[20] Nótese que este corresponde al total de empresas PYME activas e inscritas en el país con periodo de vigencia para los años 2018 y 2019.

n= Tamaño de la muestra.

$Z_{\propto}$=Nivel de confianza, valor correspondiente a la distribución de Gauss.

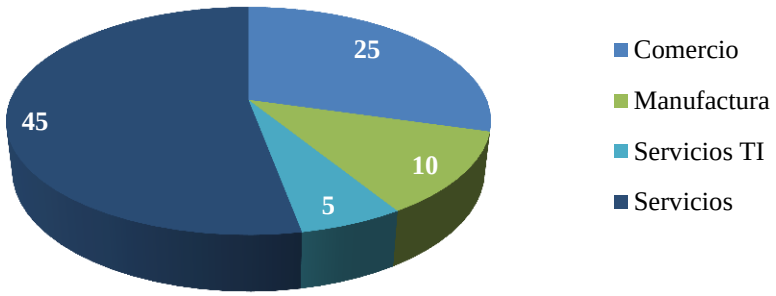
d= Margen de error de la muestra

P = Prevalencia esperada del parámetro a evaluar.

Q = Heterogeneidad (equivale a 1-P).

Considerando un nivel de confianza de 90%, un margen de error del 8% y una heterogeneidad del 50% ante similitudes que presenten las empresas[21], el tamaño de la muestra será de 85 unidades estadísticas[22]. Además, se realiza una asignación proporcional de la muestra entre los estratos o dicho de otra forma se estratifica la muestra según la proporción de cada sector. La aplicación de la encuesta se realiza a 45 unidades estadísticas de servicios que no son dependientes de tecnología de la información, 25 unidades estadísticas de comercio, 10 de la industria manufacturera, 5 de servicios de tecnología de la información, excluyendo los sectores de artesanía de manufactura y turismo al ser sectores no representativos (Ver Gráfico 5, mientras que el detalle de la lista de empresas se desglosa en el Anexo 2). Cabe destacar que la muestra fue seleccionada de forma aleatoria, dando prioridad a aquellas empresas dispuestas a ofrecer la información requerida.

Gráfico 5.
Escazú: Distribución de la muestra
Según sector económico



Fuente: Elaboración propia con datos del MEIC, 2018.

[21] Para una desviación estándar de $\sqrt{PQ}$, se considera una heterogeneidad máxima del 50% debido a que no se conoce con exactitud la variabilidad que existe entre los indicadores.

[22] El cálculo de la muestra se encuentra en el Anexo 3

3.8 Alcances y limitaciones

El principal alcance de la investigación es cumplir con los objetivos propuestos con el fin de elaborar una serie de recomendaciones de desarrollo que propicien el uso de TIC para mejorar la productividad y competitividad de las empresas.

En cuanto a las limitaciones se puede destacar la disponibilidad de las empresas en tiempo y recursos para brindar información veraz, confiable y necesaria para la consecución de los objetivos planteados en la investigación. Aunque la participación de las empresas para responder el cuestionario fue de buena fe, la disposición de tiempo restringió la obtención de un mayor detalle. Además, se presentaron casos en los que no era posible acceder a información sensible debido al carácter de confidencialidad, por tanto, se respetó la posición de la empresa, confiando en su criterio.

Aunque a nivel mundial se reconoce que las TIC son el motor de desarrollo cada vez más importante, medir la contribución económica es todavía un desafío, claramente la información es limitada. Además, no existe un marco universal ni definición acordada que oriente la metodología de exploración. Sin embargo, las limitaciones durante el desarrollo de la tesis se detallan a continuación:

i. A pesar de que se logra obtener información verás acerca el acceso y sus formas de uso de los recursos tecnológicos en las empresas, no es posible determinar el nivel de eficiencia del uso de este indicador debido a su dificultad de medición y considerar la opción de los encuestados puede ser subjetivo.
ii. No es posible determinar el valor real de las ventas y compras vía Internet debido a que esto es información sensible para las empresas, por tanto, se decisión de consultar en rangos cuartiles (valor del elemento que es mayor a un porcentaje, tomado por grupos de 25%) de la cual se obtuvo una respuesta positiva por parte de las empresas.
iii. Calcular indicadores de competitividad e innovación para las empresas es todo un reto para los organismos nacionales e internacionales, muchos de los cuales hacen una estandarización entre economías similares, en primer lugar por la gran diversidad de actividades, tamaños y mercados que existen y en segundo lugar, por la precisión de

los datos (que no siempre se utiliza las mismas metodologías de estimación), así como la complejidad de las variables, tanto a nivel organizacional como a nivel país. Por eso, se optó por conocer la percepción del empresario a la hora de utilizar TIC y su efecto dentro de su organización. Y se decidió fundamentar los datos encontrados con indicadores nacionales, estudios de mercado y otros aportes de autores clave.

iv. Debido a la poca disponibilidad de información pública de los programas de apoyo local, se tomó en consideración los programas de apoyo regional (cercanías de la GAM) y los programas definidos en el Plan de Desarrollo Cantonal 2019-2029 de la Municipalidad de Escazú.

4. Capítulo VI: Análisis de resultados

El presente apartado sistematiza la información primaria y secundaria del presente estudio. Analiza el uso, acceso y dominio de la economía digital como mecanismo de competitividad de las empresas del sector manufactura, comercio y servicios del cantón de Escazú en tres apartados. El primero de ellos, resume una caracterización del entorno socioeconómico y social en el que se desenvuelven las empresas. El segundo, evidencia el nivel de competitividad a través del grado de aprovechamiento de TIC en las empresas, evaluando los recursos críticos que permiten crear ventajas competitivas en el tiempo y garantizar la estadía de las empresas en el mercado de forma prolongada, entre ellos: tecnología, innovación, mercadotecnia, recurso humano y otros. Y el tercero, expone los retos y oportunidades que enfrentan las empresas del parque empresarial de la región.

4.1 Caracterización socioeconómica de la región

La región de Escazú se caracteriza por una cobertura total de acceso a las telecomunicaciones. Según el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), Escazú está entre los cantones con mayor velocidad de Internet gracias a la disponibilidad de ultra banda ancha que permite a las empresas u hogares conectarse a velocidades de hasta 100 Mbps[23], por medio de servicios 100% de fibra óptica que permiten mejorar servicios modernos relacionados a televisión IP, video en demanda, vigilancia y monitorio, consumo eléctrico inteligente, entre otros (Recio, 2016).

Escazú se sitúa en la posición 35 del Índice de Ciudades Inteligentes (ICI)[24] durante el 2016. Este indicador, reveló que Escazú presenta 4,4 suscripciones de banda ancha por cada 1000

[23] Se trata de conexiones a Internet destinadas a torres de condominios y conjuntos residenciales, al igual que a pequeñas y medianas empresas, con velocidades hasta diez veces más rápidas que las que ofrecen las conexiones tradicionales. Extraído de: https://bit.ly/2OBlup5

[24] El índice muestra la posición relativa del cantón en cada uno de los 6 componentes que lo conforman (inteligencia en medio ambiente, inteligencia en educación, inteligencia en gobierno, inteligencia en economía, inteligencia en infraestructura y redes, inteligencia en convivencia social) en relación a los 81 cantones.

habitantes (mientras que el distrito de San José está en 1ra posición presenta 12,2 suscripciones de banda ancha por 1000 habitantes). Además, el cantón se encuentra entre los primeros diez cantones en los siguientes subíndices: inteligencia en economía (posición 5 del ranking), en infraestructura y redes (posición 6 del ranking) y en medio ambiente y energía (posición 9 del ranking). (MICITT, 2017, pág. 29).

i. El subíndice de inteligencia en economía mide la relación de PYME activas y la población. Esto permite en términos de dinámica económica posicionar al cantón entre los primeros cinco cantones con actividad empresarial acelerada, dinámica y cambiante (MICITT, 2017, pág. 20).
ii. El subíndice de inteligencia en infraestructura y redes integra indicadores para el acceso y uso de los servicios de telecomunicaciones. Es decir, es un indicador de presencia de fibra óptica con el potencial de ser utilizado para conectar comunidades empresas o viviendas. En este componente se presentan oportunidades de crecimiento en términos de digitalización de espacios públicos, mediciones en la ciudad como por ejemplo contaminación ambiental, sónica, flujo vehicular, y desarrollo en acceso a banda ancha a través de mayor capacidad instalada de fibra óptica. En esta línea, Escazú es el cantón con una distancia mayor de metros lineales por habitante (3,83 metros), seguido de Montes de Oca (3,26 metros), Osa (2,39 metros) (MICITT, 2017, pág. 19).
iii. El subíndice de inteligencia en medio ambiente y energía permite visualizar la evolución social y demográfica de manera integrada al medio ambiente en que se desarrolla. Escazú está entre los únicos 9 gobiernos locales en contar con algún programa de promueva y aplique el ahorro y el uso eficiente de energía renovable de manera eficiente y sostenible (MICITT, 2017, pág. 22).

En términos de competitividad cantonal, Escazú pasó de quinta posición en el ICC[25] en el 2006 al tercer lugar en el 2017, situando a la región entre las mejores tres posiciones del

[25] El ICC se encarga de medir el desempeño relativo de los pilares para 82 cantones a lo largo del territorio nacional. Está compuesto por una estandarización de treinta y ocho variables distribuidas en siete pilares. Dentro

indicador, después de los cantones de San José y Belén que ocupan la primera y segunda posición respectivamente (Observatorio de Desarrollo, 2017). (Ver Gráfico 6)

Según este mismo estudio, aunque la distancia geográfica puede ser relativamente corta entre los mismos cantones de la GAM, existen grandes diferencias en su dinámica competitiva. El ejemplo más marcado es el de Escazú y Alajuelita, dos cantones aledaños, con una población económicamente activa parecida (41.412 y 57.340 respectivamente) pero la relación de crecimiento del empleo versus la Población Económicamente Activa (PEA) es 0,95 en Escazú y 0,16 en Alajuelita, situando al cantón de Alajuelita en la con ICC bajo (posición 59 del ICC) (Observatorio de Desarrollo, 2017, pág. 7).

También es posible observar diferencias en la importancia de los siete pilares. Por ejemplo, el pilar gobierno es el más importante para Escazú alcanzando el primer lugar tanto en el 2015 como en el 2016 superando a Belén y San José. Aquí es posible destacar la congruencia del elevado nivel de ingresos que recibe el gobierno, el alto grado de dependencia del sector público y el gasto vial por km de red vial cantonal. El pilar de capacidad de innovación es también de mucha relevancia para el cantón, al ocupar la posición del segundo lugar del ranking (superado por el cantón Montes de Oca cuyo valor es el más alto entre los 82 cantones). Este último asociado a la elevada concentración de exportaciones en alta tecnología y el porcentaje de matrícula terciaria en ciencias y tecnología (Observatorio de Desarrollo, 2017, pág. 11).

Además, se sitúa en posición número 1 del ranking en el Índice de Competencia[26] que mide el grado de competencia entre las empresas industriales y de servicios para conseguir trabajador (Observatorio de Desarrollo, 2017, pág. 38).

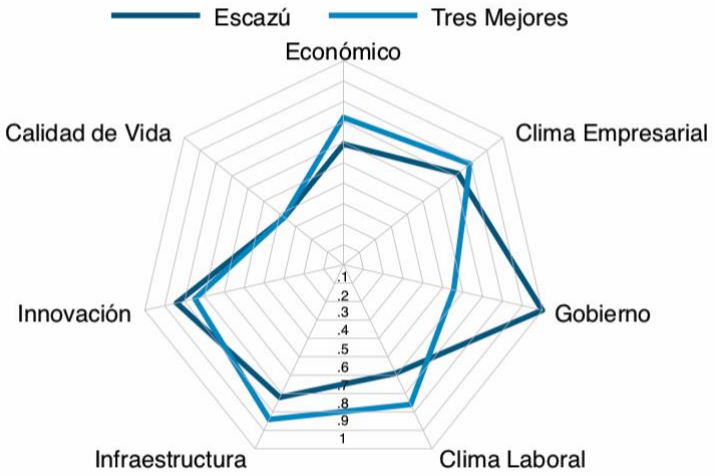
---

de los pilares que este índice mide están el factor económico, gobierno, infraestructura, clima empresarial, clima laboral, capacidad de innovación y calidad de vida (Observatorio de Desarrollo, 2017, págs. 4-11).

[26] Este índice es relativo porque compara la relación de patronos de la PEA del cantón versus la misma relación a nivel nacional. Si supera la unidad hay una relativa mayor competencia en el cantón. (Observatorio de Desarrollo, 2017, pág. 10).

En esta línea, se puede destacar que Escazú presenta una alta capacidad del recurso humano local para adquirir, procesar y aprovechar las externalidades de un conocimiento más sofisticado (potencial capacidad de innovación). Por tanto, el acceso a Internet, la cobertura en educación y el trabajo especializado son elementos que cuando operan juntos representan fortalezas de crecimiento para el cantón.

Gráfico 6.
Escazú: Índice de Competitividad Cantonal
Según los pilares de competitividad, 2016



Fuente: Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica, 2016.

Según datos del Ministerio de Planificación y Política Económica (MIDEPLAN), el cantón de Escazú al estar entre los IDS 2017 más elevados del país, se sitúa entre los quintiles más altos del país (quinto)[27]. Esto caracteriza a la región como uno de los cantones con mayores ventajas sociales. Sin embargo, a pesar de que Escazú cuenta con buenas condiciones de desarrollo en empleo, competitividad a nivel cantonal, existen brechas significativas entre los distritos del cantón de Escazú. Por ejemplo, el distrito de San Rafael se posiciona en el primer lugar de los 706 distritos del país en el Índice de Desarrollo Social (IDS)[28] del 2017. Este

[27] El 20% de la población con mayores ingresos representa el quinto quintil o Q5.

[28] El IDS el único índice que se calcula en Costa Rica a nivel de distritos con información administrativa y socioeconómica del país. Este índice se calcula en escala de 0 a 100 y se clasifica en quintiles de 1 a 5. Un IDS

distrito cuenta con la mayor calidad de vida en términos de económicos (mejores condiciones para la inserción laboral), sociales (mayor participación cívica en procesos electorales y locales en los últimos años), al acceso de servicios de salud y educación y seguridad. Mientras que los distritos de Escazú y San Antonio se posicionan en la posición 11 y 58 del total de distritos del país (Ministerio de Planificación y Política Económica , 2018).

Cuadro 5.
Escazú: Índice de Desarrollo Social Distrital
Según distritos de Escazú, 2017

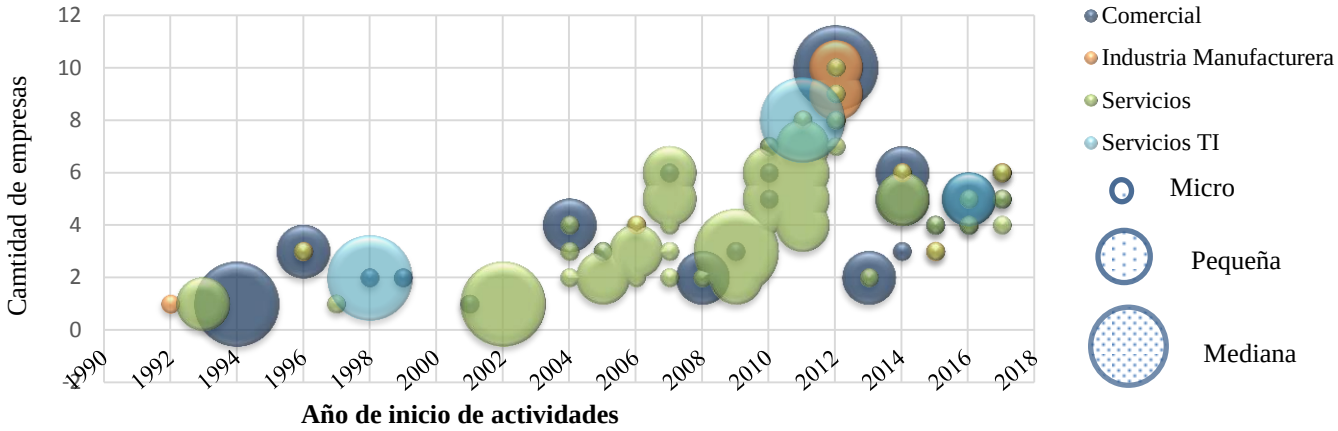
	Valor	Posición	Quintil
Escazú	91,54	11	Q5
San Antonio	80,90	58	Q5
San Rafael	100,00	1	Q5

Fuente: Elaboración propia con datos de MIDEPLAN, 2018.

Por otro lado, como se presentó en la primera parte de este documento, después del 2014 hubo una disminución significativa en la cantidad de empresas en condición activa de PYME a nivel país, el cantón de Escazú no es más que un ejemplo a escala de la economía costarricense, donde más del 80% de las empresas estudiadas son del sector servicios y comercio. El Gráfico 7 muestra el cambio de tendencia en la cantidad de empresas de Escazú que perdió interés en renovar la condición de PYME. Aunque las razones de este fenómeno pudieron ser muchas como dificultad en estabilidad financiera de la empresa, ruptura de la situación estructural de la empresa, incertidumbre debido a la situación económica del país, entre otros; lo que más importa es que esto evidencia que las empresas no hallaron la forma garantizar su permanencia formal en el mercado.

más alto (Q5), la densidad aumenta, lo cual puede tener como factores explicativos que al mejorar las condiciones de desarrollo social tienen asociado mejores servicios urbanos y fuentes de empleo asalariado.

Gráfico 7.
Escazú: Cantidad de empresas encuestadas
Según año de inicio de actividades, sector económico y tamaño de empresa, 1992-2018



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en encuesta, 2018.

A nivel distrital, se encuentra congruencia entre la cantidad de empresas y el IDS. San Rafael acoge al 70% de las empresas del cantón, de las cuales más del 25% son servicios profesionales dedicados a consultorías, servicios jurídicos y actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados y en un 21% a venta de equipo menor. Mientras que los distritos de San Antonio y Escazú las actividades que predominan son servicios profesionales y comercio en un 27% y 26% respectivamente.

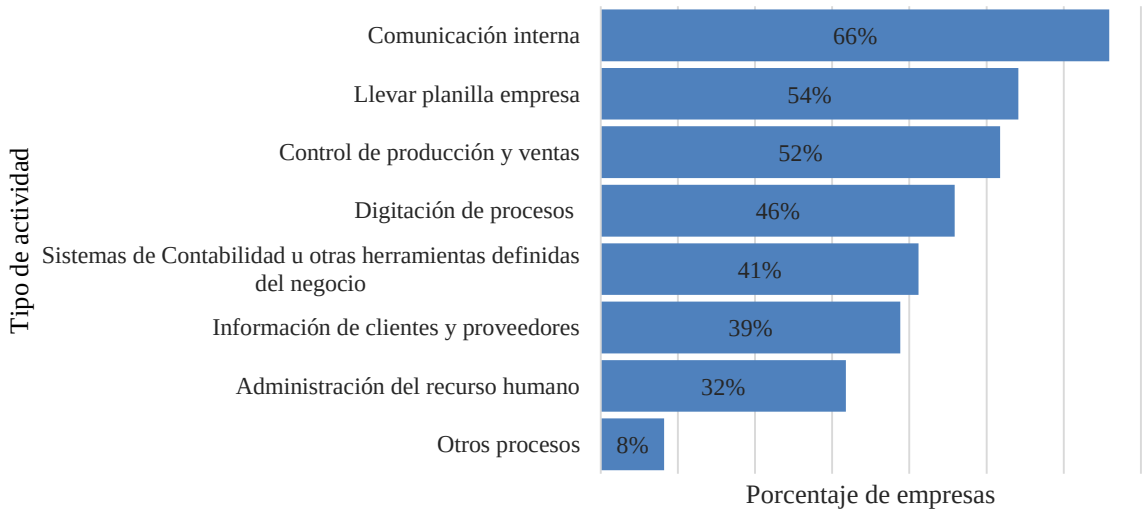
4.2 Grado de aprovechamiento de la empresa en TIC

Es importante señalar que, como bien se menciona en la teoría, existen varios niveles en la brecha digital, el primero de ellos se relaciona con el uso y acceso de la tecnología, es decir, si las empresas tienen o no acceso de recursos tecnológicos tangibles e intangibles. Bajo esta premisa y con base a los datos obtenidos, el 100% de las empresas encuestadas (85 empresas en términos absolutos), sin importar el tamaño de empresa o actividad económica, indicaron que utilizan algún tipo de recurso tecnológico dentro de sus operaciones diarias. Dentro de los recursos que más utilizan las empresas, exclusivamente para labores internas, está el equipo computacional sea computadoras de escritorio o computadoras portátiles en un 93%, "router" o modem inalámbrico de "wifi" en un 90%, dispositivos móviles inteligentes en un 82%.

Aunque pueden ser infinitas las posibles actividades a realizar gracias al equipo tecnológico, estás varían según la naturaleza del negocio. De acuerdo con las respuestas obtenidas, las actividades mayormente ejecutadas (por más del 50% de las empresas) gracias a los recursos tecnológicos disponibles, son aquellas destinadas a la comunicación interna de la empresa, llevar el control de la planilla de la empresa y el control de ventas y producción. (Ver Gráfico 8)

En el caso particular de los servicios, la utilización de TIC se consigna principalmente (cerca del 70% de las empresas de este sector) para el uso de sistemas contables o herramientas ofimáticas o software necesario para su actividad, así como el manejo de información de clientes y proveedores. Mientras que, en el sector comercial, más del 80% de las empresas indicaron la utilización del equipo tecnológico radica en llevar el control de producción y ventas, inventario, entre otras funciones. Situación que no caracteriza al sector manufacturero, donde la utilización de equipo computacional se restringe para actividades administrativas debido a que la mayoría de las empresas consideradas (60% de las PYME de manufactura) se dedican a la fabricación de bienes no duraderos como alimentos o rudimentarios como elaboración de equipo de metal.

Gráfico 8.
Escazú: Usos de equipo tecnológico
Según porcentaje de empresas, 2017



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en encuesta, 2018.

Por otro lado, se encontró que la proporción de empresas que utilizan equipo tecnológico, pero no utilizan Internet dentro de sus labores diarias es relativamente baja (6 microempresas, equivalente al 7% de la muestra total)[29], considerando la alta cobertura de las telecomunicaciones en la zona (acceso a internet total en los tres distritos). Estas empresas concordaron en que consideran que no es necesario el uso del Internet debido a la naturaleza de la empresa. Pero, 5 de estas microempresas confesaron que realizan contratación externa o forma parte de algún grupo empresarial que realiza actividades administrativas, de apoyo, soporte o comercialización por ellos.

El segundo tipo de brecha digital se relaciona con el uso del Internet en las empresas, se continuará con el análisis del 93% de las empresas que si utilizan Internet. En esta línea, se encontró que según la Cadena de Valor de Porter (1990) expuesta en la Figura 4 de este documento, la usabilidad del Internet se suscita en actividades primarias para las empresas. El Gráfico 9 evidencia que más del 92% de las empresas utilizan el Internet para funciones administrativas como la envión y recepción de correo electrónico y ejecución de operaciones bancarias. Mientras que el 72% realiza funciones de mercadeo vía Internet para las estrategias de venta de los productos. Sin embargo, existe una baja adaptación del Internet para actividades dirigidas logísticas internas (recepción de datos, almacenamiento y control de inventario en un) o externas (distribución y procesamiento de pedidos o devoluciones y manejo de depósitos) en un 11% y 13% respectivamente.

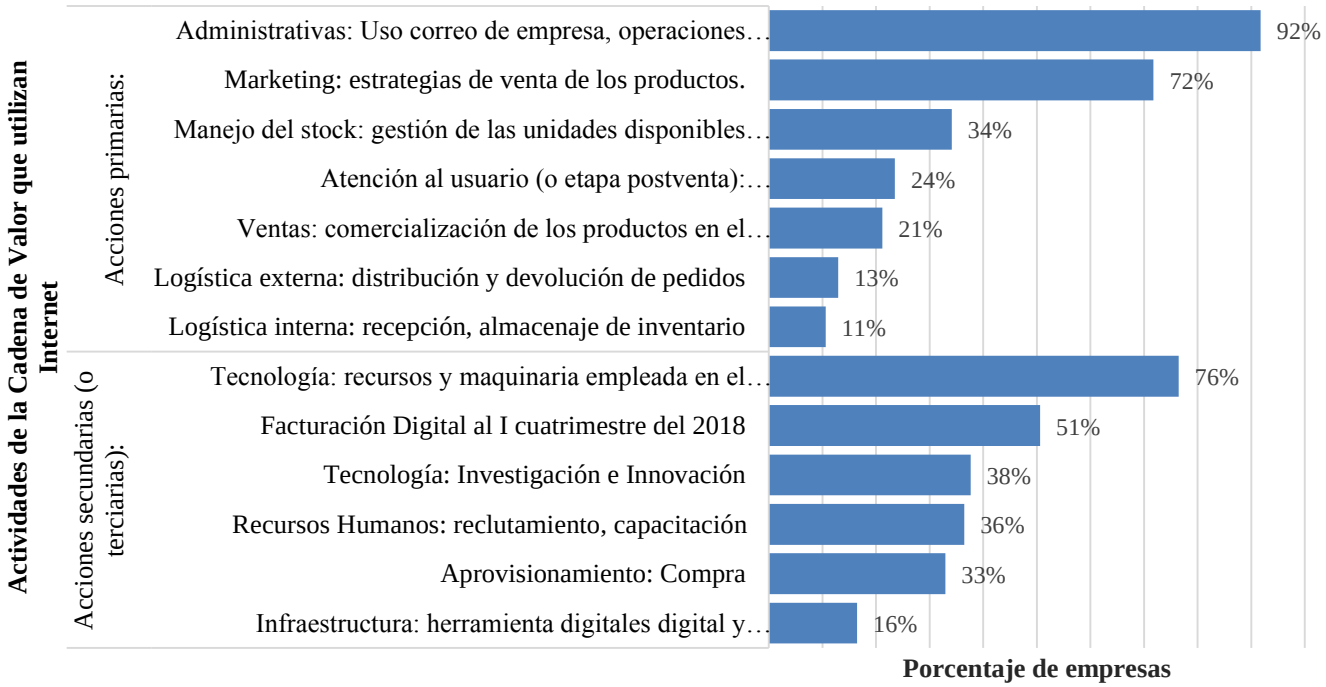
Con respecto a las actividades secundarias, aunque hay una mayor variabilidad en estas actividades predomina el uso de recursos tecnológicos y/o maquinaria empleada en el proceso de venta (un 75% indicaron que el uso del Internet es indispensable para el procesamiento de pago al ejecutar una venta), actividad que va muy asociada a la implementación de la facturación digital como medida del gobierno. Las PYME de servicios orientados a la salud humana, servicios profesionales contables, jurídicos y de ingeniería, arquitectura e

[29] Específicamente, corresponden a cuatro empresas de comercio destinadas a la venta al por menor de productos textiles, artículos de cuero y venta al por mayor de desechos y otro tipo de maquinaria y equipo y dos empresas de servicio; una dedicada transporte terrestre de pasajeros y otra actividad de restaurante.

informática son las presentaron el mayor avance en este rubro (92% de las empresas), en gran medida debido a que debían cumplir con este requisito al término del primer cuatrimestre del año. De acuerdo con Daniela Chacón, subdirectora de cultura y educación Fiscal del Ministerio de Hacienda, el sector gobierno planea que todos los sectores de la economía cuenten con facturación digital a partir del cierre fiscal -periodo natural- 2018 por eso están trabajando arduamente en taller de comprobantes electrónicos para las empresas (Chacón, 2018).

Esto evidencia un progreso importante para el país, donde podemos destacar que el sector empresarial y sector gobierno coexisten de forma virtual e inmediata. Donde no sólo reduce los costos de facturación en papel, sino que mejora los mecanismos tributarios del país. Este es, sin duda, un gran paso a la creación de un "eGobierno" como catalizador en la adopción de las TIC.

Gráfico 9.
Escazú: Actividades de la cadena de valor que utiliza Internet
Según porcentaje de empresas, 2017



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en encuesta, 2018.

Cabe destacar que existen actividades de soporte y apoyo que juegan un papel esencial en las empresas. Por ejemplo, los servicios tecnológicos (específicamente actividades de consultoría

y programación informática) adicionales al uso intensivo del Internet en actividades primarias, realizan un esfuerzo extra en la utilización de Internet en actividades como monitoreo de la empresa, computación en la nube, utilización de la "Big Data", ciberseguridad, entre otros. Cabe destacar que inclusive el 60% de estas empresas de tamaño pequeño y mediano, son capaces de ofrecer estas herramientas a otras empresas indiferentemente de su actividad.

4.2.1 Presencia Web

La proporción de empresas de Escazú con presencia Web (sea página en Internet propia o presencia Web de empresa relacionada) es del 60%. Es decir, tres de cada cinco empresas cuentan con un sitio Web. De los cuales, el 27% y un 23% corresponden a PYME dirigidas a la venta al por menor de productos textiles, prendas de vestir y calzado, artículos de ferretería y almacenes especializados y otros productos a través de pedido y, servicios profesionales orientados a alojamientos para estancias cortas, telecomunicaciones y depósito y almacenaje respectivamente. Destacando que, a nivel de rama de actividad económica el 100% de las PYME del sector de Escazú y las empresas dedicadas a la construcción de edificios afirmaron contar Web corporativa.

Si bien es cierto, tener una página corporativa brinda una mayor credibilidad ante clientes potenciales, lo más importante es la calidad del contenido y los servicios disponibles en la misma. En esta línea, se logró identificar que para todas las empresas con presencia Web el crear reconocimiento de marca es sustancial, que sus clientes o proveedores puedan conocer información como historia, misión, visión ubicación física, información de contacto y/o redes sociales genera un acercamiento de identidad empresa- usuario. De las cuales, el 94% brinda acceso a un catálogo de productos, independientemente si realicen ventas por medio del sitio web.

Además, el 27% de las PYME (un total de 14 empresas) ofrecen en su sitio web la posibilidad de brindar servicio al cliente (vía chat en línea en tiempo real) a sus usuarios. Mientras que el porcentaje de sitios web con blog virtual es sólo del 9%. Esta última es una herramienta que muchas empresas desaprovechan.

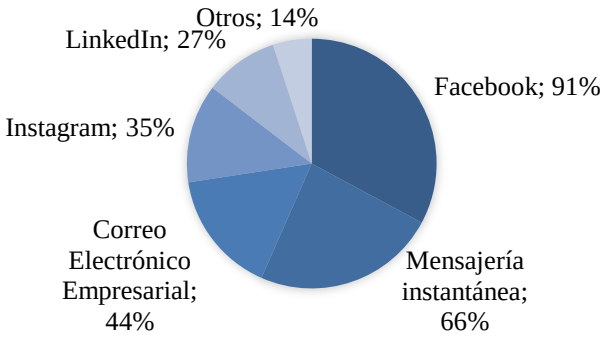
En esta línea, el Sr. Eric de La Goublaye, empresario fundador de la empresa deLaGuayaba que se dedica al desarrollo de aplicaciones móviles y software para la optimización de procesos en las empresas, mencionó que un blog complementa un sitio Web al publicar contenido útil para la organización. En esta línea, no sólo brinda información relevante del giro de negocio, sino que genera aptitudes favorables como testimonios de sus propios clientes y, si al complementarlo con estrategias de mercadeo puede resultar una muy potencial herramienta (Eric de La Goublaye de Menorval Asbun, 2018).

4.2.2 Medios de comunicación viral

Además de la presencia Web, los sitios de redes sociales son una ventana al mundo del consumidor y la oportunidad de tener contacto directo con él en tiempo real sin barreras geográficas. Hoy en día, las plataformas de redes sociales son de las herramientas más valiosas que las empresas pueden disponer para garantizar la marcha de un negocio en un ambiente competitivo. De ahí que, exista una gran diversidad de plataformas sociales a disposición de todo tipo de usuarios que deseen estar contactados.

No existe una red social específica acorde al tipo, ni tamaño de empresa; ya que esto obedecerá al objetivo del negocio, sector al que pertenece, los recursos disponibles, inclusive el público meta, entre otros factores que puedan incidir. Sin embargo, en el cantón de Escazú el sitio social número 1 que las empresas utilizan es Facebook. Según los datos obtenidos, el 91% de las empresas encuestadas indicaron contar con esta plataforma social. Esto evidencia que es mayor la cantidad de negocios que cuentan con esta red social que las que cuentan con página Web corporativa.

Gráfico 10.
Escazú: Medio de comunicación viral
Según porcentaje de empresas, 2017



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en encuesta, 2018.

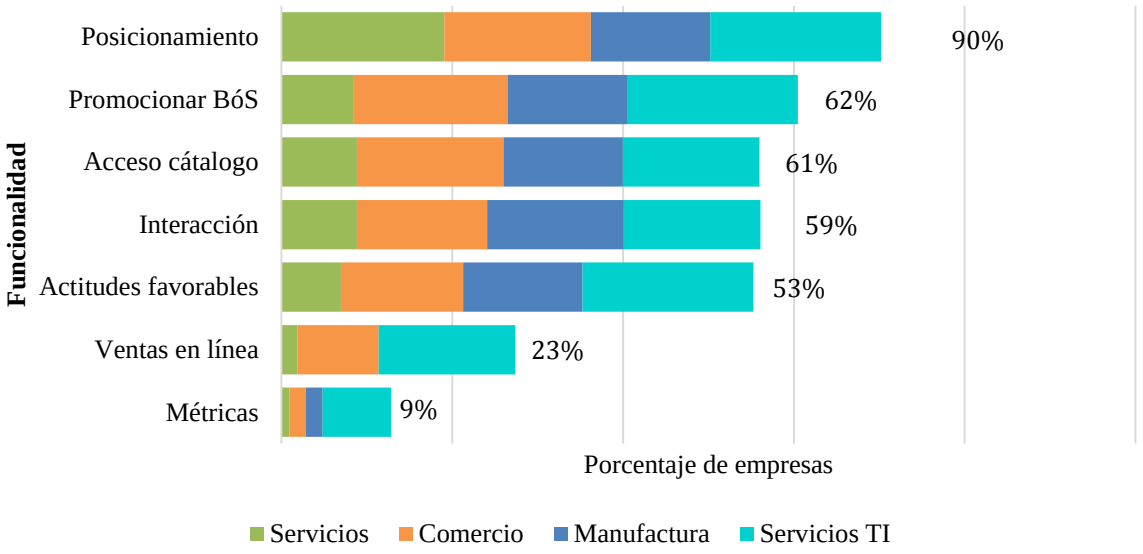
La mensajería instantánea ha ganado importancia en los últimos años, sobre todo por su inmediatez de comunicación con los clientes. Plataformas como "WhatsApp", "Telegram", inclusive "Messenger", no eran tan comúnmente conocidas hasta hace un periodo corto de tiempo. Sin embargo, hoy en día forman parte esencial en la estructura económica de una empresa, aún más que el uso del correo electrónico empresarial (66% de las PYME usan mensajería instantánea, mientras que el sólo 44% cuenta con correo electrónico empresarial.

Si bien las redes sociales pueden ser utilizadas para la realización de campañas económicas de publicidad y exposición al cliente, también pueden ser utilizadas para muchas otras formas. Por ejemplo, la mayoría de las empresas también afirmaron que por medio de sus redes sociales ofrecen acceso a catálogo de productos en línea y promocionan su marca, producto o servicio (el 61% de las PYME), interactúan con sus clientes (59% de las PYME) y crean aptitudes favorables hacia la marca como testimonios, halagos, consultas o "feedbacks" (53% de las PYME). Esto último es de suma importancia porque además de reducir costos (de hasta un 100% si se desea en promoción y publicidad), proporciona datos reales de los clientes, lo que incentiva a las empresas a estar en una mejora continua. (Ver Gráfico 11)

Sin embargo, sólo el 9% de las empresas (7 PYME) realizan métricas de las campañas publicitarias realizadas por el negocio vía redes sociales o desde su Web corporativa. Esta es una de las mayores deficiencias encontradas, principalmente porque su buena aplicación podría mejorar el alcance de tráfico o clientes nuevos, viralizar las campañas publicitarias más efectivas, un mayor posicionamiento de la empresa en medios digitales, entre muchos otros

beneficios gracias herramientas automáticas y una estrategia de mercadeo que permita mejorar los resultados u obtener el impacto deseado. Por último, el tema de las ventas vía Internet se analiza en la sección siguiente.

Gráfico 11.
Escazú: Funcionalidad de los canales de comunicación
Según porcentaje de empresas para cada sector, 2017



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en encuesta, 2018.

Asimismo, es meritorio mencionar que entre más complejo el estudio de los tipos de brecha digital, en términos de acceso y uso de equipo tecnológico e Internet, más amplio las diferencias entre PYME según tamaño de empresas, sector económico y ubicación geográfica. De forma que, si la empresa es más grande y tiene más empleados tiende a ser más competitiva; esto por contar con mayor cantidad de recursos tecnológicos tangibles e intangibles, humanos y financieros. En contraste, la cantidad de personas conectadas en la Web es cada vez mayor. Según datos de la Superintendencia de Telecomunicaciones (2018), el 54% de los costarricenses ya eran usuarios de Internet para el 2017, sin embargo, la cantidad de usuarios con Internet móvil pasó a ser del 62% de la población para el 2018. Lo que evidencia mayores oportunidades para crear ventajas competitivas a aquellas empresas que utilizan de forma más intensiva los recursos tecnológicos dentro de sus actividades diarias.

4.2.3 Comercio electrónico

Ventas vía Internet

Como plantea la teoría económica, los procesos de venta y compra tiene lugar en la cadena de valor de apoyo de las empresas. Pero si además, estos procesos se ejecutan a través del Internet (comercio electrónico), relacionándolos con su estructura administrativa y organizacional, es posible elevar la competitividad y calidad de servicio de una empresa o industria gracias a que ayuda a expandir las oportunidades de negocio y nuevas formas de distribución de sus productos y servicios, posibilitando una experiencia de compra mucho más fácil y accesible, en constante operación 24 horas del día, 365 días al año y sin barreras geográficas. Es por eso, que la cantidad de empresas que buscan expandir sus horizontes. En el cantón de Escazú, el 23% de las empresas (equivalente a un total de 18 PYME) ofrecieron la posibilidad de realizar compras o pedidos a través de Internet durante el 2017.

Al evaluar la efectividad de las empresas con presencia web y, que a su vez realizan ventas por medio de su página web corporativa por sector económico durante el 2017 fue del 80%, 56% y 18% de las empresas de TI, comercio y servicios respectivamente. Sin embargo, no todas dirigen sus ventas a al sector público en general. O bien, del total de empresas que realiza ventas por internet, el 56% empresas (casi todas del distrito de San Rafael) realizan negocios de venta en línea con otras empresas (B2B) y sólo el 33% dirigen sus ventas en línea al consumidor final (B2C), mientras que el 11% restante dirigen sus ventas hacia ambos mercados (B2C2B).

Esto último es importante porque según el modelo de negocio de la empresa es posible determinar los intereses del empresario. Si bien es cierto una empresa con un modelo B2C pareciera tener una estructura más sencilla y estable –puede haber excepciones- al contar con una mayor cantidad de usuarios potenciales, mientras que un modelo B2B parece ser un modelo más complejo y riesgoso debido al restringido mercado según su actividad económica. En el caso particular de Escazú, se demuestra que los modelos más sencillos no necesariamente son los que predominan.

Por ejemplo, a pesar de que el Cantón de Escazú la cantidad de empresas de servicios son más del doble que el resto de los sectores, son muy pocas las empresas que ejecutan una acción de venta vía Internet y aún más, si estos servicios son dirigidos al público. Por el contrario, las empresas de comercio y TI se preocupan más por facilitar la acción de compra en línea a otras empresas aun sabiendo que su cuota de mercado puede ser menor. Desde el punto de vista de los empresarios, estos últimos prefieren invertir en activos intangibles (como lo son las páginas Web, sistemas de software, aplicaciones móviles, etc.) porque reconocen que la focalización del cliente, y monetización de la compra puede ser más clara y rápida. Pero si además el bien o servicio es bueno, convertirá a esa empresa en un cliente recurrente. Pero para eso la calidad juega un papel importante como determinante de competitividad.

Cabe destacar que, las empresas de Escazú que realizan transacciones vía comercio electrónico tanto con otras empresas, como usuarios (B2C2B) son aquellas que se dedican a la venta al por menor de maquinaria y equipo y, los servicios de depósito, almacenaje y publicidad. Este tipo de empresas se caracterizan por una cadena de valor más sofisticada, desde que un producto o servicio se fabrica o se adquiere hasta que llega al consumidor final. Este tipo de modelo también se emplea en "mercados diagonales o cruzados" en Internet, que realizan tanto transacciones comerciales entre empresas como entre empresas y clientes, sin embargo, esto es el tipo de modelo mayormente observado en grandes empresas donde empresas mayoristas aportan una diferenciación de precios y sus respectivos términos de intercambio.

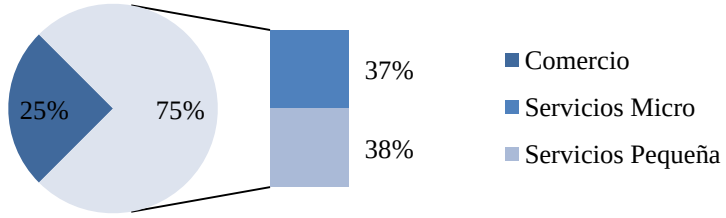
En esta línea, también es posible encontrar PYME con relación directa al gobierno. Aunque no necesariamente la venta o contratación se realiza vía Web, los procesos de negociación entre instituciones públicas y empresas del sector privado juegan un papel importante en la economía para dinamizar los mercados locales. Según datos del MEIC, durante el 2016 se registró un incremento en la participación de empresas creció en un 11,9% (285 empresas) respecto al año anterior, de las cuales el 55% correspondía a PYME[30] y el 45% restante a

[30] El monto adjudicado de las compras públicas durante el 2016 fue de 966.599.709.303 millones de colones, de los cuales el 19.7%, 20% y 16% se adjudicó a micro, pequeña y mediana empresas respectivamente.

grandes empresas. El sector servicios alcanzó el 54% de las compras totales de la administración pública, mientras que el sector comercio un 36% (2017, págs. 18-19).

Por otro lado, según los datos de la encuesta, el 7% de las empresas (6 PYME en términos absolutos) indicaron que realizan ventas al Estado gracias al "Programa de Modernización de las Compras Públicas". El Grafico 12 ilustra que el 25% de las empresas corresponden al sector comercio, mientras que el 37% y 38% corresponden a servicios micro y pequeña empresa respectivamente. Es decir, el 75% de estas empresas corresponden a servicios.

Gráfico 12.
Escazú: Distribución de empresas que adjudicaron compras públicas
Según sector económico y tamaño de empresa, 2017



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en encuesta, 2018.

Según La Nación (2017), las compras que realizaron los costarricenses por Internet al exterior crecieron un 10% del 2011 al 2016 y se proyecta un incremento igual para 2016-2021. Dicho esto, se espera un crecimiento similar en las ventas por Internet en el mercado local gracias a la mayor oferta de opciones de pago y entrega en las empresas durante el 2017.

Es meritorio mencionar que, aunque el valor real de las ventas realizadas vía Internet por tipo de actividad económica va a depender según las utilidades de la empresa, se logró determinar que la proporción aproximada de ventas (en rangos) por comercio electrónico de la región, así como postura para comercializar durante el 2018-2019:

i. El 77% de las empresas (14 PYME aproximadamente) que realizaron ventas en línea durante el 2017 tranzan hasta un 50% (entre el 1% y 50%) del total de sus ventas vía en línea. De los cuales, el 67% de las empresas espera un incremento en el volumen de sus ventas (entre el 26% y el 75%) vía en línea para el 2018-2019.

ii. El 17% de las empresas que comercializaron entre el 76% y 100% de sus ventas totales a través del Internet, pronostican un comportamiento similar para el 2018-2019. Esto principalmente las empresas dedicadas a brindar servicios tecnológicos.

Cuadro 6.
Escazú: Rango de ventas realizadas por Internet
Según cantidad y porcentaje de PYME, 2017-2018

Rango de Ventas	PYME *Ventas 2017	PYME **Ventas 2018	% PYME *Ventas 2017	% PYME **Ventas 2018
Entre el 1% y 25%	8	3	44%	17%
Entre el 26% y 50%	6	5	33%	28%
Entre el 51% y 75%	1	7	6%	39%
Entre el 76% y 100%	3	3	17%	17%
Total general	**18**	**18**		

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en encuesta, 2018.
* Empresas que realizaron ventas vía comercio electrónico durante el 2017
** Expectativa de ventas vía comercio electrónico de las empresas durante el 2018-2019.

Por su parte, los resultados reflejaron que la distribución de las ventas en línea del Cantón según sector económico es la siguiente:

i. El sector de tecnologías de la información dirige el 81% de sus ventas a otras empresas, el 10% al exterior, el 8% directo al público y sólo el 1% al gobierno.
ii. El sector servicio dirige el 45% de sus ventas al público, el 31% a otras empresas, el 21% al exterior y el 3% al gobierno.
iii. El sector comercio dirige el 60% de sus ventas al público en general, el 21% a otras empresas, el 4% al gobierno y el 15% al exterior.

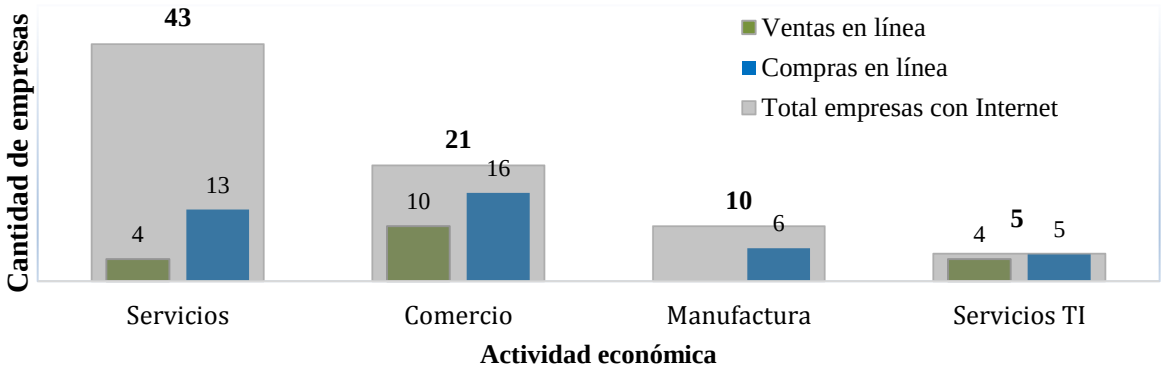
Esto último evidencia que, aunque son muy pocas la cantidad de empresas que realiza ventas por Internet, el rango de ventas realizadas vía Internet es significativo. Por tanto, es necesario para que tanto los sectores económicos, industrias o región sea más competitiva es necesario incentivar estrategias o programas de fomento de ventas vía Internet en las PYME, potencializando las capacidades de las empresas ya ejecutan este tipo de venta virtual como incitando su adopción en las empresas que no para así, incrementar la capacidad de difusión efectiva gracias a las TIC y un mayor desarrollo del país. Sobre todo, para las actividades de

manufactura que son las que presentan mayores rezagos en términos de brecha digital y aprovechamiento de TIC. Asimismo, incentivar las exportaciones de bienes y servicios locales por medio de cámaras empresariales que dinamicen el proceso de difusión y comunicación más eficientes para la aplicación de TIC, tanto por parte del gobierno como las empresas.

Compras vía Internet

El porcentaje de empresas que realizó pedidos o reservas de bienes o servicios a través de Internet durante el 2017 fue del 51% (40 empresas). Mientras que el porcentaje de empresas que realizaron tanto actividades de compra como de venta en línea correspondió al 13% (11 PYME). El Gráfico 13 revela que la cantidad de empresas que realizó pedidos o reservas de bienes o servicios a través de Internet fue mayor a la cantidad de empresas que recibió pedidos o reservas de bienes o servicios a través de Internet durante el 2017. Esto evidencia una mayor dependencia por parte de las mismas empresas para compras vía Web que poner en disposición las ventas en su Web corporativa.

Gráfico 13.
Escazú: Cantidad de empresas que realizaron comercio electrónico
Según actividad económica, 2017



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en encuesta, 2018.
Nota: Se excluye el 8% de las empresas (un total de 6 empresas) que no cuentan con página Web ni ningún otro medio de comunicación "vía Web".

Cerca del 96% de las 40 PYME que realizaron compras vía Internet durante el periodo 2017 (38 PYME, que representan el 45% de la muestra total), compran mercadería proveniente del exterior. De las cuales, el 42% afirmaron que compran más del 87% de su materia prima del

extranjero, entre ellos, importación de repuestos de automotores, productos textiles y prendas de vestir, implementos médicos de alta tecnología y software principalmente.

Situación que se compara a nivel nacional, un estudio realizado por El Financiero que desvela que el 56% pequeñas y medianas empresas en Costa Rica se encuentra buscando nuevos proveedores a través de motores de búsqueda en Internet. En términos de finalización de la compra, existe una mayor incidencia de compras en línea entre los importadores de Costa Rica, con un 54% de los participantes (Fernández Mora, 2017).

Un caso particular es el de las PYME dedicada a TI, este tipo de empresas indicaron que prefieren importar tecnología que generarla. A pesar de que el 80% se dedica a la programación y gestión de software, prefieren traer la tecnología y la innovación de otros países, porque piensan que es más barato adquirirla que generar las patentes y financiar las instituciones de educación superior y sus grupos de investigación. Algunos ejemplos son las licencias de software, servicios de "hosting", almacenamiento en la nube, compra de dominios, equipo tecnológico, membresías de tiendas de aplicaciones móviles, entre otros.

La expectativa de las empresas sobre del rango de compras de bienes o servicios vía Internet para el 2018-2019 no varía en manera significativa con respecto al 2017. No obstante, se espera un incremento en el rango de compras en línea de insumos de para mantenimiento y reparación de vehículos.

Cuadro 7.
Escazú: Rango de compras realizadas por Internet
Según cantidad y porcentaje de PYME, 2017-2018

Rango de Compras	PYME *Compras 2017	PYME **Compras 2018	% PYME *Compras 2017	% PYME **Compras 2018
Entre el 1% y 25%	3	2	7%	5%
Entre el 26% y 50%	6	7	15%	17%
Entre el 51% y 75%	13	13	33%	33%
Entre el 76% y 100%	18	18	45%	45%
Total general	**40**	**40**		

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en encuesta, 2018.
* Empresas que realizaron compras de materia prima vía comercio electrónico durante el 2017

** Expectativa de compras de materia prima vía comercio electrónico de las empresas durante el 2018-2019.

Desde la perspectiva de la OCDE, el comercio electrónico no sólo expande las posibilidades de encontrar clientes, sino que también brinda la oportunidad de encontrar proveedores potenciales, de esta forma es posible reducir costes de fabricación. Además, permite a las empresas agilizar las operaciones del negocio si consideran que de esta forma mejoran parámetros implícitos dentro de su cadena de valor como: calidad, costo, servicio, seguridad de aprovisionamiento, tiempo, capacidad de fabricación sean recursos financieros, recursos físicos y su capacidad de innovación, entre muchos otros. En esta línea, los costos de fabricación, calidad y servicio pueden generar fuertes disyuntivas a los empresarios porque a pesar de que pueden ser controlados por las mismas empresas, su comparación con productos importados puede ser muy compleja y externa al intentar de imitar los estándares de calidad y estar a la vanguardia.

Por eso, es importante el fortalecimiento de las cadenas de valor entre empresas o presencia de los sectores afines y de apoyo local. Estos permiten que las empresas puedan intercambiar o compartir actividades, productos o servicios cuando compiten. Según datos del Observatorio de MiPYMES (2010), "*si las compañías realizan alianzas, presentan una ventaja de 2,20 (2,20 veces más probable de que tengan éxito en términos de competitividad) frente a aquellas que no lo hacen. En este sentido, es lamentable que en Costa Rica se generan pocas alianzas, dada la cultura costarricense del individualismo, de hecho, la mayoría de los empresarios no están agremiados a las cámaras empresariales*" (pág. 33).

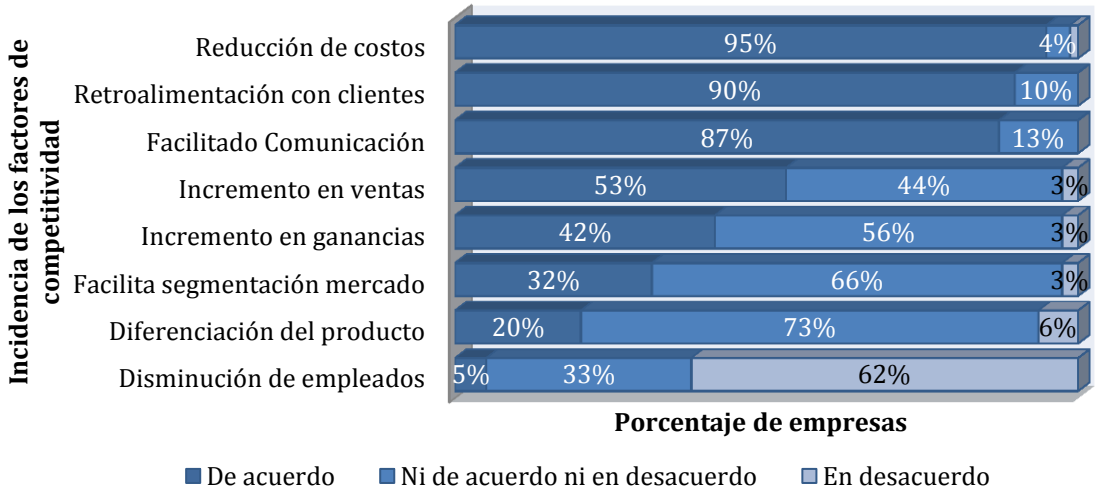
4.2.4 Factores determinantes de competitividad

Acorde a la teoría económica, conseguir y mantener una ventaja competitiva sobre el resto de las empresas es posiblemente la misión de cualquier empresa. Por eso la descomposición de la cadena de valor es sustancial a la hora de evaluar la variación de costes y las fuentes de diferenciación entre las empresas. Una ventaja competitiva se consigue al realizar mejor o a menor costo estrategias de mayor relevancia. Cada actividad primaria o secundaria, puede ser fuente de ventaja competitiva por sí sola, o una combinación con otras actividades.

Al considerar la percepción del empresario en cuanto al grado de impacto o incidencia obtenida gracias al uso de TIC vía Web dentro de la cadena de valor de la empresa encontramos que el mayor efecto provocado por las TIC dentro de las organizaciones ha sido en la reducción de costos (95% de los empresarios indicaron estar muy de acuerdo o de acuerdo en las TIC han reducido los costes de operación de la empresa). Aunque esto no necesariamente signifique que estas empresas presenten liderazgo de costos (porque tiende a confundirse liderazgo de costes con competir con precios bajos o bien, una producción eficiente gracias a la tecnología), es un indicio de que la mayoría de las empresas son conscientes en que las TIC tiene efectos positivos dentro de sus operaciones y que el gran desafío radica en maximizar la eficiencia y competitividad de los sistemas de hardware, software, telecomunicaciones, automatización y comunicación de los negocios.

Por su parte, entre el 87% y 90% de las empresas demostraron darle mucha importancia a la comunicación y retroalimentación con los clientes, situación muy relacionada con el uso de los medios de comunicación viral expuestos en el apartado 4.2. Desde el punto de vista del empresario, la comunicación y retroalimentación con el cliente vía Internet puede determinar el nivel de éxito de un negocio porque esto no sólo facilita conocer la opinión de sus clientes, sino que permite brindar un seguimiento abierto e instantáneo de la transacción, así como, lograr que el cliente se familiarice con la empresa, marca o servicio. Por el contrario, se encontró que es muy baja la cantidad de empresas (32% de las PYME) que utiliza de forma efectiva los medios de comunicación viral (como redes sociales u otras herramientas) dirigidas a la segmentación de mercado para focalizar su estrategia de mercadeo al público meta.

Gráfico 14.
Escazú: Incidencia de las TIC en factores de competitividad en las PYME
Según percepción del empresario y el porcentaje de empresas, 2017



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en encuesta, 2018.
Nota: La clasificación "de acuerdo" incluye las categorías y algo de acuerdo, mientras que la categoría "en desacuerdo" incluye la categoría algo y total desacuerdo. Además, se excluye el 8% de las empresas (un total de 6 empresas) que no cuentan con página Web ni ningún otro medio de comunicación "vía Web".

Según los datos obtenidos, la menor incidencia de las TIC para las empresas se refleja la diferenciación del producto. El Gráfico 14 muestra que sólo el 20% de los empresarios (16 PYME de la muestra total) indicaron que las TIC ha significado una diferenciación en su bien o servicio. Aunque las formas de diferenciación son peculiares para cada sector económico, debido a que puede basarse en el producto mismo, o sus características intrínsecas (calidad, diseño, tecnología, exclusividad) o el enfoque de mercadeo u otras; lo más importante es que el desarrollo de estos productos o servicios sean percibidos como artículos claramente diferentes respecto al resto de empresas.

Un ejemplo exitoso de un producto diferenciado es la empresa Energym S.A., una empresa de tamaño pequeño, dedicada a brindar servicios en el área recreativo y deportivo con atributos distintos a los demás de su mercado (un gimnasio que cuenta con salas de última tecnología en acondicionamiento físico llamada "Prama") y, además, ofrece a sus usuarios una aplicación móvil para llevar el control de su programa de rutinas.

Cabe mencionar que el 5% de las empresas indicaron que las TIC ha incidido levemente en la cantidad de personal contratado. Esto no quiere decir, que el nivel de desempleo del Cantón

incremente. Desde la postura empresarial, el personal es un recurso valioso y entre más conocimiento o habilidades tenga, mejor para su industria.

Desde la perspectiva de Porter (1990), para ser el mejor hay que ser diferente. No es posible que una empresa logre ventaja competitiva siendo el mejor en todo. Por el contrario, si una empresa quiere ventaja competitiva, debe hacer una elección sobre el tipo de ventaja competitiva que quiere lograr y el panorama sobre el cual lo lograría (pág. 28).

4.2.5 Mercadeo

Hoy en día, contar con una estrategia de mercadeo adaptativa (considere los cambios de comportamiento de la sociedad) es sustancial para cualquier organización. Sin embargo, incrementar la competitividad por esta vía no es una tarea fácil porque hay que tomar en cuenta el perfil del consumidor. Aunque el uso de medios de comunicación viral son una herramienta muy importante, no bastan por si solos a la hora de satisfacer necesidades a través del Internet.

Al evaluar las empresas que realizaron ventas a través del Internet 2017 (23% de las empresas con acceso Web, como se expuso en la sección 4.2.3) y las que utilizan la mayor plataforma social y el uso del correo empresarial (en este caso Facebook con una participación del 91% y el 44% de las PYME respectivamente, ilustrados en el Gráfico 10) se encontró que cuatro de cada cinco empresas no cuentan con un plan o estrategia de mercadeo definido para su negocio. Un dato que respalda el alto porcentaje de empresas que utilizan estos medios para comunicarse y recibir “feedbacks” de sus clientes y el bajo porcentaje de empresas que realiza segmentación de mercado gracias a las TIC como se ilustra en el Gráfico 14.

Esta situación se debe a que las empresas que realizan negocios, en su mayoría, ya tienen una cartera de clientes definida (como en el caso de las B2B) o utilizan medios tradicionales para captar clientes y/o promocionar sus productos como venta directa, redes sociales, medios “offline” como anuncio en revistas o periódicos como los comercios B2C. Mientras que las empresas que realizan B2C, utilizan estos medios exclusivamente para comunicación, promoción y publicidad. A excepción de los servicios de TI (80% de las PYME de este sector) que utilizan una estrategia de mercadeo basada en la segmentación de mercado.

Una estrategia de mercadeo basada en la segmentación de mercado permite a las empresas realizar campañas de publicidad más eficiente (presupuesto de inversión enfocado en un grupo selectivo de clientes potenciales) y efectiva (acorde a los hábitos de consumo del cliente). Sin embargo, el éxito de esta estrategia dependerá de la segmentación correcta.

Por eso es importante complementar este tipo de estrategia con otras herramientas inteligentes, por ejemplo: "Google AdWords", que traen consigo grandes beneficios en la optimización de dichas campañas al atraer un gran tráfico de clientes gracias al mayor motor de búsqueda: Google, por medio de sugerencias de palabras clave y a su vez, garantiza un rendimiento alto para la inversión realizada.

Un punto clave de la estrategia de mercadeo basada en la segmentación de mercado es definir el perfil del consumidor. Es decir, tener claro tanto los aspectos geográficos, demográficos y socioculturales como las características individuales del cliente potencial. Aunque el perfil del consumidor puede variar según la industria, El Financiero (2017) reveló que el consumidor promedio de la GAM es exigente (cuando compran esperan recibir más de lo que pide pues considera que siempre paga más de lo que vale el bien o el servicio), es investigativo (indaga sobre el producto o servicio, así como, sobre la empresa que lo vende), optimista (cuando compran esperan que la empresa ofrezca el mejor servicio, garantía o asesoría de manera anticipada sin solicitarlo) y es impulsivo (se basa en los comportamientos de consumo en las categorías de centros comerciales, comida rápida y comida casual, ropa y artículos de vestir, electrodomésticos y tecnología, banca, ahorro y crédito, así como canales de compra).

4.2.6 Innovación

Ahora bien, como se ha venido planteando una empresa, industria o región geográfica puede ser más competitiva según la disponibilidad de recursos tecnológicos que posea, la forma en como utiliza esos recursos, si presenta mayor participación en el mercado gracias al comercio electrónico o si cuenta con ventaja competitiva en alguno de los factores de competitividad. Sin embargo, la competitividad proveniente de la innovación y de la capacidad de idear bienes y servicios nuevos y novedosos puede crear la diferencia.

Como se planteaba en el Gráfico 6 de los pilares del ICC, Escazú se destaca con una elevada capacidad de innovación. Esto se debe principalmente por la alta concentración de exportaciones en tecnología (posición 3 en el ranking del ICC) y el porcentaje de matrícula terciaria en ciencias y tecnología (posición 4 en el ranking del ICC), situación que se podría vincular con alto grado de apoyo del sector gobierno (posición 1 en el ranking del ICC).

Desde la perspectiva del sector privado, el 68% de las empresas indicaron que su empresa se destaca por el uso más eficiente de los recursos, mientras que el 44% de las empresas indicaron que la presentación de un bien o servicio mejorado respectivamente (Ver Gráfico 15). Aunque puede ser un indicador muy subjetivo porque puede variar según la perspectiva del encuestado y en algunas ocasiones se generaba cierta confusión a la hora valorar a la empresa en este criterio[31], se encontró veracidad en la relación entre el tipo de industria y tipo de innovación.

Por ejemplo, las empresas de TI (el 80% de las PYME de este sector) indicaron que debido a la naturaleza del sector y ser al tan intensivo el uso de TIC, sus procesos deben estar en constante actualización o etapas de mejoramiento y aunque, esto significa ser un reto también es una ventaja para su industria.

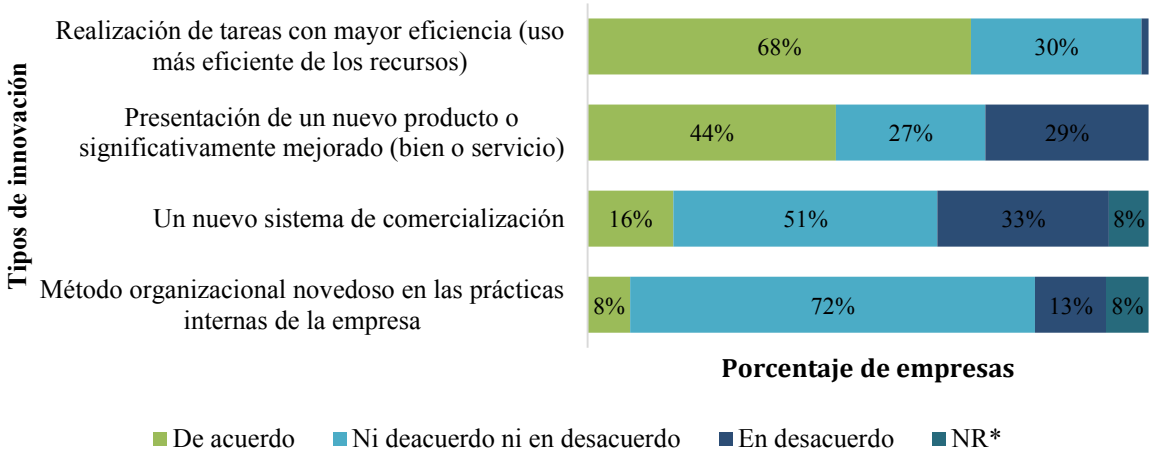
Por su parte al menos el 40% de los comercios coinciden en que gracias a las TIC es posible facilitar la movilización, el tiempo y la personalización de sus productos con el uso de dispositivos digitales que sirven para escanear la compra y así evitar filas en el momento de pago o lectura de códigos QR con teléfonos inteligentes o bien, aplicaciones móviles personalizadas que facilitan la compra y distribución de sus productos sin la necesidad de asistir a al lugar del comercio.

Además, cuenta con gran diversidad de proyectos inmobiliarios (sector servicios) que se destacan por su diseño arquitectónico y compromiso con la sostenibilidad y el medio

[31] La mayoría de los encuestados que dijeron no estar muy seguros acerca de la principal forma de innovación para su empresa se situaron en la categoría “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” con la finalidad de conservar una postura imparcial.

ambiente a lo largo del cantón (uno de ellos galardonado como proyecto innovador por la Municipalidad de Escazú según (La República, 2017)

Gráfico 15.
Escazú: Formas de innovación en las PYME
Según percepción y porcentaje de empresas, 2017



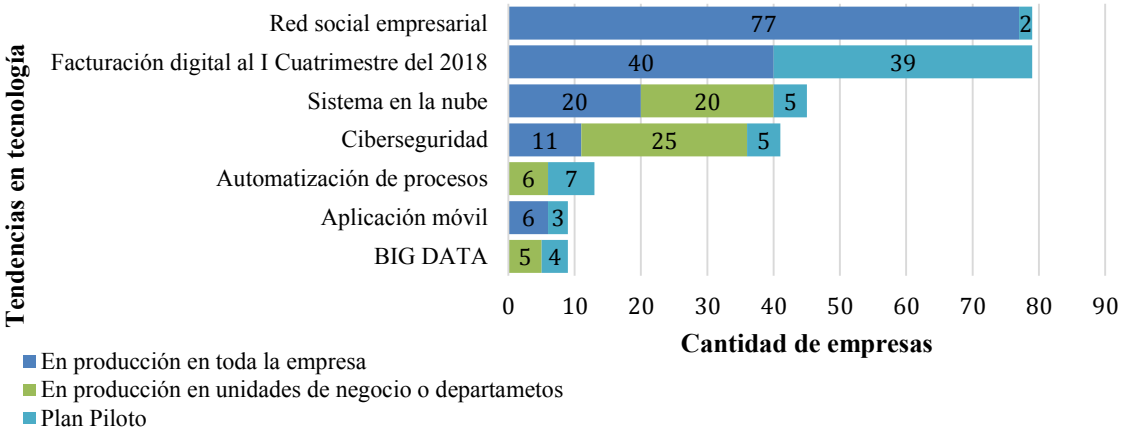
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en encuesta, 2018.
Nota: La clasificación "de acuerdo" incluye las categorías y algo de acuerdo, mientras que la categoría "en desacuerdo" incluye la categoría algo y total desacuerdo. La categoría "NR" se refiere las empresas que forman parte del total de la muestra pero que no cuentan con Internet (6 empresas).

Por su parte, los datos obtenidos evidenciaron un mercado de oportunidades para mejora en las organizaciones. Entre ellas: (i) el 45% de las empresas toman medidas en cuanto a la seguridad cibernética. Esto significa un gran compromiso por parte de las empresas en proteger y gestionar los sistemas virtuales interconectados. (ii) Un total de 6 empresas cuentan con aplicación móvil y 3 de ellas tienen este proyecto en plan piloto. Aunque sólo representan el 11% del total de la muestra, el incremento de usuarios que utilizan "Smartphone" ha provocado que las empresas se interesen cada vez más por esta potencial herramienta de mercadeo. (iii) Tanto la automatización de procesos como la concentración masiva de datos o "Big Data"[32] ofrecen un mundo de posibilidades para la gestión de información y procesos. El

[32] Conjunto de datos o combinaciones de conjuntos de datos cuyo tamaño (volumen), complejidad (variabilidad) y velocidad de crecimiento (velocidad) dificultan su captura, gestión, procesamiento o análisis mediante tecnologías y herramientas convencionales, tales como bases de datos relacionales y estadísticas convencionales o paquetes de visualización, dentro del tiempo necesario para que sean útiles. Extraído de: https://goo.gl/3tsZqa

primero, permite la utilización de sistemas optimizadores de funciones que calcula el tiempo que se necesita para completar esta tarea y se la asigna al responsable que tenga menos tareas disponibles mientras que el segundo, recopila y analiza de la información como una forma de pronosticar las tendencias sociales y convertir esta información en nuevas oportunidades de negocio o bien.

Gráfico 16.
Escazú: Tendencia en tecnología en PYME
Según cantidad de empresas y etapas de implementación, 2017



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en encuesta, 2018.
Nota: Se excluyen las empresas que forman parte del total de la muestra pero que no cuentan con Internet (6 empresas).

Cabe destacar que, la innovación como factor determinante de la competitividad se asocia al nivel de conocimiento de las empresas, a las necesidades para la fabricación de productos o servicios acorde a las exigencias para satisfacer gustos y preferencias de los consumidores y a las tendencias del modelo de gestión empresarial, organizacional, de industria o económico de una región (estrategia, estructura, organización, entre otros). Lo cual puede dificultar la forma de medición de este factor de competitividad, sin embargo, lo que sí es claro es que para que una empresa, sector o industria sea más competitivo se requiere de un rompimiento del paradigma empresarial tradicional. De esta forma, la búsqueda de nuevas y mejores formas de mercado (sean demandas o necesidades), pueden vincularse tanto a la adaptación y aplicación

del desarrollo tecnológico como a una cultura que propicie los procesos de cambio y creatividad para la generación de valor. Cabe mencionar que el papel del Estado como ente catalizador de procesos de innovación es vital para incrementar la competitividad en las empresas, sin embargo, este es un tema que se desarrolla más a fondo en el apartado 4.3 de este documento.

4.2.7 Inversión

El papel de la inversión en la competitividad de las empresas es de mucha relevancia una organización, debido a que existe una relación positiva entre estas dos variables. Según la teoría económica, entre mayor sea el nivel de inversión en TIC, mayor será el nivel de competitividad de las empresas. Este tipo de inversión puede ser en recursos tangibles o intangibles.

La forma en que los empresarios sustentan sus decisiones de inversión, tanto en activos tangibles como en activos intangibles, varía según la rentabilidad del proyecto que desean implementar, su nivel de posicionamiento de mercado o bien, por intuición. Para poder adaptarse a las exigencias de los clientes y afrontar los desafíos del entorno, las PYME incorporan o desarrollan activos que les permita mejorar las finanzas de la empresa o bien, posicionarse por delante de sus competidores.

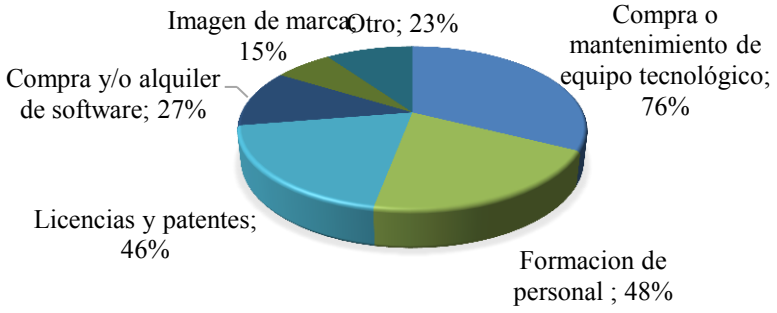
Dentro de los activos tangibles, el mayor registro de empresas del Cantón (76% de las PYME) se presentó en la compra o mantenimiento de equipo tecnológico; seguido del 46% de las empresas que indicaron haber invertido en licencias y patentes para su organización. Mientras que, en cuanto a los activos intangibles, el 48% de las PYME invirtieron en experiencias y capacidades de sus empleados, seguido de la compra de la compra o alquiler de software en un 27%. (Ver Gráfico 17)

De lo anterior, se puede extraer dos cosas fundamentales: (i) 1 de cada 3 PYME que utilizó equipo tecnológico nuevo o renovado en la cadena de valor de su empresa, (ii) se reafirma el papel vital del recurso humano dentro de una organización. El recurso humano puede ser la fuente más importante de ventajas competitivas sobre otras empresas.

Cabe destacar que las capacidades directivas, tienen cada vez mayor importancia en el mundo laboral. Según Pereda Pérez (2016), las habilidades directivas son actualmente factores diferenciadores aplicables en cualquier sector y puesto. En esta línea, se espera que cada uno de los directivos demuestre habilidades pueden ser desde la capacidad de aprender, hasta el nivel de motivación, empatía, pasión, resolución de conflictos, delegación de tareas, optimización, creatividad, liderazgo, entre otras y aporte ecosistemas amigables para la empresa.

Por su parte, el 77% de las empresas (61 empresas en términos absolutos de los sectores servicios, comercio y manufactura principalmente) indicaron que el porcentaje aproximado de inversión en equipo tecnológico, licencias y patentes, investigación y desarrollo respecto a las utilidades de las empresas fue menor al 1%. Sin embargo, el sector de TI (que es intensivo en TIC) invierte hasta un 7% de sus utilidades en el equipo tecnológico y el lanzamiento de nuevos productos al mercado que elevan la elasticidad del precio y el rendimiento de la empresa. En este sentido, el incremento en la demanda de sus productos anima la producción y a su vez, anima el sostenimiento del gasto en investigación y desarrollo para impulsar continuamente productos cada vez más innovadores.

Gráfico 17.
Escazú: Tipos de inversión en PYME
Según porcentaje de empresas, 2017



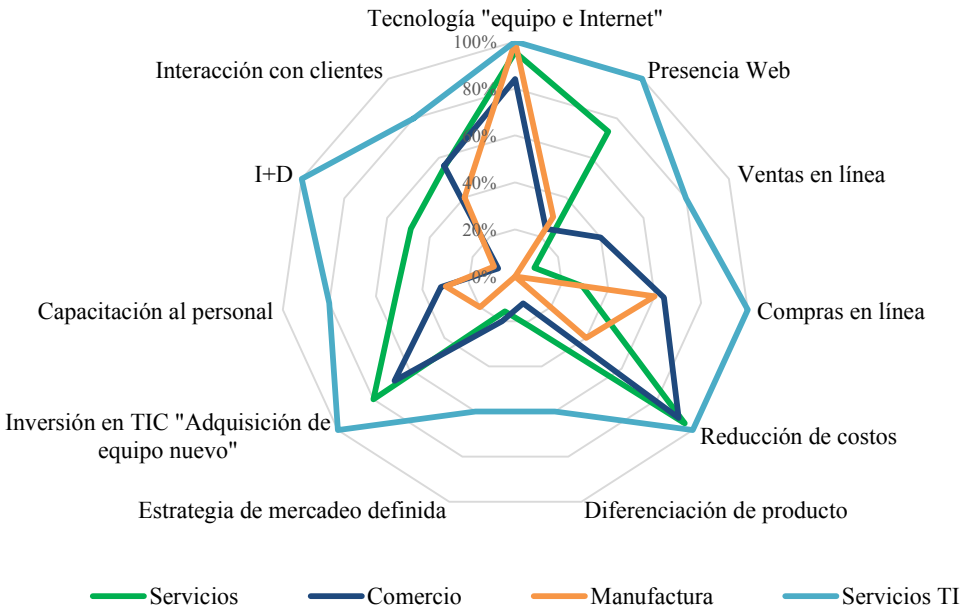
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en encuesta, 2018.
Nota: Se excluyen las empresas que forman parte del total de la muestra pero que no cuentan con Internet (6 empresas).

Por último, cabe mencionar que en la categoría de "otros" se considera inversiones financieras, inversión en planificación estratégica, en instalaciones, entre otros.

En resumen, según sea el grado de aprovechamiento de las PYME en materia de TIC, es posible incrementar o disminuir la capacidad de dar valor agregado a cada sector de la economía. Dicho de otra forma, entre mayor sea el acceso, uso y dominio de la economía digital en las empresas, mayor será el nivel de competitividad de su industria. Por ello, el uso adecuado de los recursos tecnológicos en los procesos de producción, comercialización, distribución y aprovisionamiento de bienes y servicios incrementa la competitividad de las empresas, en la medida que es posible la reducción de costos, diferenciación el bien o servicio (ofrecer un bien o servicio único o presentar una mejora en la utilización de materias primas) o bien, contar con un enfoque distinto, gracias a una estrategia diferenciada para segmentar sectores de mercado.

El Gráfico 18, evidencia que las formas de uso de la Economía Digital y sus beneficios no se implementan en igual magnitud para cada uno de los sectores económicos de la región estudiada. Por ejemplo, los sectores servicios y servicios de TI son los que aprovechan de forma más eficiente las posibilidades que las TIC ofrece, por ello, no sólo son los sectores más competitivos, sino que cuentan con un buen desempeño relativo, explicado en buena medida por presencia web, comercio electrónico, capacitación del personal, actividades de investigación y desarrollo e inversión en adquisición de equipo tecnológico. Mientras que el sector manufactura evidencia menor peso relativo en los ejes de competitividad empresarial, siendo el sector menos competitivo.

Gráfico 18.
Escazú: Ejes de competitividad empresarial en las PYME
Según sector económico y porcentaje de empresas, 2017



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en encuesta, 2018.
Nota: Se excluyen las empresas que forman parte del total de la muestra pero que no cuentan con Internet (6 empresas).

4.3 Retos y oportunidades de apoyo de las empresas

En el siguiente apartado se presentan las oportunidades de apoyo y retos que enfrentan las PYME de la región. Las oportunidades de apoyo se abordan desde el papel del Estado como un factor esencial para la generación de valor en las empresas. Mientras que los retos que viven las empresas se abordan desde la perspectiva de los empresarios.

4.3.1 El papel del Estado en el desarrollo de la Ventaja Competitiva Local

El gasto del gobierno es una parte importante para la creación y desarrollo de ventajas competitivas. Un Estado capaz de hacer viable la eficiencia del mercado, que incentive al sector privado a crear el entorno necesario para las organizaciones y; además que esta sea la base de operaciones de empresas tecnológicamente competitivas, capaces de transferir conocimientos y tecnologías a empresas locales y así lograr el auge en la productividad de los factores que permitan a las naciones entrar en la senda de altas tasas de crecimiento económico. (Buendía Rice, 2013, pág. 75)

En otras palabras, el Estado juega un papel importante en la creación y desarrollo de la ventaja competitiva nacional al desarrollar un ambiente idóneo para que las empresas logren ventajas competitivas. En particular, fallas de mercado como la asimetría de información, la selección adversa, el riesgo moral y otras externalidades de información son motivo suficiente para justificar la implementación de medidas de política en cada una de las actividades económicas para el aprovisionamiento de bienes o servicios de la economía digital. Por eso, instituciones como el MEIC, PROCOMER, MICITT, entre otras, crean una gran diversidad de programas de desarrollo empresarial. Sin embargo, para la GAM es posible destacar las siguientes:

i. Financiamiento: Con la creación del Sistema de Banca para el Desarrollo, el FODEPYME financia e impulsa proyectos productivos, viables y factibles técnica y económicamente de las PYME, acordes con el modelo de desarrollo del país. Dicho financiamiento está orientado a dos modalidades: (i) capital de trabajo y (ii) capital para inversión. El primero, se refiere a todo aquel capital necesario para cubrir con las obligaciones fijas de las empresas como salarios, proveedores de materia prima, gastos de producción, mercadeo o distribución u obligaciones tributarias. Mientras que los del segundo grupo se refiere a financiamiento de proyectos de largo plazo como expansión empresarial, modernización de maquinaria y equipo, desarrollo de nuevos bienes y servicios.
ii. Asesoría empresarial: Garantizar información oportuna acerca de normativas básicas, gestión medioambiental, administración, tecnologías de la información puede significar una gran diferencia en el grado de productividad y competitividad de las PYME. Por eso, se promueve la ejecución de programas de capacitación y formación profesional para el sector empresarial.
iii. Promoción de las exportaciones: la centralización y agilización de trámites de importación y exportación permite disminuir las fallas de mercado que actúan como limitantes a las exportaciones. Por ello, PROCOMER cuenta con capacitaciones o cursos de asistencia técnica en materia de gestión empresarial como logística de exportación, diversificación de mercados, certificaciones requeridas en el marco de

normas internacionales, entre otras herramientas que son de provecho para las PYME y la economía global.

iv. Innovación: Con la creación del PROPYME se fomentan los procesos de innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas. Aunque la asimetría de información puede afectar los costos o nivel de aprovechamiento de los proyectos, la innovación enriquece el acervo tecnológico, de capital humano y conocimiento de las empresas. Algunos de los proyectos que se han desarrollado han sido: el curso universitario de la Escuela de Gestores de Innovación de la Universidad Técnica Nacional, el taller "Ecosistemas Innovadores" y el Seminario "Innovando en la Gestión. People and Bussiness Advantaje" del MEIC.

v. Acceso a mercados: La Cámara de Comercio de Costa Rica (CCA) permite a las PYME un panorama donde las empresas puedan beneficiarse de otros mercados, asociaciones productivas, organizaciones tanto a nivel nacional como internacional, gracias a encadenamientos productivos donde exista un intercambio de servicios, conocimiento y tecnología. Por ello, actividades como la "Feria Internacional de Franquicias de Costa Rica" no sólo estimulan el crecimiento y desarrollo de las PYME sino que también, enriquecen la cadena de valor y el desarrollo económico de la región.

vi. Otras ofertas: Gracias a la diversidad de cursos, talleres y seminarios, es posible abarcar aquellos segmentos de la población que podrían potencializarse y generan una sensibilización en las empresas en temas como los "Sistemas de Comercialización, Re-Evolución y Tendencias de la Nueva Era del Marketing".

Lo más importante es que existe una alineación entre los productos y resultados de los programas de desarrollo empresarial para el incremento de la productividad y competitividad de las organizaciones.

Tabla 4.
Costa Rica: Programas de desarrollo empresarial

	Financiamiento	Asesoría empresarial	Exportación	Innovación	Acceso a mercados	Otras ofertas
Dirigido por	MEIC / Bancos estatales	MEIC / Instituciones de enseñanza	PROCOMER	MICIT	CCA	CCA / PROCOMER / INAMU[33]
Justificación/ Falla de mercado	Asimetría de información/ selección adversa/ riesgo moral en mercados de crédito	Asimetría de información	Asimetría de información/ selección adversa/ riesgo moral en mercados de crédito; externalidades de información	Externalidades de captura	Asimetría de información	Asimetría de información
Producto	Provisión de capital de trabajo y para inversión/ garantía para empresas	Capacitación	Mayor conocimiento en mercados internacionales, certificaciones / capacitaciones	Transferencia tecnológica/ investigación y desarrollo/ equipos/ capacitación	Capacitación	Capacitación
Resultado	Crecimiento empresarial	Crecimiento empresarial	Crecimiento empresarial / exportaciones	Innovación de procesos/ Diferenciación de productos	Crecimiento empresarial	Crecimiento empresarial
Impacto	Aumento de productividad y competitividad					

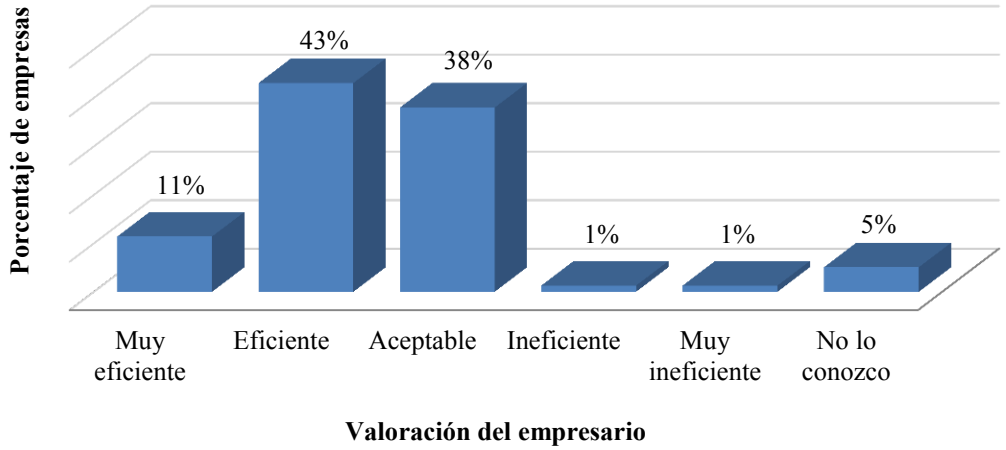
Fuente: Elaboración propia con datos del MEIC, 2018.

Por su parte, el eje de desarrollo económico sostenible del Plan de Desarrollo Cantonal de la Municipalidad de Escazú reúne las condiciones (aunado los Programas de Desarrollo Empresarial) para ser promotor de un desarrollo socioeconómico y ambiental, sostenible e innovador, fomentando así, mayor bienestar para su población. Este eje incorpora iniciativas como impulsar acciones que permitan la generación de fuentes de empleo para los habitantes del cantón, promover una estrategia de turismo sostenible para el cantón, desarrollar un espacio en donde se promuevan la cultura y tradiciones de Escazú, creación de un centro de estudios integrado para la innovación, desarrollo y, el fortalecimiento y apoyo al desarrollo de las PYMES, creando una incubadora de emprendimientos e innovación. (Municipalidad de Escazú, 2018, pág. 28)

[33] Instituto Nacional de las Mujeres. http://www.inamu.go.cr

Desde la perspectiva empresarial, el 52% de las empresas encuestadas (41 empresas en términos absolutos) indicaron que recibieron algún apoyo o incentivo por parte alguna entidad gubernamental asociado a los Programas de Desarrollo Empresarial del MEIC. Del total de PYME con Internet, el 92% de las empresas valora positivamente (muy eficiente, eficiente o aceptable) los programas de desarrollo empresarial del Estado.

Gráfico 19.
Escazú: Valoración de Programas de Desarrollo Empresarial
Según porcentaje de empresas, 2017



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en encuesta, 2018.
Nota: Se excluyen las empresas que forman parte del total de la muestra pero que no cuentan con Internet (6 empresas).

Esto evidencia una alta aprobación por parte de las PYME del cantón de Escazú acerca del apoyo de las entidades gubernamentales. Además, destacan que donde la cultura es mucho más abierta que en las décadas pasadas, debe existir una mayor congruencia entre la misión de las empresas y el papel del gobierno. Aunque la legislación fortalece la competitividad y el emprendedurismo de la PYME, insisten en una alineación entre las exigencias del mercado y los intereses del gobierno.

4.3.2 Retos que enfrentan las PYME del Cantón de Escazú: perspectiva del empresario

Los retos que enfrentan las PYME están asociados a la dinámica empresarial tan compleja que enfrentan las empresas, entre ellos: la velocidad en la que se efectúan las relaciones

económicas, la volatilidad de los gustos y preferencias de los consumidores, la necesidad de adaptarse al mercado, la estabilidad política y económica del país, entre muchos otros. A continuación, se detallan algunos de ellos:

i. El 81% de las PYME encuestadas indicaron que el exceso de trámites desmotiva a los empresarios a la hora de crear o prolongar la condición de PYME para su empresa. Desde el punto de vista del empresario, cada vez son más los requisitos administrativos para que las empresas logren adquirir o actualizar la condición de PYME. La cantidad de trámites van desde el control de planillas, permisos municipales, patentes, obligaciones tributarias y de funcionamiento interno hasta el periodo de tramitación de estos (Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas de Costa Rica, 2012, pág. 4).
ii. Por su parte, 7 de cada 10 empresas concordaron en que el alto costo del equipo tecnológico parece ser una de las mayores dificultades que enfrentan las empresas. Cabe mencionar que, aunque el valor de la tecnología puede ser elevada en la etapa de adopción y difusión, resulta considerablemente rentable a largo plazo ya que permite reducir costos administrativos, operacionales, producción, de promoción y otros ahorros asociados a su adquisición. Por tanto, en términos de costos-efectividad las empresas logran una mayor competencia y productiva en su industria son aquellas que adoptan más tecnología dentro de sus operaciones.
iii. Además, las empresas le dan un alto valor a su labor en el orden económico del país; esta es una de las principales razones por las que el 56% empresas indican que la falta de incentivos gubernamentales es un obstáculo para su negocio. Las barreras institucionales suponen grandes obstáculos para progresar con las tecnologías emergentes. La postura del empresario defiende que la alta presión de los diseños fiscales restringe su capacidad de tomar decisiones, además, existen fuertes barreras de entrada para la importación de productos de alta tecnología como aranceles elevados y elevados costos de entrada altos que incrementan los costos de producción de las empresas. Desde este punto de vista, si el ente gubernamental se centrara en fungir como regulador de la competencia justa, habría mayor transparencia en relación con las actividades que desarrollan.

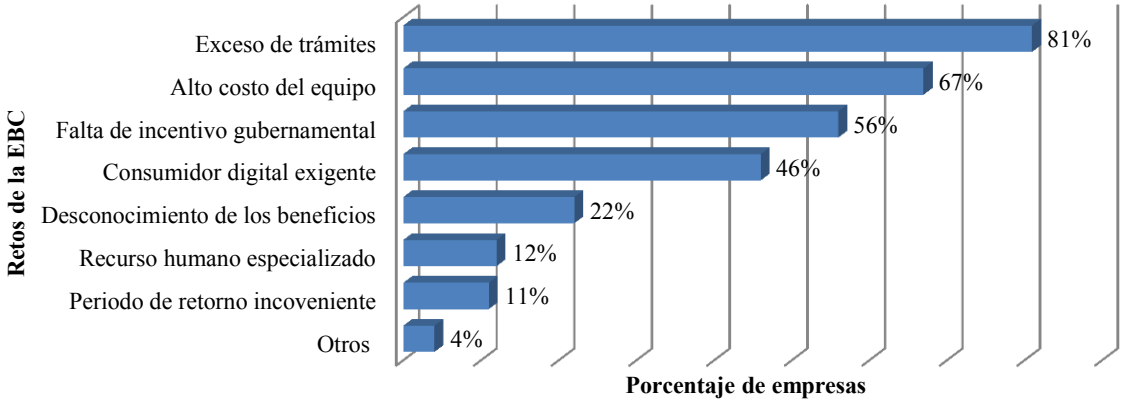
iv. El 11% de las empresas indicó que se encuentran en periodos de retorno inconveniente debido a la recesión económica del país, por tanto, presenta problemas de liquidez para invertir en TIC. Según la encuesta Pulso Empresarial realizada por la Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones del Sector Empresarial Privado (2018), se logró determinar que el 52% de las empresas consideran que el clima de negocios en el país está "igual" en comparación al año anterior, mientras que el 30% indicó que está "peor".

También, la dificultad en la aplicación de nuevas tecnologías y métodos de organización empresarial efectivos. Este dato reafirma en los postulados planteados anteriormente. Si bien las empresas cuentan con equipo tecnológico dentro de las actividades de cadena de valor, el porcentaje de empresas que realizan comercio electrónico (sobre todo para actividades de venta por Internet) es muy bajo, principalmente en las de tamaño micro, que son las que más se les dificulta incursionar en el mercado internacional.

Por su parte, el desconocimiento limita todo el potencial que la tecnología ofrece. Como se planteó en los apartados anteriores, aún existe un alto número de empresas que restringe el uso de los computadores para funciones administrativas como enviar correos relacionados con el negocio, gestionar software administrativo o contable, entre otros. El sector manufacturero es un claro ejemplo de ello, a pesar de que la utilización de las TIC se basa en llevar el control de producción y venta continúa siendo una industria rudimentaria en los procesos de distribución y comercialización de sus productos.

La necesidad de recurso humano especializado es un reto constante que enfrentan las empresas en nuestro país y la industria de TI no escapa a esta realidad. Los retos que enfrentan las empresas en Costa Rica, particularmente del sector TI, en materia de la atracción del talento, pueden ser muchos, pero, en esa ruta hacia la solución, la construcción de beneficios y oportunidades que estén más acorde al perfil de sus colaboradores será clave para el éxito (Chopra & Saint, 2017).

Gráfico 20.
Escazú: Retos que enfrentan las PYME en la implementación de TIC
Según porcentaje de empresas, 2017



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en encuesta, 2018.
Nota: Se excluyen las empresas que forman parte del total de la muestra pero que no cuentan con Internet (6 empresas).

Por último, a pesar de los retos descritos anteriormente, en todas las empresas encuestadas del cantón de Escazú indicaron que es indispensable el uso de TIC para incrementar la competitividad, productividad e innovación dentro de su organización sobre todo en un mundo donde los consumidores están cada vez más conectados y las demandas de los clientes son más exigentes.

Sin embargo, para que las empresas logren mejores estándares de competitividad tanto a nivel nacional como internacional se requiere del diseño y reevaluación de políticas, programas e incentivos que apoyen a las pequeñas empresas para que logren expandir sus mercados, fomentando procesos de adaptación de tecnologías modernas y/o de innovación para poder lograr incrementar la competitividad local de las empresas. Así como, una mayor articulación entre los sectores afines y de apoyo y las empresas para optimizar los recursos con los que cuentan las empresas (humanos, tecnológicos tangibles e intangibles, normativos, institucionales, entre otros) para impactar de una mayor manera el desarrollo del país. Por ello, en el apartado de recomendaciones se exponen algunas de ellas. Y, que a su vez estén alineados a los pilares fundamentales de los organismos internacionales.

5. Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

La adaptación que deben hacer las empresas en materia de TIC debido a las transformaciones sociales, económicas y culturales de la globalización no es una tarea fácil. Adecuarse a las nuevas formas de trabajo, nuevos modelos de negocio, nuevas tecnologías y los desafíos que estas conllevan es sólo el primer paso; el verdadero reto es aprovechar el potencial que esta herramienta ofrece. A continuación, se exponen los principales hallazgos encontrados gracias a la información primaria y secundaria recolectada.

En primer lugar, el cantón de Escazú se caracteriza por una cobertura total de acceso a telecomunicaciones de rápida velocidad, una alta tasa de participación laboral (más del 0,62 de sus habitantes forman parte de la PEA vs la tasa de ocupación del 0,54 del I Trimestre del 2017 a nivel nacional) y una dinámica empresarial acelerada asociada a una alta integración para conectar comunidades, empresas o viviendas según el ICI (Escazú está entre los primeros 6 cantones en esos subíndices). Además, ha experimentado un incremento en el nivel de competitividad cantonal en la última década (pasó de quinto a tercer lugar en el ranking del ICC durante el 2006 y el 2017), situación estrechamente vinculada al factor gobierno e innovación en la región, así como el clima laboral de la región. Así como la fuerte estadía de empresas del sector servicios (cerca del 60% de las empresas). Sin embargo, esto no indica que carezcan de problemas socioeconómicos. De hecho, existen brechas significativas, en términos de desarrollo social entre los distritos del cantón de Escazú.

En línea con lo anterior, el distrito de San Rafael presenta los mejores estándares del IDS (1ra posición del ranking del IDSd), mientras que el distrito de Escazú y San Antonio evidencian un rezago en materia de infraestructura, seguridad ciudadana y disponibilidad de fuentes de trabajo, entre otros (situándose en posición 11 y 58 del ranking respectivamente). Así como la diferenciación en la cantidad de empresas que se distribuyen en los tres distritos (70% de las PYME son provenientes de San Rafael). Esto evidencia que el cantón de Escazú es sólo un micro escenario, con un alto nivel de competitividad, de todo el territorio nacional y, que

cuenta con buenos indicadores de desarrollo existen empresas con mercados reducidos sin importar que la distancia sea un par de kilómetros. Donde es posible encontrar comportamientos de consumo tradicionalistas hasta las tendencias más modernas en el mercado.

En segundo lugar, al evaluar el grado de aprovechamiento de las TIC se logró determinar que los sectores más competitivos de Escazú son los que cuentan con un alto componente tecnológico (sector servicios), especialmente aquellos donde el uso de las TIC es más intensivo. Lo que demuestra que la competitividad esta explicada por los procesos de implementación de la Economía Digital en las empresas. Por tanto, existe una relación directa entre el nivel de competitividad y el uso adecuado de las TIC. Por ello, el uso adecuado de los recursos tecnológicos en los procesos de producción, comercialización, distribución y aprovisionamiento de bienes y servicios incrementa la competitividad de las empresas, en la medida que es posible la reducción de costos, diferenciación el bien o servicio (ofrecer un bien o servicio único o presentar una mejora en la utilización de materias primas) o bien, contar con un enfoque distinto, gracias a una estrategia diferenciada para segmentar sectores de mercado. También se logró determinar que entre más complejo el estudio de los tipos de brecha digital, en términos de acceso y uso de equipo tecnológico e Internet, más amplio las diferencias entre PYME según tamaño de empresas, sector económico y ubicación geográfica.

A continuación, se exponen algunos de las principales deficiencias encontradas en materia de TIC, sobre todo en el uso y aprovechamiento de los recursos digitales:

i. El grado de inserción de las empresas que se benefician de las TIC es elevado. Todas las empresas encuestadas afirmaron que utilizan algún tipo de recurso tecnológico dentro de sus actividades diarias, sin embargo, con excepción del sector de servicios TI, su uso se limita principalmente para funciones administrativas, dejando de lado procesos de relevancia como la búsqueda u obtención de información, gestión de pedidos (ventas o compras), investigación y desarrollo, computación en la nube, ciberseguridad, automatización de procesos, uso de herramientas que ayudan a gestionar procesos como “Big Data”, entre otros.

ii. Además, el contar con un sitio web, así como medios de comunicación digital como redes sociales, mensajería instantánea, correo electrónico empresarial y uso de aplicación móvil (en pocos casos) se utiliza para mostrar la presentación de un perfil empresarial, interactuar con los clientes, crear actitudes favorables, promocionar bienes o servicios disponibles, así como la revisión periódica de la cantidad de seguidores, fans, "me gusta", o comentarios. Esto evidencia un desaprovechamiento del potencial de los medios de comunicación digital porque, aunque la comunicación es importante, la cantidad de empresas que utilizan herramientas digitales para la medición de la efectividad de las campañas realizadas es baja (sólo el 9% de las empresas las realizan). Por tanto, no existe una medición adecuada de la relación costo-visita en sus medios de comunicación digital.

iii. La proporción de empresas que realiza ventas en línea es tan solo del 23%. Esto evidencia un mercado de oportunidades por descubrir para las empresas, sobre todo para empresas con modelos "B2C" (el 44% del total de la muestra) que cuentan con una proyección de mercado más amplia, con consumidores cada vez más exigentes (en términos de inmediatez, diversidad, agilidad e innovación) y con preferencias que se adaptan a la evolución de la tecnología.

iv. A consideración de las PYME, las principales contribuciones o beneficios que obtienen las empresas gracias a las TIC (más del 87% de las empresas) son la reducción de costos en distintas etapas de operación como mercadeo, distribución, desarrollo de tecnología, investigación y desarrollo, gestión del recurso humano, retroalimentación con los clientes y comunicación. Sin embargo, 1 de cada 5 empresas considera que las TIC han significado diferenciación n su producto o servicio. Una particularidad que se evidenció es que la mayoría de las empresas desean abarcar muchos factores de competitividad para tener una ventaja sobre el resto de las empresas. Sin embargo, para ser mejor basta con ser diferente en algún aspecto y como estipula la teoría de Porter, no es posible que una empresa logre ventaja competitiva siendo el mejor en todo.

v. El 76% de las empresas invierten un 1% o menos del total de sus utilidades en compra o mantenimiento de equipo tecnológico, formación de personal o licencias y patentes principalmente (con excepción de los servicios tecnológicos que son más intensivos en TIC e invierten hasta un 7% o más de sus utilidades). Aunque este indicador puede variar según el tamaño de empresa y el sector económico al que pertenece, evidencia la necesidad de una mayor inversión en recursos que mejoren la productividad, el alcance y competitividad a largo plazo del negocio.

vi. Si bien es cierto se cree que la tecnología puede llegar s sustituir las funciones humanas. Hoy en día, el papel del recurso humano capacitado nunca ha sido tan importante y las empresas se dan cuenta de ello cada vez más. El instrumento evidenció que en vez de haber una contracción en el nivel de empleo producto de las TIC, la tasa de ocupación se mantuvo constante en el 2017. En esta línea porque las capacidades de los empleados y/o directivas funcionan como soporte de la capacidad organizacional y pueden ser fuente importante de ventaja competitiva para las empresas. Además, la creación de ventajas competitivas entre los distintos sectores se basará no sólo en las capacidades internas de las organizaciones sino también en las capacidades para establecer contactos y alianzas con otras empresas y esto es algo que la tecnología no puede lograr por sí sola. Por eso, es importante que las empresas cuenten con "mente abierta", en aprendizaje constante, con estrategias tecnológicas globales y realicen esfuerzos de colaboración con proveedores.

En tercer lugar, se logró determinar que las empresas son conscientes de que no pueden mejorar la productividad y competitividad por sí mismas. El papel del Estado en el desarrollo de la ventaja competitiva es esencial para eliminar fallas de mercado como asimetría de información, selección adversa, riesgo moral y otras externalidades de información. Por ello, es necesario que el gobierno deba invertir significativamente en lograr un mayor desempeño posible en los ejes de competitividad y trabajar en conjunto con las empresas para crear y desarrollar mecanismos e incentivos que propicien la contribución de este sector en desarrollo tecnológico. Entre los principales programas identificados están los convenios de financiamiento legislados por el FODEPYME en conjunto con la Banca para el Desarrollo

que se dirigen al incremento del capital humano y de inversión en las PYME, así como, asesoría empresarial en temas de gestión medioambiental, administración, tecnologías de la información. La promoción de exportaciones por medio de capacitaciones y cursos de asistencia técnica en materia de gestión empresarial, logística de exportación, diversificación de mercados, certificaciones requeridas, entre otros. Estos resultan ser mecanismos para disminuir las diferencias entre las brechas digitales entre sectores económicos, combatiendo los niveles de pobreza, mejorando la distribución de los ingresos, gracias a las mayores oportunidades que el acceso, uso y dominio de las TIC otorgan a los sectores menos favorecidos.

Se encontró además que, Escazú cuenta con un alto porcentaje de empresas que aprueban los programas de desarrollo empresarial (92% de las empresas valoran positivamente estos programas). Esto evidencia un muy leve grado de descontento o desconocimiento por parte de las empresas de la región acerca de los programas.

No obstante, esto no quiere decir que las PYME no experimenten retos o dificultades a la hora de competir en el mercado. Desde la perspectiva del empresario, el 81% de las empresas indicaron que el exceso de trámites administrativos, tributarios o municipales que deben gestionar de forma frecuente desmotivan a los empresarios a la hora de prolongar la condición de PYME. Además, el alto costo inicial del equipo tecnológico resulta ser una barrera importante para las actividades de producción, aprovisionamiento, mercadeo o logística de las empresas, sobre todo, cuando los existe un alto grado de incertidumbre con la condición económica del país y las empresas temen endeudarse. Por ello, las PYME consideran necesario mayores incentivos que propicien el desarrollo sostenible de su negocio.

Sin duda, la adopción de las tendencias tecnológicas modernas como sistema en la nube, ciberseguridad, automatización de procesos, aplicación móvil, el “Big Data”, el Internet de las cosas, entre otros, es todo un reto para las economías en desarrollo, pero principalmente para los sectores que no han adoptado las TIC dentro de los procesos de cadena de valor de su negocio. Situación que los pone en desventaja respecto a las empresas

5.2 Recomendaciones

De los hallazgos anteriores es claro que persiste una importante tarea que hacer para mejorar el acceso, uso y dominio de las TIC en las PYME. Por ello, a continuación, se exponen recomendaciones o propuestas de desarrollo que no son más que alianzas público-privadas mejorarían la productividad y competitividad de las PYME no sólo en la región de Escazú, sino que su aplicación tendría un efecto importante en otros cantones del país. Algunas de ellas, desde la perspectiva del BID[34], con el fin de lograr disminuir las brechas entre el Valle Central y el resto del país generando mayores ventajas competitivas y promoviendo un desarrollo sostenible e inclusivo, en camino a mejores estándares internacionales. Entre ellas:

i. Promover la competencia interna de la empresa por medio de un programa de subvenciones o incentivos fiscales u otros tipos de asistencia financiera para organizaciones que usen y sean transparentes en los procesos de facturación digital y agilización de trámites. De forma tal, que las empresas encuentren motivación en su capacidad de optimizar recursos de forma inteligente y, su vez, haya una disminución importante en la cantidad de empresas informales. Además, los incentivos fiscales también pueden ser utilizados para financiar proyectos de investigación y desarrollo o crear redes o servicios de apoyo por medio de vínculos entre PYME tradicionales y empresas creativas. Así como, incentivar estrategias o programas de fomento de ventas vía Internet en las PYME, potencializando las capacidades de las empresas ya ejecutan este tipo de venta virtual como incitando su adopción en las empresas que no para así, incrementar la capacidad de difusión efectiva gracias a las TIC y un mayor desarrollo del país.

ii. Fortalecer alianzas entre instituciones educativas públicas y privadas sector empresarial (transferencias verticales) entorno al uso de tecnologías de información como una herramienta para incentivar el consumo de bienes y servicios locales. En esta línea, ejecutar proyectos que unan los esfuerzos de emprendimientos académicos

[34] Aportes del Foro de Vitamina C de la ExpoPYME 2018. Conferencista: Mateo Grazzi, Especialista en Competitividad, Tecnología e Innovación de la División de Competitividad e Innovación del BID.

y el sector privado a fin de aprovechar las capacidades de innovación e investigación y desarrollo. Por ejemplo, fomentar la economía naranja (economía creativa) en los procesos tecnológicos, que no sólo permite transformar ideas en productos creativos, sino que también brinda nuevos canales para difundirlos o promover la integración del Internet a los procesos de producción y satisfacción de necesidades. Un ejemplo, claro es el desarrollo e implementación de aplicaciones digitales que faciliten los procesos de la cadena de valor de las empresas. Así como, crear alianzas estratégicas con cámaras empresariales que dinamicen el proceso de difusión, adaptación y aprovisionamiento de recursos, fomentando una cultura de soporte colectivo "apalancamiento en los procesos de la cadena de valor" entre empresas locales.

iii. Generar estrategias que fomenten la transmisión de tecnología entre empresas (transferencias horizontales). En esta línea, un mayor respaldo para las empresas en cuanto al apoyo al apalancamiento con otras empresas vanguardistas que, aunque no tienen que ver con el giro del negocio, colaboran con el impulso de tecnologías disruptivas. De esta forma, se puede consolidar un mercado de TIC integrado e incorporar a los sectores productivos y segmentos sociales mayores beneficios de la Economía Digital. Así mismo, incorporar las tendencias globales en contenidos y aplicaciones digitales a la economía local, teniendo en cuenta las necesidades particulares de los consumidores.

iv. Fomentar el uso eficiente de las redes sociales más populares en las PYME por medio de políticas de formación de capital humano. Hoy en día, captar la atención del consumidor por los medios de comunicación digital no es suficiente, es necesario realizar esfuerzos de mercadeo y relaciones públicas. Por eso, un sistema de educativo para empresas que apoye la implementación eficiente de estrategias de mercadeo que no sólo optimice los recursos de las empresas, sino que también facilite un ecosistema sostenible, eficiente y eficaz y logre incrementar el volumen de ventas, mejorando la competitividad de las unidades económicas y, por ende, el de su industria. Una estrategia de mercadeo efectiva procura que la información que se brinde active los sentidos sensoriales del consumidor y se estimulen emociones positivas hacia la

marca, el bien o el servicio que se ofrece. De esta forma, el consumidor tendrá una actitud más abierta al recibir información como características del bien, beneficios de la compra, valor agregado, precio y otras cualidades. Así como garantizar que el recurso se difunda de forma total para todas las empresas y sectores.

Los beneficios que ofrecen estas propuestas tienen dos aristas: (i) crean una cultura de emprendimiento en la fuerza laboral e (ii) incrementan la capacidad de desarrollar nuevas habilidades en las empresas. En esta línea, el desarrollo y fortalecimiento de la micro, pequeña y mediana empresa es imperativo para el país sobre todo para alcanzar mayores estándares de calidad de vida de los habitantes y crecimiento económico. El impulso hacia emprendimientos cada vez más innovadores y dinámicos, aunado a la generación de condiciones del entorno cada vez más favorables que procuren la formalización y la consolidación de negocios, garantizan mejoras en la evolución de cada sector de la economía. En tanto se estimule el desarrollo de los sectores de la economía al incrementar las habilidades de las empresas en el ámbito tecnológico (lado de la oferta) y contribuye a las necesidades de los consumidores (lado de la demanda).

Referencias Bibliográficas

Aboal, D., Arias, O., Crespi, G., Garda, P., Rasteletti, A., Rubalcaba, L., . . . Vargas, F. (2015). *La Innovación y la nueva economía de servicios en América Latina y el Caribe: Retos e implicaciones de política.* Centro de Investigaciones Económicas. Recuperado de CINVE: http://www.cinve.org.uy/

Berkowitz, E., Kerin, R., & Rudeliu. W. (2003). *Marketing. [Mercadeo]*. Mexico, D.F.: Mc Graw Hill.

Ball, D. A., & Mc Culldoch, Wendell. H. (1997). *Negocios Internacionales: Introducción y aspectos generales*. (5ª ed.). Madrid, España: McGrawHill.

Banco Central de Costa Rica. (2006). *Cuentas nacionales de Costa Rica.* Recuperado de https://bit.ly/2Eji9Gz

Banco Mundial. (2007). *Knowledge for Development.* [Desarrollo del conocimiento]. Recuperado de http://www.worldbank.org/

Barrientos Valerio, J. A. (1986). *Introducción a la estadística inferencial.* Heredia, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia.

Barros, A. (2005). *Los desafíos de la Economía Digital*. Recuperado de https://bit.ly/2A9mWpK

Belloch, C. (2012). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el Aprendizaje.* Recuperado de https://bit.ly/14UWpKH

Billón Currás, M., Hernández Nanclares, N., & Lera López, F. (2000). *La nueva economía y su cuantificación. Un enfoque desde la microeconomía y macroeconomía.* Recuperado de https://goo.gl/yBz8HV

Buendía Rice, E. A. (Setiembre, 2013). El papel de la Ventaja Competitiva en el desarrollo económico de los países. *Análisis Económico*, 28(69), 55-78.

Chacón, D. (5 de Octubre de 2018). *Hacienda planea educar a la población en materia fiscal durante octubre* (Mora, E.). [Cinta de Audio]. Recuperado de: https://bit.ly/2E7ya2h

Chopra, V., & Saint. S. (17 de Junio de 2017). *¿Por qué la atracción de talento se ha convertido en un reto en las empresas de tecnología? El Financiero.* Recuperado de https://goo.gl/h9vptc.

Ca' Zorzi, A. (2011). *Las TIC en el desarrollo de la PyME: experiencias en Latinoamérica*. Recuperado de https://goo.gl/xQGEYZ

Castells, M. (1996). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Recuperado de https://bit.ly/2ihtg7i

CEIM Confederación Empresarial de Madrid-CEOE. (2000). *La Innovación: un factor clave para la competitividad de las empresas.* Recuperado de https://bit.ly/2OW58Xw

Chávez, L. C. (09 de Agosto de 2015). Columna Contrapunto: Hacia una economía digital del conocimiento. *El Financiero.* Recuperado de https://goo.gl/zBTyeD

Cisneros, M. F. (20 de febrero de 2018). Servicios ganan peso en PIB en los últimos cinco años. *La Nación*. Recuperado de https://goo.gl/EXx5qX

Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas de Costa Rica. (2012). Las MIPYMES en Costa Rica. Recuperado de https://goo.gl/XWvfhf

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2013). *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad*. Recuperado de http://www.cepal.org/Socinfo.

Escazú es el segundo cantón con mayor penetración de internet en Costa Rica. (29 de diciembre de 2015). Conozca Escazú. [Mensaje de Blog]. Recuperado de https://goo.gl/oDUJxH

Brenes, J. (15 de enero de 2016). *¿Cuál es el panorama del empleo en Escazú? Conozca Escazú*. [Mensaje de Blog]. Recuperado de https://goo.gl/X6HgYv

Contraloría General de la República. (2017). *Índice de Gestión Municipal: Resultados del periodo 2016.* Recuperado de https://www.cgr.go.cr/

Dans, E. (2010). *Tecnologías de Información del Instituto de Empresa.* Recuperado https://bit.ly/2eQpTm4

Dixon, A. N., Sallstrom, L., Wasmer, A. L., & Damuth, R. J. (2002). *Los Beneficios Económicos y Sociales del uso de las TIC: Una valoración y guía de políticas para América Latina y el Caribe* [versión CompTIA Public Policy]. Recuperado de https://goo.gl/cedGWz

Duarte Cueva, F. (2010). Economía digital, sitios web y PYMES del sector artesanías en el Perú. *Contabilidad y Negocios*, 9(5). Recuperado de https://goo.gl/oyMtdH

El Mundo. (Mayo de 2017). *OCDE señala que a Costa Rica le urge un mayor compromiso con ciencia y tecnología.* Recuperado de https://goo.gl/c47JBz

Eric de La Goublaye de Menorval Asbun. (31 de Mayo de 2018). *Innovación Digital: Progreso, oportunidades y retos.* Conferencia de Universidad LEAD, Pavas, Costa Rica.

Estado de la Nación. (2014). *Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. San José, Costa Rica: Estado de la nación.* Recuperado de https://goo.gl/nfEgaK

Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. (2010). *Desempeño de las Micro, pequeñas y Medianas Empresas Exportadoras en Costa Rica*. San José, Costa Rica: Estado de la Nación.

Fallas. C. (30 de Setiembre de 2017). Comercio en línea crece pero hay mucho que mejorar. *La Nación.* Recuperado de https://bit.ly/2yBgEgN

Fallas, C. (14 de Setiembre de 2017). Estos son los cinco tipos de consumidores en Costa Rica, ¿cuál es usted?. *El Financiero.* Recuperado de https://goo.gl/aYdFks

Fernández, G. (2002). La gestión tecnológica en las pymes: planteamiento estratégico en el comercio electrónico. *Harvard Deusto, Finanzas y Contabilidad*, 3(50), 62-69.

Fernández Mora, E. (24 de Junio de 2017). *Pymes importadoras de Costa Rica tienen un mayor potencial de crecimiento en cuatro sectores*. El Financiero. Recuperado de https://bit.ly/2ymjLd7

Fondo Económico Mundial. (2017). *The Global Competitiveness Report 2017-2018. [El Reporte Global de Competitividad 2017-2018]* Recuperado de www.weforum.org/gcr

Fondo Monetario Internacional. (2017). *Informe Anual del FMI 2017: Promover el crecimiento inclusivo.* Recuperado de https://bit.ly/2H8K4Kl

Freeman, C., & Soete, L. (1997). *The Economics of Industrial Innovation. [La Economía de la Innovación Industrial] (*3ª ed.). Londres, Inglaterra: The MIT Press.

García Criollo, R. (1998). *Estudio del trabajo: Ingeniería de métodos y medición del trabajo.* Recuperado de https://bit.ly/1EpjUJL

García, M. S. (Junio, 2012). *Una propuesta para la determinación de la competitividad pyme latinoamericana*. *Pensamiento y gestión*. Recuperado de http://www.scielo.org.co

Gómez Vieites, A. (2002). *Las claves de la economía digital*. (1ª ed.). Madrid, España. RA-MA Editorial.

González Mariño, J. C. (Octubre, 2008). TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento. *Revista Universidad y Sociedad del conocimiento*, 5(2), 2-7.

Grazzi, M. (6 de abril de 2018). *La Economía Naranja en América Latina y el Caribe: Políticas públicas para una reunión creativa*. Foro de Vitamina C: ExpoPYME 2018, San José, Costa Rica.

Guevara, M. (29 de diciembre de 2015). *Radiografía del cantón: Datos sociales y demográficos de Escazú. Conozca Escazú.* [Mensaje en un blog]. Recuperado de https://goo.gl/rxYxV8

Hernández Pereira, R. (Julio, 2012). Las TIC y las PYMES exportadoras en el marco de la innovación y la cadena de valor. *Revista Relaciones Internacionales*, 84(2), 87-98.

Instituto Centroamericano de Administración de Empresas. (Enero, 2016). Liderazgo Latinoamericano: Competitividad global, San José, Costa Rica. Resumen recuperado de https://goo.gl/1Xf381

Kurtz. D., & Clow. K. (1998). Services marketing. [Servicios de mercadeo]. Estados Unidos, New York: J. Wiley & Sons.

La República. (28 de Abril de 2017). *Proyecto innovador destaca en Escazú*. Recuperado de https://bit.ly/2NHXGdJ

Margherio, Lynn. (1998). *The Emerging Digital Enocomy*. [La Economía Digital Emergente]. Recuperado de https://bit.ly/2OVc9bc

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones. (2017). *Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación, Costa Rica 2015-2016.* Recuperado de https://www.micit.go.cr

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones. (2017). *Índice de Ciudades Inteligentes 2016.* Recuperado de https://bit.ly/2Pfa7CI

Ministerio de Economía, Industria y Comercio. (2017). *Estado de la Situación de las PYME en* Costa Rica 2016. Recuperado de http://www.meic.go.cr/

Ministerio de Planificación y Política Económica. (2018). *Índice de Desarrollo Social 2017*. Recuperado de https://goo.gl/JH4eV5

Monge, G. R., & Hewitt, J. S. (2006). *Los costarricenses en la Economía Basada en el Conocimiento: Infraestructura, destrezas, uso y acceso a las TICs.* [Versión CR Digital: CAATEC]. Recuperado de https://goo.gl/PukvCY

Monge, G. R., & Hewitt, J. S. (2008). *Innovación competitividad y crecimiento: Desempeño de Costa Rica y de su sector de las TICs.* [Versión CR Digital: CAATEC]. Recuperado de https://goo.gl/Y57LWT

Monkyr, J. (2002). *The Gifts of Athena: Historical Origins of the Knowledge Economy. [Los regalos Athena: El Origen Histórico de la Economía del Conocimiento]* Camdridge, England: Cambridge University Press.

Monterrey, M. (18 de Julio de 2014). *Historia del e-commerce*. [Mensaje publicado en blog]. Recuperado de https://bit.ly/2P0As7t

Municipalidad de Escazú. (2016). *Plan Regulador descripción socioeconómica de Escazú.* Recuperado de http://www.escazu.go.cr/

Municipalidad de Escazú. (2016). *Reseña Histórica*. Recuperado de http://www.escazu.go.cr/

Municipalidad de San José. (2016). *Diagnóstico Cantonal.* Recuperado de https://goo.gl/Nkesj3

Municipalidad de Escazú. (2018). *Plan de Desarrollo Cantonal de Escazú: 2019-2029.* Recuperado de https://goo.gl/1WqYKn

Narver. J., & Slater. S. (October,1990). The Effect on a Market Orientation on Bussiness Profitability. [El efecto en una orientación de mercado sobre la rentabilidad del negocio]. *Journal of Marketing*, 54(4), 20-35.

Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica. (Noviembre, 2017). *Índice de Competitividad Cantonal Costa Rica 2011-2016.* Recuperado de https://goo.gl/J9y9Z5

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (Noviembre,1992). *The Technology and the Economy. [La Tecnología y la Economía*]. Recuperado de http://www.oecd.org

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (Setiembre, 2000). *Science, Technology and Industry Scoreboard. [Ciencia, Tecnología y la Industria]*. Recuperado de http://www.oecd.org

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2012). *Ciencia e Innovación.* Recuperado de https://bit.ly/2OYgSF9

Pereda, F. (2016). *Las habilidades directivas y su creciente importancia en las empresas*. Recuperado de https://goo.gl/4RNrti

Pampillón, R. (2001). *La nueva economía:* análisis, origen y consecuencias. *Las amenazas y las oportunidades*. Economía Industrial*:* 340 (4), 43-50 Recuperado de https://goo.gl/kXFaZ5

Pedreño, A. (1 de Julio de 2015). *Economía Digital* [Archivo de video]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=C1TY1odfVt0

Porter, M. (1999). *Ser competitivo: Nuevas aportaciones y conclusiones*. Buenos Aires, Bilbao: Ediciones Deusto.

Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations.* [La ventaja competitiva de las naciones]. Harvard Business Review, 68(2), 73-93.

Porter, M. E. (1990). *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño* superior (1ª ed.). Estados Unidos, New York: The Free Press.

Porter, M. E. (Marzo, 2001). *Strategy and the Internet.* [Estrategía y el Internet]. Harvard Business Review. Recuperado de https://bit.ly/2QKIBdw

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2016). *Atlas de Desarrollo Humano Cantonal de Costa Rica*. Recuperado de http://desarrollohumano.or.cr

Programa Institucional Sociedad de la Información y el Conocimiento. (2017). *Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento en Costa Rica: Informe 2017*. Recuperado de https://goo.gl/7Vz4yV

PUCP. (2011). El ritmo de las telecomunicaciones: avances y perspectivas. *Revista Strategia* (23), 32-36.

Recio, P. (2016). ICE ofrecerá Internet de hasta 100 Mbps en el área metropolitana. *La Nación*. Recuperado de: https://bit.ly/2AkFweQ

Rubio, A. and Aragón, A. (2005). *Factores asociados con el éxito competitivo de las pymes industriales en España.* Madrid, España: Universia Business Review.

Rubio, A. and Aragón, A. (2006) Competitividad y recursos estratégicos en la Pyme. *Revista de empresa*, 17, 32-47.

Rock Content. (15 de Julio de 2017). Marketing de Contenidos. [Mensaje de blog]. Recuperado de https://marketingdecontenidos.com

Rodríguez, S., Merino, P. P., & Rincón, L. (2015). *Manuel de e-commerce 2015: 29 tips para mejorar tus ventas*. Recuperado de https://bit.ly/2Aa7KJ7

Sánchez, C., & Ríos, H. (Mayo, 2011). La economía del conocimiento como base del crecimiento económico en México. *Enlace*, 8(2). Recuperado de https://goo.gl/UxUdEf

Schumpeter, J. A. (1997). Teoría del desenvolvimiento económico. México, D.F.: Editorial Fondo de Cultura Económica (FCE).

Smith, A. (1776). *Riqueza de las naciones, tomo 1* (Vol. I). Londres, Inglaterra: W. Strahan & T. Cadell.

Sumanth, D. J. (1990). *Ingeniería y Administración de la Productividad.* Mexico, D.F.: Mc Graw Hill.

Superintendencia de Telecomunicaciones. (2018). *Estadísticas del Sector de Telecomunicaciones, Costa Rica 2017*. Recuperado de: https://sutel.go.cr

Tapscott, D., & Agnew, D. (1999). *La gestión pública en la economía digital.* Finanzas y desarrollo: 34-37. Recuperado de https://goo.gl/zSzbzv

Ureña. A., & Hidalgo. A. (julio, 2013). La información en La economía del conocimiento: retos y oportunidades para España. *El profesional de la información*, 22(4), 339-345.

Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones del Sector Empresarial Privado. (Febrero de 2018). *UCCAEP: Pulpo empresarial.* Recuperado de https://goo.gl/spQCMx

Universidad Estatal a Distancia. (2010). Competitividad y la innovación empresarial: Un enfoque micro-econométrico. Serie Observatorio de MIPYMES: Iniciativa UNED: 3(1), 15-40.

Anexos

Anexo 1. Matriz del marco lógico

Objetivo General: Analizar el uso, acceso y dominio de la economía digital como mecanismo de mejora de la competitividad de las empresas del sector manufactura, comercio y sector servicios del cantón de Escazú concentradas en la Región Central de Costa Rica.					
Objetivos Específicos	***Variables***	***Indicadores***	***Fuente***	***Instrumentos***	***Tipo de pregunta***
i. Realizar una caracterización del entorno económico y social en el que se desenvuelven las empresas de manufactura, comercio y servicios del cantón de Escazú.	Uso, acceso de equipo tecnológico e Internet.	• Cobertura de las telecomunicaciones • Índice de ciudades Inteligentes • Índice de competitividad cantonal • Índice de Desarrollo Social distrital • Distribución de empresas por distritos. • Caracterización de los tipos de brecha digital en Escazú.	Secundaria: Bases de datos e informes estadísticos principalmente del MEIC, CAMTIC, PROCOMER, MICITT, PROSIC, INEC, MIDELAN, Municipalidad de Escazú y otros.	Informes bases de datos, entrevista a autores clave.	Nominales Ordinales Razón
ii. Determinar el grado de aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicación para el incremento de la competitividad de los sectores manufactura, comercio y servicios en el cantón de Escazú.	Tecnología de la Información y comunicación	• Tenencia y uso de equipo tecnológico dentro de las actividades de la empresa • Tenencia y uso del Internet • Tenencia y servicios disponibles en página web • Tenencia y uso de otros medios de comunicación digital	Primaria: Representante(s) de las empresas registradas en la base de datos de PYME activas del MEIC.	Encuesta a las empresas registradas en la base de datos utilizada.	Nominales Ordinales Razón Descriptiva
	Comercio electrónico	• Proporción de empresas que reciben pedidos/reservas por Internet. • Porcentaje de ventas realizadas a través de Internet. • Proporción de ventas por Internet según clasificación: empresas nacionales, gobierno, directa al público o al exterior. • Proporción de empresas que hacen pedidos/reservas por Internet. • Porcentaje de compras realizadas a través de Internet. • Proporción de compras por Internet según clasificación: empresas nacionales, gobierno,			

		directa al público o al exterior.			
	Competitividad, mercadeo e innovación	• Factores de competitividad en las empresas. • Tipos de estrategia de mercadeo de la empresa. • Tipos de innovación en las empresas			
	Formación, inversión, opinión e impacto de TIC:	• Tipo de inversión en las empresas • Porcentaje de inversión en TIC • Apoyo o incentivos gubernamentales en TIC • Obstáculos que enfrenta las empresas en TIC • Valoración de uso en TIC en próximos años • Criterio del aporte que ha recibido la empresa gracias a las TIC.			
iii. Evidenciar los retos y oportunidades que tienen las empresas de los sectores de manufactura, comercio y servicios del cantón de Escazú		• Programas de apoyo locales. • Retos y experiencias que experimentan las empresas del Cantón.	Primaria: Representante(s) de las empresas registradas en la base de datos de PYME activas del MEIC.	Encuesta a las empresas registradas en la base de datos utilizada.	Nominales Ordinales Razón Descriptiva

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Anexo 2. Información primaria

Cédula Jurídica	Nombre	Sector	Tamaño	Distrito
3101684611	Alimentos Cool S.A.	Manufactura	Micro	San Rafael
3101237832	Apli Programas, S. A.	Servicios TI	Micro	San Rafael
3101655488	At Centro De Atención Temprana, S. A.	Servicios	Micro	San Rafael
3101341214	Bufete Ponchner, S.A.	Servicios	Micro	San Rafael
3101457741	Bufete Solis Y Asociados Bsa S.A	Servicios	Micro	San Rafael
3101614390	Butterfly Kingdom, S.A	Comercial	Micro	San Rafael
3101315744	C&C Plantas Medicinales y Ornamentales en Macetas S.A.	Servicios	Micro	San Rafael
3101069866	C.G.E. S.A.	Servicios	Micro	San Rafael
3101609123	Car Service Stop and Go S.A.	Comercial	Micro	San Rafael
3101201538	Catalina´s Collection, S. A.	Comercial	Micro	San Rafael
3101658567	Centro Diagnostico por la Imagen De Costa Rica	Servicios	Micro	San Rafael
3101341814	CGI Consultores Gerenciales Internacionales S. A.	Servicios	Micro	Escazú
3101514921	Cleo Dental	Servicios	Pequeña	San Rafael
3101185042	Compañía de Alta Peluquería ViAn S.A	Servicios	Micro	San Rafael
3101196193	Compañía El Cielo Del Oeste S.A	Servicios	Micro	San Rafael
3101570748	Congo-Nasua Costa Rica, S.A.	Comercial	Pequeña	San Rafael
3101556973	Contrology Pilates Center, S. A.	Servicios	Pequeña	San Rafael
3102728656	Convecos, S.R.L.	Servicios	Micro	San Rafael
3101722042	Coverings	Comercial	Micro	San Rafael
3101475924	Crclic, S. A.	Servicios	Micro	San Rafael
3101690541	Delaguayaba S.A	Servicios TI	Pequeña	San Rafael
3101541991	Dental Cosmetics Associates, S. A.	Servicios	Micro	San Rafael
3102628336	Distribuidora Joivo, S.R.L.	Comercial	Micro	Escazú
3101175007	Domótica, S. A.	Comercial	Pequeña	San Rafael
3101457796	Don Frijol Navimuma	Comercial	Pequeña	Escazú
3102699016	Dual Construcción Latinoamérica S.R.L	Manufactura	Micro	San Rafael
3101675159	Dulcería Ocho S.A.	Comercial	Pequeña	Escazú
3101736559	Energym S.A	Servicios	Pequeña	San Rafael
3101486102	Eq Solutions Group, S. A.	Servicios	Micro	San Rafael
3101646174	Escuela Internacional de Protocolo Y Marketing	Servicios	Pequeña	San Rafael
3101574062	Esojma Jewels & Designs, S. A.	Comercial	Micro	San Rafael
3101498133	Factor Humano Corh Sa	Servicios	Pequeña	San Rafael
3101093123	Fans de Costa Rica, S. A.	Comercial	Micro	San Rafael
3102617441	Fisioactivate Productos Limitada	Servicios	Pequeña	San Rafael

Cédula Jurídica	Nombre	Sector	Tamaño	Distrito
3101384115	Florsheim . S.A.	Comercial	Pequeña	San Rafael
3101564248	Global Three Consulting, S. A.	Manufactura	Micro	San Antonio
0108300929	Goldy Ponchner Geller	Servicios	Micro	San Antonio
3101183707	Gps Total Servicios Multiples S.A.	Servicios	Micro	San Antonio
3101641506	Greenland Montessori , S. A.	Servicios	Pequeña	San Antonio
3101350497	Grupo Meta Consultores Gerenciales S,A	Servicios	Micro	Escazú
3101657077	Grupo Virgen Del Valle S.A.	Manufactura	Pequeña	San Rafael
3101622831	Hábitat Administración De Condominios, S. A.	Servicios	Micro	San Rafael
3101626294	Hcc Shipping Logistics, S. A.	Servicios	Pequeña	San Rafael
3101653394	Huge Asia Resource, S. A.	Comercial	Micro	San Antonio
3101391011	Infopress Comunicación De Centroamérica S. A.	Servicios	Micro	San Rafael
3101487766	Ingenieros Constructores Aguilar Y Salas, S.A.	Manufactura	Pequeña	San Antonio
3101245903	Ingenya Consultores, S. A.	Servicios	Mediana	San Rafael
3101624845	Innova Trescientos Sesenta, S.A.	Servicios TI	Mediana	San Rafael
3101415423	Instapamey, S. A.	Manufactura	Micro	San Rafael
3101612295	Instituto Ciudadano, S. A.	Servicios	Pequeña	San Rafael
3101549068	Inversiones Raoos Y Aromo	Servicios	Micro	San Rafael
3101460634	Inversiones Y Construcciones Nela, S. A.	Comercial	Micro	Escazú
3101201268	Jose Perez Ramirez Y Consultores S.A.	Servicios	Micro	San Rafael
3102687512	La Despensa Btl	Servicios	Micro	San Rafael
3101488452	Liberman Arquitectos, S.A.	Servicios	Pequeña	San Rafael
3102637098	Lollipop Stickers Decorativos Ltda	Manufactura	Micro	San Rafael
3101737548	Lrf Dental S.A.	Servicios	Micro	Escazú
3101678963	Madurez en la Administración de Proyectos Organizacionales, Mapo Soc	Servicios	Pequeña	San Rafael
3101629922	Malu Design S.A.	Manufactura	Micro	Escazú
3101702796	Mandalas Cr Vv Sw S.A.	Comercial	Pequeña	San Rafael
3101689955	Más que Cerrajería Gd, S. A.	Comercial	Pequeña	San Rafael
3101042324	Metalock Centroamericana S.A.	Manufactura	Micro	San Antonio
3101665424	Nova Life S.A.	Comercial	Micro	San Rafael
3101704688	Panorámica Urbana Ma, S. A.	Servicios	Micro	San Rafael
3101672956	Power Projects S.A.	Comercial	Micro	San Rafael
3102128927	Productos La Espiga, Limitada	Manufactura	Micro	San Antonio
3101361405	Psi Profesionales en Seguridad Integral S.A.	Servicios	Micro	San Rafael
3101257955	Quality Consulting Services, S.A.	Servicios	Pequeña	San Rafael
3101137941	Scanco Tecnología S.A.	Comercial	Mediana	San Rafael

Cédula Jurídica	Nombre	Sector	Tamaño	Distrito
3101437667	Seneca Tourism Consulting S.A.	Servicios	Pequeña	Escazú
3101400737	Ingeniería Topografía Y Diseño Sitop S. A.	Servicios	Micro	Escazú
3102653345	Servicios Neurológicos Profesionales Senepro Srl	Servicios	Micro	Escazú
3101189396	Soluciones Interactivas En Multimedios S.A.	Servicios TI	Mediana	San Rafael
3101718104	Soniclinic	Servicios	Micro	San Rafael
3101737181	Taller de Copos, S. A.	Servicios	Micro	San Rafael
3101277570	Tcs Ticoshopping, S. A.	Comercial	Micro	San Rafael
3101655406	Tecnasa Costa Rica	Comercial	Mediana	San Rafael
3101210213	Tecnología en Impresión Int, S. A.	Comercial	Micro	Escazú
3102698462	Tecnologías Médicas y Sistemas Tecmedisis, S.R.L.	Comercial	Micro	Escazú
3101649235	Trans War, S. A.	Servicios	Micro	San Antonio
3101298301	Transportes Empresariales Tres Caminos, S. A.	Servicios	Micro	San Antonio
3101588116	Turn Around Mercadeo Y Comunicaciones S.A.	Comercial	Micro	San Rafael
3101327289	Vega Voltios, S. A.	Servicios	Mediana	San Rafael
3102650760	Webcode Technologies	Servicios TI	Micro	San Rafael
3101200679	Www Flores del Mundo, S. A.	Comercial	Micro	San Antonio

Fuente: MEIC, 2018.

Anexo 3. Diseño de la muestra

A fin de poder realizar el cálculo del tamaño de la muestra, se estuvo investigando sobre cuál puede ser la proporción de PYME que utilizan medios tecnológicos dentro de sus actividades económicas. Dado que se desconoce la variabilidad precisa que existe debido a la versatilidad de actividades que conforman cada sector económico, se considera una desviación estándar de P $\sqrt{\text{PQ}}$ con una heterogeneidad máxima del 50%. (Barrientos Valerio, 1986)

Se desea que la proporción muestral no difiera en más del 8% de la proporción de la población y que tenga un nivel de confianza del 90% de que esa diferencia no sea superada. Utilizando los datos y aplicando la fórmula para una muestra finita y se debe utilizar el factor de corrección para poblaciones finitas:

Para $N = 432$, $p = 50\%$, $d = 8\%$, $\alpha = 10\%$, ${}^{\propto}/_{2} = 5\%$, y $Z\,{}^{\propto}/_{Z} = 1.645$

$$n_0 = \frac{Z{}^{\propto}/_{2}\sqrt{PQ}}{d} = \frac{1.645\ \sqrt{50}*50}{8} = 104{,}4$$

$$n = \frac{n_0}{1+(n_0/N)} = \frac{104{,}4}{1+(104{,}4/432)} = 84{,}9 \cong 85$$

Asignación proporcional de la muestra entre los estratos por sector económico:

$$n_h = n\frac{N_h}{N}$$

Donde:

n_h = Tamaño de la muestra del estrato h.

N_h = Tamaño del estrato h.

n= Tamaño total de la muestra.

N= Tamaño total de la población

Dicho lo anterior, se realizan los cálculos en la siguiente tabla:

Estrato	Sector al que pertenece	N_h	$\frac{N_h}{N}$	n_h
Estrato 1	Artesanía de manufactura	1	0,0023	0
Estrato 2	Comercial	127	0,2940	25
Estrato 3	Industria Manufacturera	48	0,1111	10
Estrato 4	Servicios de Tecnologías de Información.	24	0,0556	5
Estrato 5	Servicios que NO son Tecnológicos	230	0,5324	45
Estrato 6	Turismo.	2	0,0046	0
	Total general	**432**	**1**	**85**

Repitiendo el proceso anterior se realiza la asignación proporcional de la muestra entre los estratos por tamaño de empresa:

$$n_{hi} = n_h \frac{\mathrm{n}_{hi}}{\mathrm{N}_{hi}}$$

Donde:

n_{hi}= Tamaño de la muestra del estrato h para el tamaño de empresa i.

n_{hi}= Tamaño total de la muestra por tamaño de empresa i.

N_{hi}= Tamaño total de la población

n_{hm}= Tamaño del estrato h para empresas PYME, micro.

n_{hp}= Tamaño del estrato h para empresas PYME, pequeñas.

n_{hM}= Tamaño del estrato h para empresas PYME, medianas.

Estrato	Sector al que pertenece	n_h	n_{hm}	n_{hp}	n_{hM}
Estrato 1	Artesanía de manufactura	**0**	0	0	0
Estrato 2	Comercial	**25**	16	7	2
Estrato 3	Industria Manufacturera	**10**	8	2	0
Estrato 4	Servicios de Tec. de Infor.	**5**	3	1	1
Estrato 5	Servicios que NO son Tecnológicos	**45**	29	14	3
Estrato 6	Turismo. Decreto 39295-MEIC	**0**	0	0	0
	Total general	**85**	**56**	**24**	**6**

Anexo 4. Cuestionario

N° de cuestionario	

CUESTIONARIO PARA EVALUAR EL GRADO DE INSERCIÓN, COMPETITIVIDAD, INNOVACIÓN Y MERCADEO POR MEDIO DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN LAS PYME

Buenos días (tardes); mi nombre es María Villalobos Román.

Como parte de mi proyecto de Tesis en la Universidad Nacional de Costa Rica estoy realizando un estudio que tiene la finalidad de conocer y evaluar el acceso y uso de recursos tecnológicos, competitividad, innovación y las estrategias de mercadeo de la empresa. Le agradezco que me conceda unos minutos para responder las siguientes preguntas, considerando que la información que usted suministre se tratará con toda confidencialidad. MUCHAS GRACIAS.

I. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Sección únicamente completada por el encuestador según el registro en el MEIC y Ministerio de Hacienda

1. Nombre comercial de la empresa:	
Año de inicio de actividades:	
Tamaño de la empresa según la clasificación de PYME	
Sector al que pertenece la empresa	
Actividad primaria según CIIU	

II. GRADO DE INSERCIÓN DE LA EMPRESA EN TIC

2. ¿Utiliza la empresa equipo tecnológico en las operaciones diarias? (Maque con X)

Si		
No		***Pase a la pregunta 6***

3. ¿Señale qué tipo de actividad(es) realiza la empresa con el equipo tecnológico? (Puede marcar con X más de una opción)

Llevar la planilla de la empresa	
Información de clientes y proveedores	
Utilización sistemas de software contable u otros definidos para el negocio	
Administración del recurso humano	

4. ¿Utiliza la empresa Internet dentro de sus actividades diarias? (Marque con X)

Si	
No	

5. ¿Señale qué tipo de actividad(es) realiza la empresa con el Internet? (Puede marcar con X más de una opción)

Comunicación interna	
Control de producción y ventas	
Digitación de procesos	
Otro (especifique):_____	

Enviar o recibir correos electrónicos	
Búsqueda u obtención de información	
Realizar operaciones bancarias	
Investigación, desarrollo e innovación	
Mercadeo: Promoción y publicidad	
Otro (especifique):_____	

Pase a la pregunta 7

6. ¿Por qué razón su empresa no cuenta con equipo que dependa de la utilización de TIC? (Marque con X)

No es necesaria para la empresa	
No es rentable / costo elevado	
Considera que no es seguro para la empresa	
Terceros manejan la gestión administrativa, medios sociales, publicidad, contabilidad, etc.	
Otro (especifique):_____	

Pase a la pregunta 7

7. ¿La empresa cuenta con "presencia Web", sea página Web propia o presencia en Web de empresa relacionada (excluir directorio en línea)? (Marque con X e indique el nombre del sitio Web)

Si		Nombre: _____
No		***Pase a la pregunta 9***
En construcción		

8. Señale la información y servicios disponibles en su Web: (Marque con X)

Presentación: misión, visión, contacto	
Acceso a catálogos de productos y listas de precios	
Suscripción de notificaciones a correos de clientes	
Interacción Web: ¡Chat en línea!	
Otro (especifique):_____	

Pase a la pregunta 9

9. ¿La empresa dispone de algún otro medio de comunicación/mercadeo con sus clientes "vía Web"? (Por ejemplo: "FanPage", redes sociales, mensajería instantánea, correo electrónico, etc.) (Marque con X)

Si		***Pase a la pregunta 10***
No		*/**

10. Indique cual(es) medios utiliza:

Facebook	
Instagram	
LinkedIn	
Mensajería instantánea: WhatsApp, Telegram	
Correo electrónico empresarial	
Asistentes virtuales (uso de "chatbot")	
Otro (especifique):_____	

Pase a la pregunta 11

Si las respuestas a las preguntas 7 y 9 (en ambos casos): Fin de la encuesta
****Si la respuesta a la pregunta 7 es SI pero a la pregunta NO, pase a la pregunta 11.***

11. ¿Para qué función(es) utiliza la empresa los canales de comunicación digital? (Puede marcar con X más de una)

"Branding" (posicionamiento de la marca)	
Acceso a catálogos de productos y listas de precios	
Promocionar producto o servicio	
Interacción con prospectos y clientes	
Crear actitudes favorables hacia la marca: Testimonios	
Otro (especifique):_____	

III. COMERCIO ELECTRÓNICO

12. VENTAS. ¿Recibió su empresa pedidos/reservas (Periodo 2017) de bienes o servicios <u>a través de Internet</u>? (Marque con X, sea página Web, redes sociales, correo electrónico, App móvil)

Si		
No		***Pase a la pregunta 15***

13. Del total de sus ventas netas, señale en qué porcentaje (aproximado) corresponde a ventas realizadas por medio de Internet: (Marque con X para el periodo 2017 y su expectativa futura)

Porcentaje de ventas en línea	2017	Expectativa 2018-2019
Entre el 1% y 25%		
Entre el 26% y 50%		
Entre el 51% y 75%		
Entre el 76% y 100%		

14. Indique la proporción "aproximada" del <u>total de las ventas</u> según el destino: (Indique el %)

	% ventas
Directa al público en general	
Empresas	
Gobierno	
Al exterior	
	100%

15. COMPRAS. ¿Realizó su empresa pedidos/reservas (periodo 2017) de bienes o servicios <u>a través de Internet</u>? (Marque con X, sea página Web, redes sociales o correo electrónico)

Si		
No		***Pase a la pregunta 17***

16. Del total de las compras, señale en qué porcentaje (aproximado) **corresponde a compras realizadas por medio de Internet:** (Marque con X para el periodo 2017 y su expectativa futura)

Porcentaje de compras en línea	2017	Expectativa 2018-2019
Entre el 1% y 25%		
Entre el 26% y 50%		
Entre el 51% y 75%		
Entre el 76% y 100%		

17. Indique la proporción "aproximada" del <u>total de las compras</u> según el origen: (Indique el %)

	% compras
Directa al público en general	
Empresas	
Gobierno	
Del exterior	
	100%

Pase a la pregunta 18

IV. COMPETITIVIDAD, INNOVACIÓN Y ESTRATEGIA DE MARCADEO

18. Indique si está "de acuerdo" o "desacuerdo" con las siguientes afirmaciones sobre la contribución de las TIC <u>en su empresa</u>: (Marque con X la opción que más se enfoca, en escala de Likert, sea 1= Totalmente , 2= Algo de acuerdo, 3= Ni desacuerdo ni en desacuerdo, 4= Algo en desacuerdo, 5= Totalmente en desacuerdo)

	1	2	3	4	5
…ha reducido los costos					
...ha incrementado las ventas					
...ha aumentado las ganancias de la empresa					
…ha diferenciado el producto o servicio con respecto a la competencia					
…ha reducido el número de empleados					
…ha facilitado la comunicación con los clientes					
…ha facilitado la segmentación del mercado meta					
…ha permitido retroalimentación por parte de los clientes					

19. ¿Qué tipo de estrategia de mercadeo utiliza la empresa para <u>captar clientes y/o promocionar</u> su producto, servicio o marca? (Marque con X)

Venta directa al consumidor final en el lugar de la empresa	
Medios "*offline*" (Anuncio periódico, "telemarketing", otros)	
Medios virales: redes sociales, blogs, mensajería instantánea	
Espacios publicitarios "*online*" (Por ejemplo: Ad Words)	
Correo electrónico	
Otro: _____	

20. ¿Cuál de los siguientes aspectos considera la empresa que está innovando más? (Marque con X la opción que más se enfoca, en escala de Likert, sea 1= Totalmente , 2= Algo de acuerdo, 3= Ni desacuerdo ni en desacuerdo, 4= Algo en desacuerdo, 5= Totalmente en desacuerdo)

	1	2	3	4	5
Realización de tareas con mayor eficiencia (uso más eficiente de los recursos)					
Presentación de un nuevo producto o servicio significativamente mejorado					
Un nuevo sistema de comercialización					
Método organizacional novedoso en las prácticas internas de la empresa					
Otro (especifique):_____					

21. ¿En qué etapa esta su organización en el seguimiento de cada una de las siguientes iniciativas? (Marque con X en la opción que corresponda)

	Plan piloto / Prueba	**En producción en departamentos o unidades de negocio**	**En producción en toda la empresa**
Aplicación móvil			
Sistema en la nube			
Red social empresarial			
Big Data			
Ciberseguridad			

V. FORMACIÓN, INVERSIÓN, OPINIÓN E IMPACTO DE TIC

22. ¿Señale qué tipo de inversiones realizó la empresa en el 2017? (Puede seleccionar más de una opción)

Compra de equipo tecnológico	
Mantenimiento de equipo tecnológico	
Compra o alquiler de software	
Licencias y patentes	
Capacitación de personal en TIC	
Imagen de la marca	
Otro (especifique):_____	

23. ¿En qué porcentaje aproximado de las utilidades se ha invertido en TIC (software, equipo o medios tecnológicos, en innovación, servicios de terceros y/o servicios en línea) para la empresa en los últimos dos años? (Marque con X indicando el rango para los periodos 2016 y 2017).

	Porcentaje de inversión en TIC respecto a las utilidades				
	< 1%	1% - 2,9%	3% - 4,9%	5% - 6,9%	≥ 7%
2016					
2017					

24. ¿Indique, marcando con X, **si la empresa <u>ha recibido algún apoyo o incentivo</u>** *por parte de alguna entidad gubernamental, universidad o centro de investigación para* la implementación de TIC en su empresa? **(Considere financiamiento, asesoría, capacitación, investigación y desarrollo, innovación)** (Especifique el nombre de la entidad en caso de una respuesta afirmativa)

No		
Si		(especifique):_____

25. ¿Cómo valora el apoyo a las PYME por parte del gobierno (independientemente si lo ha recibido o no)? (Marque con X el grado de eficiencia)

Muy eficiente	
Eficiente	
Aceptable	
Ineficiente	
Muy ineficiente	
No lo conozco	

26. ¿Cuál(es) considera que ha(n) sido el (los) mayor(es) retos(s) para implementar el uso de las TIC en su empresa? (Marque con X)

Desconocimiento de los beneficios	
El alto costo del equipo tecnológico	
El alto costo de capacitación	
La competencia en el mercado del producto	
Periodos de retorno inconvenientes	
Otro (especifique):_____	

27. ¿Cómo visualiza usted el uso de las TIC para incrementar la competitividad, productividad e innovación en su empresa en los próximos años? (Marque con X según el grado de necesidad)

Indispensable	
Necesario	
Opcional	
Innecesario	
No indispensable	

28. ¿Basado en su respuesta anterior, qué otro aporte espera obtener en su empresa?

Detalle su respuesta:
_____
_____
_____

Fin del cuestionario

Nombre del informante:	
Cargo del informante:	
Teléfono:	
Correo electrónico:	

Muchas gracias por su colaboración