

**ANALISIS DEL ECOSISTEMA DIGITAL DEL VALLE DEL CAUCA A LUZ DE LA
ECONOMIA DIGITAL**

LINA MARCELA IGLESIAS MUÑOZ

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA
SANTIAGO DE CALI
2017**

**ANALISIS DEL ECOSISTEMA DIGITAL DEL VALLE DEL CAUCA A LUZ DE LA
ECONOMIA DIGITAL**

LINA MARCELA IGLESIAS MUÑOZ

Trabajo de Grado para optar por el título de Economista

Director

RAUL ANDRES TABARQUINO

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA
SANTIAGO DE CALI
2017**

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	6
II.	ESTADO DEL ARTE.....	9
III.	MARCO TEORICO.....	17
IV.	OBJETIVOS.....	23
V.	METODOLOGIA PROPUESTA.....	24
VI.	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
VII.	CONCLUSIONES.....	62
VIII.	RECOMENDACIONES.....	65
IX.	BIBLIOGRAFIA.....	66
X.	ANEXOS.....	69

Índice de Graficas

<i>Composición del índice CAF</i>	<i>11</i>
<i>Flujograma metodológico</i>	<i>25</i>
<i>Uso del ultimo año del internet</i>	<i>32</i>
<i>Calificación del servicio de internet en casa</i>	<i>34</i>
<i>Motivo para no contar con conexión a internet</i>	<i>36</i>
<i>Porcentaje asignado a las TIC del presupuesto anual de la empresa</i>	<i>41</i>
<i>La empresa tiene área o cargo destinado a la seguridad digital</i>	<i>45</i>
<i>Razón principal para teletrabajar</i>	<i>47</i>
<i>IndiceGEL</i>	<i>48</i>
<i>Preferencia por medio de pago de la empresa</i>	<i>58</i>

Resumen

La Economía Digital resulta ser un término moderno con múltiples beneficios y son altamente notables al establecer su relación con las TIC¹ tales como: un factor de capital especial que resulta clave en la explicación del crecimiento económico, reducción en la tasa de desempleo y mejoras en la calidad de vida generando de esta forma bases que faciliten impulsar la innovación, mejor comunicación y la competitividad (Ramirez 2017; Rey 2017; CAF 2017; OCDE 2015;Rodriguez 2015; UTI 2014; Rifkin 2014; CEPAL 2013; Sitiglitz 2009; Galindo 2008)

Al observar la importancia de las TIC y ante la ausencia de estudios acerca del tema en territorio Vallecaucano, es de gran aporte realizar un análisis del Ecosistema Digital del Valle del Cauca; se parte del año 2016 en cuanto a que existen datos consolidados que permiten realizar inferencia de economía digital para el contexto Vallecaucano; La inferencia, se realiza a través de la descripción de las tendencias de los actores ante su relación con estas tecnologías, los cuales, vienen determinados por los componentes de la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) y a su vez se describen mediante la oferta y demanda. Para el análisis se toma como base los datos de la Primera Gran Encuesta TIC para Colombia suministrada por la Gobernación del Valle del Cauca, información del DANE y MINTIC. En el trabajo se encuentra un buen uso y acceso de bienes y servicios TIC por parte de la ciudadanía y el sector educación pero con pocas inversiones de las empresas en tecnología, además de un mejor gobierno en línea que trae beneficios a los agentes como menores gastos de tiempo y dinero.

Palabras claves: Tecnologías de la información y comunicación, Ecosistema Digital y Economía Digital.

Clasificación JEL: A20, B4

¹ "Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes." Servicios TIC, 2006.

I. Introducción

Desde los clásicos, los principales modelos económicos planteaban la relación que tiene la tecnología con variables como el crecimiento, la productividad y el empleo. Smith (1776) tenía esto en cuenta aunque sus factores relevantes eran otros como la tierra, el trabajo y el capital. En el siglo XXI, la perspectiva sobre la importancia de estos factores ha variado considerablemente, y es esta perspectiva la que se aborda en este trabajo. Con la entrada de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) al departamento de Valle del Cauca, se han observado algunos cambios en materia de estilo y calidad de vida con respecto a épocas anteriores. Observar estos cambios e identificar las tendencias puede ser útil en materia de política, por lo que las principales autoridades del departamento pueden disponer de este conocimiento para diseñar políticas públicas encaminadas a lograr mejoras en la productividad, el empleo, la calidad de la educación, la interacción del gobierno con los ciudadanos, entre otros.

En este sentido, la introducción de la economía digital destaca el aporte de la tecnología, en especial del internet, bajo el argumento de que una baja participación de la sociedad civil (entendida como el gobierno, las empresas y los ciudadanos) en esta economía, podría representar diferencias significativas en cuanto a variables como productividad, calidad de vida, competitividad, educación e innovación (OCDE, 2005). Después de evidenciar los impactos que genera tener una sociedad con buen acceso y uso TIC, se encuentra que para el departamento del Valle no se tienen estudios, en especial del ecosistema digital, de ahí la importancia de analizar el Ecosistema digital y sus componentes, en este caso para el Valle del Cauca.

El Ecosistema Digital enmarcado en la regulación Colombiana, se ve como una estructura que consta de cuatro componentes: usuarios, aplicaciones, infraestructura y servicios (MinTIC 2014). La presente investigación analiza el Ecosistema Digital del Valle del Cauca, bajo lo establecido por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), ya que aquí se establecen las variables mínimas a

nivel internacional para medir estas tecnologías, dando lugar a comparaciones para futuras investigaciones. La organización menciona 6 componentes importantes: El sector productor de las TIC, el comercio internacional de artículos TIC, El acceso y el uso de las TIC en los hogares, La utilización de las TIC en las empresas, La educación digital y cibergobierno. Este documento hará especial énfasis en los datos de los componentes de Acceso y uso en hogares, utilización de las TIC en empresas, educación y cibergobierno, debido a que la disponibilidad de los datos es la adecuada para tal fin. Estos son vistos en el trabajo como los actores del ecosistema y son analizados a través de las variables oferta y demanda (UIT, 2014).

Para ello se ha contemplado en la metodología el uso de un enfoque mixto, la cual privilegia el análisis cuantitativo. A partir de fuentes como el DANE, MinTic y la base de datos de la Primera Gran encuesta TIC suministrada por la Gobernación del Valle. Se hacen estadísticas descriptivas que permiten visualizar el estado actual del departamento en materia de implementación, cambios y utilidad que tienen los agentes de las TIC. Además en el trabajo se da a conocer como es abordado el tema en términos política pública, por medio de la entrevista al Secretario de las TIC y al Líder de economía digital del departamento.

Debido a la pertinencia de este tema en el momento actual que vive el país en materia de implementación de la economía digital, este trabajo requiere especial trascendencia en primera medida porque resulta ser la base para futuras investigaciones, además de la importancia que tiene el uso, acceso y apropiación de las tecnologías y los servicios de internet, puesto que las formas de comercialización, relaciones entre los individuos, la educación y gran cantidad de actividades (no solo cotidianas) se trasladan y funcionan mejor a través de las tecnologías de información, así mismo crece la amplia gama de beneficios que trae consigo el acceso a la red tales como, transacciones ágiles y rápidas, grupos de trabajo más eficientes, ahorro de tiempo y dinero, mejora en la calidad de vida, rapidez en el flujo de bienes y servicios, calidad educativa, mejor relación del estado con los ciudadanos, calidad en los tramites con entidades públicas, mayor

comunicación con familiares y amigos, también como multiplicador en la economía ya que se espera que al implementar los servicios de internet se amplifiquen variables como productividad, nivel de empleo, inversión, PIB, entre otros (OCDE, 2015).

Dado este contexto, el trabajo busca aportar al estudio de la Economía Digital en el departamento del Valle, así, se contempla un panorama en lo que respecta a las TIC, las interacciones con los individuos y sus beneficios intrínsecos. A partir de los hallazgos aquí encontrados será posible determinar en futuros estudios, el acercamiento del departamento hacia una economía mucho más moderna, y como principal aporte, lograr insumos para que los hacedores de política dispongan de herramientas para la generación de acciones enfocadas hacia una mejor implementación de las TIC.

Para ello, este documento presenta una revisión de literatura en la que se evidencian las investigaciones desarrolladas con respecto al tema de investigación, después se presenta un marco teórico que facilita la argumentación en el análisis de la información recolectada, luego se señalan los objetivos de la investigación, para luego proceder a la metodología de análisis. Finalmente se obtienen los resultados y las conclusiones de acuerdo a los datos observados.

II. Estado del arte

Al exponer los estudios realizados, resulta útil dar un avance del termino Economía Digital, aun cuando presenta diversidad de definiciones como se apreciará en el marco teórico. En este punto, se toma la definición de Katz (2015) ya que se muestra bajo el contexto Colombiano en la presentación de resultados del observatorio de la Economía Digital de Colombia, el cual define la Economía Digital como un nuevo contexto socioeconómico e industrial que surge de la adopción masiva de tecnologías digitales de información y comunicación. A continuación se da paso al estado del arte el cual se realizó a partir de la búsqueda de artículos y publicaciones en base de datos científicas sobre la Economía Digital y el Ecosistema Digital en el contexto Mundial, de América Latina, Colombia y el Valle del Cauca.

2.1. Contexto Mundial

En los trabajos realizados por la OCDE² (OCDE, 2015) para los 35 países miembros de esta organización, encuentran que la Economía Digital está incidiendo en un número significativo de aspectos de la economía mundial involucrando una gran cantidad de sectores y además creando nuevas formas de interacción entre las personas. Concretamente se tomara la publicación titulada “Perspectivas de la OCDE sobre la economía digital 2015”, la cual a través de una metodología descriptiva revisa el estado actual de la Economía Digital y se hace una proyección de esta, evaluando como potencializar la economía digital para ser un motor de crecimiento económico, a través de una revisión de su evolución ante la implementación de políticas, así como también los desafíos que deberá plantearse.

² La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) es un foro donde los gobiernos de 33 economías democráticas trabajan conjuntamente para enfrentar los desafíos económicos y sociales de la globalización y al mismo tiempo aprovechar sus oportunidades (Goig, 2016).

Todo ello basado en trabajos anteriores de la misma entidad que realizaron el proceso cuantitativo.

En el documento se describe que para el año 2014, se evidencia un incremento en el comercio de productos y servicios TIC, una mayor suscripción a banda ancha, con un desplazamiento de los suscriptores de telefónica fija a la móvil, se tiene una expansión de la telefonía móvil 4G y a su vez una baja en los precios, lo que conllevó a un crecimiento del 20% en el tráfico de internet. Por su parte, en lo que respecta a conectividad, los continentes mejoran con nuevos cables submarinos pero en el caso de América Latina, solo se anuncian planes para mejora de la conectividad regional e internacional. En cuanto a Colombia se tiene una de las tasas más altas de ventas de ordenadores y cuenta con uno de los precios más bajos en este bien, además una tasa de penetración de 41.44 terminales por cada 100 habitantes. En lo que respecta al gobierno, este ha permeado más en las TIC en busca de una mayor participación ciudadana, con una utilización de las redes sociales para comunicarse e interactuar con la población.

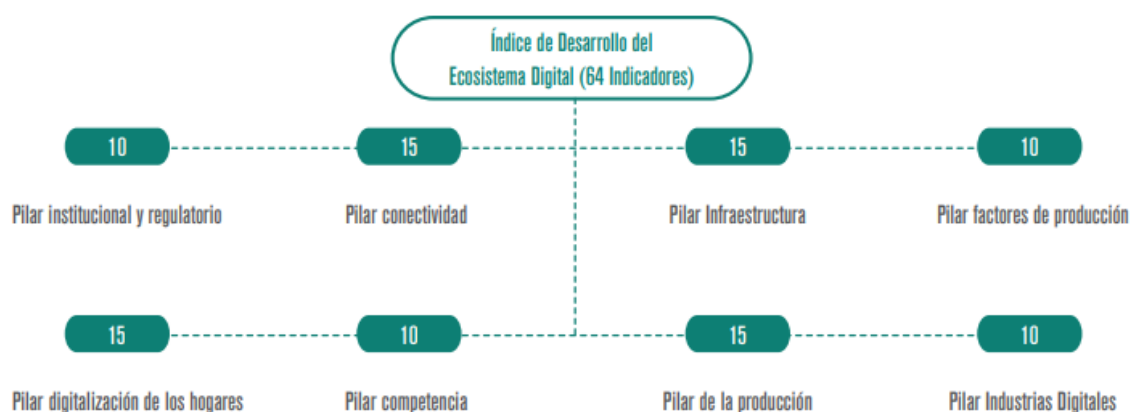
Se concluye que para alcanzar las proyecciones deseadas y que estas sean motor de crecimiento económico en especial lo que respecta a la penetración de internet, tales como despliegue de infraestructura de internet de banda ancha, privacidad y seguridad digital, mejora del servicio público y creación de contenidos digitales, se requiere un estado más involucrado en el proceso, para ello las agendas digitales son clave. Dadas las significativas mejoras, se encuentra como resultado de la investigación de los autores (OCDE, 2015) que en la implementación se buscan esfuerzos importantes para ampliar la cobertura y mejorar la calidad de la infraestructura de banda ancha fija y móvil con el fin de avanzar a un más al internet de las cosas, estimulando no solo la demanda sino también la oferta, destacando la importancia de la intervención del Estado en este proceso.

2.2. Contexto América Latina

En busca de una medición del Ecosistema Digital para América Latina y el Caribe, La Corporación Andina de Fomento (CAF) ahora llamado el Banco de Desarrollo de América Latina realizó un estudio donde se evalúa por medio de un índice el Ecosistema y la Economía Digital para este sector. Aquí se tienen en cuenta variables del Índice CAF de Desarrollo del Ecosistema Digital analizado entre 2004 y 2015, realizando una comparación entre países. Basándose en que la digitalización está generando cambios en los patrones de consumo y la productividad. En primera medida se seleccionaron los países, luego se dividen los indicadores por componentes, los cuales se esperaba contara con 154 indicadores pero de acuerdo a la disponibilidad de información, contar con una cobertura mínima del indicador de 75% de los países, que no presente sesgos y evitar correlación de los indicadores por cada componente, se llega a 64 indicadores enmarcados en 8 componentes los cuales son: infraestructura de servicios digitales, conectividad de servicios digitales, digitalización de los hogares, digitalización de la producción, desarrollo de industrias digitales, factores de producción del ecosistema digital, Intensidad competitiva dentro del ecosistema digital, Marco regulatorio y políticas públicas (CAF,2017).

A partir de esto, se genera el índice CAF que viene compuesto como aparece a continuación en la figura 1.

Figura 1.Composición del Índice CAF (2017). Fuente: CAF.



Más tarde, se determina el peso de cada componente en base a criterios subjetivos, y en cuanto al indicador se toma basado en criterios estadísticos objetivos, es decir de los componentes principales. En el trabajo se encuentra que el índice para 2015 fue de 45.47 en una escala de 0 a 100, el cual muestra el nivel de desarrollo del ecosistema, donde los países avanzados muestran un índice por encima de 50, los intermedios entre 40 y 50 y los países en desarrollo por debajo de 40. Por lo tanto, América Latina y el Caribe presentan un nivel intermedio de desarrollo del ecosistema, siendo una tasa relativamente acelerada pero con una alta brecha que la separa del mundo, además de no tenerse un crecimiento homogéneo en este sector, por ejemplo en el caso de Colombia se encuentra dentro de los avanzados con un índice CAF de 55.03. Para terminar, en el documento se propone mejorar el ecosistema, donde los países avanzados alcancen a los industrializados y además se proponen los objetivos de cada pilar por país. Específicamente en el caso de Colombia, se aprecian avances significativos del índice para el calculado en 2015 con respecto al 2004, en especial el pilar de nivel de competencia digital que pasó de 50 a 91. A su vez, se encuentra como fortaleza para Colombia con respecto a otros países la continuidad del Ministerio de las TIC, la creación de un marco institucional y regulatorio, además de la alta implementación del gobierno en línea. En cuanto a las debilidades se le atribuye que con respecto a otros países de la región cuenta con altos precios de bienes y servicios TIC. Lo mencionado altera directamente el índice y le permite el nivel alcanzado en este. Sería de gran aporte que no solo se construya el indicador, sino que se cuente con un marco teórico que sustente aspectos como la elección de los componentes (CAF, 2017).

2.3. Contexto Nacional

El paso de las tecnologías tradicionales a las tecnologías de información y comunicación ha traído consigo el cambio de la sociedad industrial a la sociedad de la información, donde las TICs son una herramienta que al ser bien utilizadas permite a los países alcanzar sus metas de progreso (OCDE, 2015), de ahí que sea

tenida en cuenta por los gobiernos y sea importante su medición. Al mirar los cambios en el tiempo y espacio de las TICs se puede hablar de Brecha Digital, vista en el trabajo como la diferencia de acceso a las TIC en el tiempo (Rodríguez, 2015). En el trabajo de Rodríguez se quiere medir la Brecha Digital de la población del Meta en Colombia, evaluando la implementación del plan Vive Digital desde el 2010 al 2012 bajo el diseño metodológico mixto, donde se obtiene información cuantitativa que permite los análisis de las correlaciones de variables, indicadores y datos de intervención estatal, acompañado de la metodología cualitativa en cuanto a la apropiación tecnológica de los usuarios ante la intervención en política TIC, además de la recolección de encuestas y entrevistas. El objetivo es construir una línea base para medir este proyecto en lo que respecta a Brecha Digital e identificar los avances en los componentes del Ecosistema digital. El análisis se hizo por medio de la construcción de indicadores establecidos por el Partnership, los cuales son: Acceso a las TIC, utilización de las TIC y conocimiento de las TIC.

Se encuentra que el plan Vive Digital ha tenido efectos positivos que impulsan en especial los componentes de servicios y aplicaciones del Ecosistema Digital y ha permitido una reducción de la Brecha Digital en 0,17 puntos de IBD (Índice de Brecha Digital). Aquí se encuentra que la población está en el proceso de aprendizaje y apropiación, donde el acceso a aplicaciones aun es limitado. También se evidencia una causalidad entre acceso a las TIC y mejora en la calidad de vida de los agentes. Se recomienda que la política pública vaya enfocada a mejoras en la calidad del servicio de telecomunicaciones para tener mayor impacto en el Ecosistema Digital (Rodríguez, 2015).

Al explorar trabajos relacionados con el tema, se encuentra la caracterización del Ecosistema Digital y la Economía Digital de Bogotá, haciendo una medición de este, principalmente la construcción de una línea base, con el fin de definir un índice que describa el comportamiento y estado del Ecosistema en la ciudad de Bogotá. Lo anterior se realizó mediante un agregado geométrico, elevando cada componente

del Ecosistema por su peso y luego se calcula el producto de los componentes³. Como componentes principales tomaron: A. desarrollo digital, B. usuarios, C. conectividad y D. cultura digital y dentro de estos caben los indicadores, los cuales describen los componentes y fueron en total 42.

Al término del documento se encuentra que el índice BOGOTIC el cual muestra el uso y aprovechamiento de las TIC, corresponde al 50%, ubicando a Bogotá en el rango Medio-Bajo, al igual que cada componente del Ecosistema, siendo un buen inicio para la medición de este. Además se tiene la cultura digital como el componente que mayor fuerza toma en esta ciudad. Como falencia es posible observar que los componentes cultura digital y desarrollo digital cuentan con una baja disponibilidad de información, además que en los subcomponentes se encuentra que los ciudadanos tienen el 100% de información, mientras que las empresas solo el 60%. Se espera que con la Primera Gran Encuesta TIC la cual se realizará anualmente, se logre resolver lo anterior (Consortio Ecosistema Digital, 2016).

³ formulación del índice BOGOTIC

$$\text{BOGOTIC} = ((A))^{\alpha} \times ((B))^{\beta} \times ((C))^{\gamma} \times ((D))^{\delta}$$

Teniendo en cuenta que:

$$(A) = ((AC))^{\alpha} \times ((AA))^{\beta} \times ((AP))^{\gamma} \times ((AS))^{\delta}$$

$$(B) = ((BG))^{\alpha} \times ((BA))^{\beta} \times ((BH))^{\gamma} \times ((BC))^{\delta}$$

$$(C) = ((CCo))^{\alpha} \times ((CCa))^{\beta} \times ((CA))^{\gamma} \times ((1))^{\delta}$$

$$(D) = ((DA))^{\alpha} \times ((DC))^{\beta} \times ((DH))^{\gamma} \times ((DI))^{\delta}$$

Además el nivel del subcomponente viene dado por:

CCo= Cobertura de Infraestructura

CCa= Calidad de conectividad fija y móvil

CA= Asequibilidad de servicios TIC

AC= Contenidos digitales

AA= Aplicaciones

AP= Plataformas

AS= Servicios TI

DA= Alfabetización digital

DC= Capital y talento

DH= Habilidades digitales

DI= Innovación

BG= Gobierno digital

BA= Aprovechamiento TIC empresas

BH= Adopción TIC hogares

BC= Adopción TIC ciudadanos

Y finalmente, las ponderaciones se representan de la siguiente manera:

α = Ponderación del componente de desarrollo digital en el índice BOGOTIC.

β = Ponderación del componente de usuarios en el índice BOGOTIC.

γ = Ponderación del componente de conectividad en el índice BOGOTIC.

δ = Ponderación del componente de cultura digital en el índice BOGOTIC.

2.4. Contexto Valle del Cauca

En este contexto, no se evidencian trabajos sobre la medición o análisis del Ecosistema digital, por lo tanto aquí se muestran investigaciones acerca de la incorporación de las TIC en los distintos ámbitos de vida.

Tovar, Argote y Ocampo (2011) comparan los cambios dados ante el uso de las TIC desde el año 1960 hasta 2011, el método utilizado consiste en la selección de documentos históricos, artículos de investigación, sistematización y evaluación de estudiantes y profesores de la Escuela de Enfermería. Para el primer año analizado se encuentra que la educación era presencial y de tiempo completo, a través de tiempo se abre la posibilidad de formar a los profesores en el uso de tecnologías. Luego en Colombia se promulga la educación abierta y a distancia, y en el área de enfermería de la Universidad del Valle se crean programas con modalidad educativa y metodologías innovadoras. Se abre el programa a distancia que contaba con una fuerte educación digital para los profesores, llamado “Complementario de enfermería”. En 1990 bajo las nuevas normas estatales, se abre la Maestría en Enfermería a distancia, donde se usaron herramientas como teléfono y video conferencias. En 2003, se construye una plataforma virtual de aprendizaje, donde se crea la ruta de estudio. Dados los avances en las TIC de este espacio se encuentra que ha facilitado la formación de enfermería, específicamente las especializaciones y maestrías, además de estimular el autoaprendizaje, lectura, organizar el tiempo, entre otros.

En base al trabajo de Liscano y Montoya (2014) se evidencio la búsqueda por analizar las mejoras en la movilidad y el tránsito en Cali debido a dos servicios basados en las TIC. En este documento se evidencia que el gobierno nacional ya está actuando para conseguir un transporte más inteligente, en especial con el Sistema de Transporte Inteligente (ITS), pero en el trabajo no se encuentra una articulación de la ciudad de Cali con este plan. Por lo tanto, se proponen formas de

integrar el ITS a la ciudad, con el fin de mejorar la movilidad de la ciudad. Se plantea que para llegar a una ciudad inteligente, deben superarse unos ítems, dentro de estos se encuentran movilidad y transporte, de ahí que el aporte sea válido para llegar a ese nuevo elemento de ciudad. La metodología consistió en una revisión de la arquitectura ITS Colombiana y se realizan propuestas que guarden relación con los requerimientos de la ciudad, para que haya una buena compatibilidad. Los servicios TIC encontrados para mejorar la movilidad son el suministro de información al viajero y la gestión de estacionamientos. Se espera una implementación de estos para mejorar la movilidad y que además la ciudad lleve el plan de movilidad en conjunto con el nacional (Liscano y Montoya, 2014).

III. Marco teórico –Economía digital-

El marco teórico de éste trabajo está basado en lo que se ha denominado Economía Digital y Sociedad de la información y el conocimiento, la cual ha traído una revolución tecnológica en todos los sectores de la economía como se revisará a lo largo de este documento. La economía digital ha incursionado en la forma de realizar trámites, la interacción con empresas y gobierno, comunicación con familiares y cercanos e incluso cambios en estilos de vida. El término Economía Digital promete ser un boom en especial para el Valle del Cauca, gracias a las políticas gubernamentales enfocadas en la digitalización de todos los agentes de la economía que impactan en la reducción de la brecha digital y aspectos como la generación de empleo. Para visualizar los posibles alcances que trae la Economía Digital, se requiere retomar las primeras referencias que se hicieron, así como también los diferentes ángulos que engloban este término.

Romer (1995) recuerda que bajo el sistema de producción actual se requiere para su funcionamiento trabajadores, materias primas y capital. Enfocándose en los trabajadores, el autor afirma que estos se dividen en trabajadores de producción y no producción, para los primeros su trabajo es tangible, tienen un contacto directo con el proceso de producción. Por otro lado, se tienen los trabajadores no directos en la producción, estos pueden verse como los gerentes o altos mandos de la empresa. En el texto se cuestiona el crecimiento de estos últimos trabajadores junto con su salario, aludiendo que no solo se dedican a la vigilancia de los trabajadores de producción sino que realizan otras actividades que traen consecuencias como las mencionadas. La actividad de este tipo de trabajadores es en cierta manera intangible, por ende los denomina “trabajadores del conocimiento” y se encargan de producir y transmitir información utilizando tecnología y el capital humano que poseen aportando valor al proceso producción y su importancia es lo que permite aumentos en sus salarios, de ahí que surjan nuevos puestos de trabajo, de

comunicación y de generar crecimiento económico, siendo clave en el proceso la tecnología y el conocimiento.

Tapscott se atrevió a hablar del termino Economía Digital para el año 1996, en donde realiza predicciones de su impacto en la vida de los individuos como la transformación de las actividades diarias, las formas de trabajo, de comunicación y de aprender. Además, este autor acuñó el término Economía Digital como un nuevo sistema económico con grandes cambios sociales, políticos y culturales, donde imperan la inteligencia y las ideas antes que la fuerza física como era común en otros métodos de producción. En el nuevo panorama, el conocimiento se convierte en el recurso clave (Tapscott, 1996).

A partir de las primeras concepciones de Economía Digital surgen otras más modernas, influenciadas por el nuevo entorno. Por ejemplo, la OCDE la considera como la aparición violenta de tecnologías. Es la dependencia del internet, con una interacción entre los diferentes actores y objetos conectados a través de una red que converge, generando cambios significativos en poco tiempo. Este escenario da lugar a la innovación, crecimiento y a grandes transformaciones en la sociedad. La entidad afirma que hay una alta interrelación entre la economía tradicional y la nueva economía la cual las lleva al punto de impedir una distinción entre estas (OCDE, 2015). Entidades como la CEPAL van en línea con la anterior definición, considerando que la economía digital trae consigo un uso generalizado de las tecnologías. Estos denominan *“la economía digital bajo tres componentes los cuales son: infraestructura de redes de banda ancha, usuarios finales y la industria de aplicaciones TIC. De acuerdo a su grado de desarrollo permite determinar el grado de madurez en esta nueva economía”* (CEPAL, 2013). Adicionalmente, la entidad asegura que la masificación de la red de internet y el rápido crecimiento de las empresas “puntocom” es lo que ha llevado a una proliferación de la nueva economía. También destaca el impacto de las TIC en el crecimiento y la actividad económica, las características del empleo y la interacción con otros (CEPAL, 2000).

Autores como Zimmerman y Koerner (1999, 2000) no están muy de acuerdo con que la nueva economía es aquella que solo posee tecnología, también entra en juego su incorporación en los agentes, al punto de lograr modificar los procesos de producción y los sociales. Los autores afirman que ésta debe estar basada en la digitalización de la información y una infraestructura TIC, refiriéndose en especial a la reciente transformación hacia la digitalización de la información a través de computadoras, la cual dicen aún no se ha concretado para todos los sectores de la economía. Destacan que quienes utilizan las tecnologías de información y comunicación obtienen cambios en la organización del trabajo, la forma de hacer negocios y cambios en sus variables económicas (Zimmerman,2000).

Brynjolfsson Y Kahin, están de acuerdo en que no solo es la presencia de tecnología lo que determina estar en la nueva economía, los autores utilizan lo que se titula *cadena de impulsores*, los cuales con sus efectos sociales y en la economía son los que conllevan a hablar de Economía Digital, estos impulsores podrían ser la fuerte aceleración que se ha visto del internet donde aquí se vincula información y números con poder de expresión en palabras o imágenes. Además de la duplicación de la conexión a internet en poco tiempo, las cifras del comercio electrónico que crecen de forma abismal, incluidos la baja en los costos con respecto a métodos de transacción tradicionales. Una buena combinación de los impulsores de la Economía Digital trae consigo una ventaja ante el nuevo panorama económico. Por ende el análisis de los impulsores y sus efectos en la sociedad nos muestra estar o no inmersos en la nueva economía (Brynjolfsson & Kahin, 2000).

Rifkin por su parte se acoge a las primeras concepciones del término, agregándole los aportes de la tecnología, ya que asegura que en la actualidad se está dando una transformación del capitalismo industrial a una economía basada en el conocimiento, la imaginación, creatividad y la mercantilización, donde el capital intelectual es el que posee el valor y no se tiene riqueza al contar con el capital físico. Adicionalmente, se sustituye el mercado por las redes y la propiedad por el acceso a bienes y servicios TIC, donde en ambos el conocimiento tiene su máximo

provecho a través de la tecnología, cambiando los incentivos de los individuos, colocando como ejemplo la preferencia de un autor en publicar un libro en la red en vez de hacerlo físicamente, otros cambios como la forma de comunicarse, de generar empleo, utilizar el tiempo de ocio, entre otros. Este nuevo panorama es lo denominado como Economía Digital (Rifkin, 2014).

Por su parte, Zysman y Weber creen que esta nueva economía la integran tanto las tecnologías, el conocimiento y los cambios sociales, por lo tanto sería una combinación de las referencias mencionadas, sustentando que no está basada sencillamente en retoques técnicos, colección de redes, computadoras o agregando datos digitales sino más bien estas tecnologías son parte de la Economía Digital y han permitido ampliar la capacidad intelectual, con aparatos que permiten un mayor almacenamiento y procesamiento de información y una expansión del ancho de la banda para la transmisión de datos. Lo mencionado junto con innovaciones sociales y cambios estructurales en las empresas son lo que dan origen a la Economía Digital (Zysman y Weber, 2000).

Hay conclusiones como las que llegaron algunos expertos, denominando que Economía Digital es simplemente la economía, por ende este no es un concepto nuevo, es lo que ahora se vive, en la cual todos los modos de producción se encuentran transversalizados por las tecnologías. Por lo tanto nos encontramos en un proceso de transición hacia la cuarta revolución, en la cual gracias a la tecnología, los cambios se dan en poco tiempo, incluso meses. En esta realidad, para que una empresa sea competitiva, sus procesos deben contar con infraestructura tecnológica moderna, si no se queda rezagada. En lo que respecta a Economía Digital, se requiere construir un conocimiento de ella y aquí es necesaria la intervención de la academia para lograrlo (Rey, 2017). En el Valle del Cauca se ha venido trabajando en la implementación de programas de ciudades inteligentes, donde se tiene en cuenta la alfabetización digital, el teletrabajo, entre otros. Se está realizando un acompañamiento en los emprendimientos digitales, con el fin de generar ingresos basados en el uso de estas tecnologías propias de la

Economía Digital. Aspectos como la política pública TIC de la ordenanza 430⁴ son logros de este gobierno que cataloga al Valle del Cauca como uno de los departamentos pioneros en este proceso de la Economía Digital y su Ecosistema (Ramírez, 2017).

-Sociedad de la información-

En cuanto a la sociedad del conocimiento, las TICs y su alcance global han generado cambios en el comportamiento de los individuos, ya que su interacción ahora se da a través del comercio electrónico, cambios en la forma de consumo, acceso y uso de aspectos como la salud, agricultura, educación, medio ambiente, nuevos empleos y formas de buscar el empleo. En la nueva sociedad se altera no solo las actividades de los agentes, sino también las manifestaciones culturales de esa sociedad. Planteando además que para llegar a este punto se requiere intervenciones que permitan una baja en los costos de acceso a la red y así lograr una sociedad de la información (CEPAL, 2000).

En la Cumbre de Ginebra del 2003 se afirma que la sociedad de la información es aquella donde se da una constante interacción y flujo de conocimiento e información principalmente a través de la revolución digital que está sucediendo, en especial el internet, la cual permite una mejora en la calidad de vida de los agentes. Será aquella sociedad la que tenga posibilidad de crear, utilizar y compartir información y conocimiento, además de tener como eje central la comunicación, donde la tecnología resulta ser la mejor herramienta de los ciudadanos. En este conjunto de individuos, debe prestarse atención a quienes están marginados, con el fin de ser integrados en esta, donde la intervención del gobierno resulta clave para lograrlo, integrarlos implica que su acceso a la red sea indispensable. (CMSI, 2003).

⁴ La ordenanza 430 establecida el 22 de noviembre del año 2016 formula un marco orientador de las políticas públicas relacionadas con las Tecnologías de Información y Comunicación. El documento se enfoca en promover políticas públicas que consoliden el Ecosistema de Innovación Digital del Valle del Cauca para convertirlo en un territorio inteligente y a su vez que involucre a la ciudadanía en el proceso. Además de responsabilizar a la Secretaría de las TIC de la gestión de la Economía Digital.

Katz & Hilbert (2003)" plantean que para acercarnos a la economía de la información, se requiere en primera medida la iniciativa del gobierno con una capacitación del personal y la ciudadanía en el área de las TIC, además de una propagación de la infraestructura de la misma, teniendo como objetivo la integración de instituciones, empresas, gobierno y ciudadanos en todos los ámbitos. La digitalización en la nueva sociedad resulta ser clave pero el requisito indispensable es que se cuente con la estructura física, refiriéndose a la red, donde hacen parte la televisión digital, la telefonía, redes inalámbricas, teléfonos celulares digitales, redes computacionales, de fibra óptica, cualquier tipo de hardware, telecomunicaciones y servicios de protocolo de internet. Y como segundo requisito son las aplicaciones de servicio genérico que son quienes dan vida a la red. Ambos de manera aislada no producen la sociedad de la información y comunicación, por ende se requiere de ambos para llegar a la nueva sociedad.

IV. Objetivos

1.1 Objetivo general

Analizar el Ecosistema Digital del Valle del Cauca desde la óptica de la economía digital para el año 2016 y sus implicaciones en la dirección de la política pública para las TIC en el departamento.

1.2 Objetivos específicos

- Conocer el abordaje que se le ha dado a la política pública relacionada con el Ecosistema y Economía Digital en el Valle del Cauca.
- Analizar los datos suministrados por la Primera Gran encuesta Tic, DANE y MinTic en relación a la oferta y la demanda acerca de la tendencia del acceso y el uso de las Tic en el Valle del Cauca.
- Establecer a partir de oferta y demanda, el papel de los diferentes actores (ciudadanos, empresas, educación y gobierno) en el ecosistema digital del valle del Cauca 2016.

V. Metodología

Como se planteó anteriormente, con el fin de analizar el Ecosistema Digital del Valle del Cauca para el año 2016 a la luz de la Economía Digital, la presente investigación está basada en el enfoque mixto porque implica inferencia de datos estadísticos, entrevistas y análisis documental; el procesamiento de la información estadística se realiza por medio de diagramas de barras y circular; y las entrevistas se capturan por medio de audios y posteriormente son transcritas en el anexo 2.

Para analizar el Ecosistema digital del departamento, en primera medida se realizó la recolección de la información, utilizando como fuentes de datos los siguientes: artículos estrechamente relacionados con este trabajo, Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC para Colombia suministrados por el Departamento TIC de la Gobernación del Valle del Cauca, Información del DANE, Base de Datos de MINTIC y Datos abiertos del Gobierno digital de Colombia.

A partir de lo anterior, se analizan los datos por medio de tablas y gráficos a través de los cuales se podrá identificar la tendencia y los comportamientos de los actores que conforman el Ecosistema, revisando a su vez el estado de la oferta y la demanda de las TIC. Por otro lado, para conocer como es abordado el tema por parte del Estado, se realizarán entrevistas al Secretario de las TIC Frank Ramirez y al líder de Economía digital Henry Rey, ambos a nivel departamental. Con lo descrito se logra un análisis del uso, acceso y preferencia de bienes y servicios TIC en el Valle del Cauca. La metodología mencionada se podrá apreciar en la siguiente figura:

FLUJOGRAMA METODOLOGICO.

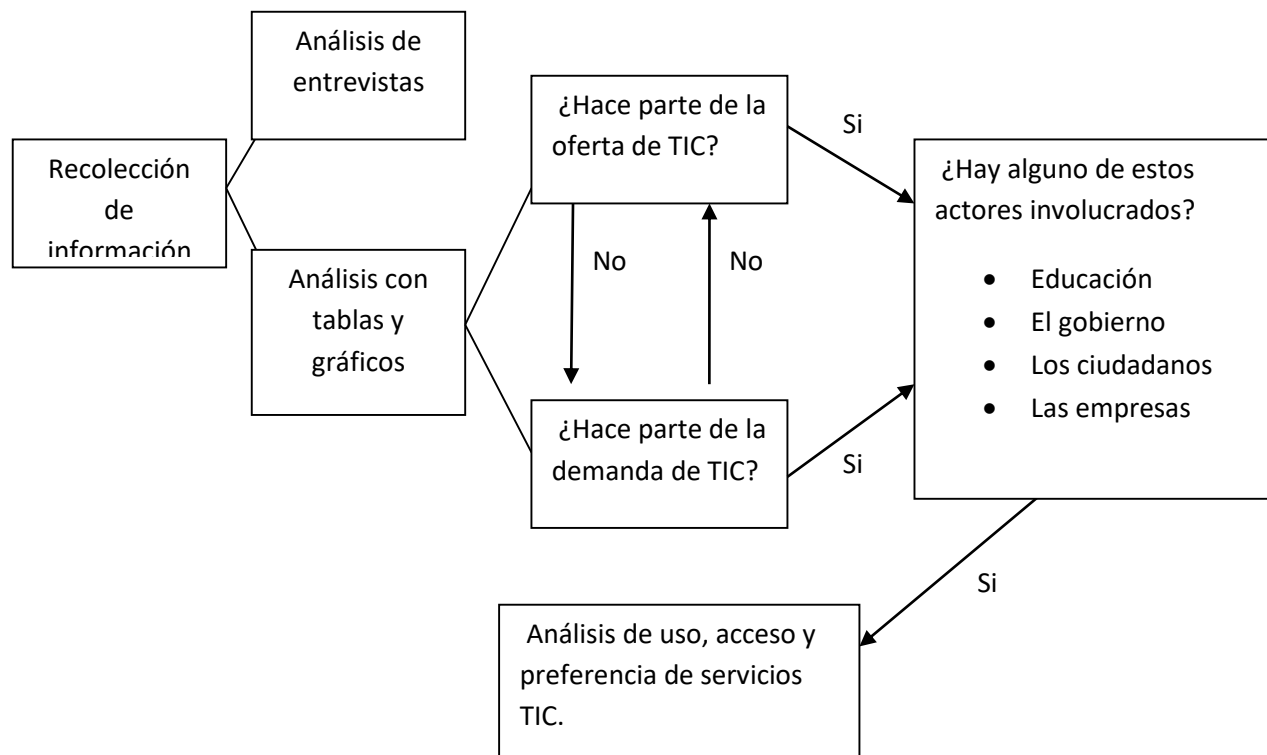


Figura 2. Fuente: Propia

VI. Resultados de la investigación- Análisis del Ecosistema Digital en Valle del Cauca 2016-

a. Entrevistas realizadas al Secretario de las TIC de la Gobernación del Valle del Cauca (Frank Ramirez) y el funcionario Líder de Economía Digital de la Gobernación del Valle del Cauca (Henry Rey).

En este punto se toman los aspectos más importantes de la entrevista y podrá ser observada de forma completa en el anexo 2. Desde el punto de vista del señor Frank Ramírez, se puede concluir que un Ecosistema de Innovación Digital teniendo presente que la innovación es fundamental para el cambio, es donde convergen diferentes elementos bajo la Economía Digital, donde sin duda se habla de las tecnologías en cada actor del ecosistema. Este nuevo panorama cambia por completo el accionar y la forma de relacionarse los individuos. Por su parte el Líder de Economía Digital, plantea que la actualidad y la economía en este momento es la Economía Digital, es la revolución que estamos viviendo. Pero en la cual la comunidad y empresas van mucho más adelantados de lo que está el gobierno y la academia. De ahí a que se requiere una nivelación de estos.

El secretario plantea la importancia de tener como referentes las agendas digitales y el accionar de otros países que van un poco más adelantados, ya que en Colombia somos pioneros en trabajar en el tema y se tienen pocos logros pero significativos como la ordenanza 430. Lo más importante del ecosistema son sus actores y estos deben ser cuatro: comunidad, gobierno, empresas y la academia. Todos actúan y tienen un apartado especial pero terminan haciendo sinergia entre ellos. Lo primero para fortalecer el Ecosistema de Innovación Digital es trabajar en la institucionalidad TIC, donde a partir de aquí se tenga un trabajo en equipo para crear esa interacción de los actores del ecosistema.

Finalmente ambos entrevistados aceptan una gran cantidad de políticas y acciones en pro del Ecosistema de Innovación Digital que se están realizando en el Valle del Cauca, todas en busca de una formalización y consolidación del ecosistema. Políticas como la Ordenanza 430 de 2016, junto con acciones como fortalecer la institucionalidad TIC, creación del Comité TIC departamental, entrega de terminales, tabletas para los chicos, creación de 130 zonas WiFi, alfabetización digital para la población menos favorecida, apoyo al emprendimiento digital, estudio de los clúster TIC del departamento, promocionar y fomentar el teletrabajo, mejorar y digitalizar los tramites, historia clínica unificada, colegios inteligentes, entre otros. Contrario a las políticas, los entrevistados plantean que los estudios que se han realizado en el Valle del Cauca acerca del tema son muy pocos, de ahí la importancia de la intervención de la academia y el Estado en el proceso.

b. Análisis de datos

El análisis se hará a la luz de la Economía Digital⁵, bajo los tradicionales componentes del mercado que son Oferta y Demanda, realizando una descripción de la infraestructura y servicios por el lado de la oferta, y los usuarios representando la demanda.

Oferta

- **Educación**

En concordancia con el análisis realizado a las variables de oferta y demanda del Ecosistema Digital del Valle del Cauca para el año 2016, es posible mostrar en

⁵ Este capítulo de investigación, parte de los datos descritos y organizados en el siguiente enlace: <https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1hq4VHWasge450aX6TyR5qNTdJvin6gR6> y del anexo 3 (Datos Estadísticos De Las TICs En El Valle Del Cauca), donde se tiene como objetivo realizar un análisis del Ecosistema Digital en el Valle del Cauca para el año 2016.

primera medida que al menos en el área de educación el 99% de las instituciones cuentan con electricidad, dejando ver avances significativos del departamento en un servicio que se busca sea para toda la sociedad y da lugar a el uso y acceso de las TIC que a continuación se mencionaremos su estado. En su mayoría, las instituciones educativas cuentan con la televisión para fines educativos, permitiendo una interacción de los estudiantes con este bien multimedia. Hablando de líneas telefónicas se evidencia que quienes cuentan con este servicio es el sector urbano, con ausencia significativa del sector rural, es necesario revisar si esto es debido a la falta de infraestructura u otros factores que llevan a este resultado. En general a lo largo de los años se esperaba una baja en el servicio de líneas telefónicas fijas, debido al incremento de las móviles y otros medios de comunicación, pero en los datos no se muestra lo anterior, dando lugar a un número de líneas que tiene pequeños cambios pero se mantiene alrededor de las 900.000.

La radio tiene una fuerte ausencia para la educación, podría ser por el uso de nuevos bienes tecnológicos como el televisor, las líneas telefónicas y el internet que sustituyen este medio de comunicación, permitiendo ver la implementación de las nuevas tecnologías en la educación y el poco uso de tecnología primaria como la radio. En los equipos de cómputo se puede ver una fuerte implementación en el área educativa con el 96% (anexo 3.4), en parte debido a los programas estatales como “computadores para educar” que buscan un mayor acceso a este bien tecnológico por parte de quienes con certeza están recibiendo una educación digital, posibilitando el acceso a una educación de calidad para los estudiantes del sector. El 70% de las instituciones educativas en el Valle del Cauca, cuentan con el servicio de internet, el cual se busca que sea prácticamente universal; en el servicio de internet en los centros educativos por sector se evidencian grandes diferencias. En el caso de las instituciones urbanas el 91% de las sedes cuentan con el internet para fines educativos, contrario al sector rural que no poseerlo tiene un porcentaje del 59%. Esta fuerte brecha lleva a una desigualdad en la educación recibida en el sector rural y urbano.

Se espera que bajo el actual gobierno que tiene como propósito conectar el 100% de las instituciones públicas del Valle del Cauca a internet se pueda disminuir la brecha digital, se logre mejoras en el acceso a internet especialmente a las regiones más apartadas y así llegar a toda la población estudiantil vallecaucana. En términos generales, el gran acceso a internet en la educación da lugar a la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación para su uso en los procesos de enseñanza y llegar a una educación de mayor calidad, además de ser una poderosa herramienta para reducir la pobreza (Ordenanza 415, 2016)⁶.

- **Ciudadanos**

En el caso de los ciudadanos se aprecia que tienen preferencia por el servicio de televisión por suscripción comparado con el servicio abierto público (anexo 3.2), mostrando un servicio privatizado y podría ser debido a la calidad y cantidad de canales que entre estos dos oferentes no se pueden comparar, inclinando a la población hacia el sector privado. También los ciudadanos tienen un bajo uso de los canales públicos como Señal Colombia y Canal Institucional pero si un alto consumo de canales privados, por ende los usuarios no aprovechan los beneficios de la televisión pública como por ejemplo conocer su entorno. Se espera que esta desigualdad entre la oferta del servicio de televisión cambie y por ende las preferencias de los agentes, gracias a inversiones y políticas que impulsan el uso, por ejemplo se evidencia una fuerte propaganda televisiva en el uso de Tecnología Digital Terrestre (TDT), el cual muestra mayor calidad y cantidad del oferente público, aumentando el acceso al servicio de la población de bajos recursos.

Se evidencia un alto uso del servicio de radio en los hogares y en su mayoría la escuchan por el dispositivo de radio convencional (anexo 3.3). Los Vallecaucanos continúan usando el sistema de comunicación al que han accedido por años, sus preferencias son significativas por los medios de comunicación iniciales, los cuales

⁶ La ordenanza No. 415 del 8 de Junio de 2016 es la que permite la adopción del Plan de Desarrollo del Departamento del Valle del Cauca "El Valle esta en vos" para el periodo 2016-2019. Regido bajo los principios de transparencia y participación, integridad, universalidad, igualdad y no discriminación. Adicionalmente, se trata en diversidad de aspectos la implementación de las TIC como veremos en las políticas mencionadas a lo largo de esta investigación.

han cambiado su objetivo de informar y educar, sino más bien buscan entretener a las personas y sus fines se inclinan a ser lucrativos, siguiendo la intención de los ciudadanos de también usar el internet para entretenimiento. En los hogares se tiene que en su mayoría no cuentan con acceso a computador, portátil ni Tablet, pero los pocos que tienen acceso, si tienen estos aparatos conectados a internet. La restricción a bienes TIC que enfrentan los ciudadanos les limitaría las actividades a realizar, ya que las complejas requiere de aparatos de mayor capacidad como el computador y la tablet, de ahí que se continúe en la trampa de utilizar las TIC como entretenimiento. Lo anterior resulta ser un aspecto que se debe tener en cuenta para mejorar, políticas como “Mi primer computador”, eliminación de aranceles o alianzas del gobiernos con fabricantes para una disminución de costos permitiría que la tecnología llegue a todos, específicamente el acceso a un bien tecnológico como lo es el computador, en especial a quienes se encuentran en los hogares de más bajo estrato socioeconómico. Es indispensable en este aspecto buscar formas de promover el uso de los computadores en territorio Vallecaucano.

Se encuentra además que el bien tecnológico más usado por los hogares es el Smartphone, podría ser debido a su bajo costo comparado con bienes como computador o Tablet y que integra un gran número de funciones del computador. La brecha entre quienes tienen y no esté bien resulta amplia pero con un mayor porcentaje de personas que si tienen acceso al bien. Es necesario revisar si el uso del Smartphone se da para una mejora en la calidad de vida en los hogares del Valle en especial para quienes lo necesitan y les sería útil. Además de una buena cifra de hogares con Smartphone se requiere tener un buen uso de este para lograr mejoras en la vida de los hogares, ya que se tiene una alta conectividad de este bien a internet, con cerca de 2000000 hogares que tienen su Smartphone conectado a internet, podemos decir que se tiene una alta conectividad a internet desde los dispositivos móviles, dejando ver una alta madurez digital en este aspecto, por ende se requiere complementar la conexión con el buen uso. Este bien tecnológico es de fácil desplazamiento además de su uso diario como lo evidenciamos en el (anexo

3.13), lo cual conectado a internet permite un acceso digital constante. Incluso este dispositivo es el más utilizado para el teletrabajo.

El internet el cual es un objetivo no solo a nivel departamental o nacional, sino también a nivel mundial, donde se busca principalmente su masificación en la sociedad, ya que por medio del internet será posible mejoras en la calidad de vida, mayor acceso al conocimiento, mejoras en las tasas de empleo, entre otros beneficios. En el Valle del Cauca se evidencia que una gran cantidad de personas representadas en el 71% de ciudadanos cuentan con el servicio de internet (anexo 3.10), mostrando una fuerte integración de los individuos al sistema de comunicación actual. Ser una región que se sumerja en el Ecosistema Digital implica primeramente una masificación del internet, así que vamos por buen camino. En los hogares, políticas del plan de desarrollo territorial como las de promover que el 80% de las viviendas de interés prioritario puedan acceder a internet con tarifas especiales, aumentaría la conexión de los hogares, disminuyendo la brecha de acceso a la red (Ordenanza 415, 2016).

En lo que se debe al tipo de conexión a internet en los hogares, el 80% lo hace por medio de una conexión fija. Se esperaría que como ha sucedido en otros países, la conexión a internet móvil logre sobrepasar la conexión fija, aunque revisando la tendencia de esta última conexión, se muestra creciente desde el año 2010 al 2016, con grandes cambios entre el 2015 y 2016, incluyendo más hogares con acceso a la red fija. Gracias a las políticas gubernamentales en busca de una masificación del internet se tiene una mejora en la infraestructura, lo cual permite una mayor conexión, viéndose reflejado los esfuerzos de los gobiernos por masificar el internet, alfabetización digital y acortar la brecha entre la población que cuenta con internet y la que no.

Lo anterior se evidencia en políticas del Plan de Desarrollo departamental como la conexión de los hogares con una tarifa social, permite una mayor inclusión a esta población que en un inicio contaba con baja probabilidad de conexión a internet

debido a los costos que esto implicaba, teniendo presente que este es un motivo para no conectarse a la red. La inclusión de mujeres, discapacitados, personas de la comunidad LGBTI, zona rural en capacitaciones de acceso a internet, instalación de puntos Vive Digital en los CALI de sectores con altas necesidades básicas insatisfechas aumentan las personas que acceden a internet. Se aprecia una mejora en el número de suscriptores en tan solo un año de análisis, del año 2015 al 2016 (Ordenanza 415, 2016).

A la pregunta ¿En el último año, usted ha usado internet? El 76% de los individuos respondieron afirmativamente, mostrando una aceptación y uso de más del 50% de la población del departamento. Se requieren políticas enfocada en la apropiación y educación digital que permita el uso del internet por parte de las personas sin diferencia de edad, genero, discapacidad, entre otras. En busca de disminuir el porcentaje de 24% que corresponde a las personas que no han accedido a internet en el último año.

Figura 3. Uso del último año del internet. Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle.



En el ancho de la banda se aprecian cambios significativos, ya que para el 2010 se tenían porcentajes más equitativos para banda ancha y angosta (55% y 45% respectivamente) pero para el 2016 el panorama cambia por completo, el 99% de los ciudadanos se encuentra en banda ancha (anexo 3.11), esto se ve como una

mayor rapidez en la transferencia de datos, entonces la comunicación que experimentan los Vallecaucanos es instantánea, además de ampliar las posibilidades de usar el internet en nuevas aplicaciones y programas complejos, a su vez abriendo posibilidades a emprendimientos digitales. Lo anterior puede ser gracias a esfuerzos del gobierno nacional en lograr una conexión del 100% de los municipios a la red de banda ancha, lo cual impulsó el paso de módem telefónico a banda ancha.

- **Empresas**

En las empresas se tiene una conexión a internet en el 70% de las entidades (anexo 3.12) y la realizan para uso exclusivo de la empresa, esta alta conexión al ser bien utilizada podría llevar a una mayor productividad y competitividad en las empresas, al igual que en los hogares su conexión es mayoritariamente fija. En lo que se refiere a los dispositivos usados por los Vallecaucanos para el teletrabajo se tienen dos extremos que merecen la atención, el más utilizado sin duda es el teléfono inteligente, seguido del computador de escritorio y portátil. Teniendo presente que ya se había mencionado el Smartphone como el más utilizado para el acceso a internet, su uso es diario, adicionalmente el 77% de la población tiene acceso en el hogar a este bien, por ende le genera facilidades a quienes teletrabajan pero limita su accionar debido a la baja capacidad del Smartphone comparado con otros dispositivos. Por otro lado, en el otro extremo se encuentra la tableta con valores de uso muy bajo.

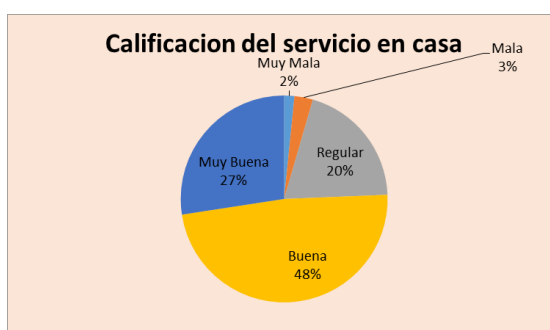
Demanda

- **Ciudadanos**

En el comportamiento de la demanda, se encontró que los ciudadanos que poseen computadores de escritorio, portátiles, tablets y en especial Smartphone lo utilizan

a diario, con valores que sobrepasan significativamente el uso mensual, trimestral o incluso semanal. Mostrándonos cambios en los estilos de vida de los agentes o al menos en sus actitudes, creando de alguna manera dependencia tecnológica en la población, lo cual en un inicio podría impulsar al territorio a un mejor ecosistema digital pero al mismo tiempo traer consecuencias como poca concentración por ejemplo en aspectos académicos o laborales. Adicionándole, dentro del día la conexión a la red en general es constante pero con la franja de 2pm a 6pm que domina en poca medida el resto de horarios, seguido de 6pm a 8pm. Es posible que este sea el horario preferido para conexión por ser horario de salida del trabajo, trayectos hacia los hogares o momentos de descanso del día. Esta última afirmación parece ser la más certera, debido a que el lugar preferido por las personas para la conexión a internet es en el hogar, con el 49% de la población que lo afirma. Una justificación podría ser que aquí encuentran conexión fija para todos los habitantes del hogar y además según la gráfica consideran que la calificación del servicio en esta área es buena.

Figura 4. Calificación del servicio de internet en casa. Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle



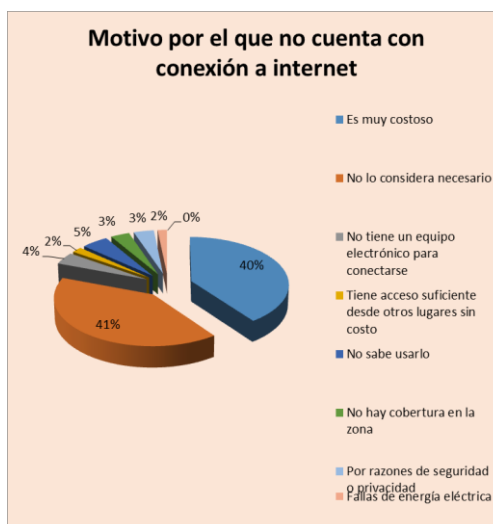
Otros lugares de conexión a internet aunque no tan preferidos como el hogar es el lugar de trabajo, seguido del centro educativo, ambos con una frecuencia de uso diario y una calificación de buen servicio que no permite observar el motivo de la baja preferencia. El café internet no refleja ser un lugar de conexión diario, sino más bien semanal y mensual, en parte puede deberse a que en el hogar, en las

instituciones educativas y en el trabajo ya cuentan con el acceso a internet, por lo tanto el fenómeno de conexión en el Valle del Cauca en cabinas pasa a un segundo plano, teniendo en el 2016 un mayor acceso, uso y apropiación del internet por parte de los habitantes del departamento. Finalmente, en la conexión en lugares públicos, puntos y Kioskos Vive Digital llama la atención que la valoración de las personas a la conexión es de regular, además de ser los lugares donde la conexión no es diaria. Lo mencionado revela el mal servicio de internet en los lugares públicos dando motivos a los resultados obtenidos, otros aspectos como la mala protección que tienen estas redes, exponiendo información personal de quienes se conectan por este medio son puntos en contra de esta conexión, aunque se verá más adelante que las personas dicen conectarse a la red si existen más de estos puntos. Retomando el Plan de Desarrollo territorial, en él se quiere llegar a más puntos públicos de acceso a internet y además realizar un mantenimiento en los puntos actualmente disponibles, no se tiene en cuenta una mejora en la calidad, se recomienda una revisión de este (Ordenanza 415, 2016).

Al explorar el estado de las conexiones en términos generales, encontramos que la calificación que los agentes le asignan a las variables del servicio del internet y su disponibilidad es de muy satisfechos, mientras que la continuidad y velocidad de la conexión tiene calificación de 4 seguido de muy satisfechos, valores igualmente altos que dejan ver el buen servicio por parte de los proveedores, generando las condiciones necesarias para convertir el Valle del Cauca en un buen Ecosistema Digital. Ante el panorama de satisfacción del servicio, los individuos creen que un aumento de la velocidad de navegación y una baja en su precio sería una buena opción para mejorar el servicio de internet. Incluso con el buen nivel de satisfacción, cuando se les pregunta por el motivo de no contar con conexión a internet, los hogares muestran en su mayoría una apatía, ya que dicen no contar con él por no considerarlo necesario con el 41% de aceptación, probablemente estos agentes contemplan el internet como un canal alternativo de comunicación (tomando como referente que los individuos usan el internet principalmente para entretenerse,

aspecto evidenciado en esta investigación) o mejor, como un lujo, olvidando que se busca sea un bien público y de libre acceso dados los beneficios que presenta. Mientras el 40% manifiesta que los costos es lo que impide contar con el servicio, aun cuando el gobierno y los prestadores del servicio han disminuido los costos de acceso, con subsidios que permiten tarifas menores para los estratos más bajos. Otras justificaciones que juegan un papel poco relevante como obstáculo para el acceso a internet se debe a no tener dispositivos para hacerlo, no sabe usarlo, razones de seguridad o privacidad.

Figura 5. Motivo para no contar con conexión a internet. Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle



A partir de la gráfica se destaca el avance en el suministro de energía, ya que se observa que este no es un motivo por el cual no se tiene conexión a internet, además de que las fallas eléctricas representan tan solo un 2% como motivo por el cual no se da esta conexión. Adicionalmente, no contar con cobertura en la zona resulta ser un motivo de baja participación, lo cual podría ser indicio de la buena infraestructura del sector. Es necesario agregar que las personas manifiestan no conectarse a internet por que tienen poco interés en el uso de la red, manifestando que no se conectan a ella por falta de interés: “no es importante, así estoy bien”, entre otros.

Es posible ver como la principal razón por la que los individuos Vallecaucanos no se conectan a internet se debe a motivos de preferencia, la falta de interés predomina notoriamente del resto de razones, en parte porque los individuos no son conscientes de los beneficios que trae la conexión a internet, por ende este servicio puede ser considerado por muchos agentes como un lujo, omitiendo su aporte como por ejemplo plataformas para la búsqueda de empleo o incluso la generación de empleo como el teletrabajo. Actividades de uso y apropiación de medios tecnológicos como el internet dejaría ver para los ciudadanos los beneficios del acceso a la red y podría disminuir su falta de interés hacia este. Además de una educación digital, ya que si se le enseña a usar el internet los agentes piensan que lo usarían (anexo 3).

Cuando a las personas se les impide acceder a internet, en primera medida buscan a un familiar o amigo para que realice la conexión, seguido de no ha tenido la necesidad, de ahí que se puede decir que los habitantes del Valle del Cauca tienen un alto acceso y uso del internet, al no tener la necesidad de recurrir a una entidad que ofrezca el servicio en ese instante como por ejemplo el café internet sino que la conexión es posible hallarla en su círculo social. Aunque más personas accederían a él si se crean más lugares de acceso gratuito y como se había mencionado, se les enseñara a usarlo, también sería de gran aporte una mejora en el servicio cuando el acceso es gratuito, ya que este se convierte en un factor para no utilizar este lugar para conexión (aspecto evidenciado en la investigación), por otra parte, los ciudadanos muestran la necesidad de digitalización, lo cual se referencia en algunos puntos del marco teórico como característica de la Economía Digital. Los anteriores aspectos son claramente contemplados en los objetivos gubernamentales, como lo es la dotación de equipos y la capacitación en el manejo de las TIC en las instituciones educativas logrando una educación de calidad, capacitar 100 líderes LGBTI en el uso adecuado de las TICs, programas de formación en el uso de TIC para mujeres, creación de Kioscos Vive Digital para sectores rurales con menos de 100 habitantes, ampliación de áreas wifi en parques

y llegar a una conexión total en instituciones educativas, realizar actividades de apropiación de las TIC, entre otros (Ordenanza 415, 2016).

Las actividades realizadas por la población Vallecaucana por medio del internet resulta ser muy variada pero su principal fin es entretenerse, ya que el 11% se conecta para comunicarse con conocidos a través de llamada, video o mensajería instantánea, el 11% accede a redes sociales y el 10% envía y recibe correos electrónicos. Su interés no es capacitarse o informarse, los porcentajes recibidos para formarse en plataformas educativas, buscar información para tareas, lectura de libros, elaborar o compartir documentos y el teletrabajo tienen porcentajes tan pequeños que quedan rezagados en esta sociedad. Como vimos la comunicación y entretenimiento es el principal objetivo de los Vallecaucanos, lo cual se convertiría en una preocupación de los gobiernos y organizaciones que buscan promover una utilización más segura y beneficiosa del internet. Se requiere una mayor concientización de utilizar las TIC en aspectos que construyan una mejor sociedad, ya que si la finalidad de conexión es la mencionada, el uso de las TIC no traería consigo beneficios como crecimiento económico, mejora en la calidad de vida, baja en la tasa de desempleo, entre otros. En línea con la preferencia por el uso del internet, al revisar las redes sociales a las que los ciudadanos se registraron y utilizaron en los últimos tres meses, se evidencia valores que desbordan al resto para las redes de Whatsapp y Facebook, con un uso diario de 94% y 82% respectivamente, las cuales fueron usadas para comunicarse con familiares y amigos, seguido de acceder a contenidos publicados por otros.

- **Empresas**

Las empresas del Valle del Cauca afirman que el área que motivo el uso del internet fue el comercial (anexo 3.15), para establecer una comunicación con clientes y proveedores, se espera que este resultado sea en primera medida por que los ciudadanos se conectan a diario a internet y lo hacen con el fin de comunicarse y es así como la empresa logra tener contacto con el cliente, ampliar su mercado y

obtiene ventajas sobre el resto de empresas, llegando a lo que en realidad le interesa, aumentar sus ventas, aunque el proceso de venta no se realice por el canal de internet. En cuanto a los proveedores, el área comercial podría a ver usado el internet en busca de encontrar productos a bajo costo. La frecuencia de uso del internet en el área comercial es de todos los días, también manifestando en esta área, en la administrativa y de dirección o dueño que el computador es de suma importancia para la realización de sus actividades laborales, por ende todas las áreas de la empresa consideran la importancia del internet, no solo para incrementar sus ventas sino también para mejorar procesos, entre otros aspectos y ser más competitivos, convirtiéndose en una herramienta fundamental y no un lujo. En cuanto a los dispositivos usados, en las empresas prima el uso del computador de escritorio para las actividades que aquí se quieren, como segundo lugar se tiene el uso del computador portátil. Puede deberse al hecho que las computadoras tienen la facultad de realizar muchas labores de manera sencilla y rápida, tolerando el registro de archivos, documentos, organizan la información de manera accesible, almacena grandes cantidades de datos, facilitan la instalación y uso de programas especiales las cuales son requeridas por las empresas. Y finalmente, el tercer dispositivo más usado es el Smartphone, teniendo en cuenta que para los ciudadanos este era el medio número uno utilizado para el acceso a internet, sigue siendo un importante bien de uso en las empresas.

Para el 2016 el 43% de las empresas cuentan con un área, dependencia o personal encargado de las TIC (anexo 3.17), siendo un buen indicador ya que la transformación digital de estas empresas está en manos de expertos en el área, incluso se evidencia la importancia que se le da a las nuevas tecnologías al punto de contar con al menos personal encargado de las TIC. Como ventaja se tiene que con el 89% este entorno es encargado a personal de planta de la empresa, podría ser motivo de su importancia en incorporar las TICs en la empresa y no solo en determinados procesos o dependencias sino más bien convertir las TICs en una herramienta fundamental para toda la empresa y así la información que aquí se

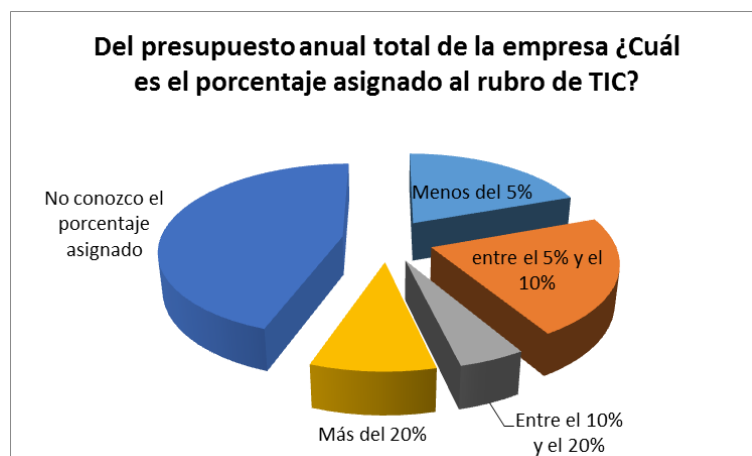
procesa sea un insumo necesario para las mejoras al interior de esta. Por su parte la tercerización limitaría el alcance de las TICs dentro de la empresa.

El porcentaje de empresas que tienen al menos una persona encargada de las TIC puede ser debido al despertar de los directivos acerca de una transformación digital junto con las nuevas exigencias del entorno, inclinados más hacia los beneficios que trae su implementación, como una optimización en los procesos, bajas en los costos y aumentos en la productividad de los trabajadores, los cuales a su vez generan mejores resultados en la empresa. Ante el despertar de los directivos parece que si el negocio no se lo exige, no deciden implementar las TICs, ya que el principal motivo con el 51% para que las empresas decidan no tener esta área es que la empresa no lo exija, en segunda medida dicen no percibir utilidad ante la implementación de esta, por ende no se tiene una buena relación coste-beneficio y las empresas no tendrán incentivos para invertir en tecnología. Con lo anterior, podemos ver el poco conocimiento de los directivos en las TIC, donde se requiere un choque significativo para que el negocio exija implementar las tecnologías y además les lleve a reconocer su importancia, haciendo a estas empresas menos competitivas, impidiéndole abrir sus mercados a nivel nacional e incluso internacional. Una alfabetización digital y concientización de los alcances podría cambiar un poco la perspectiva acerca de esta útil y necesaria herramienta. Adicionalmente, el estado debe intermediar creando los incentivos para que las empresas perciban un beneficio superior a los costos asumidos al invertir en las TIC o incluso mostrar que la utilidad será percibida a largo plazo.

El 74% de las empresas para el año 2016 no cuentan con un presupuesto destinado a las TIC (anexo 3.18), mostrando que las áreas presupuestales de estas entidades no están familiarizadas con los beneficios que trae consigo la implementación de las TIC, incluso el 45% de los encuestados manifiestan no conocer el porcentaje asignado al rubro de las TIC, por ende sus recursos no son prioridad destinarlos a esta importante área, dejando a estas empresas rezagadas ante otras del sector que si destinan un presupuesto y tienen clara su importancia, haciéndolas menos

competitivas en el mercado, además de afectar significativamente el ecosistema digital del departamento. Los presupuestos asignados que le siguen están entre el 5% y el 10% de presupuesto anual para las tecnologías de información y comunicación. Se aprecia que cuando las empresas deciden realizar inversiones en tecnología, va destinada primeramente al mantenimiento de redes y equipos, por lo tanto su objetivo no será traer nuevas tecnologías a la empresa, ni mucho menos innovar (en los últimos dos años el 73% de las empresas no ha realizado innovaciones usando las TIC), ya que su fin es únicamente el de aumentar sus ventas, en cambio quieren sostener la tecnología a la que se han adaptado, limitando su innovación y por consiguiente su competitividad ante otras empresas del sector. Mostrando además una inversión en capacitar al personal del 32% y generalmente la empresa es quien realiza las capacitaciones, lo cual no da mucho alivio dado el alto porcentaje de empresas que no destinan una proporción a las TIC ni mucho menos está dentro de sus objetivos implementar estas tecnologías. No es suficiente invertir por ejemplo en equipos tecnológicos y software, ya que si no cuentan con un recurso humano preparado para su manejo, la inversión no traerá beneficios y quedará obsoleta.

Figura 6. Porcentaje asignado a las TIC del presupuesto anual de la empresa.
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle



Tengamos en cuenta que un personal capacitado y con conocimiento le traerá ventajas a la entidad, por lo tanto se requiere una mejora en esta parte, un acompañamiento del gobierno a las empresas, la cual podría ser a través de instituciones como el Sena que capaciten a las empresas en esta parte. El panorama es poco alentador al afirmar que la empresa no necesita ningún tipo de capacitación, dicen no tener obstáculos para innovar y afirman no necesitar hacerlo. Por consiguiente, las empresas muestran un comportamiento similar al de los ciudadanos de una apatía ante las TIC. No necesitan capacitar al personal porque no innovan en la empresa o invierten en nueva tecnología, el personal maneja la tecnología que ha estado por años en la empresa y a la que solo le realizan mantenimiento, a su vez no innovan por que no está dentro de sus prioridades. Se requiere brindar información a los negocios acerca de los beneficios gubernamentales, en especial la formación brindada por el Estado o su relación con este, agregándole que muchas de estas son gratuitas. Como era de esperar, las innovaciones se realizaron principalmente con el fin de aumentar las ventas, entonces las inversiones estarán sesgadas hacia el área comercial, impidiéndole al resto de sectores mejorar sus procesos con la llegada de las TIC. Como segunda medida las empresas realizan innovaciones con el fin de mejorar la calidad, y en tercer lugar, llegar a una mejora en los productos o servicios. Llama la atención valores como innovaciones para controlar el impacto ambiental, siendo este un aspecto tratado a nivel mundial y de constantes debates y nuevas legislaciones, no resulta ser un propósito de las empresas del Valle del Cauca. La sociedad considera el alto consumismo y las nuevas tecnologías como un destructor del medio ambiente, en este caso las TIC pueden ser la mejor herramienta para mitigar el daño ambiental, para ello se requiere brindar asesoría a las empresas de su uso en el medio ambiente y gran variedad de áreas en las que trae beneficios.

Ante el escenario que se anunció, de poca inversión en TIC e innovación y su poco deseo de que esto sea necesario, al preguntarse sobre la importancia de que los

trabajadores dominen las TI (Tecnologías de información) y que realice actividades como copiar y desplazar un archivo o una carpeta, enviar correos electrónicos con ficheros adjuntos, utilizar formulas aritméticas elementales en una hoja de cálculo, transferir archivos entre un computador y otros dispositivos, entre otros. Revelan que es de suma importancia, incluso las empresas dicen no ser tan fácil acceder al personal capacitado en esta área. Por consiguiente, la única forma de tener los empleados capacitados es que la empresa lo haga pero nos encontramos con que son conscientes de la importancia de contar con un alto capital humano, pero poco se atreven a realizarlo, por esta razón aun si invierten en nueva tecnología, esto no traerá beneficios ya que no se tiene el personal capacitado, incluso con la capacitación el personal disminuiría la resistencia al cambios en lo que respecta a la implementación de TIC. El estado debe intervenir creando los incentivos necesarios para que esto suceda.

Podemos ver un poco uso de las empresas de herramientas tecnológicas como servicios de datos en la nube, uso de firmas digitales, gestión de procesos de negocio, software para el manejo de marketing digital, inteligencia artificial y Big Data con el 20%, 10%, 11%, 10,1% y 2% respectivamente. Herramientas importantes para la empresa como lo es el Big Data no presenta una fuerte implementación en el Valle del Cauca, bajo este panorama sería bueno enseñar a las empresas sobre estas herramientas, donde más que aprender a manejar se den los beneficios e incentivos de hacerlo.

Pese al poco uso de herramientas tecnológicas, la presencia de las empresas en la web se halla ante un proceso de desarrollo, debido a que el 38% de ellas tiene presencia en este medio pero un conjunto significativo de entidades relevan que la página web en el negocio es muy importante. Ante los cambios en los estilos de vida de los ciudadanos, los cuales presenta una conexión constante a internet, nos muestra que la red es el medio actual más usado para la comunicación, entonces si una empresa no cuenta con sitio web, no existe para una gran parte de la población Vallecaucana que navegan y recurren a diario a las redes para encontrar

bienes y servicios, dándole una desventaja frente a otras empresas. En general la presencia en la web es a través de redes sociales (anexo 3.16) con actualización de todos los días del 32% y algunas veces en la semana con el 30% evidenciando una actualización constante. Las redes sociales es un sitio altamente empleado por los usuarios, agregándole que el área donde es más importante la web es en el comercial y si recordamos, el objetivo principal de las empresas para estar en la web es tener contacto con clientes y utilizar este medio como vitrina para enseñar sus productos o servicios, aspectos destinados al área comercial por lo tanto los resultados aquí mencionados son producto de los incentivos que las empresas tienen.

En el caso de las empresas, dicen estar de acuerdo con que las redes sociales facilitan y fortalecen la comunicación con clientes y proveedores, ya que también se encontró que el principal acceso a la web es a través de Facebook y lo hacen con el fin de promover sus productos y tener contacto con los clientes. En este aspecto sería bueno capacitar a las empresas de los beneficios de estar en la web y de otros mecanismos donde pueden estar además de las redes sociales.

Ahora al analizar la interacción que se da por medio del internet se tiene que tan solo el 18% de las empresas realizan ventas por internet (anexo 3.21), revelando como lo habíamos mencionado que la utilización de la web por estas entidades es solamente como vitrina de exhibición de sus productos o servicios y de contacto con clientes y proveedores pero no quieren concretar la venta por este medio ni la compra a proveedores, ya que solo el 16% dice realizar compras a proveedores por internet. Lo anterior podemos relacionarlo con que los ciudadanos no tienen seguridad para realizar pagos por internet, por ende no es el canal preferido para hacerlo, impidiendo un buen ecosistema, al obstaculizar las transacciones que facilitan la vida de los agentes, una solución podría ser el proceso de bancarización que impulsaría las ventas por internet, en especial por la tarjeta de crédito, además de un estado que ofrezca las condiciones en cuanto a seguridad en la red, creando así la confianza para utilizar estos medios. En cuanto a los trabajadores, son los

que menos contacto tienen con la empresa por la web, a causa de que solo el 7% de las empresas realiza pagos a trabajadores por internet.

En términos de seguridad cibernética, solo el 23% cuenta con un área o persona encargada de la seguridad digital, dejando expuesta la empresa a daños cibernéticos, convirtiéndose en una desventaja para la empresa al implementar las TIC, afectando el buen funcionamiento del ecosistema digital, ya que los daños o amenazas que afecten las empresas serán percibidas por otras y sus incentivos a implementar la tecnología no serán los mejores, así mismo se tiene un variado pero significativo conocimiento por parte de las empresas de términos que relacionen la seguridad de la información. El término más conocido por las empresas es medidas de seguridad, a continuación hacer copia de seguridad o backup de la información, integridad de la información y el término menos conocido por las empresas es implementación de Firewalls.

Figura 7. La empresa tiene un área o cargo destinado a la seguridad digital.

Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle.



Se encuentra que ante amenazas cibernéticas, las empresas priorizan la protección de los datos de acceso a sistemas, datos de clientes y datos personales. La

ausencia de personal encargado de los ataques cibernéticos lleva a la poca prevención ante situaciones que coloquen en riesgo la empresa por medios digitales. Los principales datos que se protegen ante estos eventos son los que las personas protegen a diario en su vida personal, puede ser debido a que solo cuentan con ese conocimiento. Más adelante veremos que utilizan contraseñas seguras, por ende cuentan con la norma mínima de seguridad y efectivamente le dan prioridad a la protección de datos y accesos, impidiendo por ejemplo acceso a cuentas bancarias. La falta de prevención de las organizaciones puede deberse a la ausencia de incidentes, amenazas o ataques cibernéticos a los que se enfrenta la empresa, el 92% afirma no haberse enfrentado ante estos inconvenientes.

El ambiente de las empresas es de poca seguridad y prevención cibernética, aun con la información anterior, dicen estar totalmente de acuerdo que los trabajadores utilizan contraseñas seguras para los equipos de cómputo, y esto podría ser por lo que habíamos mencionado, los trabajadores cuentan con información básica que utilizan para la protección cibernética de sus cuentas personales, de ahí que usen contraseñas seguras en la empresa. También indican estar de acuerdo con mantener copias de seguridad de la información en dispositivos externos de almacenamiento como USB, esta perspectiva de los empleados si se practica les evita pérdidas importantes de información.

El personal de las organizaciones no se muestra totalmente de acuerdo con el uso del correo personal con respecto al de la empresa para asegurar el envío de la información, tampoco con compartir las contraseñas con el equipo de trabajo dentro de la empresa para facilitar la consulta de archivos de uso común, recibiendo estas preguntas una calificación de 3 en la escala de 1 a 5 donde 5 es estar totalmente de acuerdo con la afirmación. Con lo mencionado es posible apreciar que las medidas de seguridad del personal de la empresa van más allá de contar con contraseñas seguras.

En el teletrabajo, el cual es abordado en los propósitos del actual periodo de gobernación, planteado bajo dos aspectos importantes, como una forma de generar recursos a las familias y cuidadores de discapacitados y el diseño de plan de promoción y fomento de competencias para el teletrabajo (Ordenanza 415, 2016). Se aprecia que de los teletrabajadores, el 67% lo hace de forma independiente, mientras que el 33% es empleado y en su mayoría ambos teletrabajan 6 días a la semana. A partir de los porcentajes encontrados es posible pensar que el teletrabajo actualmente no es llevado a cabo en gran medida por las empresas sino que más bien son las personas en busca de soluciones a situaciones que por ejemplo le impiden desplazamientos constantes, lo que los lleva a practicar esta modalidad para mejorar la calidad de vida como lo evidenciamos en la gráfica.

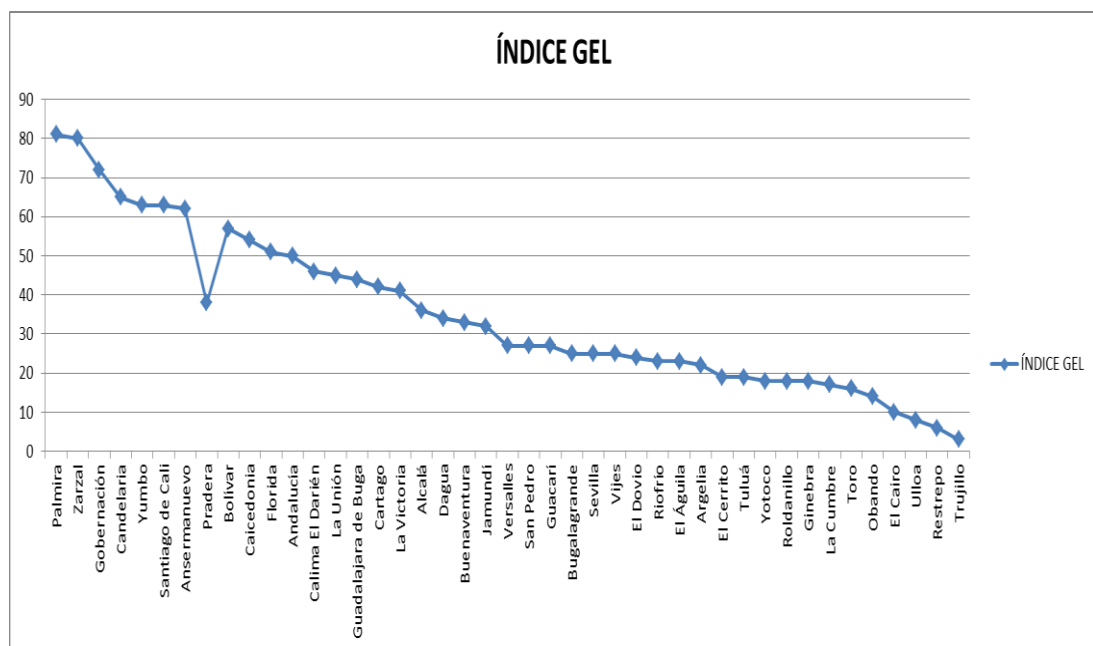
Figura 8. Razón principal para teletrabajar. Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle



En términos globales podemos percibir como se encuentra el gobierno en el uso de las TIC cuando hacemos un análisis del índice GEL, el cual nos muestra si el Estado es más eficiente, transparente y participativo debido al uso de las TIC. Es decir, el índice muestra el avance de las instituciones estatales en lo que respecta a la implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea, el estado de los procesos, insumos y el impacto de la interacción entre el gobierno, ciudadanos y empresas. En el Ranking territorial como es este caso, deja ver el estado de las alcaldías y

gobernaciones con respecto al tema. El índice se calcula a través de la sumatoria de los pesos ponderados de cada indicador, los cuales se encuentran en 4 componentes (Gobierno abierto el cual cuenta con 14 indicadores, TIC para servicios con 17 indicadores, TIC para la gestión TI tiene 43 indicadores y seguridad y privacidad de la información le corresponden 19 indicadores), al sumarse los indicadores deben dar como resultado 100 puntos para cada componente, al mismo tiempo que se pondera cada componente para así obtener el agregado total sobre 100.

Figura 9. Índice GEL. Fuente: Mintic 2016



En el año 2016 se encuentra que en el Valle del Cauca la Gobernación de este departamento e incluso los municipios certificados y autónomos en los recursos que poseen como Palmira, Yumbo, Cali y Zarzal tienen niveles superiores al promedio nacional, teniendo presente que para este año, a nivel nacional el índice era de 59,9. En el caso de la gobernación, su índice esta en 72 y 81, 80 para el caso de Palmira

y Zarzal respectivamente. Evidenciando un buen aporte del gobierno en ser más digital y más participativo con la sociedad.

El departamento del Valle del Cauca adelanta programas como Gobierno En Línea, que igualmente busca contribuir con un Estado más eficiente, transparente y que integre a la población en las actividades que allí se realizan. Que mejor forma de hacerlo que a través de una herramienta como lo son las TIC pero debemos tener en cuenta que este es un área nueva y que podría requerir de capacitación, es decir digitalización a los agentes, apropiación y creación de la necesidad de uso que los lleve a tomar las páginas de las entidades públicas como la mejor opción. De acuerdo con la nueva implementación del Gobierno en Línea, se evidencia que para el 2016 en el Valle del Cauca tan solo el 28% de los individuos visitó estas páginas, dejando ver el proceso en desarrollo y apropiación que se tiene de estos programas.

Los ciudadanos que han logrado acceder a las páginas de entidades públicas manifiesta encontrar información fácil, útil y obtienen lo que buscan, con porcentajes de 76%, 87% y 82% respectivamente. De ahí que podamos decir que posiblemente las páginas son construidas con la información concreta y adecuada que buscan las personas, se requiere una complementación con el uso por parte de ciudadanos. Con el 30%, estas personas se dirigieron en su mayoría a las páginas en busca de información de las entidades públicas como horarios, sedes y trámites que ofrecen, utilizando el internet como principal canal para acceder a la información con el 63%, con la buena noticia que se encuentran muy satisfechos de haber utilizado este canal. Actividades como realizar quejas, reclamos o peticiones solo la realizaron el 12% de la población, en su mayoría de forma presencial con el 40%, seguido del internet con 31% y llamada con el 29%.

Otras actividades como participar en la definición de planes, programas o proyectos de las entidades públicas, denunciar irregularidades de los servidores públicos, inscripción, resultados y certificados del ICFES, inscripción a programas del SENA, consulta de pruebas saber, obtención de certificado de la procuraduría y contraloría,

declaración, liquidación o pago de impuestos de industria y comercio y registro, actualización o expedición de copias del RUT, no supera el 15% de realización por parte de las personas y se realizan en su mayoría por internet, lo cual evita largas filas, pérdida de tiempo y agotamiento.

Duplicado de cedula de ciudadanía, obtención o renovación del pasaporte, certificado de antecedentes judiciales, inscripción, actualización o consulta de información del SISBEN y consulta sobre infracciones, pago y reclamaciones de servicios públicos y obtención de libreta militar, los individuos prefieren desplazarse hasta el lugar del trámite. Por lo tanto, cuando el documento a realizar es personal y de uso casi diario, las personas se desplazan hasta el establecimiento para hacer la diligencia. Solicitar citas es un dato atípico, ya que las personas recurren al canal de las llamadas telefónicas.

Los ciudadanos manifiestan que el uso de las llamadas telefónicas para los trámites les permite un ahorro de tiempo y dinero con porcentajes del 69% y 64% respectivamente. Pero por el contrario, el 47% dice no tener un seguimiento del estado del trámite al realizarlo por este canal, por tanto es el canal menos utilizado en los trámites que anteriormente se mencionaron, a excepción de solicitar citas. En consecuencia, los agentes toman preferencia sobre el canal por el cual realizaran los trámites anteriores, basados en el seguimiento que podrán hacerle al proceso, ya que son documentos que se requieren con prontitud de ahí que esta sea la variable decisoria. Con el 44% tampoco se percibe una mejora en la calidad de los trámites, pero si en la calidad de vida con el 43%, este último porcentaje evidencia como una tecnología de información básica como lo es el teléfono trae a la sociedad mejora en su calidad de vida, constatando un beneficio en la sociedad al utilizar las TIC. Los avances tecnológicos en especial las plataformas que hacen parte de las intenciones del gobierno para llegar a un acercamiento e interacción con los ciudadanos, tal como lo establece el plan de desarrollo a nivel departamental prometen ser una herramienta que facilita la vida de los ciudadanos. Un ahorro significativo de tiempo confirmado por el 62% de la población y el 58% dice ahorrar

dinero, debido a que los usuarios no tendrán que desplazarse para realizar trámites sino que será posible hacerlo en cualquier momento del día desde la comodidad de la casa o lugar de trabajo, evitándoles largas filas y cambios en sus cronogramas por retrasos en estas oficinas, además de evitar costos de transporte y papeleo.

El ahorro del tiempo y dinero se convierten sin duda en ventajas al usar el canal de internet. Incluso el 36% de la población dice que utilizar el internet le permitió tener un seguimiento del trámite, el 37% expresan mejoras en la calidad de los trámites y en su mayoría con el 39% aseguran mejoras en la calidad de vida ante el uso de este canal, dejando ver el aporte que el internet le generan a los individuos, lo cual los lleva a incentivos para un mayor uso de la herramienta y por ende un mejor ecosistema digital, es posible apreciar cómo los ciudadanos perciben beneficios del uso del internet para la realización de trámites pero su uso aún está en proceso de desarrollo. Por último, los usuarios se muestran en desacuerdo con la afirmación de que el uso del internet contribuye a hacer más transparentes las entidades públicas.

Al preguntársele específicamente a las personas por las páginas de las entidades públicas, solo el 8% responde conocerlas, estas son: El Si virtual, el portal de datos del Estado Colombiano, El portal de la estrategia de Gobierno en Línea. En lo que respecta a los sitios web de alcaldías y gobernaciones se encuentra un mayor porcentaje de ciudadanos que la conocen, con el 20%. A partir de lo mencionado se encuentra que las entidades gubernamentales le apuestan significativamente a mejoras en la calidad de vida de las personas, beneficios como ahorros de tiempo y dinero, mejorar la calidad de los tramites, entre otros a través del uso de las TIC, pero es necesario complementar esta acción con el uso por parte de los ciudadanos y esta inicia con el conocimiento de las páginas de entidades públicas, por esa razón se requiere una mayor promoción y divulgación de las páginas y por consiguiente de los servicios que aquí se prestan.

Las personas en el Valle todavía muestran una preferencia determinante por el desplazamiento hasta las entidades para la realización de trámites, por eso creen

que la información que se ofrece en internet no es tan clara como la que reciben en oficinas. Es posible que el contacto físico con el encargado les da confianza de que van a recibir mayor información al proporcionado por la tecnología. Ante el alto uso que tienen los ciudadanos en términos generales del internet, sería bueno que estos se logren acostumbrar al ciberespacio de las páginas de entidades públicas incidiendo positivamente en la confianza de la información que allí encuentren, entonces nuevamente la promoción de estos sitios web es una buena opción.

El canal presencial, utilizado en gran medida por determinados tramites que ya habíamos mencionado, no representa un ahorro de tiempo ni dinero con el 56% y 61% para cada caso, en general no mejora la calidad de vida de quien lo utiliza. Por el contrario se encuentra como beneficio de este canal que posibilita un seguimiento al estado del trámite con el 43% de aceptación y es la justificación que lleva a las personas a tomar este canal como el preferido, demostrado en que las personas se muestran totalmente de acuerdo en que realizar los trámites vía presencial es la mejor alternativa.

Dadas las gráficas es posible descubrir las preferencias notables de los usuarios, ya que la primera opción para la realización de pagos de trámites es presencial, aunque no les genera un ahorro de dinero ni de tiempo, este lo observan como su canal preferido. Aun con las nuevas modalidades tecnológicas que han implementado los bancos, el canal presencial no pierde vigencia. Como segunda opción de preferencia es el uso de cajeros, puntos baloto, corresponsales bancarios y giros, posiblemente porque aquí tienen contacto físico con personas, no directamente encargados como en la anterior preferencia pero logran una interacción sobre el trámite. Finalmente, como última opción se tiene el internet como PSE, pago con tarjetas débito o crédito, transferencia de fondos a cuenta de ahorro/corriente, probablemente esta opción no es tan preferida por los ciudadanos debido a que este trámite lo realizan con tecnología como maquinas o computadores, por lo tanto no perciben un seguimiento del proceso aunque si un

ahorro de dinero y tiempo. Se requiere incentivar el uso de las páginas web en los ciudadanos para incrementar su usabilidad.

El establecimiento de plataformas y sistemas de información facilita y simplifica los trámites y a su vez trae beneficios monetarios, de tiempo, entre otros, ocasionando en términos generales desarrollo económico y social de los habitantes del departamento. El uso del internet y las llamadas telefónicas son aceptados por los ciudadanos como una ventaja que les ha permitido un acercamiento con las entidades públicas, objetivo enmarcado en el Plan de Desarrollo territorial del actual gobierno reflejado en el deseo de establecer dialogo del Estado con la ciudadanía (Ordenanza 415, 2016).

Aunque se tienen grandes beneficios del uso de estos dos canales, las personas consideran que no es igual de seguro hacer el trámite por aquí con respecto al presencial. Con el 50% no creen que recibirán una respuesta ante solicitudes, quejas o reclamos a entidades, no confían con el 55% que al realizar pagos por internet o teléfono no van a perder el dinero, ni creen que su participación será tomada en cuenta si utilizan el internet o las llamadas como medio para hacerlo. Los usuarios desgastan gran parte del tiempo de navegación en redes sociales con el fin de entretenerse o establecer comunicación, explorando poco las páginas de entidades públicas que le produce mayores beneficios, originando poca confianza y credibilidad en estas páginas, afectando el ecosistema por su poco uso y a su vez la implementación de las TIC por parte del Estado no afectara las variables económicas esperadas.

Además con el 47% no creen que utilizando el internet o las llamadas van a obtener el resultado que esperaban del trámite, en parte este pensamiento puede ser por el desconocimiento de la reglamentación que rige estos canales con respecto a los presenciales, por ende prefieren tomar el camino seguro (en el sentido que ya lo han usado, conocen el mecanismo y con seguridad obtendrán respuesta) del presencial aunque este le implique mayores costos. Los agentes no confían en la

veracidad de la información de estos medios con el 50% y podría ser porque creen que estos canales son fácilmente manipulables por terceros, las personas cuentan con poco conocimiento de la regulación gubernamental de estos canales y para terminar una poca apropiación y uso por parte de los ciudadanos al usarlas.

Sería de gran aporte el desarrollo de actividades de apropiación de las TIC con el fin de contar con un mayor número de ciudadanos capacitados en su uso y apropiación, en especial el manejo de las páginas de entidades públicas lo cual a su vez mejora la confianza y muestra las ventajas de las plataformas en internet llegando a mayores usos de estas.

Cuando revisamos la interacción del gobierno con las empresas, descubrimos que el 33% de las empresas han visitado o utilizado las páginas web de entidades públicas. Lo anterior, deja ver un mayor acercamiento de las empresas con el Estado en comparación a los ciudadanos y el reflejo de la búsqueda de los negocios en agilizar los procesos, disminuir tiempo y dinero a través del acceso a las páginas de estas entidades. De quienes acceden a estas páginas se encuentra aspectos positivos como considerar que la información es fácil de encontrar con el 80%, la información fue útil con el 88% y obtuvo la información que buscaba con el 84%. Convirtiéndose en factores que motivan el uso de las páginas del Estado por parte de las empresas, observándose como estas entidades destacan la utilidad y facilidad que tienen el acceso a las páginas debido al mayor uso que le dan a la herramienta y se encuentran más acostumbrados al ciberespacio, en consecuencia las empresas le darán un mayor aporte al ecosistema digital en el componente gobierno.

Nuevamente en su mayoría las empresas al igual que los ciudadanos buscan principalmente información de las entidades públicas como horarios y sedes con el 32%, presentar quejas o reclamos el 11%. Aspectos como hacer seguimiento de la gestión de entidades públicas, participar en la definición de programas, proyectos o iniciativas de desarrollo de las entidades públicas, denunciar irregularidades de

servidores públicos, registro de publicidad exterior visual, ventanilla única de comercio exterior, tramites de comercio exterior, registro en el programa de desarrollo proveedores, creación de empresa, inscripción en el servicio público de empleo, escrituras, derechos de autor, SOAT, matrícula de vehículo, certificado de tradición y libertad de inmueble, información sobre ruedas sociales de negocio presenta porcentajes muy bajos de máximo el 8%. Otras actividades que tienen una mayor participación por parte de las empresas son: Liquidación y pago de impuestos de industria y comercio con 41%, declaración, liquidación y pago de otros impuestos 34%, RUT 28%.

Se aprecia como en aspectos cotidianos y más conocidos como la búsqueda de información de las entidades públicas y la presentación de peticiones, quejas o reclamos a estas entidades, ya son realizadas a través de canales como el internet. Puede ser debido a que las empresas ya tienen un conocimiento del proceso o no les afectara como tal en un documento de representación de la empresa, por ende lo realizan por medio de este canal. Adicionalmente, las empresas realizan actividades relacionadas con el comercio exterior por medio del canal de internet.

Por su parte, actividades de documentación indispensable de la empresa como el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito, escrituras, RUT, inscripción en el servicio público de empleo, seguimiento de la gestión de entidades públicas y participar en la definición de programas, proyectos o iniciativas de desarrollo de las entidades, entre otros son realizados personalmente. Finalmente, se muestra una igualdad en el uso del canal internet y presencial para la denuncia de irregularidades de los servidores públicos.

En los primeros trámites donde las empresas deciden realizar las actividades por internet, se muestran muy satisfechos al realizarlo por este canal pero igualmente satisfechos los que lo realizaron por presencial, por lo tanto el canal presencial se convierte en una fuerte competencia para el internet debido a que los agentes que

toman este rumbo quedan satisfechos con el proceso logrado aquí, aun con el ahorro de tiempo y dinero que promete el internet como lo veremos a continuación.

De acuerdo a la experiencia de las empresas, consideran con el 71% y 68% que el uso de la llamada y el internet les genera un ahorro de tiempo. Destacando uno de los aportes del uso de las TIC que es el ahorro del tiempo, lo cual trae bienestar y una mayor productividad a las empresas, ya que podrán destinar el tiempo al funcionamiento de la entidad. Un dato que causa asombro con respecto a la opinión de los ciudadanos, es que las empresas consideran en su mayoría con el 49% que el canal presencial les genera un ahorro de tiempo, cuando en los ciudadanos esta era una desventaja del uso de este canal, probablemente sea por que las empresas tienen un trato especial al momento de realizar trámites o utilizan por ejemplo el horario extendido de las oficinas, evitándoles largas filas y pérdidas de tiempo. También las empresas ven ahorro de dinero cuando toman las herramientas TIC para la interacción con el Estado. Se aprecia que el 63% y 61% afirman que las llamadas y el internet respectivamente les dan un ahorro de dinero. Pero las empresas con respecto a los porcentajes anteriores no ven un ahorro de dinero ante el desplazamiento de los agentes al lugar donde se realizara la actividad con el 51% de las empresas. Percepciones semejantes a la de los ciudadanos en esta pregunta, siendo esta otra ventaja del uso de herramientas TIC, aumentando el uso del canal por la percepción de mejora que reciben las empresas y por ende mejorando el ecosistema digital.

A la pregunta de si las herramientas TIC, llamada o internet les permitieron realizar un seguimiento al estado del trámite las empresas responden afirmativamente en su mayoría con un 54% para el caso de las llamadas y 51% cuando el canal utilizado fue el internet. Caso contrario a los ciudadanos que lo consideran como una desventaja de estas herramientas y era lo que finalmente las inclinaba a que en su mayoría los trámites fueran realizados de forma presencial. Las empresas cuentan con capital humano en las TIC y se espera que estén acostumbrados al manejo de estas páginas, por lo tanto percibirán en mayor medida los beneficios de las

tecnologías. A pesar de lo anterior se evidencia que un mayor número de empresas con el 61% consideran que el canal presencial les permite realizar un mayor seguimiento al estado del trámite, esto quiere decir que usando las herramientas TIC logran un seguimiento al estado del trámite, pero más empresas lo perciben al ir hacerlo de forma presencial.

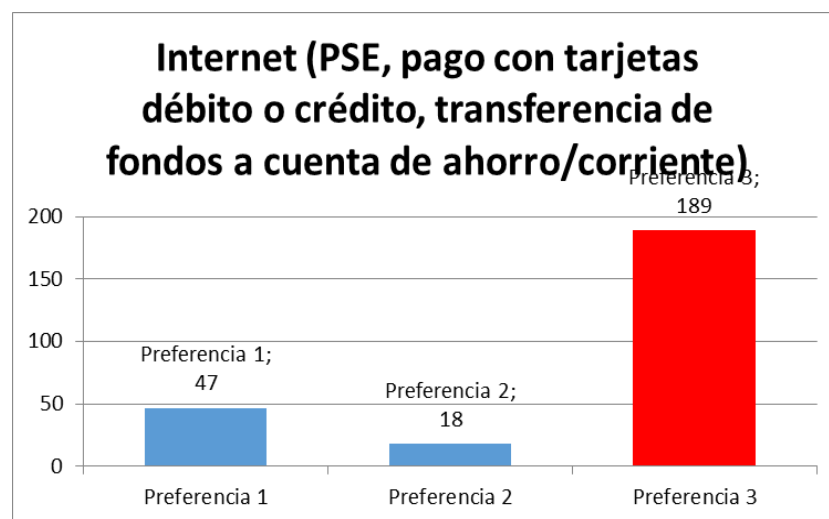
Se encuentra que para el uso de llamadas, internet y desplazamiento hasta el lugar donde se realiza la actividad, las empresas piensan que la calidad de los trámites de las entidades públicas es superior. Pero se tiene que un mayor número de empresas con el 61% que consideran que el canal presencial es el mejor en este aspecto, dando una mayor credibilidad al canal presencial en lo que respecta a la calidad.

De acuerdo a la experiencia de las empresas, estas consideran que el uso de llamadas, internet y el presencial (55%, 54% y 64% respectivamente), les genera un incremento en la eficiencia y productividad de la empresa, pero podemos ver que el canal por el cual perciben una mayor eficiencia y productividad es a través del presencial, aun cuando las herramientas TIC como llamadas e internet les genera un ahorro de tiempo. Siendo esta otra ventaja para que las empresas continúen desplazándose hasta el lugar donde van a realizar el trámite y una desventaja para los medios TIC. Variables significativas en las empresas que alteran las decisiones de los agentes y afectan en gran medida el ecosistema digital, al determinar el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación.

Cuando se habla de los medios de pago preferidos por las empresas, como primera opción toman el presencial, dadas las ventajas que ellos reconocen tiene este medio. Como segunda opción se encuentra el cajero electrónico, puntos balotos, corresponsales bancarios y giros nacionales e internacionales, finalmente la opción menos preferida por las empresas es el internet con pagos en tarjeta y transferencias. Este comportamiento de las entidades es similar al que encontramos en los ciudadanos, es posible que sea debido a que no tienen un alto conocimiento

del manejo de herramientas del internet lo cual les genera poca confiabilidad para realizar sus trámites a través de este canal.

Figura 10. Preferencia por medio de pago de las empresas. Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle



Al hablar de niveles de satisfacción, las empresas se encuentran muy cercanas a estar totalmente de acuerdo, dándole una calificación de 4 a la afirmación de que el uso del internet y las llamadas telefónicas les ha hecho más fácil relacionarse con las entidades públicas. En este caso podemos apreciar como las TIC son una herramienta que facilita el cumplimiento de la política pública, como se había mencionado con anterioridad, el plan de desarrollo territorial tiene como objetivo un acercamiento del Estado con la ciudadanía y este se cumple gracias a las nuevas tecnologías. También al igual que los ciudadanos, las empresas no encuentran más

transparentes las entidades públicas al usar el internet para recibir información o realizar trámites. Con una calificación de tres en su mayoría de las empresas para este aspecto.

Información clara recibida a través de internet comparada con la recibida en las oficinas no recibe la mejor calificación por parte de las empresas, con una valoración de 3. Estas preferirían desplazarse hasta el lugar donde realizaran el trámite para únicamente recibir información, generando gastos de tiempo y dinero los cuales podría utilizar en actividades laborales siendo más productivos dentro de esta. Además, las empresas se ubican en una valoración de 4 seguido de 3 en lo que respecta a que realizar trámites por internet o en llamadas telefónicas influye a no recurrir a intermediarios. Se muestra una buena satisfacción en cuanto a intermediarios pero posiblemente no se muestren totalmente de acuerdo debido a que se tiene poco conocimiento, uso y apropiación de estos sistema de información y comunicación y por ende algunas empresas todavía deben recurrir a terceros para establecer comunicación con el Estado por estos medios. De ahí que sea necesario capacitar a las empresas en el uso de las llamadas y el internet para trámites con entidades.

Las empresas muestran confianza en la veracidad de la información brindada por las entidades públicas cuando hacen uso de las llamadas e internet, con el 56% y 50% respectivamente. Contrario a los ciudadanos, las empresas si confían en la información que se les brindan por los medios TIC. También confían en que recibirá respuesta al instaurar una solicitud, queja o reclamo a las entidades públicas. Porcentajes como el 56% para el caso de las llamadas y 49% para el uso del internet demuestra la confianza que les genera estos medios, en lo posible por que estas entidades conocen las leyes que rigen estos medios y por ende tienen claro que recibirán respuesta y que el proceso será igual a instaurarlo en forma presencial o por herramientas TIC pero que estas últimas traen beneficios como ahorro de tiempo y dinero a las empresas. Adicionalmente, mostraron un mayor uso de estas páginas, llevándolas a tener una mayor confianza en su uso.

Nuevamente la mayoría de las empresas acepta que las herramientas TIC son una buena opción para realizar los trámites, ya que el 52% de las llamadas y el 49% de los que usan el internet, esperan obtener los resultados esperados de los trámites o servicios.

Cuando hablamos de la confianza en los medios de pago, las empresas confían en realizar pagos a través de internet con el 53% de aceptación, pero no les genera la misma confianza realizarlo a través de las llamadas, ya que el 49% dice no generarle confianza pagar por aquí. Puede ser porque a través de internet queda un registro posible de imprimir y convertir en físico el cual le genera confianza a las entidades, mientras que en la llamada no es posible y por ende perciben una alta probabilidad de que sean engañados o vulnerados por este medio.

Las empresas tampoco muestran confianza al participar a través de una llamada y podríamos decir que también por internet debido a la cercanía en los porcentajes de respuesta, no confían debido a que creen que su participación no será tomada en cuenta por las entidades. Posiblemente se cree que la opinión que aquí se da es sencillamente para ver que piensan las empresas de algún tema, pero no se realiza un conteo y se toman decisiones basadas en esos resultados. Es necesario que las entidades públicas demuestren el impacto de la participación ciudadana por estos medios, para que así se tome un correcto uso del canal, además de su masificación.

Al usar las herramientas TIC, las empresas consideran que sus datos personales serán utilizados de forma segura y únicamente para los fines autorizados, ya sea que esto se suministre por una llamada o por internet. Con el 48% para las llamadas y el 46% para el internet, se tiene confianza en que los datos serán protegidos. Es necesario revisar el mecanismo a través del cual el Estado protege los datos de ciudadanos y empresas para evitar por ejemplo ataques cibernéticos.

En cuanto a la dificultad de los trámites, el impuesto de Industria y Comercio, avisos, tableros, ICA se convierte en los tramites más complicados para las empresas, con niveles que desbordan significativamente el resto de trámites. Le sigue el impuesto

predial y el IVA, es necesario facilitar los procesos mencionados y la mejor forma de hacerlo es a través de las tecnologías de información y comunicación, la cual como vimos trae múltiples beneficios a la población si se sabe usar.

Se encuentra un bajo conocimiento de las empresas hacia las plataformas de las entidades públicas: El Si virtual (11%), el portal de datos del Estado Colombiano (20%) y el portal de la Estrategia de Gobierno en línea (17%). Pero también a través de los gráficos es posible apreciar que el sitio web más usado por las empresas para el año 2016 es el de las alcaldías y/o gobernaciones (44%). En cuanto a las páginas altamente utilizadas por estas entidades son: el portal de la estrategia de Gobierno en Línea, el portal de datos del Estado Colombiano y el Si virtual.

VII. Conclusiones

Se encuentra como conclusión principal del documento que la infraestructura del Valle del Cauca, la cual es un requisito obligatorio para prestar el servicio de telecomunicaciones y lograr el transporte de información, cuenta con las condiciones necesarias para impulsar el acceso a la red, por consiguiente una evolución de los servicios de internet, lo cual facilita y da lugar a un mejor entorno digital. Dado lo anterior, se requiere complementar el buen estado de la oferta con el uso adecuado por parte de la demanda, en especial impulsar políticas dirigidas a la alfabetización digital como las citadas en el Plan de Desarrollo Territorial que llevan a un mayor aprovechamiento de las TIC.

En cuanto a los actores del ecosistema, es posible concluir que la educación en el Valle del Cauca es altamente digital, donde se tienen las herramientas digitales necesarias para una calidad educativa y así lograr el desarrollo económico. En parte, las buenas condiciones se deben a esfuerzos del gobierno departamental por mejorar este aspecto, con políticas como la dotación de equipos y capacitación en el manejo de las TIC para mejorar la educación. Respondiendo positivamente a contribuir a un ecosistema digital.

En el caso de los ciudadanos con el alto acceso y uso a bienes y servicios tecnológicos y su alta conexión a internet, sin recurrir a personal fuera de su círculo social para acceder a la red. Se demuestra el uso de paquetes de consumo por parte de estos actores, dando lugar a cambios en los estilos de vida de los agentes pero la alta conexión a la red no garantiza por sí sola beneficios como los que se han mencionado a lo largo del documento, si utilizan la red para entretenerse y establecer comunicación con familiares y amigos, la mejora en la calidad de vida, el desarrollo económico, entre otros, no se verán afectadas. Es decir, el alto uso y acceso de las TIC de los ciudadanos genera un buen ecosistema digital pero ante el uso que estos le dan al internet, su impacto en las variables económicas será

menor al esperado. Dado lo mencionado, podemos decir que los ciudadanos muestran un buen Ecosistema Digital de acuerdo su uso y apropiación del internet y las TIC.

Para conseguir mejoras en la economía al usar las TIC por parte de los ciudadanos se requiere contar con políticas públicas enfocadas a dar a conocer los beneficios de las nuevas tecnologías, generando de esta forma los incentivos para su uso adecuado, por ejemplo enseñar a la población la mejora ante la utilización del teletrabajo.

Las empresas por su parte con la alta conexión y la finalidad al usar la red, permite concluir que este actor le da un mayor provecho a las TIC con respecto a los ciudadanos, pero no le saca el máximo provecho, para ello se requiere complementar la alta conexión con el uso de herramientas digitales para mejorar el ecosistema y asimismo percibir los beneficios de las nuevas tecnologías. Los resultados mencionados en la investigación argumentan un deterioro notable en el ecosistema digital por parte de las empresas, teniendo como referentes su poco deseo en innovar e invertir en nuevas tecnologías. Asimismo no son percibidos los beneficios de implementar las TIC como productividad y mayor competitividad.

En términos generales los actores del ecosistema no cuentan con los incentivos para implementar las TIC en sus actividades, pero el caso de mayor asombro es en las empresas, ya que renuncian a grandes beneficios al no contar con las TIC. Por lo tanto, sería de gran aporte capacitar a las empresas en el uso de herramientas tecnológicas, del teletrabajo y en formación de manejos gerenciales para inversión en TIC, entre otros. De esta manera se aumenta el uso de las TIC y por ende se tendrá un mejor Ecosistema digital.

En cuanto al gobierno, la alta implementación de plataformas con el fin de una interacción con la sociedad, revela los esfuerzos del gobierno por incorporar las tecnologías en su plan de acción. Se destaca como las herramientas TIC han traído un acercamiento entre estos agentes y una mejora a los ciudadanos y empresas en

calidad de vida, ahorro de tiempo y dinero. Aun así esta relación se encuentra en proceso de desarrollo, ya que un bajo porcentaje de los ciudadanos y empresas decide visitar y usar las páginas estatales.

Conforme al bajo uso de los actores de la iniciativa de gobierno en línea y teniendo presente que los agentes reconocen los beneficios que trae consigo hacerlo, se necesita institucionalmente capacitación en el manejo de las nuevas tecnologías, generando un acercamiento a los objetivos estatales en este aspecto.

Lastimosamente cuando hablamos de la Economía Digital o de una sociedad de la información y la comunicación no logra llegar en la misma magnitud a todos los miembros de ese entorno y es posible apreciarlo a través de las gráficas. Por lo tanto, la política pública es fundamental y debe tener los incentivos necesarios para que el Valle del Cauca cuente con un alto Ecosistema Digital. En el caso de los ciudadanos una mayor apropiación y uso de las TIC a través de la alfabetización digital, bajas en los costos y promover un uso productivo del internet que permita los efectos económicos que se quieren y un mayor acceso de los hogares a bienes tecnológicos como el computador portátil, de escritorio y tablets. En las empresas se requiere una mayor capacitación de la importancia de las TIC y de invertir en ella, así como también la digitalización de líderes y empleados de esta entidad, para ello se puede recurrir a entidades como el SENA con el fin de acercar la empresa a una Economía Digital, siendo esta más competitiva e incluso innovadora. Finalmente es necesario generar confianza en los agentes sobre la utilización de plataformas en especial de las entidades estatales con el fin de traer a la sociedad los beneficios de la Economía Digital.

En términos generales, se evidencio que en el Valle del Cauca se cuenta con tecnologías y un alto uso del internet creando un buen Ecosistema Digital pero aun no es una herramienta principal en cuanto a capital humano, no llevando este Ecosistema a su máximo provecho.

VIII. Recomendaciones

- Para estudios futuros de la Economía Digital del Valle del Cauca en relación con el Ecosistema Digital, se puede analizar a nivel de maestría el Índice GEL, revisando las fortalezas y debilidades del gobierno en línea, en especial el estado de insumos y digitalización de personal gubernamental.
- Se recomienda también la construcción del indicador de Ecosistema Digital para Valle del Cauca, en línea con el BOGOTIC, mencionado en el estado del arte de este documento. Con el fin de precisar recursos y capacidades en la Economía Digital y poder comparar con otros departamentos e incluso a través del tiempo. Teniendo presente que este documento es la base para construir el indicador, tomando como origen el año 2016 ya que corresponde al inicio de medición de las TIC en la economía Colombiana con la Primera Gran Encuesta TIC, la cual se realizara anualmente.

IX. Referencias

- Brynjolfsson, E., & Kahin, B. (2000). Understanding the Digital Economy, MIT Press, Cambridge, MA. September 2000.
- CAF (2017). Hacia la Transformación Digital de América Latina, Corporación Andina de Fomento, Caracas, Venezuela, http://publicaciones.caf.com/media/39809/informe_tecnologiacaf.pdf.
- Cimoli, M., Dosi, G. & Stiglitz, J. (2009). Industrial Policy Development: The Political Economy of Capabilities Accumulation, Oxford University Press, Initiative for Policy Dialogue Series.
- CMSI (Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información) (2003). Declaración de principios « Construir la sociedad de la información: Un desafío mundial para el nuevo milenio».
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe- CEPAL. (2000). América Latina y el caribe en la transición hacia una sociedad del conocimiento. Una agenda de políticas públicas. Brasil, Junio de 2000.
- CEPAL. (2013). Economía digital para el cambio Estructural y la Igualdad. CEPAL, Naciones Unidas. Impreso en Santiago de Chile.
- Consorcio Ecosistema Digital. (2016). Ecosistema digital para Bogotá D. C., documento de diagnóstico.
- Galindo, M. (2008). Las TIC y su papel en el crecimiento económico y en la nueva economía. Economía Industrial, 370. Madrid, España: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. pp. 15-24.
- Goig, J. (2016) La OCDE en la era de la globalización: desarrollo e influencia.
- Katz, R. (2015). El ecosistema y la economía digital de América Latina. Madrid: Ariel.
- Katz, J. y Hilbert, M. (2003). Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe.
- Liscano, T., & Montoya, D. (2014). Mejoramiento de la movilidad y el tránsito

en la ciudad de Santiago de Cali a través de la planeación y diseño de dos servicios basados en TIC.

- MINTIC (2014). « Ecosistema Digital». <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-634.html>
- OECD. (2015). OECD Digital Economy Outlook, 2015, consultado el 3 de enero 2017, http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-andtechnology/oecd-digital-economy-outlook-2015_9789264232440-en#.WGuEufmLS70
- Ordenanza No. 415 de Junio 8 de 2016. Plan de Desarrollo 2016-2019. "El Valle está en Vos".
- Ramirez, F. (2017). Análisis del ecosistema digital del valle del cauca a luz de la economía digital. Entrevista a profundidad. Disponible en audio <https://drive.google.com/drive/folders/1hq4VHWasge450aX6TyR5qNTdJvin6gR6>
- Rey, H. (2017). Análisis del ecosistema digital del valle del cauca a luz de la economía digital. Entrevista a profundidad. Disponible en audio <https://drive.google.com/drive/folders/1hq4VHWasge450aX6TyR5qNTdJvin6gR6>
- Rifkin, J. (2014). La sociedad de coste marginal cero. Barcelona: Paidós.
- Rodriguez, J. (2015). Medición de la brecha digital: el caso del plan Vive Digital en el departamento del Meta, Colombia (2010-2012).
- Romer, P. (1995). "Beyond the Knowledge Worker".
- Servicios TIC. (2006). Definición de TIC.
- Smith, A. (1776). An inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, London. Edited by The electric Book Company Ltd.
- Tapscott, D. (1996): The Digital Economy: promise and peril in the age of networked intelligence, McGraw-Hill, Nueva York.
- Torres, J., & Zallo, R. (1991). «Economía de la información. Nuevas mercancías, nuevos objetos teóricos.

- Tovar, M., Argote, L., & Ocampo, M (2011). Las TIC en la Escuela de Enfermería de la Universidad del Valle: una experiencia transformadora. Disponible en:
<http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1657-95342011000500016&lng=en>
- Unión Internacional de Telecomunicaciones [UIT]. (2014). Manual para la medición del uso y el acceso a las TIC por los hogares y las personas. Unión Internacional de Telecomunicaciones: Ginebra.
- Zimmermann, H. (2000): «Understanding the Digital Economy: Challenges for new Business Models», Institute for Media and Communications Management, University of St. Gallen, Switzerland.
- Zimmermann, H., & Koerner, V. (1999): «New Emerging Industrial Structures in The Digital Economy the Case of the Financial Industry», Presented at the 1999 Americas Conference on Information Systems.
- Zysman, H., & Weber, S. (2000): «Governance and Politics of the Internet Economy. Historical Transformation or Ordinary Politics With a new vocabulary?»

X. Anexos

ANEXO 1. Evidencia de la solicitud de la información y respuesta por parte de la Gobernación del Valle del Cauca –Secretaria de las TIC-

Anexo 1.1 Carta Radicada ante la Secretaria de Tics del Valle del Cauca

SEÑORES:

DEPARTAMENTO DE LAS TIC

GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA

DR. Frank Alexander Ramírez Ordóñez, Director de TICS

ASUNTO: SOLICITUD DE DATOS SOBRE ECOSISTEMA DIGITAL

Yo LINA MARCELA IGLESIAS MUÑOZ Mayor de edad identificada C.C No. 11.51950.280 de Cali, estudiante de la Universidad del Valle, de la facultad de ciencias sociales económicas y debido a que actualmente me encuentro adelantando el trabajo de grado en el área de las TIC. **SOLICITO**, muy respetuosamente me brinden información sobre las variables del ecosistema digital del Valle del Cauca, con el objetivo de poder adelantar mi trabajo de grado. Y a la vez me brinden la posibilidad de realizar una entrevista a HENRY LEAL y FRANK ALEXANDER RAMIREZ ORDÓÑEZ encargados del departamento de las TIC con la finalidad de conocer las estrategias que se están utilizando en el marco de las TIC.

Gracias por su atención Prestada,

Atentamente.

Lina Iglesias
LINA MARCELA IGLESIAS MUÑOZ

1151.950.280 de Cali Valle

Dirección: Diagonal 28c#42ª 33 Villa del Sur, Cali.

Cel. 3188530997

GOVERNACION DEL VALLE

SOLICITUD DE DATOS SOBRE ECOSISTEMA
NELLY BUITRAGO SANCHEZ
DPTO ADMNISTRATIVO DE LAS TECNOLOGIAS TIC.S
1
LINA MARCELA IGLESIAS MUÑOZ
REMITENTE

GOVERNACION DEL VALLE
No. COMUNICACION
31852
SN



[Recibido]



DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA GOBERNACIÓN

*Secretaría de las Tecnologías de la Información
y las Comunicaciones*

- *Uso de redes sociales
- 3. Acceso y uso de las TIC en las empresas con aproximadamente variables, para el año 2016 por departamentos.
 - *Características de la empresa
 - * Equipamiento
 - * Conectividad
 - * Presencia web
 - * Comercio electrónico
 - * Seguridad y uso responsable de internet
 - * Necesidad de capacitación
 - * Temas de impacto para su actividad productiva: innovación y tecnología
 - * Redes sociales
- 4. Infraestructura desde el año 2010 hasta 2016 por departamentos
 - * Suscriptores a internet fijo
 - * Suscriptores a internet por ancho de banda
 - * Líneas telefónicas en servicio
 - * Líneas telefónicas en servicio por estrato
- 5. Gobiernos para el año 2016
 - * Índice Gel por municipios
 - * Uso de TIC de ciudadanos para relacionarse con el gobierno
 - * Uso de TIC de empresas para relacionarse con el gobierno

Así como también realizar la respectiva entrevista para el día miércoles 15 de noviembre a las 11:00 a.m. en la que el Líder de Economía Digital – Henry Rey y yo podremos apoyarla con su fase de investigación y socializarle las estrategias que se están desarrollando en el departamento.

Atentamente,


FRANK ALEXANDER RAMIREZ ORDOÑEZ
Secretario de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Redactor y transcriptor: Henry Rey – Líder de Programa 

NIT: 890399029-5

Palacio de San Francisco – Carrera 6 Calle 9 y 10 Teléfono: 6200000 Ext. 2300
Sitio WEB: www.valledelcauca.gov.co e-mail: setic@valledelcauca.gov.co
Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia



ANEXO 2. Transcripción de entrevistas realizadas

Encabezado de la entrevista

En primer lugar le agradezco que me conceda la entrevista de índole académico. Realizo mi tesis de pregrado de Economía bajo la supervisión del profesor RAÚL ANDRÉS TABARQUINO MUÑOZ de la Universidad del Valle. El objeto de mi tesis es analizar el Ecosistema Digital del Valle del Cauca 2016, a luz del enfoque de la Economía Digital.

Considero que es usted relevante en la dinámica de la misma a estudiar y de ahí el interés de esta entrevista. Los datos serán utilizados como información académica desvinculados de personas y organizaciones concretas. Esta investigación, si recibe la aprobación del tribunal académico, dará lugar a mi tesis que estará a su disposición si fuera de su interés.

ENTREVISTA 1

Datos De Identificación	
Código	1
Fecha entrevista	9 de Noviembre
Lugar	Secretaria de Tics del Valle del Cauca – Piso 2.
Nombre del entrevistado	Frank Ramírez
Profesión	Ingeniero de Telemática y Maestría en Gestión Publica
Cargo actual	Secretario de Tics del Valle del Cauca

1. ¿Qué es Ecosistema Digital?

Un Ecosistema Digital es aquel en el cual pueden converger diferentes elementos, entorno a lo llamado hoy como la Economía Digital donde hablamos de como las tecnologías de información y comunicación han permeado todos los actores y sectores. Vemos como las TICs influyen hoy en la manera como nos comportamos, interactuamos, compramos y aprendemos, entonces si empezamos a validar diferentes sectores en cada uno de ellos encontramos hoy evidencia de como las TICs influyen en él. Por lo tanto, el Ecosistema debe partir de ese contexto, de ese estado del arte, en donde en la vida cotidiana de las personas y las organizaciones es fundamental hacer la inclusión digital, porque aquel que no utilice estos elementos en la vida cotidiana pues simple y llanamente esta por fuera de la sociedad.

2. ¿Qué debe tener un Ecosistema Digital?

Si vamos a las agendas digitales que tienen los diferentes países ese es el punto de partida, en esa agenda digital se deben marcar las líneas de acción, los sectores estratégicos, los factores claves de innovación, entre otros elementos y muy importante, los actores que intervengan en el Ecosistema. Colombia tiene a raíz de

todo lo que se hace en el Ministerio de las TIC, un Ecosistema Digital en el cual convergen cuatro elementos: infraestructura, aplicaciones, servicios y usuarios. En esos cuatro elementos se ve reflejadas todas las iniciativas para el fortalecimiento de las TICs, para la promoción y apropiación de cara al territorio.

En el Valle del Cauca y con ese referente, teniendo en cuenta todo un marco normativo pues se tiene ahora un Ecosistema de INNOVACION Digital, aquí hay una pequeña variación porque hemos querido para el Valle del Cauca que no solamente se hable de Ecosistema Digital sino de Ecosistema de Innovación Digital, porque creemos que la innovación es fundamental para la transformación social, económica y cultural del territorio, y la innovación digital obviamente es la que nos va a marcar esa tendencia.

En este orden de ideas en nuestro Ecosistema de Innovación Digital que está reglamentado por la ordenanza 430 de 2016, una ordenanza donde está el marco orientador de la política pública TIC en cabeza de la señora gobernadora, la doctora Dilian Francisca Toro, se ha querido dar todas las pautas para poder consolidar al Valle del Cauca como un territorio inteligente e innovador y así lo ha considerado la asamblea y en este Ecosistema se han considerado varios elementos.

Número uno, como líneas de acción la competitividad, el cierre de brechas y la equidad, el fortalecimiento institucional, el buen gobierno y servicio al ciudadano, el postconflicto y la consolidación de la paz y la sostenibilidad ambiental. Para cada línea se está trabajando en un derrotero de acciones de política que se deben realizar para impactar el territorio. Adicionalmente, en el ecosistema se han priorizado algunos sectores de los muchos que hay, TIC con educación, con salud, agricultura, turismo y gobierno que es una gran sombrilla que arroja temas importantes como movilidad, seguridad, discapacidad, gobierno digital, entre otros. Siguiendo con las esferas que tiene el Ecosistema, también se deben incorporar los factores claves de innovación, porque recordemos que es un Ecosistema de Innovación Digital, entonces se deben incorporar estos elementos que van ligados a las tecnologías disruptivas con los cuales se desarrollan las diferentes soluciones. En la actualidad hablamos de términos como Open Data, Big Data, internet de las cosas, Smart city, en donde cada uno de estos factores deben verse reflejados de cierta forma en los diferentes proyectos e iniciativas que se adelanten en el territorio.

Finalmente lo más importante, los actores del Ecosistema que son realmente quienes ofertan y demandan los servicios, todo lo que se genera en el ecosistema y estos actores es una mesa de cuatro patas, normalmente se hace de tres y por eso la mesa queda chueca, porque falta la pata que es la comunidad, está articulada con los actores de la academia, de la empresa y el estado. Pero la comunidad es tan importante que un ejemplo normal de Economía Digital es las plataformas de transporte, estas plataformas en Colombia y en muchos países son criticadas, algunos dicen que son legales y otros dicen que no pero la verdad es que en el Ecosistema natural que ha emergido digital en los diferentes territorios, ciudades o países, hay unas personas que ofertan y hay otras personas que demandan y hay una tecnología en la mitad que media entre ellas y en eso no ha intervenido ni la academia, ni la empresa ni el estado para que eso funcione así porque es la misma comunidad la que posibilita que ese tipo de acciones salgan. Entonces en conclusión, todos estos elementos son los que se deben tener en cuenta en un

ecosistema y pues obviamente en el Ecosistema de Innovación Digital del Valle donde cada uno tiene un apartado especial.

3. Con respecto al Ecosistema Digital, ¿Qué se ha implementado en el Valle del Cauca?

Estamos trabajando fuertemente para que lo primero que se haga sea fortalecer la institucionalidad TIC, quiere decir que ya hay una política que nos marca una ruta de acción pero esa ruta tiene que verse reflejada en los 42 municipios. Entonces hemos venido haciendo una tarea de visitar los municipios, que en los municipios existan dolientes de este tema, del accionar estratégico de las TICs en el municipio para impactar el territorio, su territorio, su municipio. Hemos venido hablando con cada uno para que organice un plan donde coloque cuales son las actividades en pro de promoción y apropiación y que se requieran en el territorio, también hemos venido haciendo espacios de trabajo en equipo, en red para generar una sinergia, en donde no solamente se cuente con los responsables de tecnologías municipales, los CIO sino que también se cuente con los administradores de los Puntos Vive Digital, gestores de los Kioskos Vive Digital, con todo un conglomerado de personas que son líderes transformadores digitales. Esto nos ha permitido que hoy tengamos por ejemplo un comité TIC departamental, que también lo regula la ordenanza 430 y tenemos que se hayan podido adelantar acciones de cara al territorio como la entrega de terminales, de tabletas para los chicos para que el Valle del Cauca sea el primer departamento en tener dos niños por terminar y se han hecho inversiones significativas para que en todos los municipios especialmente en los 34 más chicos y los no certificados se logre esta meta antes de culminar el gobierno.

También se ha venido trabajando en un pilar de la ciudad inteligente, que son las zonas WIFI que permitan acceder a internet gratis a la comunidad, ya se están trabajando en 130 zonas WIFI. Se ha venido trabajando en acciones ya de reflejo de esa política haciendo formación y talleres de inducción a todas las poblaciones menos favorecidas en alfabetización digital, en TIC y discapacidad, en teletrabajo y en Economía Digital. Este último haciendo un trabajo articulado para acompañarlos en cómo se debe generar un emprendimiento digital que realmente denote en unas posibilidades de negocio para aquellas personas que se quieren dedicar a estas actividades propias de la Economía Digital en la actualidad. Y hay muchas cosas más que se vienen haciendo de cara a poder fortalecer los sistemas de información, fortalecer la estrategia de gobierno digital al interior de la entidad y en articulación con los 42 municipios del Valle, algunas acciones más en donde lo importante es que este ecosistema que apenas está pasando de un proceso de generación espontánea a un proceso de formalización y consolidación, nos reconozca todos los actores, también reconozcamos las iniciativas y proyectos que podemos hacer en nuestros micro-territorios para fortalecer ese Ecosistema de Innovación Digital a lo largo y ancho del Valle del Cauca.

4. ¿Conoce algún estudio a nivel departamental sobre Ecosistema Digital?

A nivel general o internacional se tienen varios referentes de ecosistemas, a nivel de Colombia está el Ecosistema Digital que ya hemos mencionado y que el Ministerio tiene ampliamente documentado. A nivel departamental estamos siendo

tal vez pioneros en consolidar un Ecosistema propio y en arrancar por donde debiese ser, que era constituir una política pública para ese fortalecimiento, entonces creo que los referentes son más de afuera y nosotros aspiramos que al final de este gobierno podamos ser un referente para otras entidades territoriales en donde puedan también consolidar sus propios ecosistemas. Por último, los ecosistemas en todos lados existen sino que existen por generación espontánea, lo que se debe hacer es organizarlos y articularlos y en esa tarea está comprometido el departamento del Valle.

5. ¿Qué políticas se manejan o se piensa implementar en el Valle del cauca?

El marco inicial de referencia de todo lo que se está haciendo es la política pública TIC de la ordenanza 430, pero esta tiene también un marco normativo que lo arropa, tenemos el CONPES de 2009⁷, la ley 1341 de 2009⁸ que es la ley TIC, algunos decretos desde el punto de vista nacional como el 415⁹ de la función pública, la ley 1743¹⁰. Todas estas suman un número de decretos que denotan cual es la importancia de ese accionar estratégico entorno a las TIC y dan elementos para poder pensar en cómo consolidar estos ecosistemas y estas acciones de políticas.

Son dos momentos, un momento donde generamos todos los elementos y otro momento donde llevamos eso a la acción. Estamos nosotros a la par, haciendo un ejercicio donde en algunos momentos estamos acabando de construir la realidad pero de las cosas que ya tenemos esbozadas, estamos llevándolas a la acción o práctica y eso también es parte del Ecosistema. Siendo este un tema dinámico, que no se puede quedar estático y en ese orden de ideas queremos seguir retroalimentándolo. Desde las diferentes experiencias creemos que si bien podemos estar siendo pioneros tanto en el país como en el departamento, ya hay otros departamentos y municipios que están tomando la misma iniciativa y creo que hay algo importante y es el trabajo en red, que podamos hacer ya no interdepartamental con el ámbito interno sino también con ese ámbito externo de cara a una apuesta tal vez de país.

⁷ El documento CONPES introducido en la legislación el 27 de abril del año 2009, plantea la política a nivel nacional para generar y usar conocimiento científico y tecnológico con el fin de impulsar el desarrollo económico y social. Además se define el financiamiento y ejecución en lo que respecta a ciencia, tecnología e innovación por parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Para ello se proponen estrategias como: fomentar la innovación en el aparato productivo Colombiano, focalizar la acción del estado en el desarrollo de sectores estratégicos y promover la apropiación social del conocimiento.

⁸ La ley 1341 de 2009 funciona como un marco general para las políticas públicas relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación, incorporando otros aspectos como la protección al usuario, inversión en el sector y desarrollo de las tecnologías, uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, entre otros.

⁹ El Decreto 415 del año 2016 establecido a nivel nacional aduce una guía para el fortalecimiento institucional y la realización de planes y programas de las TIC. El fortalecimiento institucional se refiere a aspectos como liderar las TIC por medio del Plan Estratégico de Tecnología y Sistemas de Información (PETI), lograr identificar nuevas tendencias tecnológicas que generen desarrollo en el país, articular los actores institucionales para formular planes y programas relacionados con las TIC, así como también promover el derecho de acceso a las TIC. Referente a los planes TIC menciona que las adoptadas por el sector deben tenerse presente en lo establecido a nivel nacional.

¹⁰ La ley No. 1743 del 26 de diciembre de 2014 se encarga de establecer las alternativas de funcionamiento para la rama judicial, quiere decir lo anterior que los recursos que se implementan en la ley general del presupuesto no caigan en detrimento. Los recursos estarán destinados para la modernización y descongestión judicial trayendo consigo bienestar de la administración de justicia.

Datos De Identificación	
Entrevista	2
Fecha entrevista	9 de Noviembre
Lugar	Secretaria de Tics del Valle del Cauca – Piso 2.
Nombre del entrevistado	Henry Alberto Rey
Profesión	Economista y Magister
Cargo actual	Líder de Economía Digital

1. ¿Qué es el Ecosistema Digital?

El Ecosistema de Innovación Digital básicamente se constituye por las diferentes líneas de intervención, sectores estratégicos y de desarrollo económico que interactúan hoy en el marco de unas grandes tendencias tecnológicas que permiten una intercomunicación o interoperabilidad entre los actores del Ecosistema, que son la academia, las empresas, la comunidad en general y el estado. Ese Ecosistema existe, los ecosistemas como tal dependiendo sus sectores siempre están ahí, lo que sucede es que nosotros nunca los tenemos claramente identificados, ni conocemos realmente como es que interactúan los diferentes actores entre ellos, ni mucho menos en el caso de las TIC, como las diferentes tendencias permiten que se movilicen los sectores, o permiten que se dinamicen las diferentes líneas de intervención de un ecosistema. Las líneas de intervención, digamos que son las genéricas, van desde lo ambiental, institucional, lo social, lo competitivo, hasta pasando por la líneas netamente de gobierno, entonces todo eso opera, todo funciona.

En el caso nuestro todo está atravesado por tecnología pero nunca se tienen claramente identificadas cuales son las variables que son complementarias las unas con las otras o las variables que permiten que hayan enlaces entre un sector y otro, en el caso nuestro sectores estratégicos para el desarrollo en el Valle del Cauca, como lo son el sector agrícola, turismo, salud, educación y nuevamente el de gobierno. El tema del ecosistema, el poder tenerlo identificado y poder saber cómo opera básicamente es una necesidad porque nosotros presentamos interacciones entre todos estos actores, todas estas líneas, estamos hoy utilizando todas las nuevas tendencias tecnológicas pero resulta que no tenemos un verdadero monitoreo sobre las mismas.

El Ecosistema de Innovación Digital para nosotros en el Valle del Cauca sobre lo que estamos trabajando hoy, el ejercicio académico desde el punto de vista de las interacciones económicas netamente dichas, qué es lo que está haciendo Lina, o de las interacciones de datos, que es lo que están haciendo unos desarrolladores de software de nosotros, aquí en la secretaria son las que nos permitirán en un momento poder hablar con total claridad, donde nos identificamos los diferentes actores y como utilizamos la interoperabilidad dentro del Ecosistema de Innovación Digital.

1. Exactamente, ¿Cómo debe funcionar el Ecosistema Digital?

No es que deba funcionar, el ecosistema funciona, el ecosistema esta, lo que nosotros tenemos que hacer es identificarlo. Por ejemplo aquí en el Valle del Cauca, el sector

TIC al PIB nacional quien más le aporta es el Valle, las cuatro empresas más grandes de tecnologías están aquí en el Valle del Cauca, nosotros sabemos que eso ocurre, la Comisión Regional de Competitividad lo sabe ahora, también por que acaba de recibir un mandato la señora Gobernadora y van a empezar a estudiar nuevamente cuales son los clúster del departamento porque hemos venido trabajando con un ejercicio que se hizo ya hace bastantes años y ahora en la nueva visión que ellos tienen determinaron que los clúster TIC son inmensamente importantes para el departamento y hay obviamente se encuentra que la producción del clúster TIC del Valle es muy grande, que es un sector que genera empleo de calidad y bien remunerado, y eso lo lleva a uno a decir que tenemos que identificarlo mejor para poderlo dinamizar más.

Entonces, en la medida en que nosotros podamos tener claramente identificado el Ecosistema, ósea sepamos por ejemplo, desde el ámbito de comunidad antes de que sean empresarios, sepamos quienes son emprendedores y podamos nosotros acompañarlos e identificarlos pues vamos a poder trabajar mejor con los diferentes actores y en ese sentido como debe operar, eso no lo decidimos nosotros.

Cualquier ecosistema es autónomo en su manera de funcionar, nosotros lo que hemos logrado es identificar que hay diferentes capas del ecosistema y lo más importante, que las capas que permiten la interrelación es la de la gente y que claramente la gente ocupa diferentes roles, o pertenecen al sector académico o a la comunidad, estado o la empresa, pero de ahí hacia abajo cada uno de estos actores está interesado en cada sector. Por ejemplo el sector salud, turismo o gobierno, y en este último sector yo como estado estoy interesado en servir a la comunidad, en que mis usuarios tenga buenos servicios pero si se mira desde el punto de vista de la empresa, está interesada en el sector gobierno para venderle productos y servicios. Por ende hay diferentes interrelaciones que al final nos lleva en un todo a decir estamos interactuando. Lo que nosotros queremos hacer con esto es empezar a medir las diferentes interacciones que se tienen y ver que tanto pesan las interacciones en el desarrollo económico del departamento.

2. ¿Qué considera como Economía Digital?

La Economía Digital como lo dicen desde hace ya un año largito, simplemente es la economía, eso no es un invento de Henry Rey, aclaro soy Economista. Eso fue una conclusión a la que llegaron expertos economistas, entre otros también de la Universidad de Harvard, hace más de año y medio ellos dijeron, el cuento de la Economía Digital no es un concepto nuevo, la realidad es que hoy la Economía Digital es la Economía, donde estamos viviendo un proceso histórico de transición que hace parte de la cuarta revolución económica en mi planeta.

Si ustedes recuerdan, la primera mediada por el tema de los instrumentos y las herramientas para arar la tierra, luego el tema del vapor, la industrialización de finales del siglo antepasado y hoy estamos viviendo otra revolución, que es la revolución digital y esa es la que se conoce como la revolución de la Economía Digital. ¿La realidad cuál es? Pues que esa es la economía, hoy absolutamente todos los medios productivos están transversalizados por el uso de las tecnologías, de ahí que cuando nos vamos a medir ¿cuáles son las empresas más grandes del mundo?, ¿cuáles son los más ricos del mundo? pues nos vamos a dar cuenta que son las empresas de tecnologías y son los dueños de las empresas de tecnologías los más ricos.

Cuando hablo de tecnología me refiero a TIC ósea tecnologías de la información y las comunicaciones. Entonces es algo que no podemos negar, para que hoy una empresa manufacturera sea altamente competitiva, sus procesos deben estar mediados por infraestructura tecnológica, sino se hace así pues no son competitivos en estos mercados. Hoy la realidad es esa, por ejemplo el fin de semana pasado para que lo tengan en cuenta, ustedes tuvieron que haber visto la discusión que se armó por que el Ministro TIC salió a decir que UBER era legal y se manifestó gente a favor y en contra, una pelea bizarra como digo yo, porque es que la pelea no está si es legal o ilegal, porque UBER simplemente es una plataforma de intermediación, como muchas otras plataformas que existen y que van a existir y que desafortunadamente hoy no tienen como pararse. Nosotros como estado estamos siendo ineficientes a la hora de administrar el modelo de desarrollo nuevo como el que nos estamos encontrando hoy. Esa parte del modelo de desarrollo, digamos que es algo que hemos discutido desde el punto de vista de tu trabajo, porque nosotros hemos estado centrados es en el tema de pensar y analizar variables para poder medir la Economía Digital pero la realidad es que desde el punto de vista del desarrollo, las empresas y la comunidad como tal van años luz, van mucho más delante de lo que va el sector público, nosotros vamos lento y la posibilidad de nosotros acomodarnos a este sistema es muy compleja, entonces ahí es donde nos encontramos con esas discusiones bizarras, porque la realidad es que los procesos históricos, si tu destacas lo que hablamos ahora de las revoluciones, básicamente estaba mediada por siglos y los procesos históricos en general se han medido por décadas, por cincuentenarios o centenarios pero hoy gracias a la tecnología los procesos históricos se están generando por años, por meses, es una cosa ridícula sino que uno no se pone a pensar o a mirarlo.

Hoy existe una realidad que es por ejemplo donde debería estar centrada la discusión y es que hoy en día los carros autónomos ya existen y son una realidad, uno de los primeros empleos que se van a destruir y ya está escrito en todos los trabajos de prospectiva es el empleo del taxista, para 2026 ya no deben existir taxistas, porque los carros autónomos van a poder andar por cualquier parte, entonces para que nos ponemos a discutir ahora si es legal o ilegal si es que la realidad es que el problema no es UBER, el problema es la inteligencia artificial y eso en este país no lo estamos discutiendo, si me entiendes, en eso es lo que deberíamos estar concentrados, ya eso fue, acomodemos el tema y vamos hacia adelante pero aquí no está pasando eso, aquí estamos en otro cuento y eso tiene que ver con el modelo de desarrollo que estamos llevando en nuestra nación, me estoy saliendo inclusive del Valle.

Pero lo que nosotros necesitamos para poder avanzar por lo menos ahora es poder encontrarnos y empezar a medir desde lo poquito o nada que tenemos, que son las diferentes variables que pueden mover el ecosistema y que me permiten a mi medir y decir que la Economía Digital en el Valle del Cauca se mueve de la siguiente manera, eso por un lado.

Por otro lado, el asunto de lograr entender que nosotros como estado tenemos que tener insumos que nos debe brindar la academia, por eso estas tu acá, por eso son tan importantes dentro del ecosistema, para que nos ayuden con un enfoque, valga la redundancia, mas académico, un enfoque más profundo desde el punto de vista conceptual y metodológico, poderle decir a los mandatarios, a la comunidad o empresas

que vamos por el buen camino o decirles ojo que vamos por el mal camino y lo que debemos hacer es esto.

En cualquier sociedad moderna y medianamente responsable uno siempre utiliza la academia para que le ayude a resolver los problemas porque son ustedes los que tiene la capacidad de poderse sentar con tiempo a construir un nuevo conocimiento. Frente al tema de la Economía Digital no tenemos conocimiento construido, es muy poco lo que existe, ósea estamos cortos también. Vuelve y juega, es en ese sentido, no solamente es el estado sino la academia la que está colgándose y quedándose atrás frente a lo que está haciendo y lo que nos está exigiendo tanto la empresa como la comunidad, porque mientras la empresa y la comunidad van adelante, la academia como el estado estamos quedándonos atrás, estamos pensando y divagando demasiado y no estamos respondiendo al sistema como debería ser, es ahí donde los necesitamos a ustedes y por eso la necesidad de que se hagan trabajos de investigación como el que tú estás haciendo.

3. ¿Cómo funciona la Economía Digital en el Valle del Cauca?

Funciona muy bien, nosotros tenemos las cuatro empresas más grandes del país, somos de los que aportamos más al PIB nacional en el sector TIC, en este momento para la próxima semana inicio las tareas con el secretario, estamos pendientes de una reunión con el clúster TIC de Galicia porque ellos hicieron unos estudios y determinaron que quieren que el Valle del Cauca sea el “hot de las Américas” para ellos, básicamente para que el Valle del Cauca se utilice como la plataforma para los desarrollos tecnológicos que ellos pretenden realizar y que quieren hacer con mano de obra Vallecaucana, eso en pocas palabras nos pone en una posición muy importante.

Lo que ocurre es que nosotros internamente, no solo de este sector sino de todos, tenemos una cultura, donde nosotros somos muy malos vendedores, no sabemos mostrar y vender lo que hacemos pero se presume que somos más innovadores que otras regiones del país que se venden como las más innovadoras, ellos lo han sabido hacer, nosotros no, no hemos sabido vender esto, no estamos pendientes de participar en eventos, de mostrarnos. Pero en la realidad, en las cifras que son las que no mienten, nosotros somos superiores.

4. ¿Que se ha implementado en el Valle del cauca en cuanto a Ecosistema Digital?

Implementado como tal, nada. Hay algo muy importante que de hecho permite que podamos aterrizar esto es haber logrado sacar adelante la ordenanza 430 de 2016, que es una ordenanza de política, básicamente da una luz y una directriz clara al territorio, entorno a organizarnos en este tema que hemos descuidado. Por ello también lo que te decía, en la última reunión del Consejo Superior de Competitividad se le dice al comité directivo “venga, nuevamente estudien los clubster, ¿seguimos igual? O ¿Hay alguno que se ha acabado?, ¿han evolucionado?, ¿hay alguno nuevo?, el tema de TIC ¿Qué?, vemos una gran cantidad de empresas y que las más grandes están acá, aquí tiene que haber algo sobre eso” eso es lo que nos ha permitido empezar a visualizar lo que no se estaba visualizando antes, entonces diría yo, que es lo único que se ha hecho pero es el inicio de cosas grandes.

Acciones concretas como el trabajo que tú estás haciendo, otras como unos documentos que se lograron estructurar aquí en la secretaria acerca del Ecosistema, el desarrollo de un sistema de información que están haciendo los desarrolladores de software de aquí. Temas que nosotros esperamos que el próximo año hagan boom, revienten y nos permita adjuntar todo eso y empezar a encontrar e identificar realmente el ecosistema e irnos, además de poder identificar las interrelaciones y como los diferentes actores se benefician o aportan al ecosistema, eso es como lo que veo.

5. ¿Conoce algún estudio sobre Ecosistema Digital en el Valle del Cauca?

Ninguno, bueno el de nosotros, el que acabamos de hacer, es muy básico, simple pero es algo por lo menos, es lo único.

6. ¿Políticas que se tienen en cuanto al Ecosistema Digital en el Valle del Cauca?

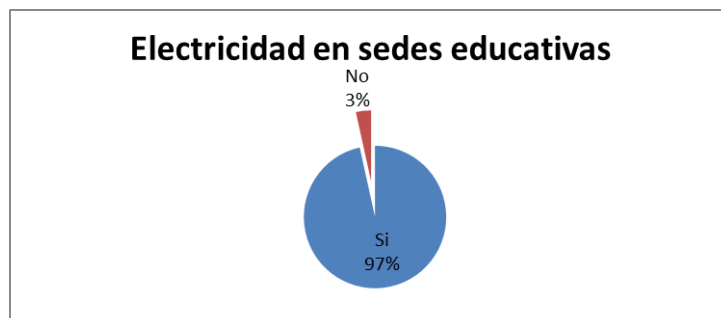
Lo que te acabo de mencionar, la ordenanza. Precisamente el hecho de haber sacado adelante la ordenanza era para poder tener una política departamental que nos dijera “hey, aquí hay Ecosistema, hay que potencializarlo, tienen que cuidarse las empresas del sector TIC, se tiene que trabajar en el tema de transformación productiva, que es básicamente poder llevar a las empresas tradicionales a que mejoren sus procesos y procedimientos a partir del uso de la tecnología. Además la gobernación como tal viene desarrollando un sin número de acciones que son metas del plan de desarrollo que al final le suman a ese Ecosistema. Entonces son todas las metas del sector TIC, tenemos básicamente 21 metas responsabilidad de la secretaria TIC y en general incluyendo las demás secretarías, 66 metas del sector que se van a cumplir con diferentes proyectos que son de todos los sectores, el agropecuario, turismo, gobierno, salud, educación y diferentes cosas en las que nosotros intervenimos directamente, como computadores para las instituciones educativas públicas, promocionar y fomentar el teletrabajo en el Valle del Cauca, afianzar los servicios digitales al ciudadano, mejorar y digitalizar muchos trámites y servicios, mantener unos sistemas de información en la gobernación para poderle responder a la ciudadanía y los entes de control, institucionalidad TIC en el Valle del Cauca, que es poder garantizar que en cada municipio haya un responsable de tecnología, la historia clínica unificada, colegios inteligentes, mantener y sostener los Puntos y Kioskos Vive Digital, son muchas cosas que al final son acciones que le están sumando al ecosistema, todas esas cosas permiten que se potencie el trabajo de la comunidad, los empresarios, acerquemos a la academia, que ellos produzcan que es lo que necesitamos que hagan, que generen nuevo conocimiento en esto que es absolutamente nuevo y también que podamos nosotros organizarnos o reorganizarnos como estaba, por que nuevamente vuelve y juega, el mundo va a un ritmo y nosotros desafortunadamente vamos a otro ritmo, más lento.

ANEXO 3. Datos estadísticos de las TIC en el Valle del Cauca

ECOSISTEMA DIGITAL

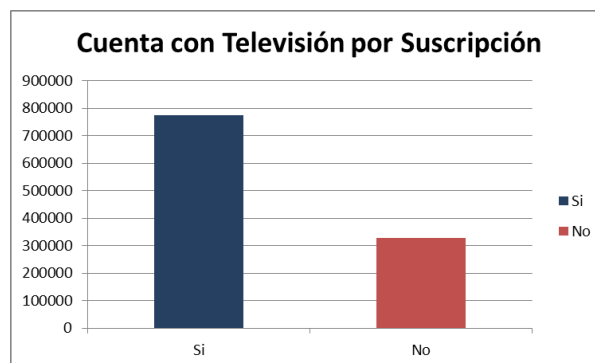
El presente documento tiene un análisis del Ecosistema Digital utilizando la educación, ciudadanos, empresas y gobierno los cuales son actores del Ecosistema Digital¹¹.

Ilustración 3.1



Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

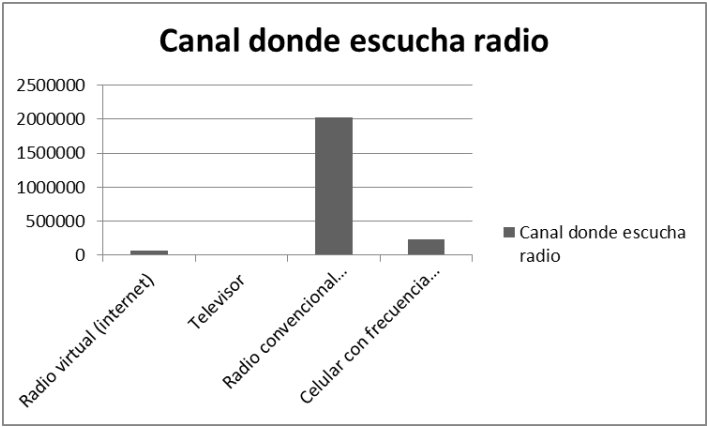
Ilustración 3.2



Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

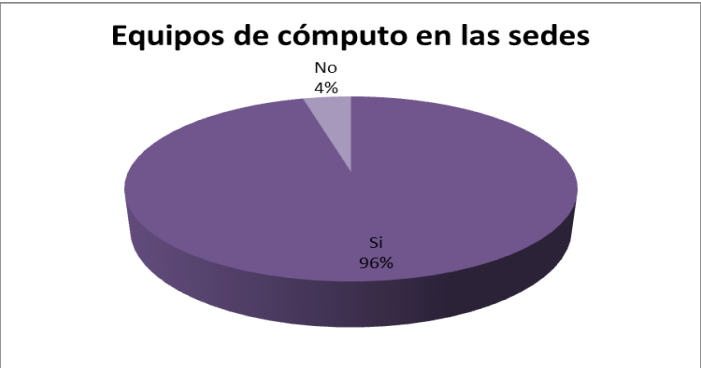
¹¹Tablas que resumen las variables analizadas, disponible en:
<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1hq4VHWasge450aX6TyR5qNTdJvin6gR6>

Ilustración 3.3



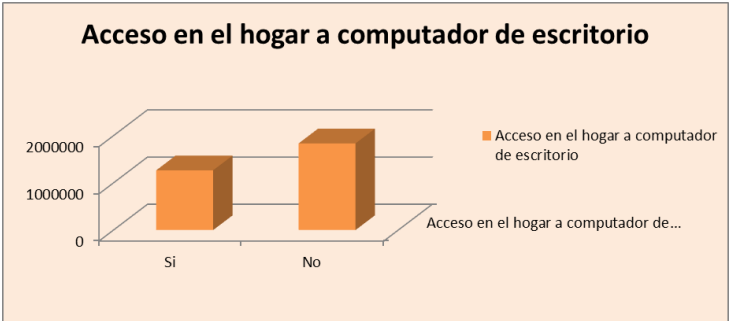
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustracion 3.4



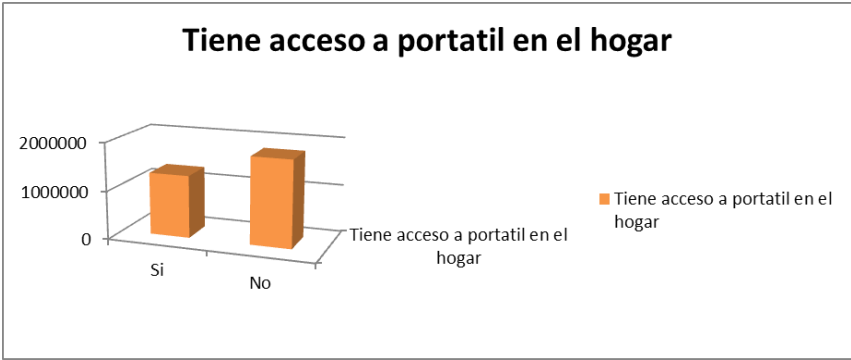
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.5



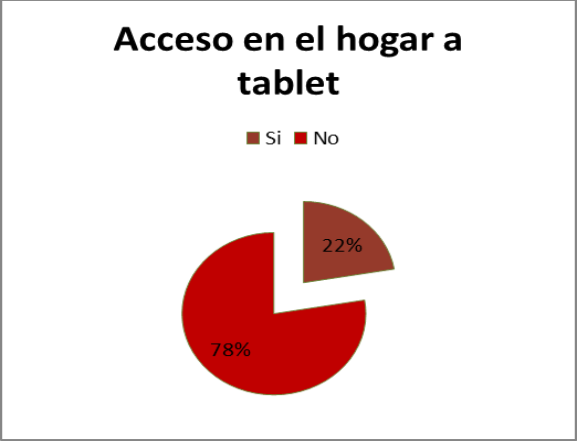
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.6



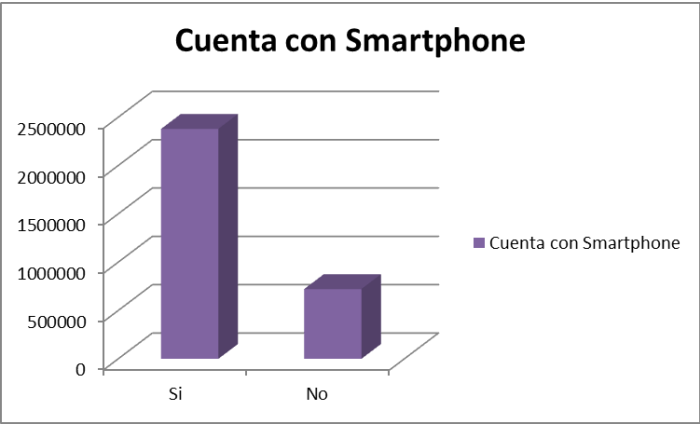
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.7



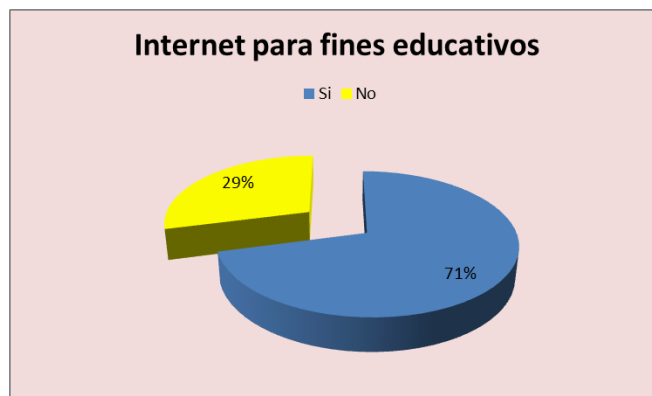
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.8



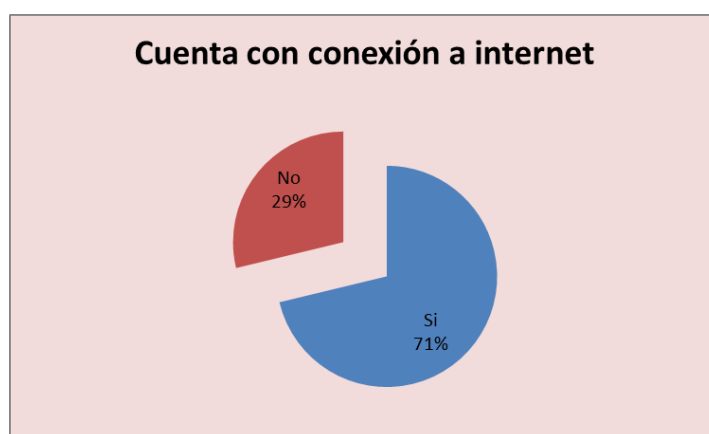
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.9



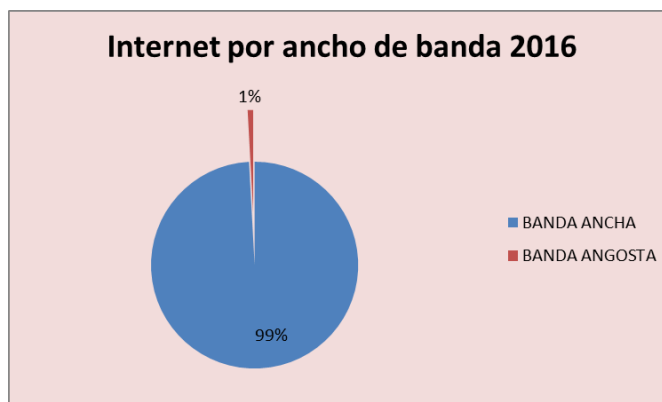
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustracion 3.10



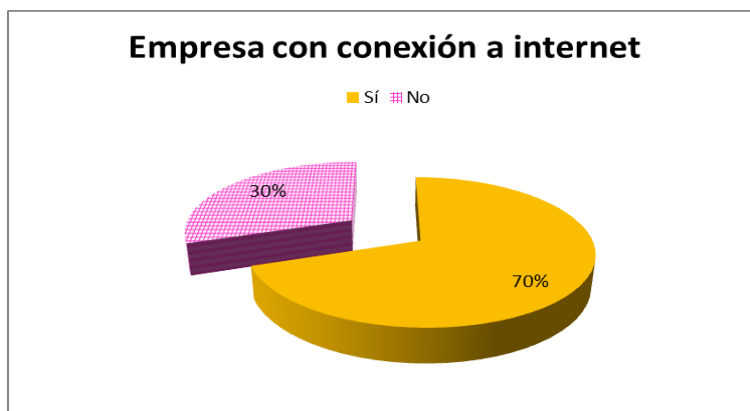
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.11



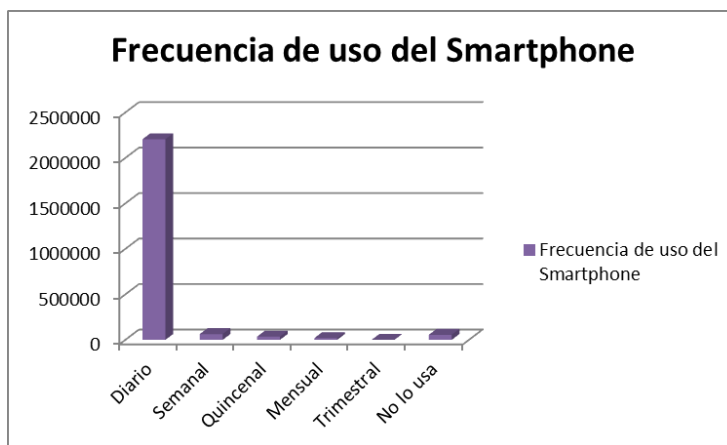
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.12



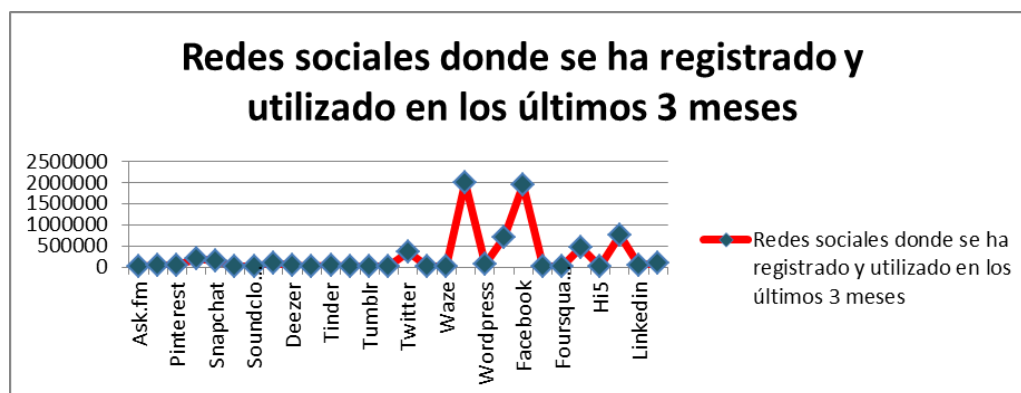
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.13



Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.14



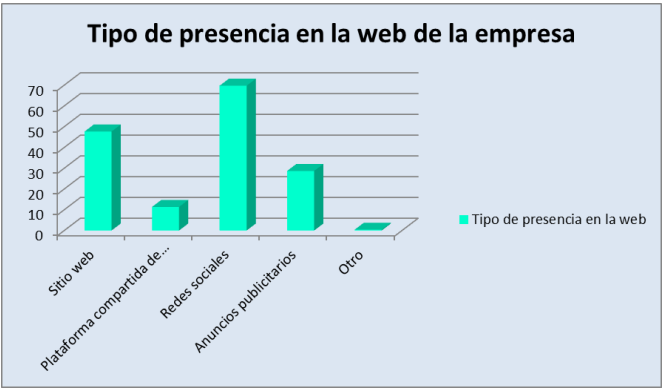
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.15



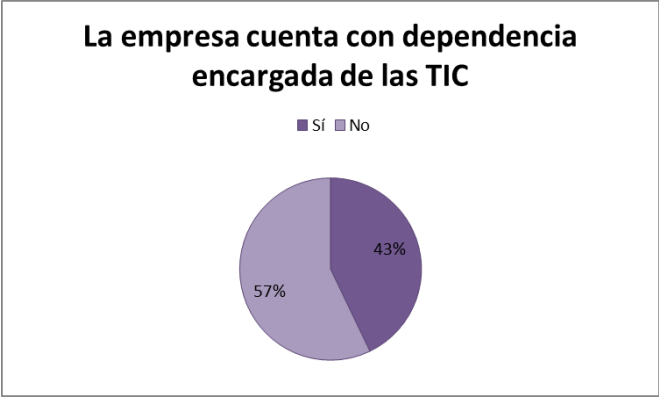
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.16



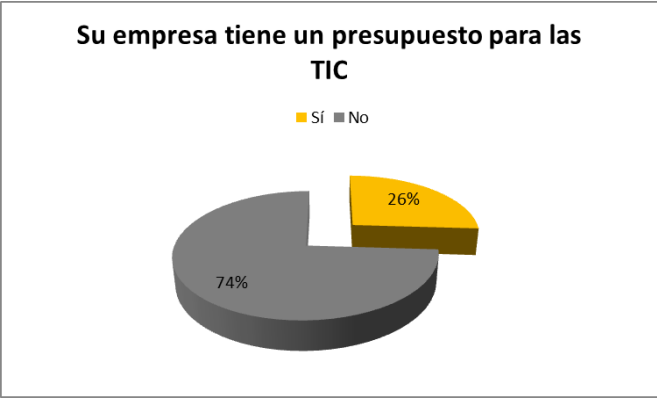
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.17



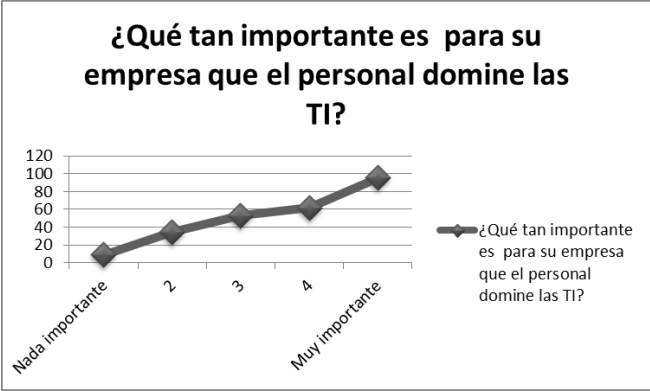
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.18



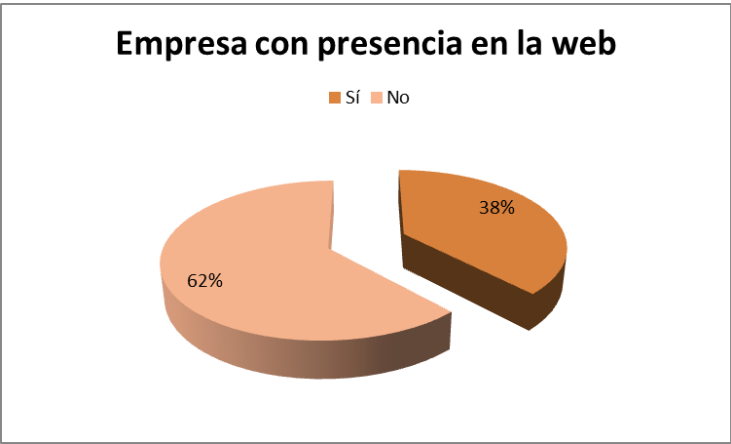
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.19



Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.20



Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.21



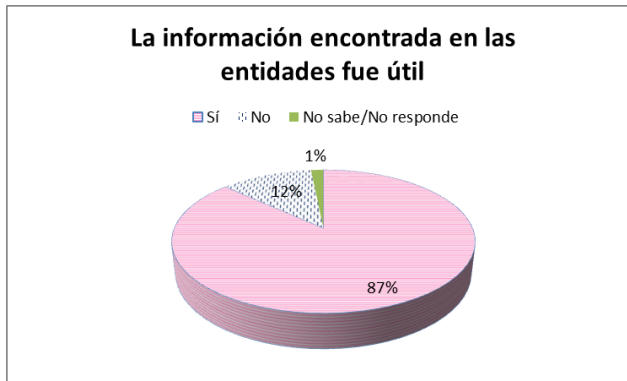
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.22



Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.23



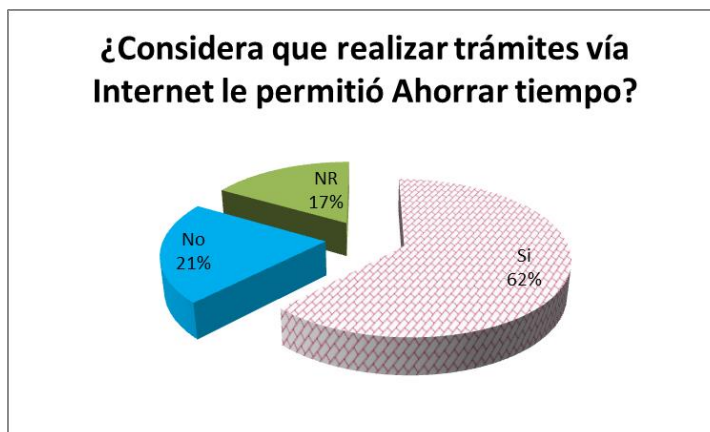
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.24



Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.25



Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.26



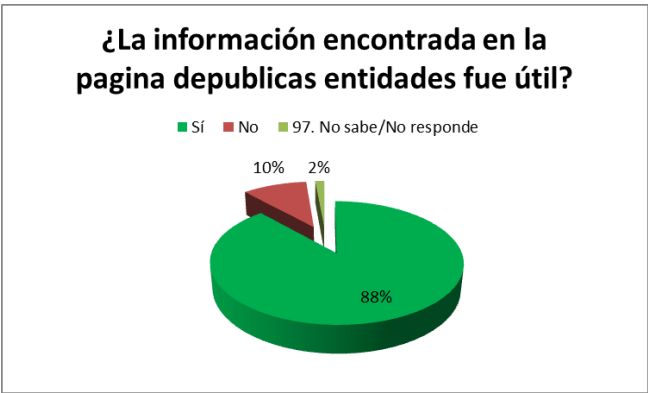
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.27



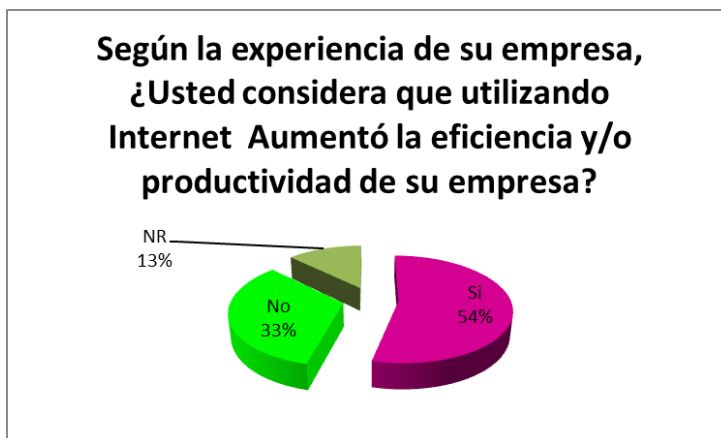
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.28



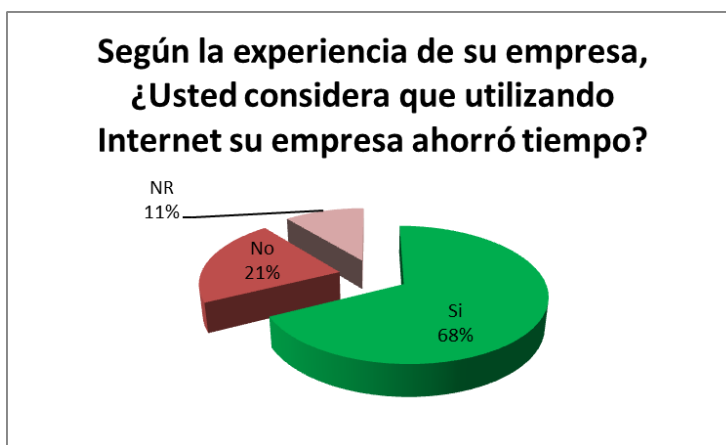
Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.29



Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle

Ilustración 3.30



Fuente: Base de datos de la Primera Gran Encuesta TIC 2017 suministrada por la Gobernación del Valle