

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	Documento FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	Código F-AC-DBL-007	Fecha 10-04-2012	Revisión A
	Dependencia DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	Aprobado SUBDIRECTOR ACADEMICO		Pág. i(54)

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	NELSON AUGUSTO GUERRERO QUINTERO		
FACULTAD	FACULTAD DE INGENIERÍAS		
PLAN DE ESTUDIOS	TÉCNICO PROFESIONAL EN TELECOMUNICACIONES		
DIRECTOR	ANDERSON CORONEL ROJAS		
TÍTULO DE LA TESIS	ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE SERVICIO DE INTERNET BANDA ANCHA (ADSL), A LAS PEQUEÑAS MYPIMES DE LA CIUDADELA NORTE DEL MUNICIPIO DE OCAÑA, PRESTADO POR LAS ISP DE LA REGIÓN		
RESUMEN (70 palabras aproximadamente)			
<p>EL ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE SERVICIO DE INTERNET BANDA ANCHA (ADSL), A LAS PEQUEÑAS MYPIMES DE LA CIUDADELA NORTE DEL MUNICIPIO DE OCAÑA, PRESTADO POR LAS ISP DE LA REGIÓN, ES UNA INVESTIGACIÓN BÁSICA PARA NUEVOS TRABAJOS INVESTIGATIVOS, SACANDO ASÍ LOS RESULTADOS Y DIAGNÓSTICOS TOMADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS EN LAS DISTINTAS MYPIMES DE LOS BARRIOS DEL NORTE DEL MUNICIPIO, CONCLUYENDO DE LOS RESULTADOS LAS NUMEROSAS FALENCIAS Y PROBLEMAS QUE TIENEN LOS PROVEEDORES DE INTERNET EN ESTOS SITIOS.</p>			
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 47	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM:1



VÍA ACOLSURE, SEDE EL ALGODONAL, OCAÑA N. DE S.
Línea Gratuita Nacional 018000 121022 / PBX: 097-5690088
www.ufpso.edu.co



ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE SERVICIO DE INTERNET BANDA ANCHA (ADSL), A LAS PEQUEÑAS MYPIMES DE LA CIUDADELA NORTE DEL MUNICIPIO DE OCAÑA, PRESTADO POR LAS ISP DE LA REGIÓN

AUTOR:

NELSON AUGUSTO GUERRERO QUINTERO

DIRECTOR

MSc. Anderson Coronel Rojas

Ingeniero de Sistemas

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA

FACULTAD DE INGENIERÍAS

TÉCNICO PROFESIONAL EN TELECOMUNICACIONES

Ocaña, Colombia

Noviembre, de 2017

Índice

Pág.

Capítulo 1: Análisis De La Calidad De Servicio De Internet Banda Ancha (Adsl), A Las Pequeñas Mypimes De La Ciudadela Norte Del Municipio De Ocaña, Prestado Por Las Isp De La

<u>Región.....</u>	<u>1</u>
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema.....	1
1.3 Objetivos.....	2
1.3.1 Objetivos generales.....	2
1.3.2 Objetivos específicos.....	2
1.4 Justificación.....	2
1.5 Delimitación y alcance.....	3
1.5.1 Conceptual.....	3
1.5.2 Espacial.....	3
1.5.3 Temporal.....	3
<u>Capítulo2: Marco referencial.....</u>	<u>4</u>
2.1 Marco teórico.....	4
2.1.1 Cableado estructurado.....	4
2.1.2 Tecnología de la información.....	4
2.1.3 Dispositivos de red.....	9
2.2 Marco conceptual.....	10
2.2.1 MYPIMES.....	10
2.2.2 Red de computadores.....	10
2.2.3 Antenas	11
2.2.4 Red LAN.....	11
2.2.5 Internet.....	11
2.2.6 Proveedor de servicio de internet (ISP).....	11

2.2.7 Modelo TCP/IP.....	12
2.2.8 ADSL.....	12
2.2.9 Hardware.	12
2.2.10 Software	12
2.2.11 Seguridad informática.....	12
<u>2.3 Marco legal.....</u>	<u>12</u>
2.3.1 Ley 29 de 1990(febrero 27).....	12
2.3.2 Agenda de conectividad.....	14
<u>2.4 Marco contextual.....</u>	<u>16</u>
2.4.1 Marco histórico.....	17
<u>Capítulo 3: Diseño metodológico.....</u>	<u>18</u>
<u>3.1 Tipos de investigación.....</u>	<u>18</u>
<u>3.2 Diseño de la investigación.....</u>	<u>18</u>
<u>3.3 Población y muestra.....</u>	<u>18</u>
3.3.1 población Universo.....	18
3.3.2 muestra.....	19
<u>3.4 Técnicas de instrumentación de Recolección de la información.....</u>	<u>19</u>
<u>Capítulo 4:Resultados</u>	<u>20</u>
<u>4.1 Diagnostico de la calidad de la calidad de servicio de internet banda ancha (ADSL), a las pequeñas MYPIMES de la ciudadela norte del municipio de Ocaña, prestado por las ISP de la región.....</u>	<u>20</u>
4.1.1 Resultado de la encuesta, que se aplicó en el centro comercial Ciudadela Norte.....	20
4.1.2 Resultado de la encuesta aplicada en los sectores de la perla, bermejil y los cristales.....	23
4.1.3 Resultado de la encuesta aplicada en los sectores de la ondina, colinas de la esperanza.....	25
4.1.4 Resultado de la encuesta aplicada en el sector SANTA CLARA.....	26

4.1.5 resultado de la encuesta aplicada de los sectores: villa paraíso, villa mar, la gloria.....	28
4.1.6 Resultado de la encuesta aplicada de los sectores: Galán, Los sauces, Colinas de la Florida.....	30
4.1.7 Resultado generales	32
<u>Conclusiones.....</u>	<u>33</u>
<u>Recomendaciones.....</u>	<u>34</u>
<u>Apéndices.....</u>	<u>35</u>
<u>Referencias</u>	<u>36</u>

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Encuesta realizada a las MYPIMES del centro comercial ciudadela norte que tienen como ISP MOVISTAR.....	25
Tabla 2. Encuesta realizada a las MYPIMES del centro comercial ciudadela norte que tienen como ISP otras empresas.	26
Tabla 3. Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores de la perla, bermejál y los cristales que tienen como ISP MOVISTAR.....	28
Tabla 4. Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores de la perla, bermejál y los cristales que tienen como ISP otras empresas.....	29
Tabla 5. Encuesta realizada a las MYPIMES de la ondina, colinas de la esperanza que tienen como ISP otras.....	30
Tabla 6. Encuesta realizada a las MYPIMES del sector santa clara que tienen como ISP MOVISTAR.....	31
Tabla 7. Encuesta realizada a las MYPIMES del sector santa clara que tienen como ISP Tv NORTE.....	32
Tabla 8. Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores: Villa paraíso, Villa mar, La gloria que tienen como ISP MOVISTAR.....	33
Tabla 9. Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores: Villa paraíso, Villa mar, La gloria que tienen como ISP Otras empresas.....	34
Tabla 10. Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores: Galán, Los sauces, Colinas de la Florida que tienen como ISP MOVISTAR.....	35
Tabla 11. Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores: Galán, Los sauces, Colinas de la Florida que tienen como ISP Otras empresas.....	36

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. División política de Ocaña norte de Santander.....	16
Figura 2.Encuesta realizada a las MYPIMES del centro comercial ciudadela norte que tienen como ISP movistar.....	21
Figura 3.Encuesta realizada a las MYPIMES del centro comercial ciudadela norte que tienen como ISP otras empresas.....	22
Figura 4.encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores de la perla, bermejál y los cristales que tienen como ISP movistar.....	23
Figura 5.Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores de la perla, bermejál y los cristales que tienen como ISP otras empresas.....	24
Figura 6.Encuesta realizada a las MYPIMES de la ondina, colinas de la esperanza que tienen como ISP otras empresas.....	25
Figura 7.Encuesta realizada a las MYPIMES del sector santa clara que tienen como ISP movistar.....	26
Figura 8.Encuesta realizada a las MYPIMES del sector santa clara que tienen como ISP tv norte.....	27
Figura 9.Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores: villa paraíso, villa mar, la gloria tienen como ISP movistar.....	28
Figura 10.Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores: villa paraíso, villa mar, la gloria que tienen como ISP otras empresas.....	29
Figura 11.Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores: galán, los sauces, colinas de la Florida tienen como ISP movistar.....	30
Figura 12.Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores: galán, los sauces, colinas de la Florida que tienen como ISP otras empresas.....	31

Capítulo 1. Análisis De La Calidad De Servicio De Internet Banda Ancha (Adsl), A Las Pequeñas Mypimes De La Ciudadela Norte Del Municipio De Ocaña, Prestado Por Las Isp De La Región.

1.1 Planteamiento del problema

Las Tecnologías de la Información, se han convertido en una necesidad, no sólo en el ámbito laboral y educativo, sino en todos los posibles contextos que se podría pensar.

Si en las ciudades y grandes empresas les faltara o no hicieran uso de estas tecnologías su camino hacia el fracaso sería inminente, debido a esto es menester que en las pequeñas regiones también halla un adecuado servicio de internet banda ancha(ADSL) para que sus MYPIMES fluyan hacia el progreso.

La mayoría de las organizaciones tienden a disponer de complejas estructuras de hardware y software que soportan su funcionamiento diario, para lo cual se hace indispensable la capacitación y adaptabilidad de las instituciones en general, que debe ser dinámica y disponer de talento humano que estén dispuestos a mejoras.

Por estos motivos, se debe realizar un estudio para monitorear el servicio de internet banda ancha (ADSL), y más en barrios donde ha iniciado la expansión y han adaptado el terreno para la urbanización, pues se ha empezado la construcción de nuevas localidades que pertenecen al norte de la ciudad.

1.2 Formulación de la investigación

¿Cómo se puede contribuir al progreso en el norte de la ciudad de Ocaña con la realización de un análisis de la calidad de servicio de internet banda ancha (ADSL), a las pequeñas MYPIMES de la ciudadela norte del municipio de Ocaña, prestado por las ISP de la región?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 General. Analizar la calidad de servicio de internet banda ancha (ADSL), a las pequeñas MYPIMES de la ciudadela norte del municipio de Ocaña, prestado por las ISP de la región.

1.3.2 Específicos. Identificar las MYPIMES con las que cuenta la ciudadela norte.

Realizar un diagnóstico sobre los servicios recibidos de las IPS a las MYPIMES Identificadas.

Recolectar información por medio de encuesta a las MYPIMES.

Analizar la información obtenida en las encuestas .

Elaborar un informe sobre la calidad del servicio de internet banda ancha (ADSL), a las pequeñas MYPIMES.

1.4 Justificación de la investigación

La ciudadela norte del municipio de Ocaña, en estos últimos años se ha observado un crecimiento poblacional, debido al comercio que se ha ido desarrollando en este sector, se ha concentrado un hábitat adecuada y unos requisitos óptimos para el crecimiento. En el cual se ha provisto la necesidad de un buen y completo servicio de las tecnologías de comunicación, de no ser así es inminente la parsimonia del progreso o el retraso de mismo. Por ser la comuna 6, tan independiente del resto de la ciudad, es imperativo el buen funcionamiento de las microempresas de la ciudadela, y la viabilidad en las telecomunicaciones que son herramientas necesarias.

Debido al crecimiento de la ciudadela norte del municipio de Ocaña y al aumento de sus habitantes, las empresas que proveen el servicio de internet han disminuido la calidad para poder sustentar las numerosas demandas de este servicio. Por tales motivos se justifica un estudio diagnóstico para el análisis de la calidad de servicio de internet banda ancha (ADSL), a las pequeñas MYPIMES de la ciudadela norte del municipio de Ocaña, prestado por las ISP de la región, para allanar un adecuado camino al progreso.

1.5 Delimitación y alcances

Conceptual. Para elaborar de manera adecuada el proyecto se tuvieron en cuenta los siguientes conceptos: tecnologías de la información y la comunicación, redes de comunicación, dispositivos de red, sistemas de información, bases de datos, software, hardware, red de computadores, seguridad informática, infraestructura tecnológica.

1.5.2 Espacial. El espacio geográfico desarrollado es la comuna 6 de Ocaña Norte de Santander.

1.5.3 Temporal. La investigación se realizará en un tiempo de tres (3) meses, mediante el desarrollo de diferentes actividades que se hayan incluidas en el cronograma.

Capítulo 2. Marco referencial

2.1 Marco teórico

2.1.1 Cableado estructurado. Para la implementación de una red LAN es indispensable realizar en primera instancia, el diseño del Sistema de Cableado Estructurado para la entidad que provea la plataforma o base sobre la que se pueda construir una estrategia general para los sistemas de información. Este sistema de cableado estructurado consiste de una infraestructura flexible de cables que puede aceptar y soportar sistemas de computación y de teléfono múltiples, independientemente de quién fabricó los componentes del mismo. En un sistema de cableado estructurado, cada estación de trabajo se conecta a un punto central utilizando cierto tipo de topología, facilitando la interconexión y la administración del sistema. Esta disposición permite la comunicación con, virtualmente cualquier dispositivo, en cualquier lugar y en cualquier momento.

La configuración de nuevos puestos se realiza hacia el exterior desde un nodo central, sin necesidad de variar el resto de los puestos. Sólo se configuran las conexiones del enlace particular.

Con una plataforma de cableado, los ciclos de vida de los elementos que componen una oficina corporativa dejan de ser tan importantes. Las innovaciones de equipo siempre encontrarán una estructura de cableado que sin grandes problemas podrá recibirlos. La

localización y corrección de averías se simplifica ya que los problemas se pueden detectar en el ámbito centralizado.

Mediante una topología física en estrella se hace posible configurar distintas topologías lógicas tanto en bus como en anillo, simplemente reconfigurando centralizadamente las conexiones.

2.1.2 Tecnología de la información. Desde hace aproximadamente veinte años, de diversas maneras, numerosos autores anuncian el advenimiento de la sociedad de la información: un conjunto de transformaciones económicas y sociales que cambiarán la base material de nuestra sociedad. Tal vez uno de los fenómenos más espectaculares asociados a este conjunto de transformaciones sea la introducción generalizada de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en todos los ámbitos de nuestras vidas. Están cambiando nuestra manera de hacer las cosas: de trabajar, de divertirnos, de relacionarnos y de aprender. De modo sutil también están cambiando nuestra forma de pensar.

La relación del ser humano con la tecnología es compleja. Por un lado, la utilizamos para ampliar nuestros sentidos y capacidades. Teniendo en cuenta que el ser humano transforma su entorno, adaptándolo a sus necesidades, las reales y las socialmente inducidas, pero termina transformándolo a él mismo y a la sociedad.

Los medios de comunicación y las tecnologías de la información han desempeñado un papel relevante en la historia humana.

Comprender y valorar el impacto que las tecnologías de la información y la comunicación están teniendo ya en nuestras vidas, en el marco de la sociedad actual y, sobre todo, en la del futuro, requiere no sólo acercarnos, sino también retroceder algunos pasos para poder comprender y juzgar un fenómeno a la luz de lo que ha sucedido anteriormente.

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Se define a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como “el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información”

Entre las características más distintivas de las nuevas tecnologías se pueden destacar: inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, influencia más sobre los procesos que sobre los productos, automatización, interconexión y diversidad.

El paradigma de las nuevas tecnologías son las redes informáticas. Los ordenadores, aislados, nos ofrecen una gran cantidad de posibilidades, pero conectados incrementan su funcionalidad en varios órdenes de magnitud. Formando redes, los ordenadores no sólo sirven para procesar información almacenada en soportes físicos(disco duro, disquete, CD ROM, etc.) en cualquier formato digital, sino también como herramienta para acceder a información, a recursos y servicios prestados por ordenadores remotos, como sistema de publicación y difusión

de la información y como medio de comunicación entre seres humanos. Y el ejemplo por excelencia de las redes informáticas es la Internet.

Una red de redes que interconecta millones de personas, instituciones, empresas, centros educativos, de investigación, etc. de todo el mundo. Se ha afirmado que la Internet es una maqueta a escala de la futura infraestructura de comunicaciones que integrará todos los sistemas separados de los que hoy disponemos (TV, radio, teléfono, etc.), ampliando sus posibilidades, los nuevos sistemas que hoy ya se utilizan experimentalmente en la Internet (videoconferencia, video a la carta, etc.) y otros que apenas imaginamos.

La digitalización supone un cambio radical en el tratamiento de la información. Permite su almacenamiento en grandes cantidades en objetos de tamaño reducido o, lo que es más revolucionario, liberarla de los propios objetos y de sus características materiales y hacerla residir en espacios no topológicos (el 'ciberespacio' o la 'ionosfera') como las redes informáticas, accesibles desde cualquier lugar del mundo en tiempo real.

También podemos reproducirla sin merma de calidad de modo indefinido, enviarla instantáneamente a cualquier lugar de la Tierra y manipularla en modos que nuestros antepasados ni siquiera soñaron. La digitalización de la información está cambiando el soporte primordial del saber y el conocimiento y con ello cambiará nuestros hábitos y costumbres en relación al conocimiento y la comunicación y, a la postre, nuestras formas de pensar.

Algunas repercusiones de las nuevas tecnologías. Las consecuencias de todos estos

avances las estamos viviendo día a día. Los medios electrónicos e impresos han producido una auténtica explosión en la cantidad de información que nos llega a las personas.

Un efecto asociado a esta explosión, fácilmente constatable, es el aumento del ruido en la comunicación. Hoy tenemos mucha información (o pseudoinformación), pero, ¿estamos mejor informados? El problema ya no es conseguir información, sino seleccionar la relevante entre la inmensa cantidad que nos bombardea y evitar la saturación y la consiguiente sobrecarga cognitiva.

Las redes informáticas como la Internet, el campo de pruebas de los nuevos medios, permite que sus usuarios participen de nuevas formas de interacción social. La estandarización de los mensajes ya no es una imposición de la estructura del medio. Incluso estamos asistiendo a una evolución de los medios tradicionales de masas ligada a las posibilidades de la digitalización y la ampliación del ancho de banda: televisión a la carta, video bajo demanda, "pay-per-view", periódicos personalizados ("Daily Me"), etc. La masa amorfa e indivisa de consumidores se desgaja en grupos que forman audiencias especializadas y que buscan activamente la información que les interesa.

Pero los nuevos medios van más allá. En la sociedad de la información, el espacio y el tiempo ya no son condicionantes de la interacción social, del mismo modo que las fronteras y los límites nacionales no representan barreras para la circulación del capital, de la información, de los mercados, incluso el de trabajo, o las relaciones interpersonales. Un ejemplo de estas nuevas formas de interacción son las comunidades virtuales: grupos de personas que comparten un

interés y que utilizan las redes informáticas como canal de comunicación barato y cómodo entre individuos espacialmente dispersos y temporalmente no sincronizados. Este rasgo, la interactividad, junto con la deslocalización, define más que cualquier otro las nuevas tecnologías de la información y posee implicaciones cruciales en todos los ámbitos de nuestra experiencia.

El importante aporte de la información se ha visto acrecentado por la posibilidad que ha traído consigo la informática, surgida de la convergencia tecnológica de la computación, la microelectrónica y las telecomunicaciones, para producir información en grandes volúmenes, y para consultarla y transmitirla a través de enormes distancias.

La informática ha producido un importante cambio en la economía. Asimismo, la informática ha impulsado nuevos mecanismos de producción. Además, ha modificado múltiples actividades en las esferas políticas y sociales, así como el uso del tiempo y la forma de vida. Estamos viviendo un cambio hacia lo que ya se conoce como la Sociedad de la Información, de la cual la informática es la infraestructura fundamental.

En el mundo de hoy la informática tiene un carácter estratégico. Sus aplicaciones ya han afectado prácticamente todas las actividades humanas, modificando las estructuras de producción y comercialización, la organización de instituciones, la generación de nuevas tecnologías y la difusión de conocimientos, así como la prestación de servicios.

Las consecuencias de esta revolución tecnológica serán múltiples y algunas ya son

claramente perceptibles. En el ámbito económico, en particular, los avances tecnológicos han permitido reducir, en formas antes inimaginables, el tiempo requerido para producir bienes de toda índole. Así con el apoyo de la informática se han alcanzado niveles muy superiores de productividad y competitividad.

Los servicios que exigen un manejo masivo de información, como los del sector financiero, los seguros y el comercio, pueden prestarse en forma casi instantánea, aumentando su eficiencia, al poder enlazarse oficinas, clientes y proveedores en cualquier parte del mundo a través de redes de computadoras, también, la informática ha hecho posible un mercado mundial capaz de reaccionar prácticamente al instante a los eventos que se suscitan en cualquier parte de nuestro planeta y que permite amplias transacciones de productos y servicios.

La informática está modificando también a las organizaciones: Se vuelven eficientes las estructuras, se redefinen las responsabilidades de los directivos y de los trabajadores. Aparecen nuevos enfoques administrativos que buscan mejorar la productividad y la competitividad, como es la administración mediante la calidad total y la reingeniería, que para su exitosa aplicación se apoyan de manera fundamental en la tecnología informática.

Los avances tecnológicos que se perfilan harán posible la transformación de los servicios para acercarlos a las necesidades particulares de las personas. Para el estudiante y el maestro estará disponible la información contenido en acervos anteriores fuera de su alcance, permitiéndoles privilegiar su uso y aprovechamiento por encima de su capacidad de memorización; y el médico podrá consultar información sobre la historia clínica de un paciente,

bibliografía sobre padecimientos y nuevos tratamientos, y aún comunicar e intercambiar información y opiniones con otros especialistas.

De todo lo anterior se puede concluir que la informática está modificando y modificará aún más nuestra vida cotidiana, nuestra forma de ver el mundo y de relacionarnos con él. Las sociedades que han incorporado la informática a su forma de vida cuentan con una ventaja económica y social invaluable en el contexto de la globalización. Debido a ello, múltiples naciones están enfocando sus esfuerzos a diseñar políticas y estrategias en informática.

2.1.3 Dispositivos de red. Existen diversos dispositivos de red, entre ellos se pueden mencionar los siguientes:

Repetidor. Un repetidor es un dispositivo de red que se utiliza para regenerar una señal. Los repetidores regeneran señales analógicas o digitales que se distorsionan a causa de pérdidas en la transmisión producidas por la atenuación. Un repetidor no toma decisiones inteligentes acerca del envío de paquetes como lo hace un router o puente.

Concentrador (HUB). Los hubs concentran las conexiones. En otras palabras, permiten que la red trate un grupo de hosts como si fuera una sola unidad. Esto sucede de manera pasiva, sin interferir en la transmisión de datos. Los hubs activos no sólo concentran hosts, sino que además regeneran señales. Se puede pensar en un hub como un repetidor multipuerto. Hay hubs inteligentes y no inteligentes.

Puente (Bridge). Los puentes convierten los formatos de transmisión de datos de la red además de realizar la administración básica de la transmisión de datos. Los puentes, tal como su nombre lo indica, proporcionan las conexiones entre LAN. Los puentes no sólo conectan las LAN, sino que además verifican los datos para determinar si les corresponde o no cruzar el puente. Esto aumenta la eficiencia de cada parte de la red.

Switches. Los switches de grupos de trabajo agregan inteligencia a la administración de transferencia de datos. No sólo son capaces de determinar si los datos deben permanecer o no en una LAN, sino que pueden transferir los datos únicamente a la conexión que necesita esos datos. Otra diferencia entre un puente y un switch es que un switch no convierte formatos de transmisión de datos. Se puede pensar en un switch como un puente multipuerto.

Routers. Los routers poseen todas las capacidades indicadas arriba. Los routers pueden regenerar señales, concentrar múltiples conexiones, convertir formatos de transmisión de datos, y manejar transferencias de datos. También pueden conectarse a una WAN, lo que les permite conectar LANs que se encuentran geográficamente separadas. Ninguno de los demás dispositivos puede proporcionar este tipo de conexión. Los routers sirven para conectar dos o más redes, y para encontrar la mejor ruta entre dos dispositivos.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

2.2.1 MYPIMES. Una micro empresa o microempresa es una empresa de tamaño pequeño. Su definición varía de acuerdo a cada país, aunque, en general, puede decirse que

una microempresa cuenta con un máximo de diez empleados y una facturación acotada. Por otra parte, el dueño de la microempresa suele trabajar en la misma.

La creación de una micro empresa puede ser el primer paso de un emprendedor a la hora de organizar un proyecto y llevarlo adelante.

2.2.2 Red de computadores. Una red de computadoras es una interconexión de computadoras para compartir información, recursos y servicios ⁶. Esta interconexión puede ser a través de un enlace físico (alambrado) o inalámbrico. Algunos expertos creen que una verdadera red de computadoras comienza cuando son tres o más los dispositivos y/o computadoras conectadas.

2.2.3 Antenas. Una antena es un dispositivo (conductor metálico) diseñado con el objetivo de emitir o recibir ondas electromagnéticas hacia el espacio libre. Una antena transmisora transforma voltajes en ondas electromagnéticas, y una receptora realiza la función inversa.

Existe una gran diversidad de tipos de antenas. En unos casos deben expandir en lo posible la potencia radiada, es decir, no deben ser directivas (ejemplo: una emisora de radio comercial o una estación base de teléfonos móviles), otras veces deben serlo para canalizar la potencia en una dirección y no interferir a otros servicios (antenas entre estaciones de radioenlaces). También es una antena la que está integrada en la computadora portátil para conectarse a las redes Wi-Fi. Las características de las antenas dependen de la relación entre sus dimensiones y la longitud de onda de la señal de radiofrecuencia transmitida o recibida. Si las dimensiones de la antena son mucho más pequeñas que la longitud de onda las antenas se denominan elementales, si tienen

dimensiones del orden de media longitud de onda se llaman resonantes, y si su tamaño es mucho mayor que la longitud de onda son directivas.

2.2.4 Red LAN. Una red de área local, red local o LAN (del inglés *local área network*) es la interconexión de varias computadoras y periféricos. Su extensión está limitada físicamente a un edificio o a un entorno de 200 metros, con repetidores podría llegar a la distancia de un campo de 1 kilómetro. Su aplicación más extendida es la interconexión de computadoras personales y estaciones de trabajo en oficinas, fábricas, etc.

2.2.5 Internet. Es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial.

2.2.6 Proveedor de servicio de internet (ISP). Proveedor de servicios de Internet (o ISP, por la sigla en inglés de *Internet Service Provider*) es una empresa que brinda conexión a Internet a sus clientes. Un ISP conecta a sus usuarios a Internet a través de diferentes tecnologías como DSL, Cable módem, GSM, Dial-up.

2.2.7 Modelo TCP/IP. El modelo de referencia TCP/IP (Protocolo de control de transmisión/Protocolo Internet) y la pila de protocolo TCP/IP hacen que sea posible la comunicación entre cualquier conjunto de redes interconectadas y sirve tanto para las comunicaciones de LAN como de WAN.

El modelo TCP/IP tiene cuatro capas: la capa de aplicación, la capa de transporte, la capa de Internet y la capa de acceso de red, cada una con funciones diferentes.

2.2.8 ADSL. Es una clase de tecnología que permite la conexión a internet mediante el uso de la línea telefónica tradicional, transmitiendo la información digital de modo analógico a través del cable de pares simétricos de cobres.

2.2.9 Hardware. Conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático.

2.2.10 Software . Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.

2.2.11 Seguridad informática. La seguridad informática es una disciplina que se encarga de proteger la integridad y la privacidad de la información almacenada en un sistema informático. De todas formas, no existe ninguna técnica que permita asegurar la inviolabilidad de un sistema.

2.3 Marco legal

2.3.1 Ley 29 de 1990(febrero 27). Por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias.

El Congreso de Colombia, en ejercicio de las facultades legales que le otorga el artículo 76 de la Constitución, DECRETA:

Artículo 1o. Corresponde al Estado promover y orientar el adelanto científico y tecnológico y, por lo mismo, está obligado a incorporar la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país y a formular planes de ciencia y tecnología tanto para el mediano como para el largo plazo. Así mismo, deberá establecer los mecanismos de relación entre sus actividades de desarrollo científico y tecnológico y las que, en los mismos campos, adelanten la universidad, la comunidad científica y el sector privado colombianos.

Artículo 2o. La acción del Estado en esta materia se dirigirá a crear condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnología nacionales; a estimular la capacidad innovadora del sector productivo; a orientar la importación selectiva de tecnología aplicable a la producción nacional; a fortalecer los servicios de apoyo a la investigación científica y al desarrollo tecnológico; a organizar un sistema nacional de información científica y tecnológica; a consolidar el sistema institucional respectivo y, en general, a dar incentivos a la creatividad, aprovechando sus producciones en el mejoramiento de la vida y la cultura del pueblo.

Decreto N° 33147 MP. El Presidente de la República y el Ministro de la Presidencia.
Con fundamento en los artículos 140, incisos 3) y 18), y 146 de la Constitución Política, los artículos 25, inciso 1), y 27 inciso 1) de la Ley General de la Administración Pública.

Considerando.

1º. Que el Gobierno de la República considera que las tecnologías digitales son una herramienta idónea para simplificar y hacer más eficientes sus operaciones y servicios, incrementar la transparencia y la participación ciudadana.

2º. Que la transformación y modernización del Estado, impone la necesidad de combinar la tecnología con esquemas más eficientes de trabajo, que aprovechen al máximo los recursos y que permitan una comunicación apropiada y oportuna entre las entidades de gobierno.

4º. Que las tecnologías digitales, son un instrumento fundamental para ofrecer más y mejores servicios a las empresas y los ciudadanos; e incrementar su uso y disponibilidad en el territorio nacional, disminuyendo así la brecha digital.

5º. Que las tecnologías digitales son un instrumento fundamental para la simplificación de trámites y proveer oportunidades de desarrollo a las empresas con el fin de incrementar su productividad.

6º. Que las tecnologías digitales son un instrumento fundamental para suministrar información a los ciudadanos y a las empresas, a fin de que se incremente la transparencia y la democracia participativa en la gestión pública.

2.3.2 Agenda de conectividad. A través de la Agenda de Conectividad, el Gobierno

Nacional brindará la información necesaria para difundir el conocimiento e incentivar la apropiación de las tecnologías de la información hacia las comunidades, para que participen en la formulación de requerimientos puntuales para su propio progreso.

Así mismo, ampliará el cubrimiento y la calidad de la infraestructura tecnológica y de telecomunicaciones, garantizando una cobertura amplia a lo largo del país, y brindará apoyo financiero, técnico, logístico y humano para desarrollar en forma efectiva las iniciativas de la comunidad, apoyando su apropiación, educación y capacitación en esta área.

De igual manera, el Gobierno Nacional impulsará un cambio cultural tendiente a mostrar las ventajas que ofrece la implantación de las tecnologías de la información, y propenderá por la masificación del acceso a la información facilitando la implantación de soluciones tecnológicas. De otra parte, se determinará un marco legal que garantice la regulación de todos los aspectos relacionados con el uso de las tecnologías de la información, y dispondrá de mecanismos orientados al acercamiento con la comunidad.

Para ampliar esta información se puede remitir al Documento Compes 3072, que da estructura a la Agenda de Conectividad. También puede consultar el decreto 127 de 2001, por medio del cual se crean las Consejerías y Programas Presidenciales en el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República. Igualmente puede conocer la Directiva Presidencial 02 de 2000, el decreto 2170 de 2002 y la directiva 10 de 2002, que se refieren al uso de herramientas electrónicas para agilizar la administración y la contratación públicas.

Normas IEEE. (Instituto de Ingenieros Electrónicos y Eléctricos) es la encargada de fijar los estándares de computadoras, los elementos físicos de una red, cables, conectores, etc. A nivel mundial en su división 802.

2.4 Marco Contextual

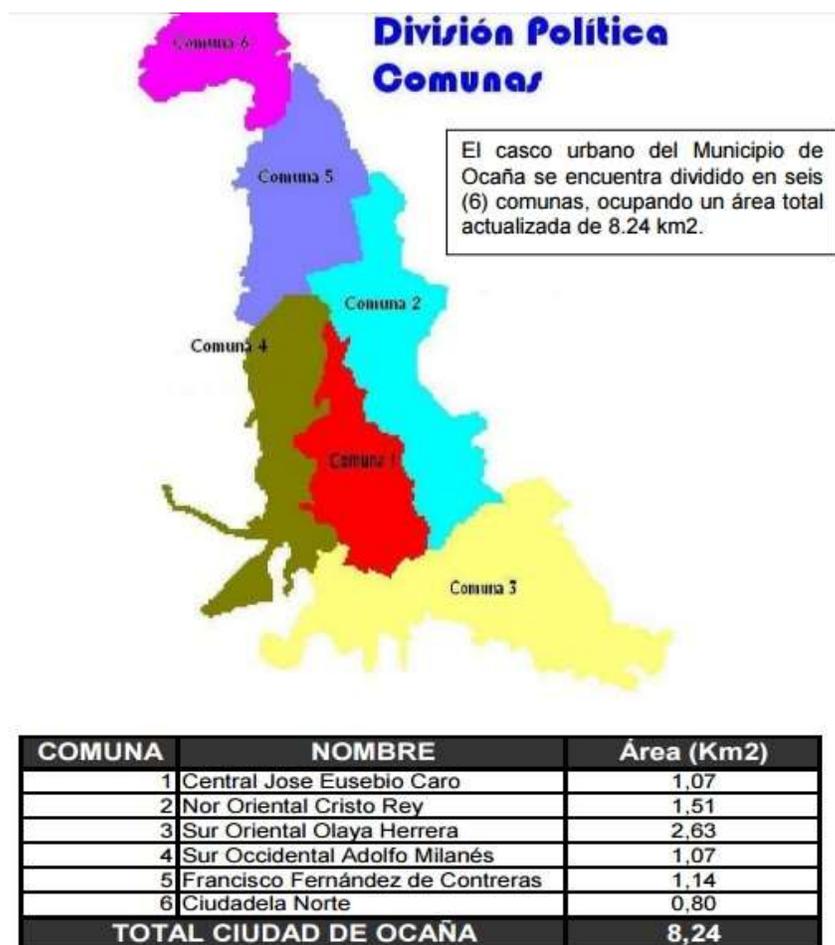


Figura 1. División política de Ocaña Norte de Santander.

Comuna 6. Ciudadela Norte Consta de los siguientes barrios: Santa Clara, Bermejál, Urbanización Colinas de La Florida, El Líbano, La Gloria, Dos de Octubre, Villa Paraíso, La Perla, y Altos del Norte. E igualmente se encuentran los sectores de: Villa mar, La ondina, Los Cristales y Sauces Primera y segunda etapa y los proyectos urbanísticos: urbanización la Reviera.

2.4.1 Marco Histórico. El intenso monopolio español, se extendió hasta el siglo XLX en el cual e notaron cambios trascendentes al menos a partir del año 1860, estos cambios condujeron a una expansión comercial importante, la cual y entre otras razones, se experimento una oleada de extranjeros que entrarían en competencia en la búsqueda de mercados para sus productos, situaciones dadas a fines del siglo XLX, en la que podemos notar un incremento de las actividades comerciales en los principios del siglo XX, para luego presentarse un movimiento productivo más allá del solo intercambio de insumos y mercancías de exportación e importación.

Desde su fundación, se abordaron los temas relacionados con el fomento de trabajo o en su defecto, de las empresas o casas comerciales, enmarcando toda la documentación hasta los años 60's donde se sufre un golpe a la economía regional, que venía fortaleciéndose, desde sus condiciones internas, entre las más variadas actividades, como las comerciales, las agropecuarias, las artesanías y las productiva, en el cual y desde entonces, las situaciones posteriores hace parte ya de la dinámica moderna o actual.

Capítulo 3. Diseño metodológico

3.1 Tipos de investigación

Los tipos de investigación que se utilizaron, fueron dos: **Descriptiva** y **Aplicada**.

La investigación aplicada tomando en cuenta que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren.

Se utiliza la investigación de campo como medio de recopilación de información, ya que se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones. En este caso utilizaremos la entrevista para la recolección de información.

Con los conocimientos adquiridos, el tipo de investigación empleado es la descriptiva, la cual mediante un análisis, se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, señalar sus características y propiedades. Combinada con ciertos criterios de clasificación sirve para ordenar, agrupar o sistematizar los objetos involucrados en el trabajo a indagar .

3.2 Diseño de la investigación

Juzgando por los objetivos propuestos para la organización del presente proyecto; y tomando en cuenta que los tipos de investigación que emplearemos es la descriptiva y aplicada , se hace imperativo el uso del método inductivo que toma inicio de un caso indicado,

$$n = \frac{(0.95)^2 (0.5)(0.5)(800)}{(800)(0.05)^2 + (0.95)^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{180.5}{2 + 0.225625}$$

Entonces.

n= 81 Encuestados.

3.4 Técnicas de instrumentación de Recolección de la información

Las técnicas e instrumentos empleados para la recolección de la información necesarias para la ejecución del proyecto, es la revisión documental y la entrevista.

La entrevista, contiene una serie de preguntas, en cuya formulaciones observa el problema que se desea estudiar.

Toda la información necesaria para definir el marco teórico del proyecto, se obtuvo por medio de material bibliográfico y en Internet.

Capítulo 4. Resultados

4.1 Diagnostico de la calidad de la calidad de servicio de internet banda ancha (ADSL), a las pequeñas MYPIMES de la ciudadela norte del municipio de Ocaña, prestado por las ISP de la región.

4.1.1 Resultado de la encuesta, que se aplicó en el centro comercial Ciudadela Norte.

Tabla 1

Encuesta realizada a las MYPIMES del centro comercial ciudadela norte que tienen como ISP MOVISTAR

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VELOCIDAD DE DESCARGA		
BUENA	5	38.5%
REGULAR	6	46.1%
MALA	2	15.4%
TOTAL	13	100%
ESTABILIDAD DE CONEXIÓN		
BUENA	6	46.1%
REGULAR	2	15.4%
MALA	5	38.5%
TOTAL	13	100%

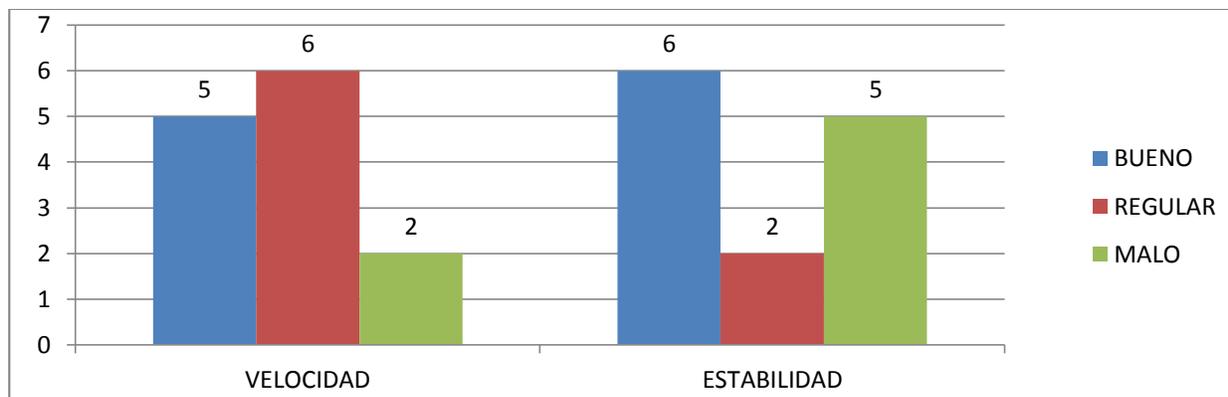


Figura 2. Encuesta realizada a las MYPIMES del centro comercial ciudadela norte que tienen como ISP MOVISTAR.

Tabla 2

Encuesta realizada a las MYPIMES del centro comercial ciudadela norte que tienen como ISP otras empresas

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VELOCIDAD DE DESCARGA		
BUENA	0	0%
REGULAR	2	100%
MALA	0	0%
TOTAL	2	100%
ESTABILIDAD DE CONEXIÓN		
BUENA	1	50%
REGULAR	0	15.4%
MALA	1	50%
TOTAL	2	100%

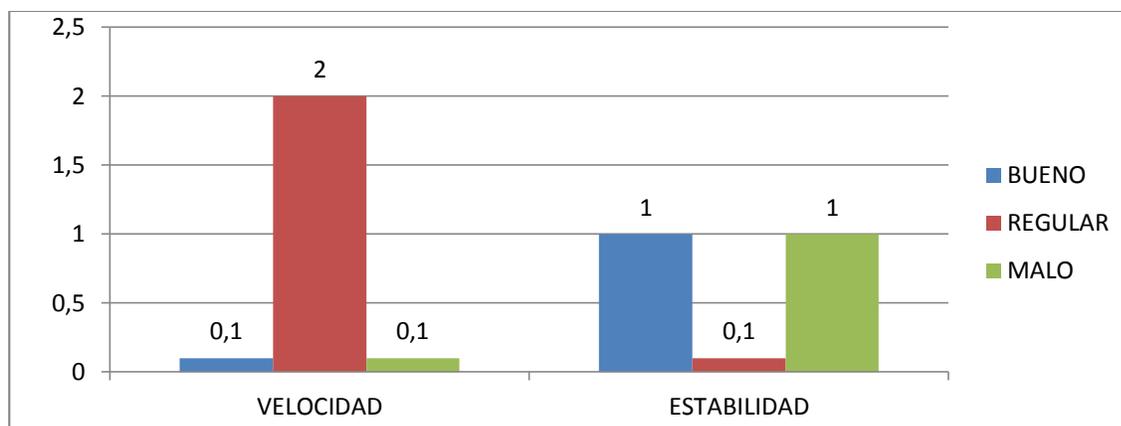


Figura 3. Encuesta realizada a las MYPIMES del centro comercial ciudadela norte que tienen como ISP otras empresas.

Se puede evidenciar por las gráficas que en el centro comercial ciudadela norte, la Velocidad de descarga difiere según el servidor de internet ya que en movistar, hay por 46.1% de los encuestados que afirma como regular la velocidad del servicio, mientras que con otras empresas proveedoras de servicio afirma la mitad de los encuestado ser buena, en cuanto a la estabilidad es se evidencia un servicio regular. De las encuestas realizadas se puede deducir que por ser el centro comercial un sintió de mayor comercio, se demandan múltiples conexiones a internet y se descuida la calidad del servicio, residiendo en la **calidad**: la estabilidad y la velocidad de descarga. Con un total de encuestados de 15 encuestas realizadas y movistar siendo el principal proveedor.

4.1.2 Resultado de la encuesta aplicada en los sectores de la perla, bermejál y los Cristales.

Tabla 3

Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores de la perla, bermejál y los cristales que tienen como ISP MOVISTAR

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VELOCIDAD DE DESCARGA		
BUENA	2	16.5%
REGULAR	8	67%
MALA	2	16.5%
TOTAL	12	100%
ESTABILIDAD DE CONEXIÓN		
BUENA	6	50%
REGULAR	4	33.5%
MALA	2	16.5%
TOTAL	12	100%

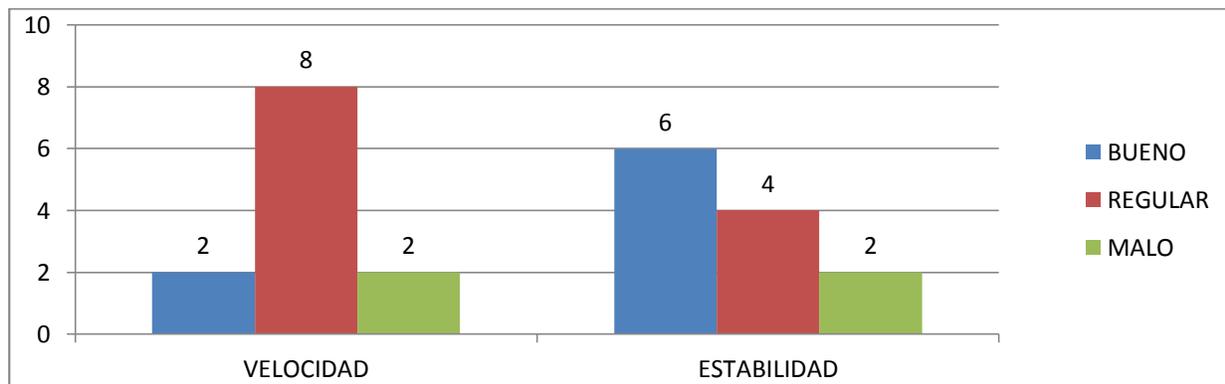


Figura 4. Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores de la perla, bermejál y los cristales que tienen como ISP MOVISTAR.

Tabla 4

Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores de la perla, bermejal y los cristales que tienen como ISP otras empresas

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VELOCIDAD DE DESCARGA		
BUENA	1	50%
REGULAR	1	50%
MALA	0	0%
TOTAL	2	100%
ESTABILIDAD DE CONEXIÓN		
BUENA	0	0%
REGULAR	1	50%
MALA	1	50%
TOTAL	2	100%

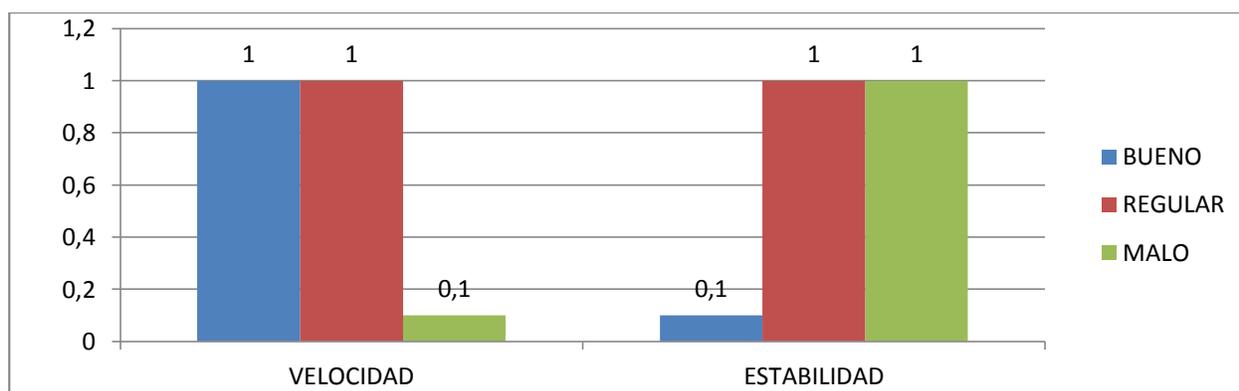


Figura 5. Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores de la perla, bermejal y los cristales que tienen como ISP otras empresas.

Se evidencia según la encuesta aplicada que más del 50% sin importar la IPS que preste el servicio tiene una buena velocidad de descarga, en cuanto a la estabilidad se destaca el servicio prestado por movistar, ya que las otras las opiniones fluctúan de igual forma entre regular y malo. También se alcanzó a observar la falta de cobertura por las ISP en las invasiones o nuevas construcciones ubicadas en estos barrios, perdiendo cobijo de tales lugares y sin tener

MYPIMES que encuestar se adhirió con una pequeña observación de gran relevancia para las MYPIMES futuras. Con 14 encuestas realizadas siendo el proveedor principal movistar.

4.1.3 Resultado de la encuesta aplicada en los sectores de la ondina, colinas de la esperanza.

Tabla 5

Encuesta realizada a las MYPIMES de la ondina, colinas de la esperanza que tienen como ISP otras

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VELOCIDAD DE DESCARGA		
BUENA	1	25%
REGULAR	2	50%
MALA	1	25%
TOTAL	4	100%
ESTABILIDAD DE CONEXIÓN		
BUENA	1	25%
REGULAR	1	25%
MALA	2	50%
TOTAL	4	100%

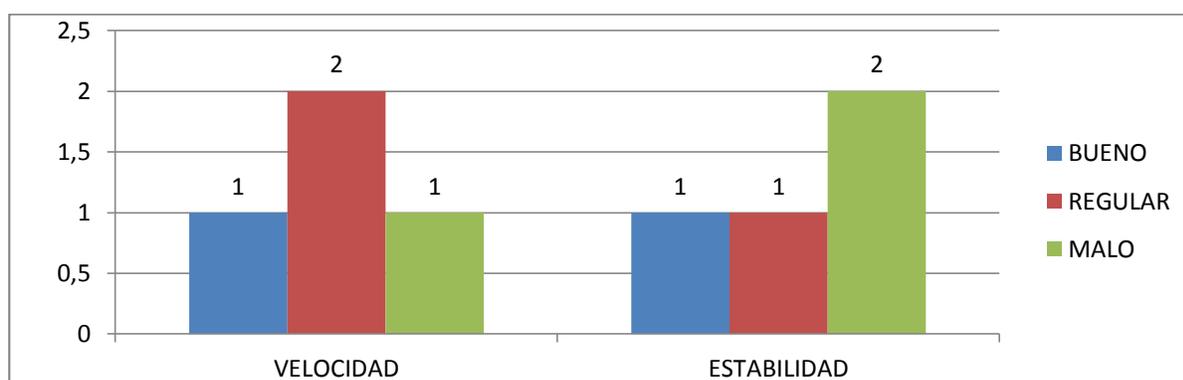


Figura 6. Encuesta realizada a las MYPIMES de la ondina, colinas de la esperanza que tienen como ISP otras empresas.

Según los encuestados en el sector de la ondina y colinas de la esperanza no alcanza a llegar el servicio de internet prestada por la ISP movistar, los proveedores de servicio encontrados fueron CLARO y TV SAN JORGE, prestando una estabilidad en el servicio mala, evidenciada por el 50% de los encuestados y una velocidad de descarga regular. Con un total de 4 encuestas realizadas.

4.1.4 Resultado de la encuesta aplicada en el sector SANTA CLARA.

Tabla 6

Encuesta realizada a las MYPIMES del sector santa clara que tienen como ISP MOVISTAR

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VELOCIDAD DE DESCARGA		
BUENA	4	40%
REGULAR	4	40%
MALA	2	20%
TOTAL	10	100%
ESTABILIDAD DE CONEXIÓN		
BUENA	2	20%
REGULAR	4	40%
MALA	4	40%
TOTAL	10	100%

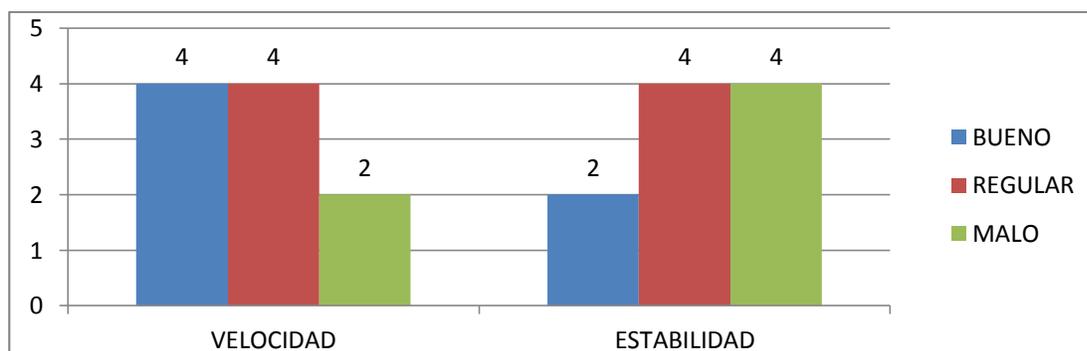


Figura 7. Encuesta realizada a las MYPIMES del sector santa clara que tienen como ISP MOVISTAR.

Tabla 7

Encuesta realizada a las MYPIMES del sector santa clara que tienen como ISP Tv NORTE

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VELOCIDAD DE DESCARGA		
BUENA	3	60%
REGULAR	0	0%
MALA	2	40%
TOTAL	5	100%
ESTABILIDAD DE CONEXIÓN		
BUENA	2	40%
REGULAR	1	20%
MALA	2	40%
TOTAL	5	100%

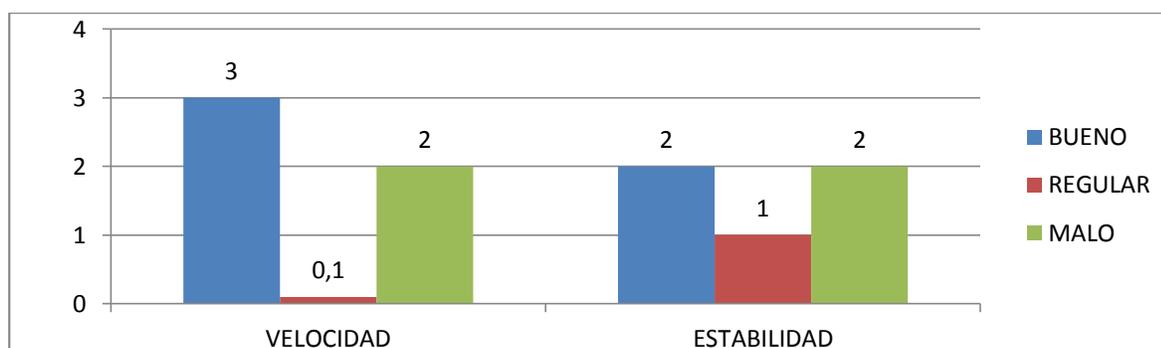


Figura 8. Encuesta realizada a las MYPIMES el sector santa clara que tienen como ISP Tv NORTE.

En el 80% de los encuestados, las afirmaciones fluctúan en similitud de bueno y regular en cuanto a la velocidad del servicio, de la misma forma pasa en la estabilidad. El 80% de los encuestados afirman que en la estabilidad hay una similitud de malo y regular en cuanto al servicio prestado por movistar. En los otros proveedores de servicio internet se destaca la velocidad siendo apoyada por un 60% de los encuestados, y la estabilidad es regular. Siendo este sitio un lugar de comercio se demanda cantidad en conexión y las ISP descuidan la calidad,

(cuando se habla de calidad se refiriere a velocidad y estabilidad).Con un total de 15 encuestas realizadas.

4.1.5 Resultado de la encuesta aplicada de los sectores: Villa paraíso, Villa mar, La gloria.

Tabla 8

Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores: Villa paraíso, Villa mar, La gloria que tienen como ISP MOVISTAR

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VELOCIDAD DE DESCARGA		
BUENA	2	40%
REGULAR	2	40%
MALA	1	20%
TOTAL	10	100%
ESTABILIDAD DE CONEXIÓN		
BUENA	1	20%
REGULAR	1	20%
MALA	3	60%
TOTAL	10	100%

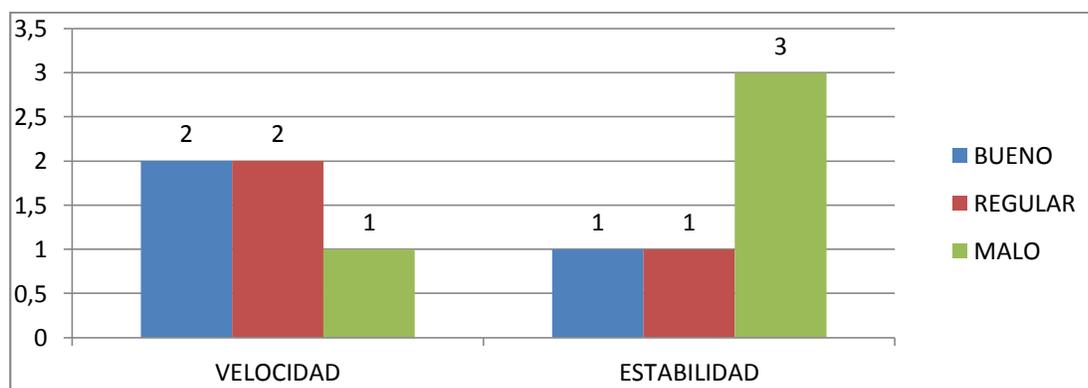


Figura 9. Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores: Villa paraíso, Villa mar, La gloria tienen como ISP MOVISTAR.

Tabla 9

Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores: Villa paraíso, Villa mar, La gloria que tienen como ISP Otras empresas.

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VELOCIDAD DE DESCARGA		
BUENA	2	50%
REGULAR	1	25%
MALA	1	25%
TOTAL	4	100%
ESTABILIDAD DE CONEXIÓN		
BUENA	2	50%
REGULAR	1	25%
MALA	1	25%
TOTAL	4	100%

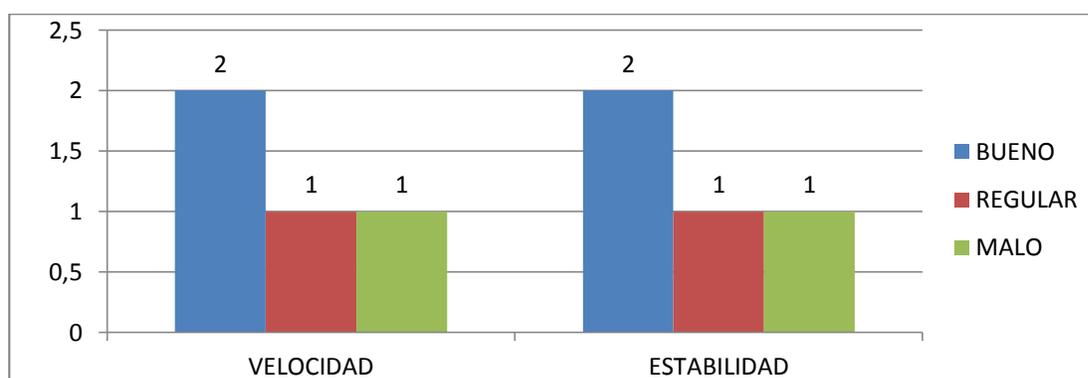


Figura 10. Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores: Villa paraíso, Villa mar, La gloria que tienen como ISP Otras empresas.

El 40% de los encuestados afirma recibir buena velocidad en el servicio, mientras que el otro 40% afirma un servicio regular (no tan bueno), en cuanto a la estabilidad el 60% de los encuestados dicen que es mala, esto es bajo la conexión internet suministrada por movistar. En otras ISP el concepto es de buena estabilidad y mejor velocidad de descarga. El deterioro de servicio se evidencia en la ISP movistar mientras que las otras empresas en este sector tienen un mejor concepto. Con un total de 14 encuestas realizadas.

4.1.6 Resultado de la encuesta aplicada de los sectores: Galán, Los sauces, Colinas de la Florida.

Tabla 10

Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores: Galán, Los sauces, Colinas de la Florida que tienen como ISP MOVISTAR

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VELOCIDAD DE DESCARGA		
BUENA	2	18,2%
REGULAR	6	55%
MALA	3	27.3%
TOTAL	11	100%
ESTABILIDAD DE CONEXIÓN		
BUENA	5	46%
REGULAR	3	27%
MALA	3	27%
TOTAL	11	100%

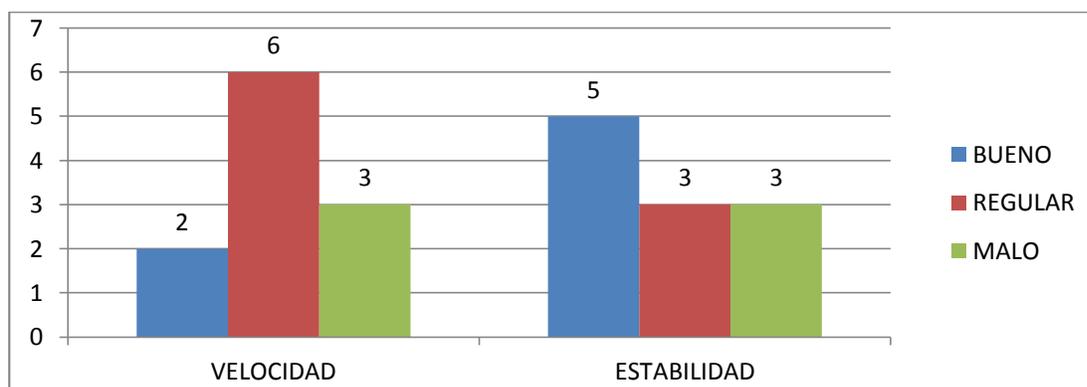


Figura 11. Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores: Galán, Los sauces, Colinas de la Florida tienen como ISP MOVISTAR.

Tabla 11

Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores: Galán, Los sauces, Colinas de la Florida que tienen como ISP Otras empresas

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VELOCIDAD DE DESCARGA		
BUENA	0	0%
REGULAR	3	100%
MALA	0	0%
TOTAL	3	100%
ESTABILIDAD DE CONEXIÓN		
BUENA	2	66.3%
REGULAR	1	33.3%
MALA	0	0%
TOTAL	3	100%

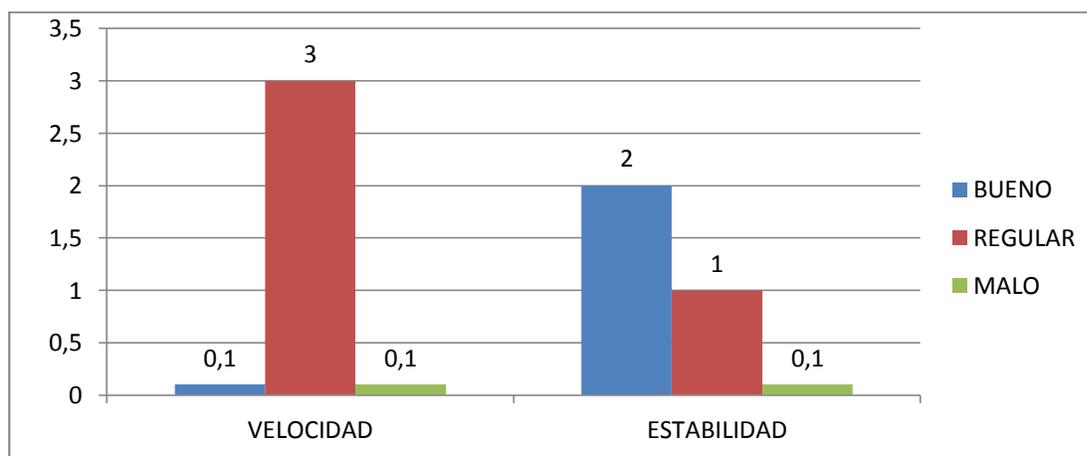


Figura 12. Encuesta realizada a las MYPIMES de los sectores: Galán, Los sauces, Colinas de la Florida que tienen como ISP Otras empresas.

Se evidencia que la estabilidad sin importar el proveedor de internet en estos sectores es muy buena, con una velocidad regular los datos son un poco similares, no se hará un énfasis en la diferencia aunque el principal proveedor de internet es movistar. Para un total de 14 encuestados. Para un total de 76 encuestados.

4.1.7 Resultado generales. En general podemos tratar varios puntos concluidos con el desarrollo de la investigación, y como un resultado de las encuestas aplicadas en la ciudadela norte, pero como conclusión general podemos decir que: la falta de calidad de servicio de conexión a internet en la ciudadela norte es evidente. De la anterior afirmación podemos trazar otros puntos:

- Movistar va a la cabeza siendo la que más cantidades de conexión presta en el Norte de la ciudad de Ocaña, aunque su cobijo no llega a los lugares sitiados a las afuera de la ciudadela como lo son: Colinas de la Esperanza y la Ondina.
- Las ISP que se lograron identificar en las afueras de la ciudad o en los barrios más alejados(Colinas de la esperanza, la Ondina.) son Tv SANGORGE y CLARO, aunque el servicio fue tildado de mediocre y nada bueno.
- Cuando hay saturación en las demandas de conexión se pierde la calidad del servicio a no tener los equipos necesarios para aguantar el peso de conectados, (la estabilidad y la velocidad no son optimas) esto es lo que está pasando en los sitios comerciales, como esta investigación está enfocada en la ciudadela norte podemos identificar escenarios como Santa Clara (un barrio de muchos lugares comerciales) y entre estos el centro comercial ciudadela norte.

- En los barrios con mayor número de habitantes y que por la demanda de habitad van en crecimiento, como lo son: los cristales, villa mar, la gloria, los Sauces, Galán, villa paraíso, colinas de la florida, la Perla Y Bermejil, se ha visto un regular servicio de conexión a internet, pero quiero enfatizar que en las invasiones y terrenos que están siendo adecuados para que sean habitados, que resultan estar ubicados en estos barrios, los servicios de las ISP pierden su cobijo, ya que se observo que en algunos de estos lugares no tiene alcance ninguno de los proveedores de internet.

Conclusiones

Debido al trabajo realizado siguiendo una línea liderada o guiada por los objetivos, y después de haber recolectado la información por medio de la encuesta se han llegado a concluir varios puntos: uno de ellos es la falta de calidad en el servicio prestado por las IPS en la Ciudadela Norte, pues presenta numerosas falencias, des variaciones en cuanto a velocidad de descarga y estabilidad de conexión.

Otro punto a tratar es el alcance del servicio por la IPS movistar en barrios que se encuentran un poco alejados de la urbanización como lo son: la ondina y colinas de la esperanza. En lugares con tanta lejanía de sitios comerciales casi afueras de la ciudad, la empresas proveedoras de servicio no les han dedicado la debida atención, esto es en el caso de moteles y la urbanización en crecimiento aledaña al cementerio colinas de la esperanza.

En lugares con tanta demanda de conexión a internet como lo son sitios comerciales, entre estos el centro comercial la ciudadela norte y santa clara se hace necesario estabilidad en el servicio, muchos han expresado su inconformidad con la conexión a internet suministrada por las IPS, debido a esto se llega a la conclusión que tienen una falencia en la administración de red en sectores comerciales.

En barrios cercanos de los sitios conglomeración donde se da más el comercio como los son los cristales, villa paraíso, villa Mar y la gloria, se ha observado una falta de cobijo de conexión a internet por parte de las ISP en los nuevos caseríos e invasiones que se establecen en

algunos de estos barrios, lugares que están comenzando a poblarse y que antes no lo estaban, siendo esta ésta observación, una visión para el éxito en el progreso de las MYPIMES futuras.

Se puede concluir la importancia de este trabajo, ya que podemos tomar como base para nuevas investigaciones teniendo en cuenta los resultados presentados en este investigación.

Recomendaciones

Debido a los resultados arrojados el diagnostico presentado y las conclusiones planteadas se recomienda tomar como base este trabajo para emprender nuevas investigaciones que pueden ayudar mejorar la calidad del servicio de internet en la ciudadela norte. Es también recomendable iniciar más investigaciones ya que esta información es muy básica, pero necesaria para optimizar la conexión a internet en este sector.

Referencias

BEHROUZ, Forouzan. Transmisión de datos y redes de comunicaciones. Madrid: Mc Graw Hill, 2007. 870 p.

GONZÁLEZ, Gisbert et al. El nuevo conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. 1996, pág. 413.

HALSALL, Fred. Redes de computadores e Internet. Madrid: Prentice Hall, 2001. 567 p.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto. Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill, 1991. 317 p.

TANENBAUM, Andrew. Redes de Computadoras. México: Prentice Hall, 2003. 912 p.

<http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4130/10184278172013.pdf;jsessionid=730465345F074D0D84E30FE360C363DC?sequence=1>

http://www.infoab.uclm.es/labelec/solar/Comunicacion/Redes/index_files/Modelos.htm

<http://upiinfowarriors.comxa.com/info.html>

Redes Inalámbricas en los Países en Desarrollo. [En línea]. Actualizado en 2007. [Citado el 02 de junio de 2017]. Disponible en Internet En: <http://wndw.net/> p. 17 de

<http://www.redesbmc.com.ar/antenas/antenas2.4.htm>

<http://www.redes2021.com/dispositivos-red.php>

QUINTERO GÓMEZ, José Daniel y PÉREZ LÓPEZ, Jhon Jairo. Análisis y Diseño de una red de área local para la transmisión de datos entre los equipos de computo del Colegio Nacional Alfonso López Pumarejo de Río de Oro, Cesar. 2011. Técnico Profesional en Telecomunicaciones UFPSO.

<http://datos.alhamademurcia.es/descargas/CABLEADOESTRUCTURADO%20Y%20EQUIPAMIENTO%20DE%20RED%20PARA%20EL%20EDIFICIO%20DEL%20AYUNTAMIENTO%20DE%20ALHAMA%20DE%20MURCIA.pdf>.

MONCADA MORALES Guillermo Alejandro y PAEZ NORIEGA, Carlos Mario. Análisis y Diseño del cableado estructurado en la Federación de cafeteros Ocaña Norte de Santander, 2012. Técnico Profesional en Telecomunicaciones UFPSO.

<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/pd%20-%20plan%20de%20desarrollo%20-%20oca%C3%B1a%20-%20norte%20de%20santander%20-%202008%20-%202011.pdf>

<http://ocana-nortedesantander.gov.co/apc-aa->

[files/38343339653963383637363461323363/aspectos_geograficos.pdf](http://ocana-nortedesantander.gov.co/apc-aa-files/38343339653963383637363461323363/aspectos_geograficos.pdf)

Apéndice Apéndice A. Formato de encuesta

	<p style="text-align: center;">ENCUESTA A LAS MYPIMES DEL NORTE DE LA CIUDAD DE OCAÑA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERIA</p> <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</p>
Nombre de la Empresa :	
Actividad de la Empresa :	
Sector de la Empresa:	
Objetivo: Análisis de la calidad de servicio de internet banda ancha (ADSL), a las pequeñas mypimes de la ciudadela norte del municipio de Ocaña, prestado por las ISP de la región.	
1. ¿Su empresa cuenta con equipos de computo? Si _____ NO_____ cuantos_____	
2. ¿Su empresa cuenta con servicio de internet? Si _____ NO_____	
3. ¿Cual empresa (IPS) presta el servicio de internet a su organización ? Movistar ___ Claro ___ Tv Norte ___ TV SanJorge ___ Direct TV ___ Otro_____	
4. El internet que posee su empresa es utilizado para fines: Laborales_____ De Ocio_____	
5. Tiene usted conocimiento de las megas entregadas por el IPS. Si _____ NO___ por que _____	
6. Cuantas megas posee actualmente 1 MB_____ 2MB_____ 3MB_____ 4 MB_____ Otro _____	
7. Como considera la calidad de internet en el momento de su navegación. Buena ___ Regular ___ Mala___ por que _____	
8. test de velocidad : Carga_____ Descarga_____ no se pudo_____	
9. El resultados que se obtuvo del test de velocidad son similares a los ofrecidos: Si___ NO___	
10. Luego de medir la velocidad de su internet ¿La compañía proveedora le entrega menos velocidad de la prometida? Me dan mucho más de la velocidad prometida _____ Me dan exactamente la velocidad de la prometida_____ Me dan mucho menos de la velocidad prometida_____	
11. ¿Cuántas veces se ha interrumpido el servicio de internet durante las últimas 4 semanas? Nunca: ___ 1-4 ___ 4-5 ___ más _____	
12. ¿Cuánto tiempo duró la interrupción del servicio? (si sucedió varias veces responda sobre la interrupción que más duró). Algunos minutos _____Algunas horas_____ Algunos días _____ Algunas semanas_____	