



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Análisis de la calidad técnica y servicio de atención al cliente en el proceso de instalación del producto tv satelital – DTH de la CNT EP en la ciudad de Quito

Cisneros Umatambo, Carlos Alejandro

Vicerrectorado De Investigación, Innovación Y Transferencia Tecnológica

Centro De Posgrados

Maestría en Gestión de la Calidad y Productividad

Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de Magister en Gestión de la Calidad y Productividad

Ing. González Huerta, María Esther

28 de Julio 2020



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
CENTRO DE POSGRADOS**

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, “**Análisis de la calidad técnica y servicio de atención al cliente en el proceso de instalación del producto tv satelital – DTH de la CNT EP en la ciudad de Quito**” fue realizado por el/los señor/señores **Cisneros Umatambo, Carlos Alejandro** el mismo que ha sido revisado y analizado en su totalidad, por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

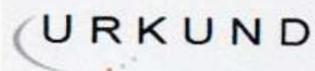
Sangolquí, junio del 2019

Firma:

González Huerta, María Esther

Director

C.C.:1713139203.....



Urkund Analysis Result

Analysed Document: nica_y_servicio_de_atención_al_cliente_en_el_proceso_de_instalación_d
satelital(1).docx (D74711947)
Submitted: 6/11/2020 7:27:00 PM
Submitted By: mgutierrez@difusion.com.mx
Significance: 2 %

Sources included in the report:

CAPÍTULO II. Monografía Angel Tenelema.docx (D29637944)
TESIS FINAL PRIVADA Elizabeth_Mejia.pdf (D18602954)
CNT TESIS FINAL.docx (D14906540)
MONCADA JONATHAN - REVISAR 1RA VEZ URKUND.docx (D40863876)
Tesis Ivo Cabrera.docx (D29610681)
<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/12889/P-1222.C6C36A1rdenas%20Llanque%2C%20Angel%20Horacio.pdf?sequence=1&i>

Instances where selected sources appear:

13

ING. MARÍA ESTHER GONZÁLEZ HUERTA
Directora de Trabajo de Titulación

ING. Sebastián Fernández Pinto
Coordinador de la MGCP



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

CENTRO DE POSGRADOS

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Yo **Cisneros Umatambo, Carlos Alejandro**, con cédula de ciudadanía n°1718328758, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **“Análisis de la calidad técnica y servicio de atención al cliente en el proceso de instalación del producto tv satelital – DTH de la CNT EP en la ciudad de Quito”** es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, junio del 2019

Firma

Cisneros Umatambo, Carlos Alejandro

C.C.: 1718328758



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

CENTRO DE POSGRADOS

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Yo **Cisneros Umatambo, Carlos Alejandro** autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **“Análisis de la calidad técnica y servicio de atención al cliente en el proceso de instalación del producto tv satelital – DTH de la CNT EP en la ciudad de Quito”** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi/nuestra responsabilidad.

Sangolquí, junio del 2019

Firma

Cisneros Umatambo, Carlos Alejandro

C.C.: 1718328758

DEDICATORIA

El esfuerzo y sacrificio de este proyecto quiero dedicarlo de manera especial a mis padres que con su esfuerzo, apoyo y amor inspiraron en mí las ganas de salir adelante.

A mis abuelitos maternos que, aunque físicamente ya no están conmigo sus consejos, valores y experiencias fortalecieron mi personalidad y me hicieron una persona íntegra.

A mi novia por ser el impulso para proyectarme profesionalmente

A mis sobrinos Natalia y Sebastián que son mi fortaleza humana y

A mis hermanos tías, primos, amigos que siempre han creído en mí.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por las bendiciones recibidas y por haberme inspirado a seguir adelante en cada momento y cumplir el objetivo de ser un profesional.

A mi familia por haberme apoyado incondicionalmente y darme la motivación y la fuerza para seguir adelante en todo momento.

A mis amigos y compañeros por todas las anécdotas compartidas en el transcurso de mi carrera universitaria

A mis profesores y maestros que con su conocimiento guiaron mi formación académica y moral.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICADO DEL DIRECTOR	2
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	4
AUTORIZACIÓN	5
DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTOS	7
ÍNDICE DE CONTENIDO	8
ÍNDICE DE TABLAS.....	13
ÍNDICE DE FIGURAS	16
RESUMEN	20
ABSTRACT	21
CAPÍTULO I	22
INTRODUCCIÓN.....	22
Antecedentes	22
Justificación e Importancia.....	26
Aplicación de nuevas tecnologías.....	31
Servicio técnico	31
Servicio al cliente	31
Competitividad.....	32
Ente regulatorio	32

	9
Planteamiento del Problema	33
Objetivo general.....	33
Objetivos específicos.....	33
Hipótesis de investigación.....	34
Categorización de las variables de investigación.....	34
Variable Dependiente	35
Variable Independiente.....	35
 CAPÍTULO II	 36
 MARCO TEÓRICO	 36
La Organización.....	36
Direccionamiento Estratégico	36
Valores Empresariales.....	37
Objetivos Estratégicos.....	37
Inicio de operaciones en televisión satelital	38
Estructura Organizacional.	39
Infraestructura Tecnológica de Televisión Satelital –DTH.	41
Proceso de Instalación del Producto de TV Satelital.	42
Normativa Técnica y parámetros de instalación.	45
Instalación del Servicio Básico.....	45
 CAPÍTULO III	 58
 METODOLOGÍA	 58
Enfoque de investigación.	58

	10
Metodología de la investigación.	58
Método de investigación.....	59
Categoría de investigación.	60
Segmentación de Mercado	60
Tamaño del Universo	62
Definición de la Muestra.	62
Descripción del proceso para el levantamiento de datos.	63
Definición de los parámetros a medir.	63
Elaboración del Cuestionario	64
 CAPÍTULO IV.....	 67
 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	 67
 Análisis de los Resultados	 67
Tipo de domicilio.....	67
Clima en el momento visita de calidad:	68
Género del Cliente	69
¿Es Ud. la persona que estaba en la residencia al momento de la instalación?	70
¿Recomendaría CNT TV a un amigo o miembro de la familiar?	71
¿Está usted satisfecho con el plazo desde que solicitó el servicio hasta instalado?	72
¿El técnico cumplió con la fecha y el horario pactado para la instalación?	73
¿El técnico se identificó con una credencial de CNT?.....	74
¿El técnico usaba uniforme corporativo?.....	75
¿Acordó con usted la ubicación de antena y decodificadores?	76
¿El técnico fue cordial y amable durante la instalación?.....	77

¿El técnico le solicitó una herramienta o materiales a usted?	78
¿El técnico le brindo instrucciones o capacitación sobre el uso del servicio?	79
¿Al final de la visita del técnico, el servicio quedó funcionando correctamente?	80
¿Terminada la instalación el técnico dejó el lugar limpio?	81
¿Qué tiempo aproximadamente duró la instalación desde que el técnico llegó?	82
¿El técnico le cobró algún valor adicional?	83
¿Está usted satisfecho con el servicio realizado por el Técnico?	84
¿La imagen de CNT TV le parece clara y nítida?	85
¿Cree usted que hay variedad de programación y canales?	86
¿Posición de la antena técnicamente adecuada?	87
¿Se instaló base de la antena con los 4 puntos de fijación?	88
¿La superficie de la antena es sólida y firme?	89
¿Todos los tornillos/pernos/tuercas de la antena se encuentran ajustados?	90
¿El mástil se encuentra nivelado?	91
¿Los componentes, separador y enlace se encuentran resguardados?	92
¿El cable está colocado de manera estética, sigue los ángulos de la pared?	93
¿Se colocan grampas en toda la extensión del cable hasta el decodificador?	94
¿EL cable se encuentra sin empalmes (unión H- ¿H), en todo su recorrido?	95
¿En el trayecto del cable coaxial presenta dobleces en ángulos pronunciados?	96
Con el cable coaxial, ¿se hace un lazo de goteo "en forma de "U"	97
¿Utilizó silicona en pasador de muro y en perforaciones?	98
¿Los conectores están ponchados de manera correcta?	99
¿Todos los componentes son los provistos u homologados por CNT?	100

	12
¿La conexión a TV y equipos es adecuada con cable HDMI o 3RCA?	101
¿Los conectores que unen el cable con el decodificador están sujetos?	102
¿El nivel de señal es superior a 70 dbuV?	103
¿El control remoto funciona con la TV?	105
Determinar los puntos críticos.	106
CAPÍTULO V	108
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	108
Conclusiones.	108
Recomendaciones.	109
REFERENCIAS	112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Requerimientos del Cliente TV	27
Tabla 2 Mediciones de parámetros.....	44
Tabla 3 Mediciones de parámetros en el decodificador.	44
Tabla 4 Selección de polarización.....	53
Tabla 5 Segmentación de Mercado.....	61
Tabla 6 Tipo de Domicilio.....	67
Tabla 7 Clima en la Visita	68
Tabla 8 Género del cliente	69
Tabla 9 Recepción del Técnico	70
Tabla 10 Recomendación de CNT Tv	71
Tabla 11 Plazo de Instalación	72
Tabla 12 Fecha y hora de instalación	73
Tabla 13 Credencial del técnico	74
Tabla 14 Uniforme Corporativo.....	75
Tabla 15 Acuerdo de antena y decodificadores	76
Tabla 16 Cordialidad y amabilidad del técnico	77
Tabla 17 Solicitud de herramientas y materiales	78

	14
Tabla 18 Instrucciones y capacitación del servicio	79
Tabla 19 Funcionamiento correcto finalizada la instalación	80
Tabla 20 Lugar limpio finalizada la instalación	81
Tabla 21 Tiempo de Duración de la Instalación.....	82
Tabla 22 Cobro de valores por parte del técnico	83
Tabla 23 Satisfacción con el técnico.....	84
Tabla 24 Percepción de imagen	85
Tabla 25 Percepción de programación y canales	86
Tabla 26 Posición de la antena.....	87
Tabla 27 Fijación de la antena.....	88
Tabla 28 Superficie de la antena	89
Tabla 29 Ajuste de la antena.....	90
Tabla 30 Nivel del mástil de la antena.....	91
Tabla 31 Componentes resguardados.....	92
Tabla 32 Colocación estética del cable.....	93
Tabla 33 Grampas en la extensión del cable	94
Tabla 34 Cable sin uniones ni empalmes	95
Tabla 35 Dobleces del cable	96
Tabla 36 Lazo de Goteo del Cable	97

	15
Tabla 37 Pasa muros en la Instalación	98
Tabla 38 Ponchado de conectores	99
Tabla 39 Componentes provistos u homologados por CNT	100
Tabla 40 Conexión de Tv y equipos	101
Tabla 41 Sujeción de los conectores	102
Tabla 42 Nivel de señal satelital	103
Tabla 43 Funcionamiento de control remoto.....	105
Tabla 44 Determinación de Puntos Críticos de Percepción del Cliente	106
Tabla 45 Determinación de Puntos Críticos de los Parámetros Técnicos	107

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Satisfacción con el producto de TV Satelital – DTH	23
Figura 2 Tiempo de atención para la instalación del servicio	23
Figura 3 Reparación y Reclamos	24
Figura 4 Causales detractoras del producto	25
Figura 5 Evaluación del servicio de TV Satelital – DTH	25
Figura 6 Diagrama de Pareto - Requerimientos del Cliente TV	28
Figura 7 Estructura Orgánica.....	40
Figura 8 Infraestructura del servicio de TV satelital DTH	42
Figura 9 Reflexión de ondas en antena	46
Figura 10 Ubicación del satélite Amazonas	47
Figura 11 Instalación de las antenas parabólicas.	47
Figura 12 Obstrucción de línea de vista	48
Figura 13 Línea de vista sin obstáculos	48
Figura 14 Empotramiento de antena	49
Figura 15 Formas adecuadas de instalar el soporte de la antena parabólica.....	49
Figura 16 Ángulo de elevación	50
Figura 17 Ángulo de elevación	51

	17
Figura 18 Ubicación del Azimut.....	52
Figura 19 Capas del conductor	54
Figura 20 Radio de curvatura	55
Figura 21 Curva del cable coaxial	56
Figura 22 Instalación hacia los equipos terminales	57
Figura 23 Tipo de Domicilio.....	68
Figura 24 Clima en la visita.....	69
Figura 25 Género del cliente	70
Figura 26 Recepción del Técnico	71
Figura 27 Recomendación de CNT Tv.....	72
Figura 28 Plazo de Instalación	73
Figura 29 Fecha y hora de instalación	74
Figura 30 Credencial del técnico	75
Figura 31 Imagen del Técnico	76
Figura 32 Acuerdo de antena y decodificador	77
Figura 33 Cordialidad y amabilidad	78
Figura 34 Solicitud de herramientas	79
Figura 35 Instrucciones y capacitación.....	80
Figura 36 Funcionamiento correcto	81

	18
Figura 37 Lugar limpio.....	82
Figura 38 Tiempo de duración de instalación	83
Figura 39 Cobro de valores del técnico	84
Figura 40 Satisfacción con el técnico	85
Figura 41 Percepción de imagen	86
Figura 42 Programación y canales.....	87
Figura 43 Posición de la antena	88
Figura 44 Fijación de la antena	89
Figura 45 Superficie de la antena	90
Figura 46 Ajuste de la antena.....	91
Figura 47 Nivel del mástil de la antena	92
Figura 48 Componentes resguardados	93
Figura 49 Colocación estética del cable	94
Figura 50 Grampas en extensión del cable	95
Figura 51 Cable sin uniones ni empalmes	96
Figura 52 Dobleces del cable.....	97
Figura 53 Lazo de Goteo del Cable.....	98
Figura 54 Pasa muros en la Instalación	99
Figura 55 Ponchado de conectores	100

Figura 56 Componentes provistos por CNT.....	101
Figura 57 Conexión de Tv y equipos.....	102
Figura 58 Sujeción de los conectores	103
Figura 59 Nivel de señal satelital.....	104
Figura 60 Funcionamiento de control	105

RESUMEN

En la actualidad la comunicación, el entretenimiento y las noticias son parte del diario vivir de las familias ecuatorianas; es por eso, que muchas de ellas han contratado el producto de televisión de paga. Dentro de las empresas de telecomunicaciones del Ecuador que ofrece este producto destaca la empresa CNT EP, quien; como uno de los retos en el mediano y corto plazo es incrementar el número de suscriptores, por lo que dispuesta a desarrollar una visión estratégica basada en la calidad y satisfacción del cliente. La corporación está consiente que una instalación adecuada del producto asegurará al menos 5 años de buen servicio, por lo que está colocando sus esfuerzos en mejorar el punto de contacto entre el servicio técnico y el cliente. Es por eso que este estudio tiene como finalidad realizar una medición de los atributos de servicios al cliente y los parámetros técnicos en las instalaciones del producto de TV satelital; de esta manera, al final de este análisis se podrá determinar un grado de satisfacción y las oportunidades de mejora del proceso en general. A partir de este tipo de análisis se puede demostrar la realidad operativa sobre los aspectos que necesariamente deben mejorar y priorizar sobre los que tienen mayor incidencia.

PALABRAS CLAVE:

- **SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**
- **TELEVISIÓN SATELITAL**
- **CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD**

ABSTRACT

Nowadays, communication, entertainment and news are part of the daily life of Ecuadorian families, which is why many of them have hired the pay television product. Within the telecommunications companies of Ecuador that offers this product stands out the company CNT EP, who one of the challenges in the medium and short term is to increase the number of subscribers, so that it is willing to develop a strategic vision based on quality and customer satisfaction. The corporation is aware that an adequate installation of the product will ensure at least 5 years of good service, which is why it is placing its efforts in improving the point of contact between the technical service and the client. That is why this study aims to perform a measurement of the attributes of customer services and technical parameters in satellite TV product installations, in this way the analysis you can determine a degree of satisfaction and opportunities of improvement of the process in general. From this type of analysis, the operational reality can be demonstrated on the aspects that must necessarily improve and prioritize those that have the greatest impact.

KEYWORDS:

- **CUSTOMER SATISFACTION**
- **SATELLITE TELEVISION**
- **QUALITY AND PRODUCTIVITY**

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

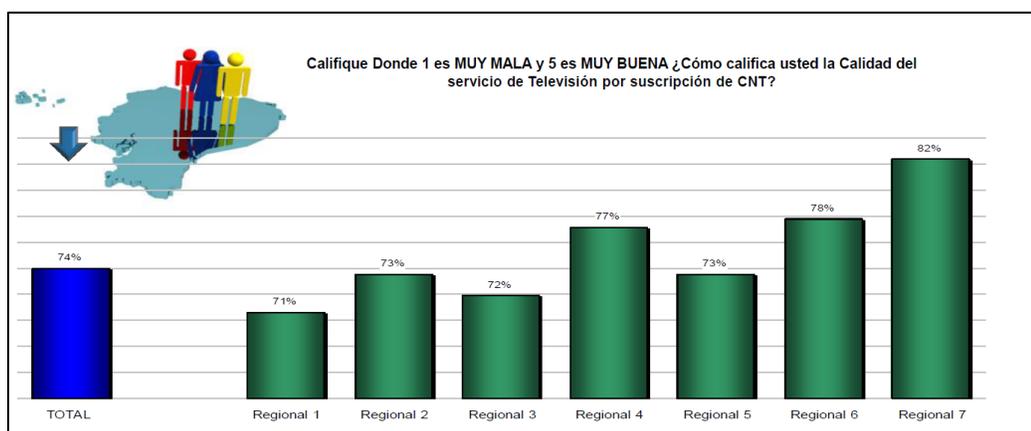
La Corporación Nacional de Telecomunicaciones Empresa Pública (CNT EP), busca responder al nuevo escenario de calidad de servicio tanto desde la perspectiva técnica, como la de atención personalizada, es por eso que; la compañía, enfocada en la visión estratégica empresarial dirigida a brindar la mejor experiencia en el servicio de telecomunicaciones a los clientes de la CNT EP, para el año 2019 plantea una estrategia de crecimiento sostenido en el producto CNT TV tomando en cuenta que en Ecuador apenas existe el 30% de penetración en el mercado (ARCOTEL, 2018).

Según (CNT, Informe de la Planificación Empresarial, 2019) de uso interno y confidencial, la compañía basa su cultura empresarial en pilares organizacionales y se enfoca en calidad y orientación al cliente, además, para realizar la certificación de procesos integrales y convergentes de la norma ISO 9001:2015. LA CNT EP, considera enfocar su estrategia en incrementar los suscriptores en el producto de TV satelital DTH, por lo que en sus recomendaciones señala que se debe asegurar el acceso e instalación del servicio, pues la calidad del producto depende directamente del trabajo técnico y la activación del producto.

La Gerencia Nacional de Negocios, a través del área de Investigación de Mercado, en enero de 2018 realizó un estudio de competencia y estado actual de sus productos, resultado de dicho estudio se entregó (CNT, Informe Diagnóstico del Producto de TV Satelital-DTH, 2018).

Figura 1

Satisfacción con el producto de TV Satelital – DTH

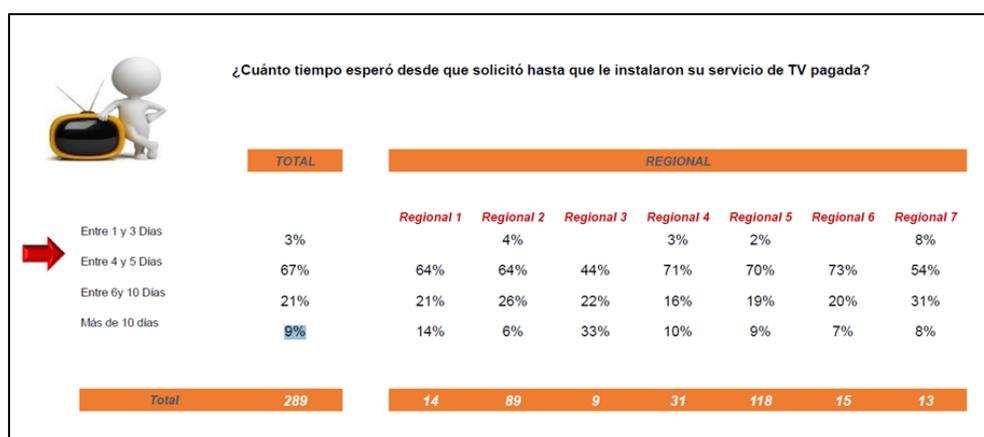


Nota. (CNT, Informe Diagnóstico del Producto de TV Satelital-DTH, 2018)

La satisfacción del cliente con respecto al producto es apenas del 74%, por lo que existe un 26% de clientes insatisfechos.

Figura 2

Tiempo de atención para la instalación del servicio

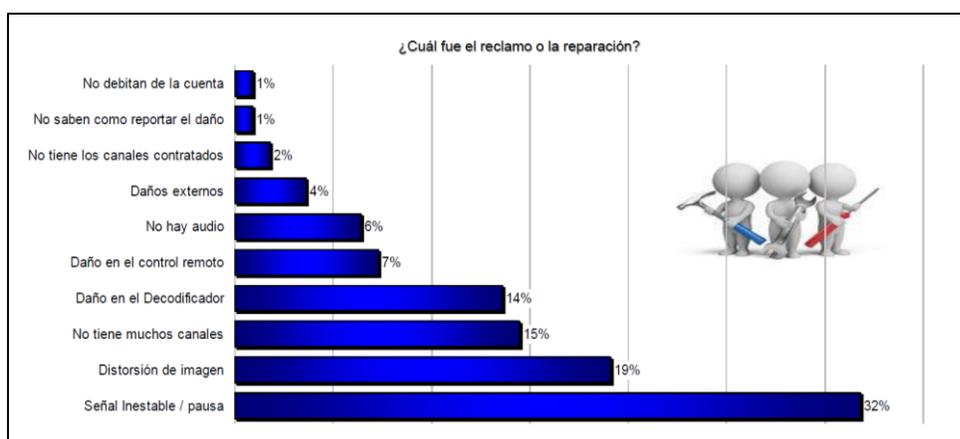


Nota. (CNT, Informe Diagnóstico del Producto de TV Satelital-DTH, 2018)

El 97% de las instalaciones se las realiza en más de 4 días, cuando la oferta al cliente es de 72 horas. Esto quiere decir que se debería cambiar la promesa al cliente de acuerdo a la capacidad instalada o se debería mejorar la productividad con base a la demanda de servicios que existen en cada una de las zonas técnicas

Figura 3

Reparación y Reclamos

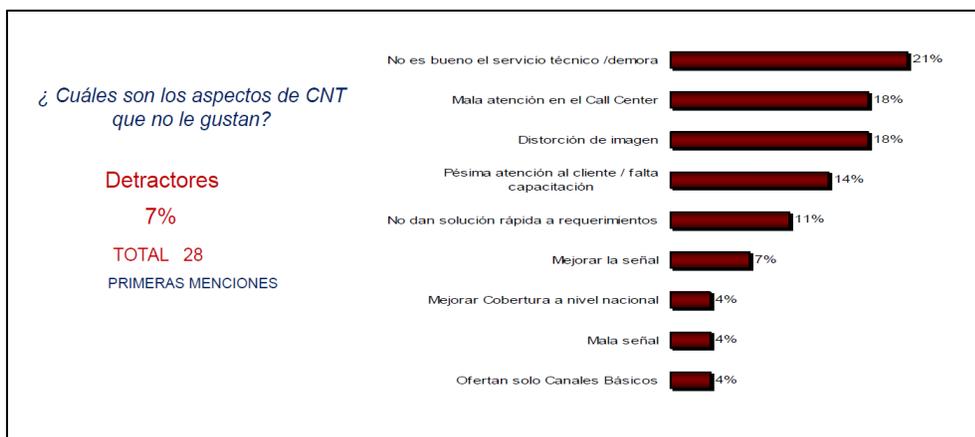


Nota. (CNT, Informe Diagnóstico del Producto de TV Satelital-DTH, 2018)

El 82% reclamos o reparación del producto están atribuidos al área técnica, se ha considerado entre otros, los causales de señal inestable, distorsión de imagen, daño en decodificador o control remoto y daños externos representa. El informe el claro y tiene los datos correspondientes correlacionando a los inconvenientes técnicos con la calidad de imagen y audio.

Figura 4

Causales detractoras del producto

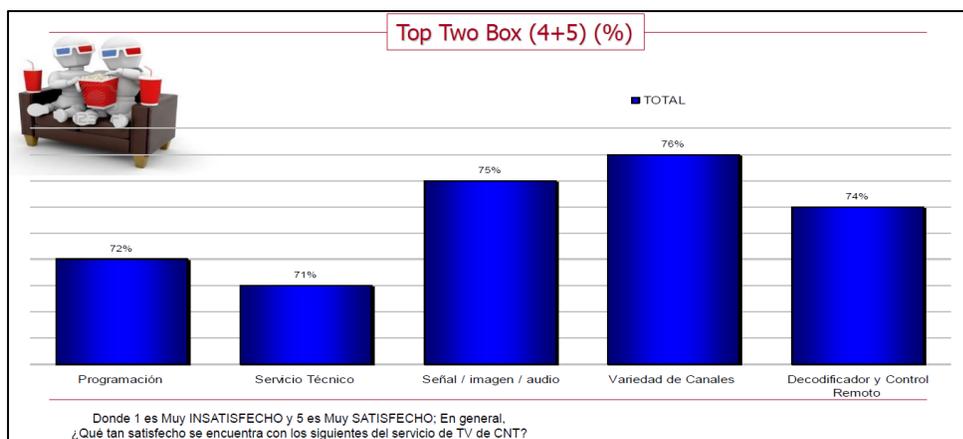


Nota. (CNT, Informe Diagnóstico del Producto de TV Satelital-DTH, 2018)

Entre los clientes detractores del producto de TV los causales con más representación son servicio técnico / demora, lo cual representa el 21% y distorsión en la imagen 18%.

Figura 5

Evaluación del servicio de TV Satelital – DTH



Nota. (CNT, Informe Diagnóstico del Producto de TV Satelital-DTH, 2018)

El 25% de los usuarios se encuentran insatisfechos con la señal, imagen y audio que le presta el servicio de CNT EP, además 26% están insatisfechos con el decodificador - control remoto y 29% insatisfechos con el servicio técnico, los parámetros están relacionados con la instalación del servicio, la infraestructura y el método de instalación.

Como una de las conclusiones (CNT, Informe Diagnóstico del Producto de TV Satelital-DTH, 2018) se menciona que; es de mayor relevancia los problemas de imagen, audio, calidad del servicio y el cumplimiento de la oferta de producto, por lo que en sus recomendaciones indica que; de manera prioritaria se debería realizar un estudio a profundidad del proceso de instalación del producto ya que los causales de mayor incidencia son atribuibles al servicio técnico.

Justificación e Importancia.

En la actualidad la CNT EP cuenta con 398.283 suscriptores del producto de televisión satelital DTH a nivel nacional, de los cuales el 27.40% están ubicados geográficamente en la provincia de Pichincha (103.179 suscriptores) (ARCOTEL, 2018), y aunque es la segunda empresa con mayor participación de mercado en cuanto a productos de TV en el país, el 26% de suscriptores tiene una mala percepción del servicio y su funcionamiento, esto según los resultados del Informe diagnóstico del producto de TV Satelital DTH realizado por el área de Investigación de Mercado CNT EP. Para analizar las causas del problema toma como línea base el informe diagnóstico del producto de TV Satelital DTH, y las solicitudes de soporte del Producto DTH.

Se analizan las quejas, reclamos y requerimientos del cliente del producto de TV satelital DTH de los últimos tres meses (mayo – julio 2018), las mismas ascienden a (119.898), y representan en promedio 40.000 clientes que de manera mensual se comunican al Contac Center de CNT E.P al PBX 1800 100 100

Tabla 1

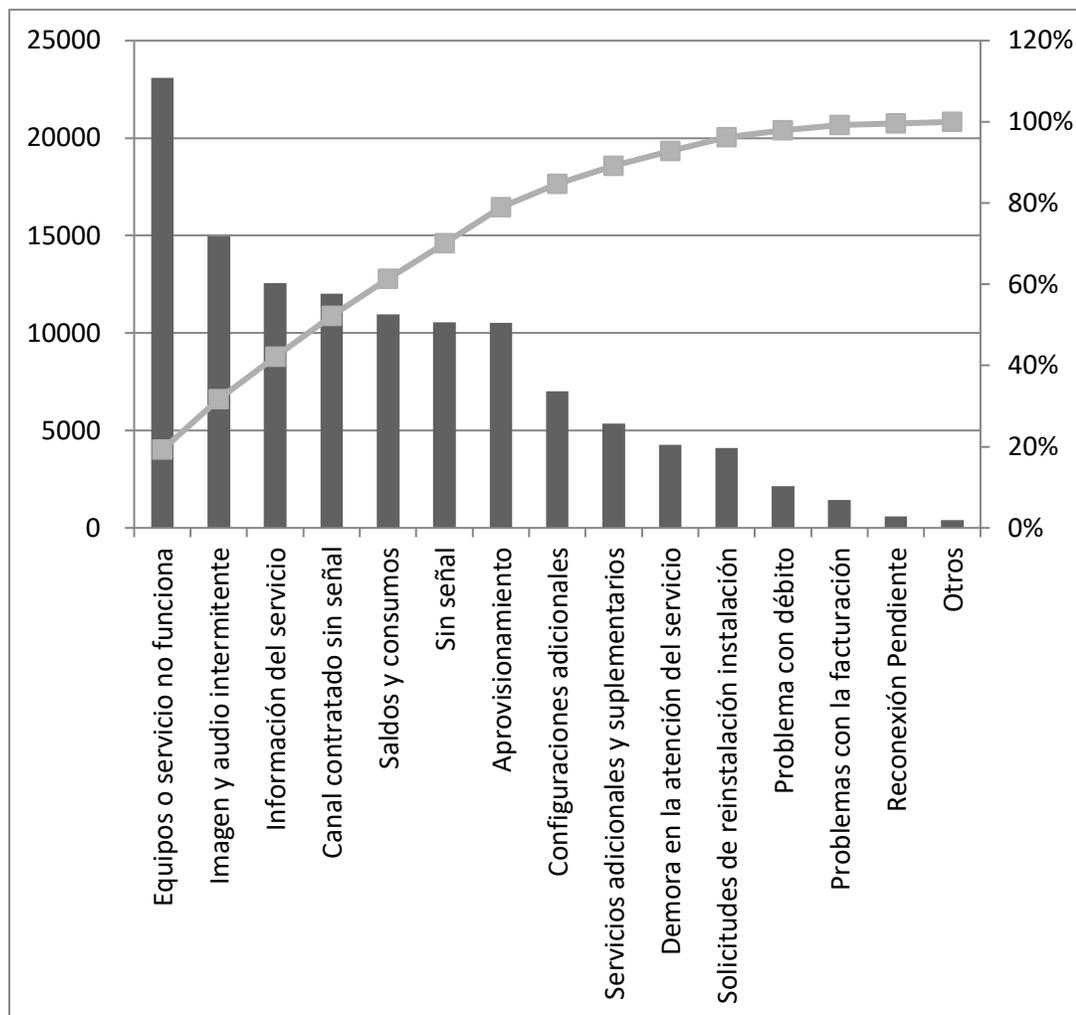
Requerimientos del Cliente TV

Detalle de Requerimientos	Cantidad de llamadas	Porcentaje de llamadas
Equipos o servicio no funciona	23.086	19.25%
Imagen y audio intermitente	14.957	12.47%
Información del servicio	12.551	10.47%
Canal contratado sin señal	12.013	10.02%
Saldos y consumos	10.949	9.13%
Sin señal	10.538	8.79%
Aprovisionamiento	10.525	8.78%
Configuraciones adicionales	7.002	5.84%
Servicios adicionales y suplementarios	5.347	4.46%
Demora en la atención del servicio	4.252	3.55%
Solicitudes de reinstalación instalación	4.105	3.42%
Problema con débito	2.151	1.79%
Problemas con la facturación	1.422	1.19%
Reconexión Pendiente	600	0.50%
Otros	400	0.33%
Total	119.898	100.00%

Nota. Recuperado de (CNT, Análisis de Quejas y solicitudes de Contact Center, 2018)

Figura 6

Diagrama de Pareto - Requerimientos del Cliente TV



Nota. (CNT, Análisis de Quejas y solicitudes de Contact Center, 2018)

Realizando un análisis de Pareto, se ha podido identificar que la concentración del 80% de requerimientos al contact center de servicio al cliente de la CNT EP son por las siguientes causales:

- Equipos o servicio no funciona
- Imagen y audio intermitente
- Información del servicio
- Canal contratado sin señal
- Saldos y consumos
- Sin señal
- Aprovisionamiento

Esto confirma que los requerimientos realizados por el cliente están asociados a inconvenientes técnicos que pudiesen ser efectos de una instalación deficiente del producto. Sin embargo, se desconoce exactamente cuáles son las falencias o puntos críticos específicos en la instalación tanto desde la perspectiva técnica como de servicio al cliente.

Por otro lado, en la actualidad no está determinado un indicador de satisfacción del cliente con respecto a la instalación del producto de TV satelital DTH, tampoco se miden atributos específicos como funcionamiento, atención de plazos, cordialidad, pruebas de calidad, atención y capacitación del servicio. Estos aspectos, aunque son más de percepción, tienen injerencia directa en la evaluación y entrega del producto, por lo cual se considera importante y necesario tenerlo en cuenta en la investigación.

Tomando en cuenta los resultados del Informe diagnóstico del producto de TV Satelital DTH y las quejas, reclamos y requerimientos del cliente se puede identificar las inconsistencias e inconvenientes de proceso técnico de instalación.

Alinear la investigación con la estrategia empresarial de la CNT EP es uno de los aspectos más relevantes, pues el producto de televisión satelital – DTH es de carácter público y masivo, por lo que es de vital importancia identificar los puntos críticos y fallos en el proceso de instalación del producto de TV satelital DTH, así como sus causas raíces. Además, es preciso determinar los atributos del servicio al cliente y el índice de satisfacción al cliente con respecto a la instalación de TV satelital.

Esta investigación está alineada con la (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017), que dentro del objetivo 5 indica: *“Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sustentable de manera redistributiva y solidaria”*.

Tanto el objetivo del Planificación Nacional de Desarrollo del Ecuador, así como los objetivos estratégicos, nos exigen mantener un nivel de calidad, por lo cual es necesario estandarizar procesos, desarrollar modelos de atención y plantear punto de control y seguimiento con el objeto de crear un esquema pensado desde una perspectiva del cliente.

Para tener un criterio lo más objetivo posible respecto a la calidad de producto de televisión satelital-DTH, se ha considerado trabajar en un estudio para confirmar el nivel de cumplimiento de los parámetros técnicos y de servicio de atención que se ofrecen a los clientes. A continuación, se brinda un criterio justificativo desde diferentes puntos de vista relacionados a la investigación y varios enfoques que afectan tanto a usuario final del servicio la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP:

Aplicación de nuevas tecnologías

Existe una directriz en el Plan Estratégico a nivel país que consiste en cambiar de tv análoga a tv digital, se tiene previsto este cambio tecnológico para el año 2019, por lo que muchas personas optaran por un producto de televisión paga, unas de las principales ofertas será el servicio público entregado por la CNT EP, de esta manera el trabajo va orientado a una mejora integral de la accesibilidad del servicio, la misma que a través de este estudio podrá ser replicado a nivel nacional y servirá como línea base para mejoras en el producto.

Servicio técnico

El servicio técnico se realiza de forma manual y es compleja la automatización, por lo cual se debe investigar la calidad del mismo en su proceso y entrega, de tal manera que la calibración de los equipos sea acorde con normativas y que asegure un correcto funcionamiento del servicio tanto en imagen como audio.

Servicio al cliente

Los clientes deben ser tratados de la mejor manera y la forma de atención en cualquier instancia debe ser precisa y de calidad, sin embargo, se debe investigar el estado actual y proponer un modelo contemporáneo que masifique la experiencia del cliente y que sea de fácil acceso.

Competitividad

El producto de TV paga con un 30% de penetración de mercado, es uno de los menos aprovechados en el Ecuador si lo comparamos con productos como Internet y telefonía fija que tiene un 85% y 90% de penetración de mercado respectivamente, tiene proyección a que nuevos y actuales competidores ingresen al país. Sin embargo, si no se tiene parámetros de calidad otra empresa podría entrar con un mejor modelo de tal manera que afecte a la CNT EP en la participación de mercado y por ende en sus ingresos, además si carece de una línea base del servicio, cualquier empresa y bajo cualquier condición podría convertirse en proveedor de TV paga.

Ente regulatorio

Debido a la (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015) existen parámetros que deben cumplirse en favor del cliente, por lo cual uno de los mayores motivadores para realizar esta investigación es cumplir con la promesa de valor al cliente según las condiciones de ley, sus reglamentos y políticas de servicio, que en su Artículo 3.- Objetivos, Numeral 10.- Establecer el ámbito de control de calidad y los procedimientos de defensa de los usuarios de servicios de telecomunicaciones, las sanciones por la vulneración de estos derechos, la reparación e indemnización por deficiencias, daños o mala calidad de los servicios y por la interrupción de los servicios públicos de telecomunicaciones que no sea ocasionada por caso fortuito o fuerza mayor.

Planteamiento del Problema

Según los datos de la tabla No.1 que hace referencia a los requerimientos de los clientes relacionado al producto televisión satelital – DTH; comprendidos en los meses mayo a julio 2018, el 47.49% de clientes presentan inconformidad con el producto de televisión satelital - DTH debido a problemas con el producto lo cual pudiese estar estrechamente relacionado a inconvenientes técnicos, ya que una deficiente instalación del servicio, incide directamente en la calidad de señal; por lo tanto, se planteó el siguiente problema de investigación: *¿Cuáles son los puntos críticos y fallas en el proceso de instalación del producto de TV satelital – DTH en Quito para la empresa CNT EP?* Además, debido a que no se cuentan con mediciones de satisfacción del cliente de manera periódica, se desconoce el grado de conformidad y satisfacción de atención en la instalación del servicio, por lo cual se plantea un segundo problema *¿Cuál es el grado de calidad técnica y satisfacción en la atención al cliente con respecto a la instalación general del producto de TV satelital – DTH en Quito?*

Objetivo general

Evaluar en un tiempo de sesenta días el nivel de cumplimiento de los parámetros técnicos y atributos de experiencia del cliente, a través de una observación y medición en campo a realizarse posterior a la instalación, para determinar el grado de calidad técnica y satisfacción en la atención al usuario.

Objetivos específicos

Evidenciar de manera presencial el nivel de cumplimiento de los parámetros técnicos de instalación del producto de TV satelital DTH.

Establecer el índice de satisfacción del cliente sobre los atributos y variables en el proceso de instalación técnica del producto de TV satelital – DTH.

Hipótesis de investigación

El incumplimiento de parámetros técnicos y atributos de experiencia del cliente en la instalación del producto de TV satelital DTH, son los causales principales del 26% de insatisfacción del cliente.

Categorización de las variables de investigación

Toda hipótesis constituye un juicio, es decir una afirmación o una negación de algo; sin embargo, es un juicio de carácter especial. Es realmente un juicio científico, técnico o ideológico, en cuanto a su origen o esencia, de esta manera toda hipótesis lleva implícita un valor, un significado o una solución específica al problema planteado. Así se define la variable, es decir el valor que le damos a la hipótesis. Para efecto de esta investigación se debe adoptar diferentes valores en cada uno de los escenarios según “la percepción” de lo que se recibe versus “la expectativa” que es lo que se espera recibir.

Variable Dependiente

La variable dependiente también llamada variable de respuesta, para este caso se define como los resultados deseados que es “26% de insatisfacción del cliente” está vinculado a la calidad del servicio.

Variable Independiente

La variable independiente es aquella propiedad, cualidad o característica de una realidad evento o fenómeno que tiene la capacidad de incluir, incidir o afectar a otras variables. Para el caso, “El incumplimiento de parámetros técnicos y atributos de experiencia del cliente en la instalación del producto de TV satelital DTH” es la variable independiente

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

La Organización

La Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP es la empresa pública de telecomunicaciones del Ecuador que, mediante (Presidencia de la República del Ecuador, 2010), publicado en el Registro Oficial No 122 de 3 de febrero de 2010, se crea la Empresa Pública CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES CNT EP, como persona jurídica de derecho público, con patrimonio propio, dotada de autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión con domicilio principal en Quito, Distrito Metropolitano, provincia de Pichincha.

Opera con servicios de telefonía fija local, regional e internacional, acceso a internet estándar y de alta velocidad (Dial-UP, DSL, Internet móvil 3g y 4g LTE), televisión satelital y telefonía móvil en el territorio nacional ecuatoriano. Además de ofrecer servicios al segmento masivo, en los últimos años ha desarrollado soluciones empresariales y tecnológicas dirigidas a empresas del sector público y privado entre su oferta se encuentra el servicio de cloud, y data center con seguridad de la información.

Direccionamiento Estratégico

Misión: “Unimos a todos los ecuatorianos integrando nuestro país al mundo, mediante la provisión de soluciones de telecomunicaciones innovadoras, con talento humano

comprometido y calidad de servicio de clase mundial”. (CNT, Informe de la Planificación Empresarial, 2019)

Visión: Ser la empresa líder de telecomunicaciones del país, por la excelencia en su gestión, el valor agregado que ofrece a sus clientes y el servicio a la sociedad, que sea orgullo de los ecuatorianos. (CNT, Informe de la Planificación Empresarial, 2019)

Valores Empresariales

Los Valores Empresariales de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP, son los siguientes:

- Trabajamos en equipo
- Actuamos con integridad
- Estamos comprometidos con el servicio
- Cumplimos con los objetivos empresariales
- Somos socialmente responsables

Objetivos Estratégicos

Los objetivos estratégicos de la CNT EP son los siguientes:

- a. Incrementar la cobertura y la base de clientes en todas las líneas de negocio de la empresa.
- b. Incrementar el acceso de los ciudadanos a la banda ancha y tecnología de la información y comunicación, tomando en cuenta la planificación territorial.
- c. Proveer productos y servicios de telecomunicaciones convergentes, innovadores, de calidad y con excelencia en la atención al cliente.
- d. Incrementar la participación de la CNT EP como principal proveedor de telecomunicaciones en el Sector Público.
- e. Mantener la sostenibilidad financiera de la empresa en el largo plazo.

Inicio de operaciones en televisión satelital

En octubre del 2010 CNT EP suscribió con el Superintendente de Telecomunicaciones la concesión de la banda 11.45–12.2 GHz (*down link*), para la operación del sistema de audio y video por suscripción, bajo la modalidad de televisión codificada por satélite. La compañía Media Networks, con sede en Perú, ganó la licitación para implementar el sistema Direct-to-Home (DTH) que consiste en una antena que recibe la señal satelital, que es instalada en las terrazas de las viviendas.

Gerente General de la CNT EP, el 22 de noviembre de 2011 realizó el lanzamiento del servicio de televisión satelital pagada de la empresa pública el cual toma como acrónimo CNT TV.

CNT TV entró al mercado de televisión por suscripción ofertando un paquete básico junto a paquetes complementarios más un costo adicional, logrando competir con los servicios que operan en el país, como TV Cable, Claro TV, Directv, entre otras.

A mediados de diciembre del 2013, la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT-EP) empezó a comercializar el paquete premium HBO/MAX para su servicio de DTH, incorporando al plan básico nueve canales SD y cinco HD de HBO Latin América Group, sin costo adicional.

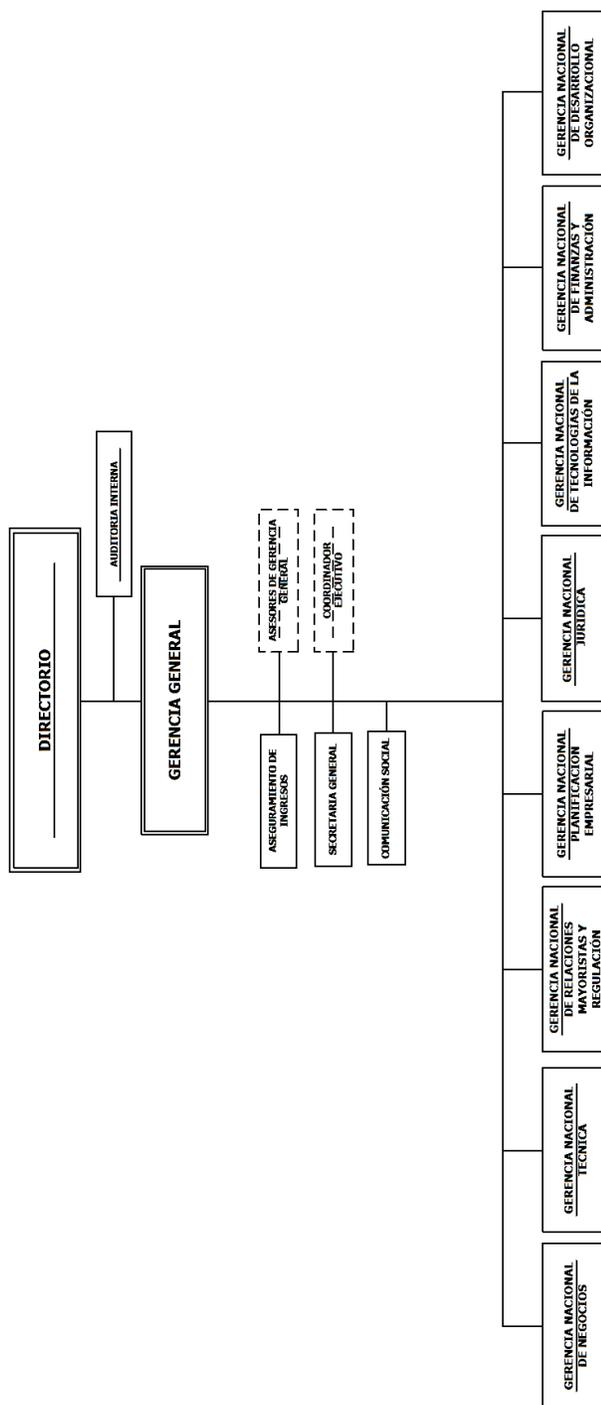
Estructura Organizacional.

La Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP está integrada por los siguientes niveles organizacionales

- a. Nivel Directivo:
- b. Nivel de Administración:
- c. Nivel de Planificación y Operación Nacional:
- d. Nivel de Operación Local

Figura 7

Estructura Orgánica



Nota. (CNT, Informe de la Planificación Empresarial, 2019)

Infraestructura Tecnológica de Televisión Satelital –DTH.

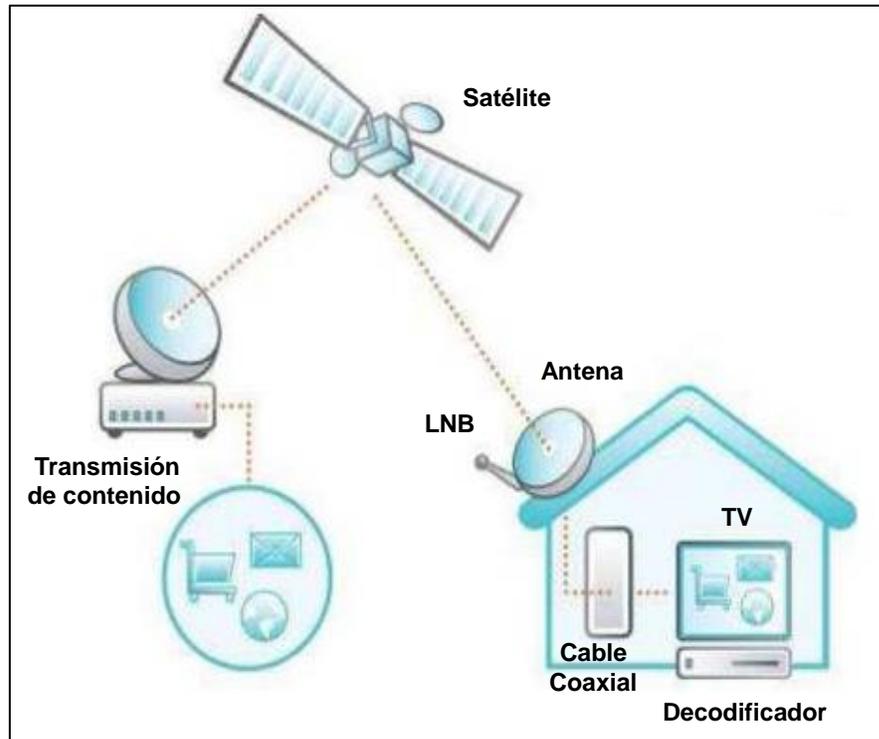
La televisión por satélite es un método de transmisión televisiva consistente en retransmitir desde un satélite de comunicaciones una señal de televisión emitida desde un punto de la Tierra, de forma que ésta pueda llegar a otras partes del planeta. De esta forma es posible la difusión de señal televisiva a grandes extensiones de terreno.

La CNT tiene implementado el servicio directo por el telespectador DTH. La señal se caracteriza por utilizar como medio de transporte de los canales, un satélite. Los canales se transmiten al hogar mediante una pequeña antena parabólica de simple instalación que está calibrada a precisión con medidas de azimut y altura, la misma que mediante un componente de conversión de ruido triangula la señal en el plato curvo de la antena.

Esta señal es transferida desde la antena al decodificador mediante un cable coaxial homologado y posteriormente se transmite la imagen y audio digital con una conexión de audio y video o HDMI. Una vez realizada la conexión física del producto se debe realizar un aprovisionamiento del servicio mediante el envío de comando digitales a un sistema de validación de usuario que verifica los números de serie de equipos y finalmente provee de programación.

Figura 8

Infraestructura del servicio de TV satelital DTH



Proceso de Instalación del Producto de TV Satelital.

- a. Una vez que la orden de instalación ha sido asignada a la Zona, el Asistente de Zona realiza la impresión de la misma.
- b. El Asistente de Zona realiza la asignación de KIT y DECOS adicionales en el sistema transaccional.
- c. El Asistente de Zona procede con la impresión de actas:
 - Salida de equipos de bodega.
 - Entrega - recepción de equipos.

- d. El responsable establecido por cada Zona/Jefatura de Accesos (Asistente de Zona, Supervisor de Accesos y/o Responsable de Accesos), procederá con la organización y distribución de trabajo al Personal Técnico de CNT EP y Empresas Contratistas, para luego proceder a registrar en el Sistema de Información Geográfica (GIS). Para esto considerará lo indicado en el campo de observaciones de la solicitud, con respecto a la disponibilidad de atención del Cliente.
- e. El Personal Técnico (CNT EP o empresa contratista) con las órdenes asignadas, solicitará los materiales y equipos a la persona encargada de bodega. (Para casos de técnicos residentes en cantones que no cuentan con bodega local, la entrega puede ser semanal, usando como referencia el promedio de uso histórico)
- f. El Personal Técnico deberá atender la orden de instalación en función de la fecha de petición, con la finalidad de cumplir el indicador de velocidad en instalaciones de Televisión DTH, establecido por la CNT EP.
- g. El Personal Técnico realizará el contacto con el Cliente para concretar la instalación del servicio.
- h. El Personal Técnico acudirá a la dirección indicada en la orden de instalación del servicio, previo a dar inicio al proceso de instalación, constatará que los datos de la persona que receptorá el servicio, coincidan con los indicados en la orden de instalación.
- i. El Personal Técnico debe utilizar los materiales, equipos e implementos de seguridad en todo momento durante la ejecución del trabajo.
- j. El Personal Técnico instala el servicio de acuerdo a la normativa establecida (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015).

- k. El Personal Técnico deberá realizar las mediciones de recepción de señal, considerando que los valores óptimos se describen en la Tabla 2. Los datos obtenidos deben registrarse de manera clara en la orden de instalación.

Tabla 2

Mediciones de parámetros.

Parámetro	Valor recomendado
Potencia	Rango [55dBuV - 75dBuV]
CBER	Rango [1×10^{-3} – $1 \times 10^{-\infty}$]
MER	Rango [8dB - 13dB]

Nota. Recuperado de (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015)

- l. Registrará las mediciones en las órdenes de trabajo de los parámetros que arrojan los equipos terminales (decodificador). Tomando como referencia los siguientes parámetros:

Tabla 3

Mediciones de parámetros en el decodificador.

Parámetro	Valor recomendado
PWR	> 70%
Calidad	> 40%

Nota. Recuperado de (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015)

- m. El Personal Técnico llama al Contac Center para la activación del servicio con la clave del instalador.
- n. Una vez verificado que el servicio se encuentra funcionando correctamente conjuntamente con el Cliente, se registra en la orden de instalación el material utilizado.
- o. Se procede con la firma de la orden de instalación por parte del Cliente y del Técnico. El Técnico debe verificar que la firma de la persona que recibe el servicio, coincida con el de la cédula presentada.
- p. El Técnico debe legalizar la orden de instalación en línea a través de Llamada telefónica al Asistente de Zona quien ingresará la finalización de la orden en el sistema transaccional.

Normativa Técnica y parámetros de instalación.

Para la instalación del servicio de Televisión Satelital DTH (Direct To Home) se deben considerar los siguientes aspectos:

Instalación del Servicio Básico

Para la instalación del servicio se requieren los siguientes elementos:

- Antena parabólica de 60 cm o 90 cm
- LNB (Low Noise Block – Bloque de bajo ruido)
- Cable Coaxial RG6
- Decodificador (Standar Definition SD)/ (High Definition HD)

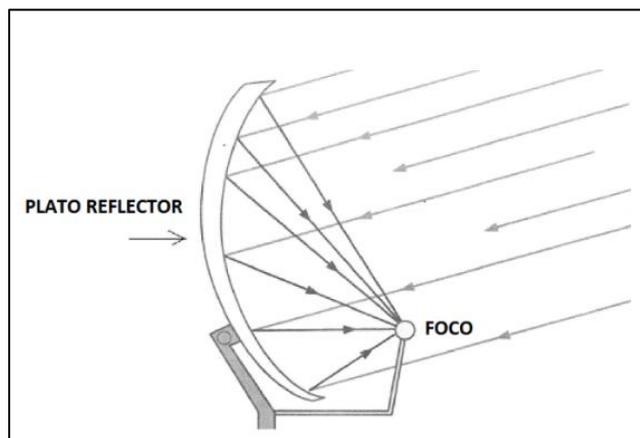
- Tarjeta Inteligente

a. Antena Parabólica

Para la instalación del servicio DTH, se utiliza una antena parabólica para la recepción de la señal satelital en banda Ku. Las antenas parabólicas permiten que las ondas electromagnéticas se reflejen y converjan en un punto en donde se concentra la energía electromagnética.

Figura 9

Reflexión de ondas en antena



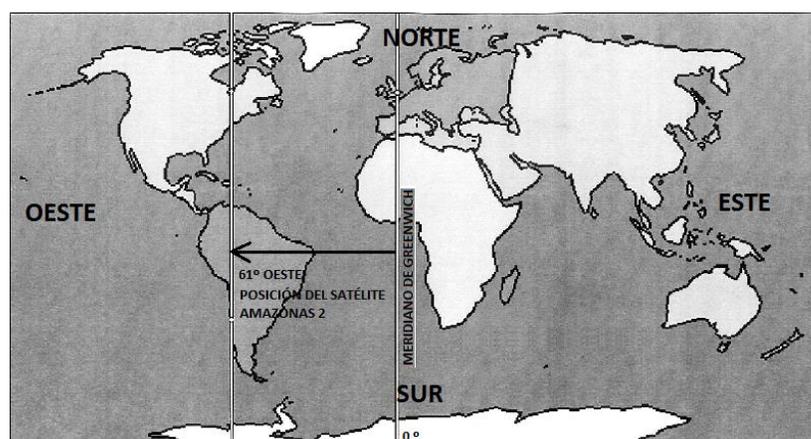
Nota. (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015)

Las superficies deben estar niveladas a 0° o 90° respectivamente y se debe verificar que exista línea de vista desde la ubicación de la antena hacia el satélite, en Ecuador continental se debe localizar el satélite Amazonas 2, ubicado actualmente en la posición orbital 61° Oeste

sobre la línea ecuatorial como se muestra en la figura. Cabe indicar que no deben existir obstáculos que puedan ocasionar problemas en la recepción de la señal.

Figura 10

Ubicación del satélite Amazonas



Nota. (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015)

Figura 11

Instalación de las antenas parabólicas.



Nota. (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015)

Figura 12

Obstrucción de línea de vista



Nota. (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015)

Figura 13

Línea de vista sin obstáculos

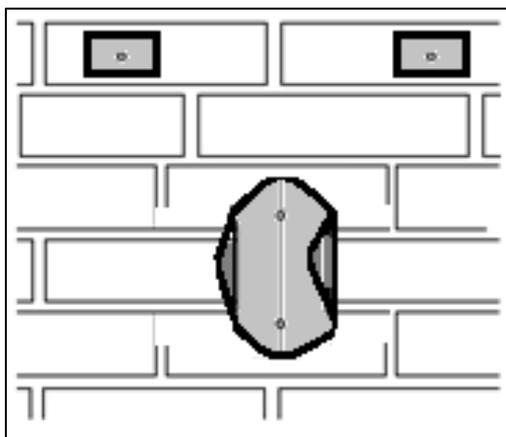


Nota. (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015)

Instalar la base de la antena en la superficie escogida, para la sujeción de la base de la antena se debe utilizar pernos y tacos Fisher.

Figura 14

Empotramiento de antena

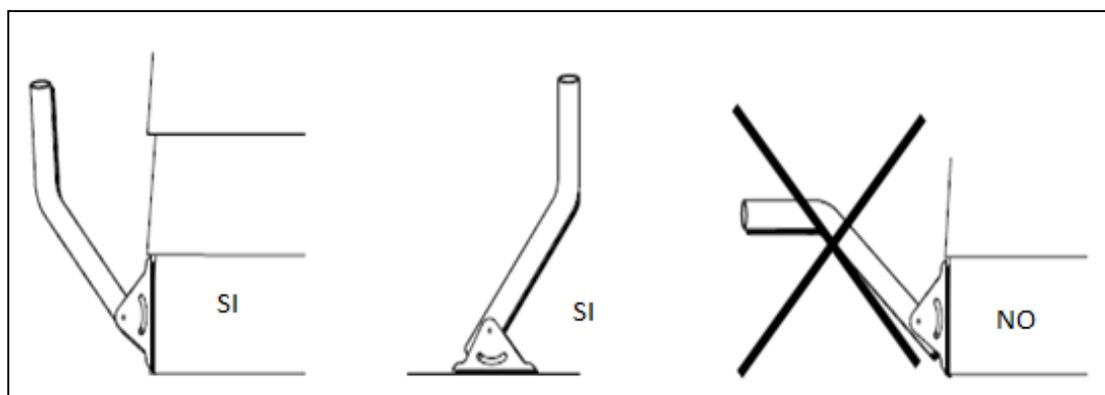


Nota. (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015)

Instalar el soporte de la antena como se muestra en la siguiente figura (esto puede variar dependiendo del modelo de la antena)

Figura 15

Formas adecuadas de instalar el soporte de la antena parabólica



Nota. (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015)

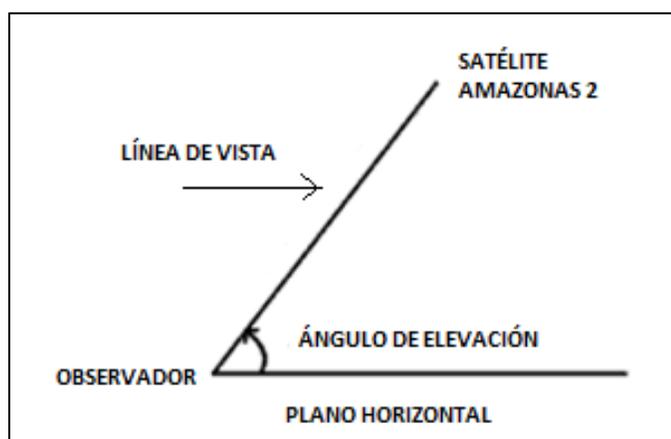
Instalar el plato de antena; para ello se deben desajustar los tornillos que sostienen dicho plato, a fin de que se puedan realizar movimientos tanto en forma horizontal como en forma vertical para encontrar los ángulos de elevación y azimut.

El ángulo sobre el plano horizontal se considera como elevación; éste indica la inclinación que se debe dar a la antena con respecto al plano horizontal.

Para Ecuador continental el ángulo de elevación se encuentra entre un rango de $[65^\circ - 70^\circ]$

Figura 16

Ángulo de elevación

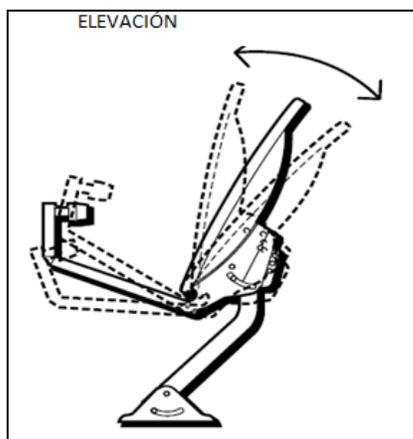


Nota. (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015)

Para encontrar el ángulo de elevación se hace movimientos del plato de la antena en forma vertical de arriba hacia abajo o viceversa, hasta encontrar los parámetros óptimos de señal en el equipo de medición y en esa posición se deben ajustar los pernos que sujetan a la antena a fin de evitar perder el ángulo obtenido.

Figura 17

Ángulo de elevación



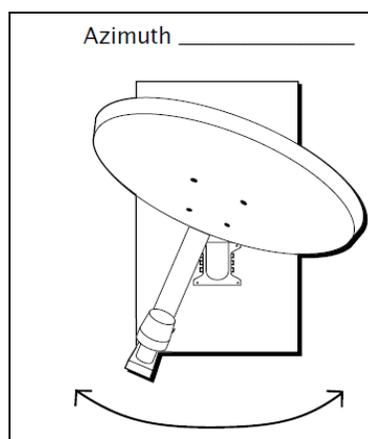
Nota. (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015)

El azimut es un ángulo que indica la dirección de la antena medido en sentido horario a partir del norte geográfico. Este ángulo indica la posición en la que se debe fijar la antena en el plano horizontal.

Este ángulo se determina utilizando una brújula con la que se ubica el norte y en sentido de las manecillas del reloj se debe mover el plato de la antena en la dirección Noreste NE entre 85°-90° dependiendo del lugar de la instalación.

Figura 18

Ubicación del Azimut



Nota. (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015)

b. LNB (Low Noise Block –Bloque de Bajo Ruido)

Este dispositivo ubicado en el foco de la antena, concentra en él toda la señal que se refleja en la superficie de la antena, la señal captada por la antena es muy débil, debido a las pérdidas de propagación sufridas en el espacio durante su desplazamiento desde el satélite hasta el punto de recepción.

Para la instalación del LNB, se debe realizar:

- Fijación del LNB: El LNB se instala en el brazo mecánico de la antena ubicándolo en el foco de recepción de la misma.
- Alimentación del LNB: El decodificador (STB- Set Top Box) alimenta al LNB con 13 [V] o 18 [V] dependiendo de la polarización de la señal.

- Polarización: El sistema satelital de CNT EP utiliza polarización horizontal, este parámetro se ajusta en el LNB girándolo en sentido de las manecillas del reloj hasta que la salida de RF del LNB apunte a las 15:00 horas.

Tabla 4*Selección de polarización*

Alimentación [V]	Polarización	Tono[kHz]	Banda
13	VERTICAL	0	BAJA
		22	ALTA
18	HORIZONTAL	0	BAJA
		22	ALTA

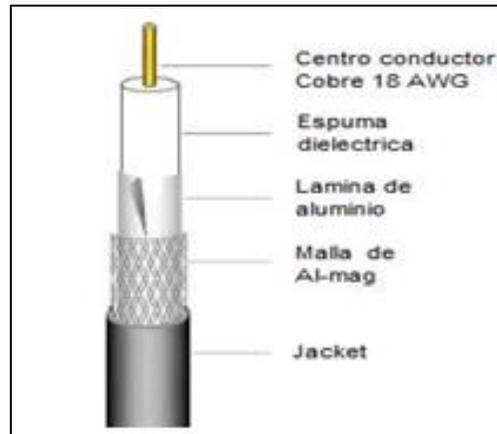
Nota. (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015)

Los parámetros de medición deben mantener la medida de potencia según la pisada que tiene el Satélite Amazonas 2 sobre el territorio ecuatoriano en un Rango: [70 dB μ V - 75 dB μ V].

El Satélite Amazonas 2 tiene un PIRE (potencia isotrópica radiada equivalente) de 48 dBW.

c. Cable Coaxial RG6

Se utiliza para conectar el LNB con el decodificador. Este cable presenta impedancia de 75 ohm.

Figura 19*Capas del conductor*

Nota. (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015)

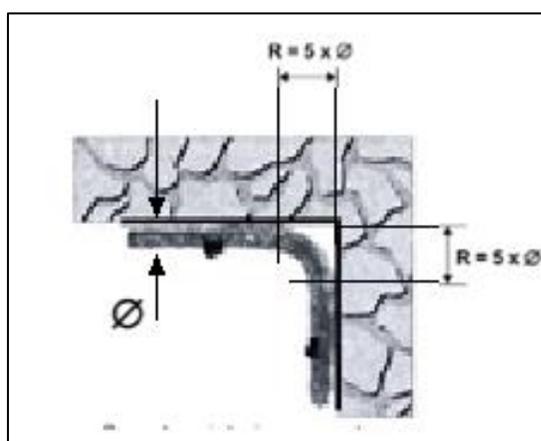
Para la instalación del cable coaxial RG6, se debe utilizar las herramientas de corte a 360° y presión, para esto se realiza:

- Corte: de la cubierta del cable RG6 y verificar que la malla del cable coaxial no haga contacto con el vivo del cable (conductor central),
- Preparar la punta del cable: para lo cual se separa el dieléctrico y la malla que realiza la continuidad de pantalla.
- Colocar el conector: a presión en el cable RG6, hasta que la malla haga contacto con la parte interna del conector, de esta manera se logra la continuidad entre el cable y el conector.

Para realizar un cambio de sentido en el recorrido del cable, el instalador ha de asegurarse de no deformar la estructura interna del mismo, evitando así variar sus propiedades eléctricas. En la práctica se recomienda radios de curvatura inferiores a cinco veces el diámetro del cable.

Figura 20

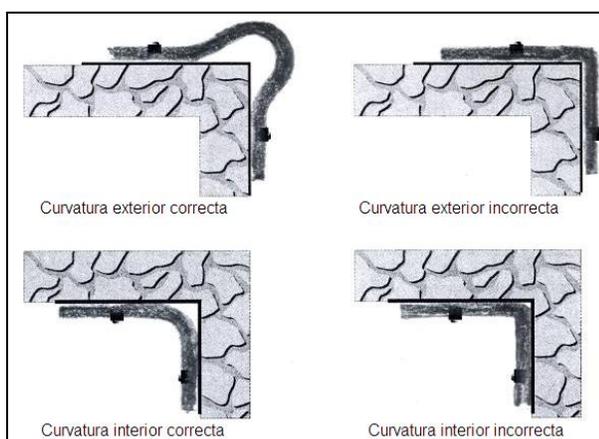
Radio de curvatura



Nota. (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015)

Para la instalación del cable RG6 se debe realizar el tendido del cable desde la salida RF del LNB de la antena hasta el lugar donde se ubicará el decodificador.

Para realizar un cambio de sentido en el recorrido de un cable, el instalador ha de asegurarse de no deformar la estructura interna del mismo, evitando así variar sus propiedades eléctricas.

Figura 21*Curva del cable coaxial*

Nota. (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015)

Fijar el cable coaxial en la pared mediante las grapas para cable coaxial de 8 mm, de tal manera que éste no afecte la estética del domicilio del cliente.

En la conexión del cable coaxial y el conector tipo F que va a la salida RF del LNB, se debe colocar la cinta auto-fundente para evitar así filtraciones de agua.

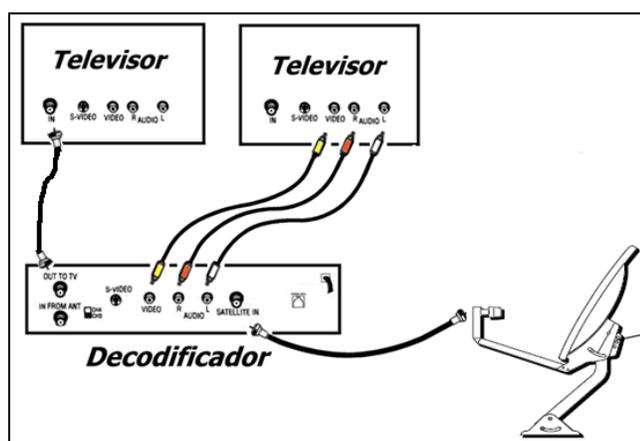
d. Decodificador (STB – Set Top Box)

Es la encargada de recibir la señal desde el LNB, la cual es demodulada, descriptada y decodificada con ayuda de la Smart card (Tarjeta Inteligente) para ésta ser enviada en forma de Audio y Video al Televisor del cliente.

Conectará a la toma eléctrica energizada, luego se conecta mediante el cable RCA las interfaces de audio y video del decodificador a la televisión o si es un decodificador HD conectar el cable HDMI desde el decodificador hacia la entrada HDMI de la televisión.

Figura 22

Instalación hacia los equipos terminales



Nota. (CNT, Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH, 2015)

e. Tarjeta Inteligente (SC – Smart Card)

Insertar la tarjeta inteligente en el decodificador. Para habilitarla se debe llamar al Contact Center de la CNT EP al número telefónico 1800-800-800, indicar al operador el número de la Smart Card el cual es de diez (10) dígitos y CAS ID del decodificador, cabe aclarar que no se trata de la serie del decodificador que también cuenta con diez (10) dígitos. La activación del servicio se efectúa de tres a cinco minutos.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

Enfoque de investigación.

(Gómez, 2006) señala que, bajo la perspectiva cuantitativa, la recolección de datos es equivalente a medir, con este método se recoge información y registros precisos de tal manera que el resultado sea cuantitativo y se puede comparar las brechas con respecto a la normativa técnica vigente y los atributos de servicio al cliente que deben cumplirse en la CNT EP.

Metodología de la investigación.

La metodología y evaluación del proceso de instalación del producto de TV satelital se realiza de la siguiente manera:

- a. Descriptiva:** No hay manipulación de variables, éstas se observan y se describen tal como se presentan en su ambiente natural. Su metodología es fundamentalmente descriptiva, aunque puede valerse de algunos elementos cuantitativos y cualitativos. Para esta investigación se realizó un diseño descriptivo, ya que éste nos permite describir las características más relevantes de los grupos involucrados y establecer la percepción del nuevo producto y el impacto que puede tener en el mercado
- b. Investigación de campo:** La investigación se centra en hacer el estudio donde el fenómeno ocurre de manera natural, de este modo se busca conseguir la situación lo

más real posible. Se pueden incluir experimentos de campo y la investigación ex post facto empleando metodología cualitativa.

Mediante un estudio de observación y medición en campo, se busca recoger datos a través de un cuestionario prediseñado, los datos a obtener serán realizados a través de un conjunto de preguntas dirigidas a una muestra estadística representativa.

- c. **Orientada a decisiones:** No se centra en hacer aportes teóricos, más bien su objetivo es buscar soluciones a los problemas. La investigación acción forma parte de este tipo de investigación y se vale de algunas metodologías cualitativas. Con este estudio se busca determinar con exactitud las oportunidades de mejora al momento de instalar físicamente el servicio de TV satelital DTH.

Método de investigación.

Para la ejecución de este proyecto se aplica el método inductivo, ya que emplea la observación y que consiste en la percepción directa del objeto de investigación, por inducción se obtiene afirmaciones y generalidades del segmento de mercado al que se pretende llegar.

Como procedimiento, este método; puede utilizarse en distintos momentos de una investigación: en su etapa inicial se usará en el diagnóstico. En el transcurso de la investigación puede convertirse en procedimiento propio del método utilizado en la comprobación de la hipótesis.

De igual manera se realizó una investigación concluyente, ésta se basa en el muestreo estadístico donde se aplica el marco muestral y los datos que se obtienen son analizados e interpretados desde una perspectiva estadística, para lograr esto se adopta la técnica cuantitativa que se basa en cuestionarios individuales por caso, con la finalidad de obtener información primaria de mercado mediante la formulación de preguntas explícitas y concretas que brinden un resultado preciso del objeto de la investigación.

Categoría de investigación.

Se categoriza como método inductivo pues tiene como fin alcanzar conclusiones generales partiendo de hipótesis o antecedentes en particular. Además de acuerdo con el desarrollo de la investigación la observación y la medición son los pilares del resultado concluyente, el método inductivo está alineado y puede ir de lo general a lo particular.

Segmentación de Mercado

(Kloter, 1980), “La segmentación de mercado es el proceso de dividir el mercado en grupos homogéneos entre sí y diferentes los unos de los otros”

Estos segmentos son grupos homogéneos, debido a esta similitud dentro de cada grupo, es probable que respondan de modo similar a determinadas estrategias de marketing. Para realizar una segmentación de mercado se debe considerar los tipos de segmentación que son:

- a. **Geográfica:** Mediante esta segmentación se puede dividir por países, regiones, ciudades, o barrios.
- b. **Demográfica:** En referencia a este tipo de segmentación se divide por edad, sexo y etapa del ciclo de vida.
- c. **Psicográfica:** Hace referencia a las clases sociales, el estilo de vida, la personalidad y los gustos y preferencias
- d. **Conductual:** Se divide de acuerdo a los conductos, beneficios pretendidos, lealtad a la marca y actitud ante el producto

Tabla 5

Segmentación de Mercado

Atributo	Criterios de segmentación	
Geográficos	País	Ecuador
	Provincia	Pichincha
	Ciudad	Quito
	Zona	Urbana
Demográficos	Edad	Joven, adulto, adulto mayor
	Género	Masculino - Femenino
Psicográfica	Clase Social	Alta – Media - Baja
Conductuales	Ocasión de Compra	Frecuente, poco frecuente, ocasional

El esquema de desarrollo se realizará en el Distrito Metropolitano de Quito y está dirigido a ese mercado meta, desde este punto de vista se debe indicar que la demanda es cada vez más exigente al momento de adquirir un bien o servicio y con base al producto de tv satelital, se toma muy en cuenta factores como calidad, precio, diseño, uso entre otros. Dependiendo el

target, los gustos y preferencias varían, así como factores de nivel de ingreso, capacidad de pago y muchas más variables que se deben tener en cuenta.

Tamaño del Universo

Para el objeto de este análisis se ha tomado en cuenta las ventas mensuales del producto de TV satelital DTH realizadas en el mes de julio 2018 en la provincia de Pichincha con un total de 960 activaciones de CNT TV, estos datos tienen como fuente (CNT, Informe de la Planificación Empresarial, 2019)

Definición de la Muestra.

El tamaño de la muestra se define mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2pq}{e^2(N - 1) + Z^2pq}$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra

N = universo

Z = Nivel de confianza

p = probabilidad de ocurrencia

q = probabilidad de no ocurrencia

e = error o nivel de significancia

Tomando los datos investigados tenemos que:

$$n = \frac{NZ^2pq}{e^2(N-1) + Z^2pq}$$

$$n = \frac{960 * 1.96^2 * 0.95 * 0.05}{0.05^2(960 - 1) + (1.96^2 * 0.95 * 0.05)}$$

$$n = 275$$

Se aplicará la encuesta a 275 personas

Descripción del proceso para el levantamiento de datos.

- Para el levantamiento de datos se realiza una observación directa en campo un día después de haberse instalado el producto.
- Se visita las residencias donde ya fue instalado el servicio, esto previo una llamada telefónica al cliente indicando un control de calidad.
- Ya en la residencia, se realiza una encuesta directa al cliente para conocer aspectos de percepción y que pudiesen afectar la experiencia del cliente.
- Posterior se realiza una verificación física de la instalación, en esta parte se utiliza equipos de medición y encendido del decodificador y tv.

Definición de los parámetros a medir.

Se han determinado 4 parámetros generales de la instalación, 17 atributos de servicio al cliente y 18 parámetros técnicos que aseguran el funcionamiento y calidad del producto.

Elaboración del Cuestionario

CUESTIONARIO DE CALIDAD INSTALACION TV - DTH					
ORD	DATOS GENERALES	TIPO			TOTAL
1	Tipo de domicilio:	Casa	Edificio	-	-
2	Clima en el momento visita de calidad:	Despejado	Nublado	-	-
3	Género del Cliente	Masculino	Femenino	-	-
ORD	VOZ DEL CLIENTE	SI	NO	N/A	TOTAL
4	¿Es usted la persona que estaba en la residencia al momento de la instalación?				
5	¿Recomendaría CNT TV a un amigo o miembro de la familiar?				
6	¿Está usted satisfecho con el plazo transcurrido desde que solicitó el servicio hasta que fue instalado?				
7	¿El técnico cumplió con la fecha y el horario pactado para la instalación?				
8	¿El técnico se identificó con una credencial de CNT?				
9	¿El técnico usaba uniforme corporativo?				
10	¿Acordó con usted la ubicación de antena y decodificadores?				
11	¿El técnico fue cordial y amable durante la instalación?				
12	¿El técnico le solicitó una herramienta o materiales a usted?				
13	¿El técnico le brindo instrucciones o capacitación sobre el uso del servicio?				
14	¿Al final de la visita del técnico, el servicio quedó funcionando correctamente?				
15	¿Terminada la instalación el técnico dejó el lugar limpio?				

16	¿Qué tiempo aproximadamente duró la instalación desde que el técnico llegó hasta que se retiró?				
17	¿El técnico le cobro algún valor adicional?				
18	¿Está usted satisfecho con el servicio realizado por el Técnico?				
19	¿La imagen de CNT TV le parece clara y nítida?				
20	¿Cree usted que hay variedad de programación y canales?				
ORD	PARÁMETROS TÉCNICOS	SI	NO	N/A	TOTAL
21	¿Posición de la antena técnicamente adecuada?				
22	¿Se instaló base de la antena con los 4 puntos de fijación?				
23	¿La superficie de la antena es sólida y firme?				
24	¿Todos los tornillos/pernos/tuercas de la antena se encuentran ajustados?				
25	¿El mástil se encuentra nivelado?				
26	¿Los componentes, splitter y switch se encuentran resguardados?				
27	¿El cable está colocado de manera estética, sigue los ángulos de la pared o están dentro de ductos?				
28	¿Se colocan grampas en toda la extensión del cable desde la antena hasta el decodificador?				
29	¿EL cable se encuentra sin empalmes (unión H-¿H), en todo su recorrido?				
30	¿En el trayecto del cable coaxial presenta dobleces en ángulos pronunciados?				
31	Con el cable coaxial, ¿se hace un lazo de goteo "en forma de "U" en la pared exterior?				
32	¿Utilizó silicona en pasador de muro y en perforaciones?				
33	¿Los conectores están ponchados de manera correcta?				

34	¿Todos los componentes son los provistos u homologados por CNT?				
35	¿La conexión a TV y equipos es adecuada con cable HDMI o 3RCA?				
36	¿Los conectores que unen el cable con el decodificador están sujetos firmemente?				
37	¿El nivel de señal es superior a 70 dbuV?				
38	¿El control remoto funciona con la TV?				

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Análisis de los Resultados

A continuación, se muestran los resultados del análisis de los datos obtenidos, se presenta en figuras porcentuales y tablas de datos, de esta forma se puede realizar un análisis con la finalidad de presentar información útil para la toma de decisiones y para formar una línea base para otros estudios complementarios.

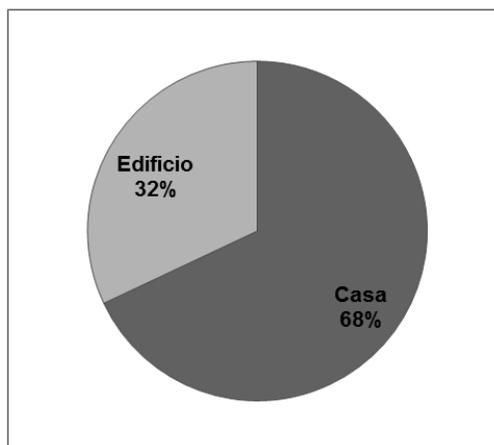
La información ha sido tabulada y analizada a través de los programas SPSS 13.00 for Windows Student Versión y Microsoft Office Excel 2007

Tipo de domicilio

Tabla 6

Tipo de Domicilio

Detalle	Frecuencia	%
Casa	187	68%
Edificio	88	32%

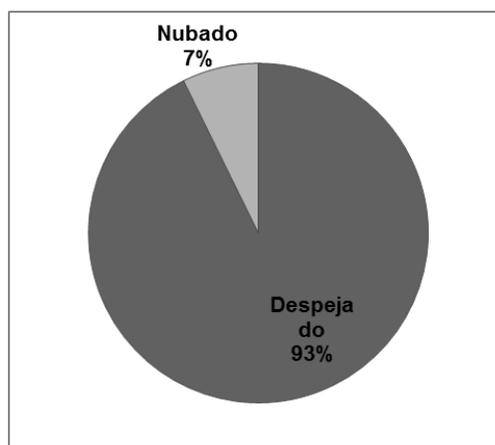
Figura 23*Tipo de Domicilio*

Análisis: Es necesario conocer el tipo de edificación, la instalación en términos generales es igual, sin embargo, contempla otros factores como: Permisos de administración, horas específicas para realizar trabajos de infraestructura en el edificio, áreas comunales cerradas temporalmente, seguridad, ductos, tiempos de instalación, etc.

Clima en el momento visita de calidad:

Tabla 7*Clima en la Visita*

Detalle	Frecuencia	%
Despejado	255	93%
Nubado	20	7%

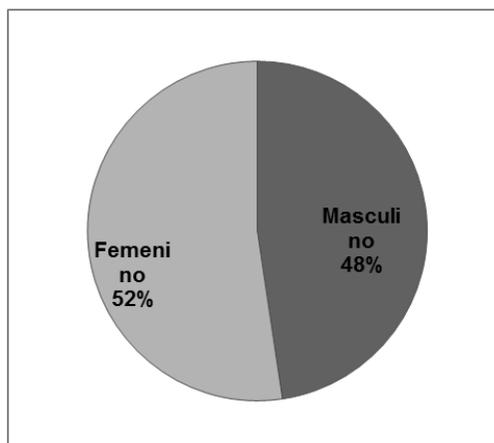
Figura 24*Clima en la visita*

Análisis: Las condiciones climáticas juegan un papel determinante en el servicio de TV satelital, ya que es en el espacio donde se transmiten las satelitales, en un buen clima se podrá alcanzar el nivel máximo señal, ya que no existen obstáculos naturales que limiten la cantidad de ondas y por consiguiente la calidad de señal

Género del Cliente

Tabla 8*Género del cliente*

Detalle	Frecuencia	%
Masculino	131	48%
Femenino	144	52%

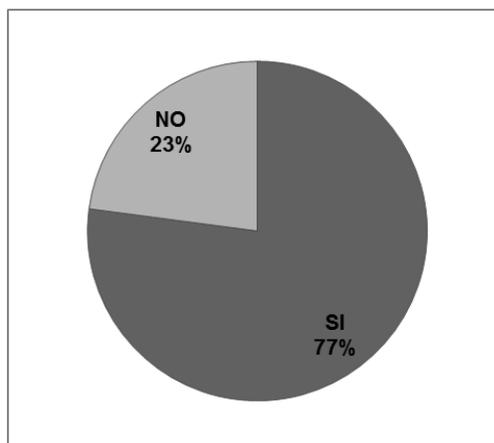
Figura 25*Género del cliente*

Análisis: Al momento de contratar los servicios en cuanto al género del cliente es muy equitativo el 52% corresponde al género femenino y el restante 48% corresponde al género masculino, se investiga este atributo en el cuestionario con la finalidad de determinar si puede haber influencia de satisfacción correlacionado al género ya que por los gustos y preferencias de cada segmento son diferentes.

¿Es Ud. la persona que estaba en la residencia al momento de la instalación?

Tabla 9*Recepción del Técnico*

Detalle	Frecuencia	%
SI	212	77%
NO	63	23%

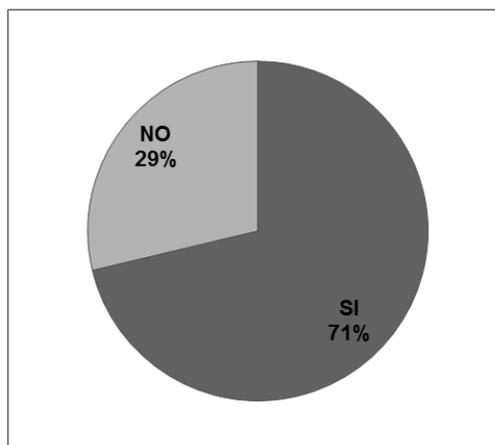
Figura 26*Recepción del Técnico*

Análisis: El 77% de personas que reciben al instalador del servicio son los titulares del contrato, mientras que el 23% los reciben familiares, empleadas domésticas y amigos, este es un buen indicador ya que el 41% de ventas del servicio de TV satelital son vendidas a través de contact center y posterior se realiza la regularización contractual con el cliente.

¿Recomendaría CNT TV a un amigo o miembro de la familiar?

Tabla 10*Recomendación de CNT Tv*

Detalle	Frecuencia	%
SI	196	71%
NO	79	29%

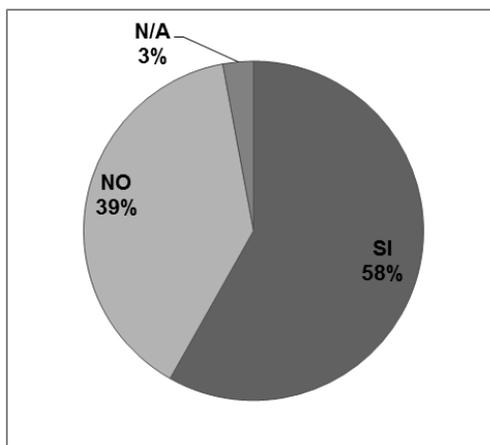
Figura 27*Recomendación de CNT Tv*

Análisis: El 71% de clientes recomienda el servicio, el 29% no lo recomienda, se debe tener en cuenta que a penas a transcurrido un día desde la instalación, por lo que el índice de promotor neto en esta interacción es de 42%, este atributo puede estar influenciado por las características del producto o por la experiencia que tuvo con la instalación y tiempo de espera.

¿Está usted satisfecho con el plazo desde que solicitó el servicio hasta que instalado?

Tabla 11*Plazo de Instalación*

Detalle	Frecuencia	%
SI	160	58%
NO	107	39%
N/A	8	3%

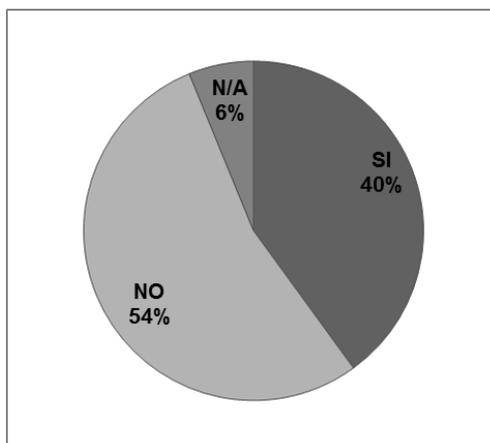
Figura 28*Plazo de Instalación*

Análisis: El 58% de clientes están satisfechos con el tiempo de instalación del producto, mientras que un 39% no lo está, un 3% no tiene una idea clara del tiempo que ha transcurrido. Se debe tener en cuenta que este tiempo se calcula desde que el cliente solicitó el servicio a través de los canales de venta hasta que se instaló y quedó en funcionamiento.

¿El técnico cumplió con la fecha y el horario pactado para la instalación?

Tabla 12*Fecha y hora de instalación*

Detalle	Frecuencia	%
SI	110	40%
NO	148	54%
N/A	17	6%

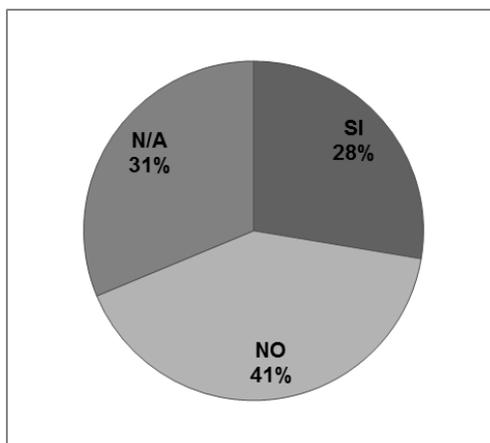
Figura 29*Fecha y hora de instalación*

Análisis: El 54% de clientes manifiestan que el servicio técnico no cumplió con la fecha y hora de la instalación, un 40% asegura que si se cumplió y un 6% señala que no recuerda. El tiempo de los clientes es un atributo importante puesto que las instalaciones se realizan en horarios de 08:00 a 18:00, es decir los clientes disponen un espacio o rango de tiempo.

¿El técnico se identificó con una credencial de CNT?

Tabla 13*Credencial del técnico*

Detalle	Frecuencia	%
SI	76	28%
NO	113	41%
N/A	86	31%

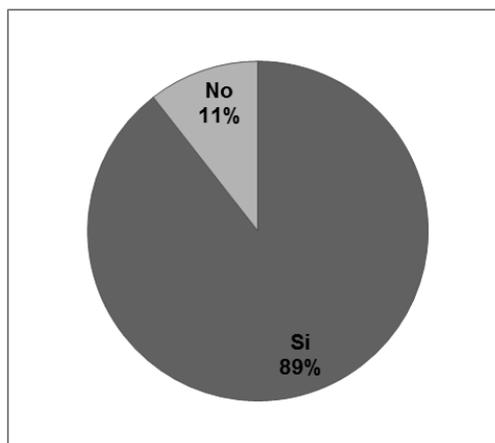
Figura 30*Credencial del técnico*

Análisis: El 28% indican que el técnico se presentó mostrando una identificación corporativa, un 41% indica que el técnico en ningún momento mostro su identificación, y el 31% desconoce o no recuerda esta acción. Según las respuestas de clientes, este es un atributo relevante al momento de la instalación.

¿El técnico usaba uniforme corporativo?

Tabla 14*Uniforme Corporativo*

Detalle	Frecuencia	%
SI	246	89%
NO	29	11%

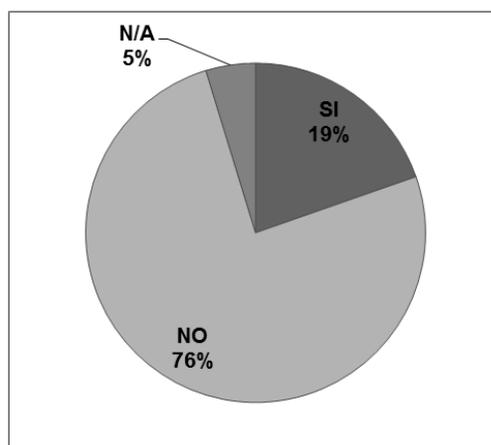
Figura 31*Imagen del Técnico*

Análisis: El 89% de técnicos tienen uniforme corporativo presentable; a criterio del cliente, mientras que el 11% indican que los técnicos no guardan una imagen acorde a sus funciones y relación con el cliente

¿Acordó con usted la ubicación de antena y decodificadores?

Tabla 15*Acuerdo de antena y decodificadores*

Detalle	Frecuencia	%
SI	54	19%
NO	208	76%
N/A	13	5%

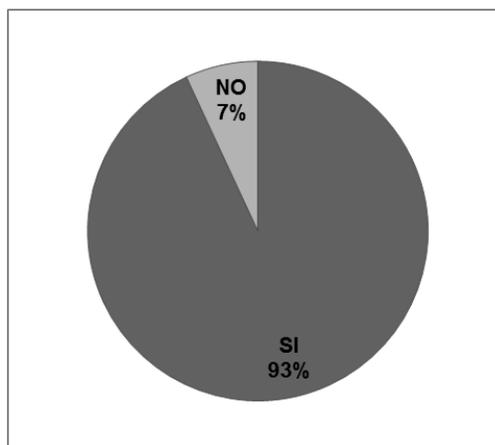
Figura 32*Acuerdo de antena y decodificador*

Análisis: No se habla y se acuerda en consenso con el cliente la ubicación de la antena y decodificadores esto es lo que señala el 76% de clientes, un 19% de clientes indican que el técnico antes de iniciar su trabajo preguntó dónde se van a colocar los equipos y la antena, incluso dando sugerencias para asegurar la calidad funcionamiento. Un 5% de clientes no brinda una respuesta clara sobre este atributo.

¿El técnico fue cordial y amable durante la instalación?

Tabla 16*Cordialidad y amabilidad del técnico*

Detalle	Frecuencia	%
SI	256	93%
NO	19	7%

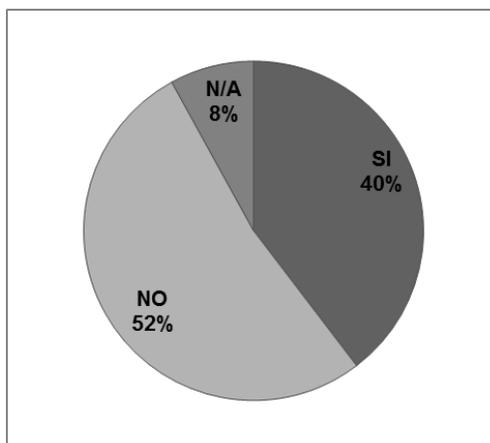
Figura 33*Cordialidad y amabilidad*

Análisis: El 93% de clientes señalan que los técnicos brindaron un servicio cordial y amable, pero un 7% señala que los técnicos mantuvieron una actitud no adecuada y se sintieron mal tratados.

¿El técnico le solicitó una herramienta o materiales a usted?

Tabla 17*Solicitud de herramientas y materiales*

Detalle	Frecuencia	%
SI	109	40%
NO	144	52%
N/A	22	8%

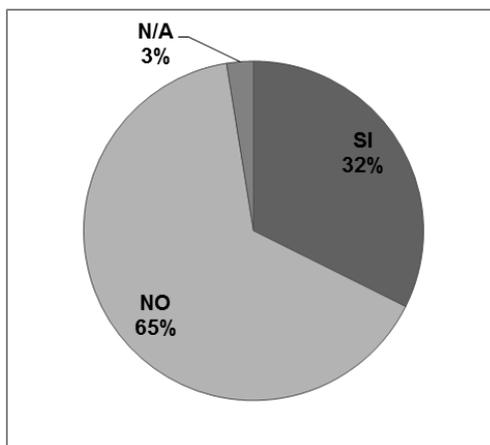
Figura 34*Solicitud de herramientas*

Análisis: Los técnicos a menudo solicitan al cliente escaleras, destornilladores, navajas, bancas, destornilladores, martillo, e incluso hasta taladros, se confirma a través del 40% de clientes encuestados, por otra parte, el 52% de clientes indican que los técnicos no solicitaron ninguna herramienta y un 8% no da una respuesta precisa.

¿El técnico le brindo instrucciones o capacitación sobre el uso del servicio?

Tabla 18*Instrucciones y capacitación del servicio*

Detalle	Frecuencia	%
SI	89	32%
NO	179	65%
N/A	7	3%

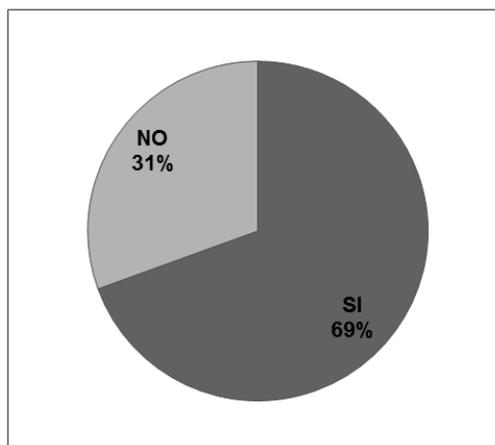
Figura 35*Instrucciones y capacitación*

Análisis: Según se evidencia con la aplicación del cuestionario, el 32% de clientes recibieron instrucciones y capacitación sobre el servicio de TV satelital DTH, el 65% no recibió ninguna indicación y un 3% no recuerda con precisión.

¿Al final de la visita del técnico, el servicio quedó funcionando correctamente?

Tabla 19*Funcionamiento correcto finalizada la instalación*

Detalle	Frecuencia	%
SI	191	69%
NO	84	31%

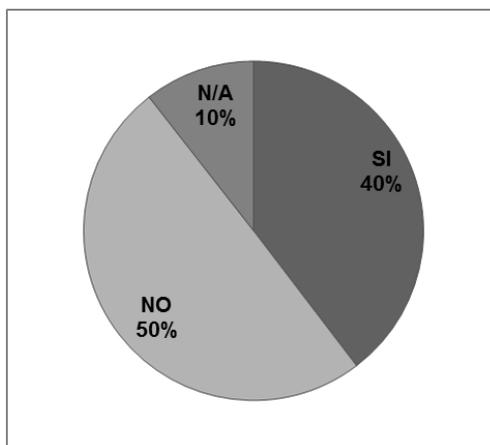
Figura 36*Funcionamiento correcto*

Análisis: Un 31% de servicios no queda en funcionamiento terminada la instalación, esto es un factor muy alto, ya que el cliente espera utilizar lo contratado, se logra obtener señal en los decodificadores luego de algunas horas, incluso se detectó al momento de la visita de investigación que no estaban funcionando varios decodificadores. El 69% funciona.

¿Terminada la instalación el técnico dejó el lugar limpio?

Tabla 20*Lugar limpio finalizada la instalación*

Detalle	Frecuencia	%
SI	109	40%
NO	137	50%
N/A	29	10%

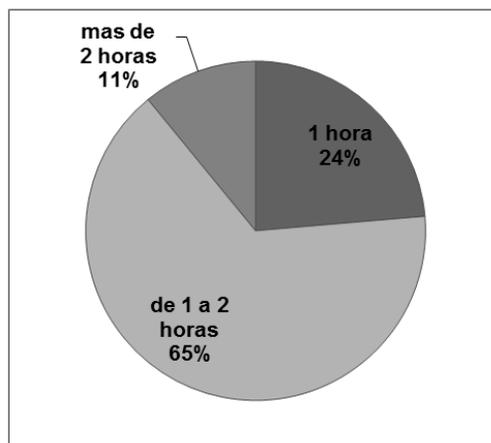
Figura 37*Lugar limpio*

Análisis: el 50% de clientes manifiesta que el lugar queda con residuos de cable, polvo, cajas, envolturas, paredes manchadas etc., un 40% dice que si queda limpio el lugar y un 10% no saben si algún familiar o empleada doméstica limpió el lugar.

¿Qué tiempo aproximadamente duró la instalación desde que el técnico llegó hasta que se retiró?

Tabla 21*Tiempo de Duración de la Instalación*

Detalle	Frecuencia	%
1 hora	65	24%
de 1 a 2 horas	180	65%
más de 2 horas	30	11%

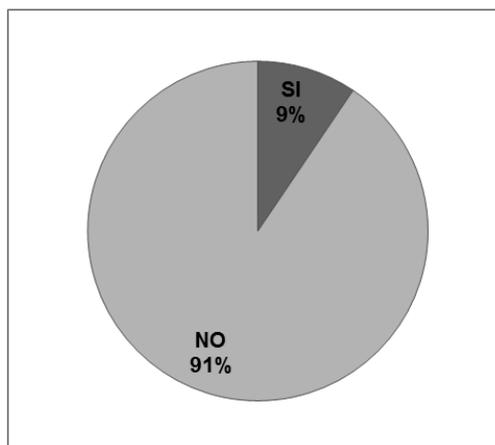
Figura 38*Tiempo de duración de instalación*

Análisis: El 65% de instalaciones fueron realizadas en un tiempo de 1 a 2 horas, el 24% en una hora, y el 11% en más de 2 horas, el tiempo estimado por instalación promedio es de 45 minutos, por lo que desde ya se puede notar un hallazgo.

¿El técnico le cobró algún valor adicional?

Tabla 22*Cobro de valores por parte del técnico*

Detalle	Frecuencia	%
SI	26	9%
NO	249	91%

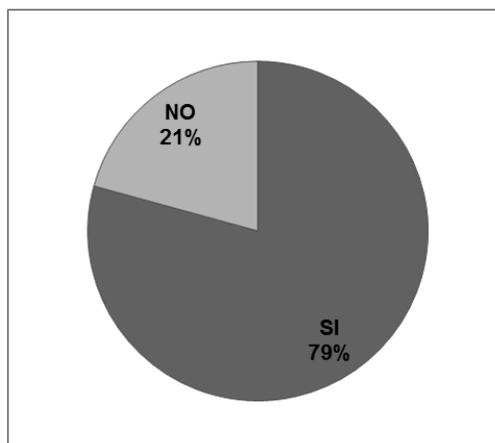
Figura 39*Cobro de valores del técnico*

Análisis: En el 91% de servicios instalados no se canceló ningún valor al momento de la instalación, pero existe novedad con respecto a este atributo ya que el 9% de instalaciones se hizo cobros por 10\$ o 20\$, estos cobros no están autorizados por la CNT porque son considerados indebidos y una falta atentatoria a la corporación.

¿Está usted satisfecho con el servicio realizado por el Técnico?

Tabla 23*Satisfacción con el técnico*

Detalle	Frecuencia	%
SI	218	79%
NO	57	21%

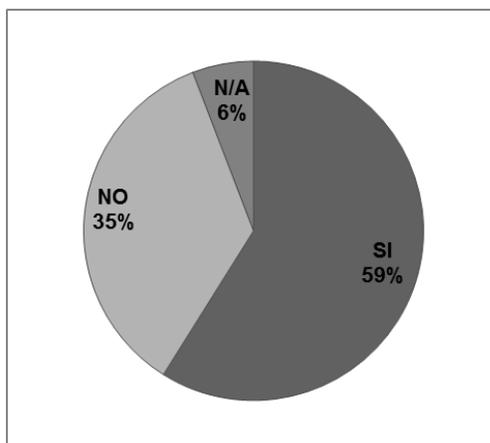
Figura 40*Satisfacción con el técnico*

Análisis: El 79% de clientes están satisfechos con el trabajo que realizó el técnico instalador, pero de manera inversa el 21% está insatisfecho. En este índice pueden influenciar los otros atributos tanto de servicio como parámetros técnicos.

¿La imagen de CNT TV le parece clara y nítida?

Tabla 24*Percepción de imagen*

Detalle	Frecuencia	%
SI	162	59%
NO	97	35%
N/A	16	6%

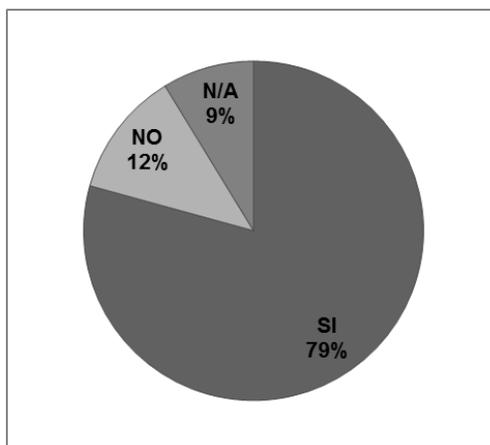
Figura 41*Percepción de imagen*

Análisis: 59% de clientes aseguran tener nitidez de imagen, el 35% no está de acuerdo con la calidad de imagen, indican que esperaban mucho más y también indican que a veces se va la señal de ciertos canales. Un 6% no ha disfrutado del servicio y prefiere no dar una respuesta.

¿Cree usted que hay variedad de programación y canales?

Tabla 25*Percepción de programación y canales*

Detalle	Frecuencia	%
SI	218	80%
NO	33	12%
N/A	24	9%

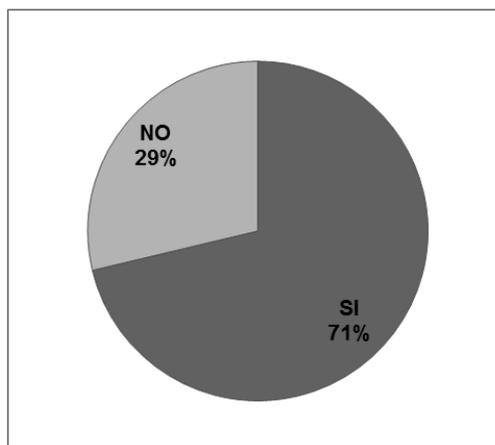
Figura 42*Programación y canales*

Análisis: Variedad en canales, diferentes programas, canales nunca antes vistos es lo que señala el 79% de clientes, quienes dicen que hay mucha programación, un 12% dice que no hay mucha variedad y programas repetidos. Un 9% no ha disfrutado lo suficiente del servicio como para dar una respuesta.

¿Posición de la antena técnicamente adecuada?

Tabla 26*Posición de la antena*

Detalle	Frecuencia	%
SI	196	71%
NO	79	29%

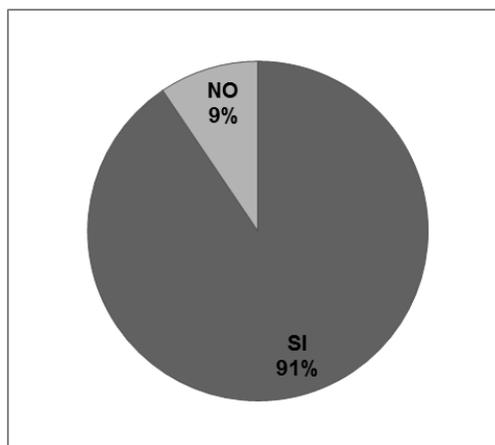
Figura 43*Posición de la antena*

Análisis: En el 71% de los casos se evidencia que la posición de la antena es adecuada, ya que se encuentra con línea vista, y no existen obstáculos en el espacio aéreo, en el 29% de los casos se encontró como hallazgo que, la antena no fue posicionada de manera adecuada hay leve obstrucción de árboles y posibles construcciones de futuro.

¿Se instaló base de la antena con los 4 puntos de fijación?

Tabla 27*Fijación de la antena*

Detalle	Frecuencia	%
SI	249	91%
NO	26	9%

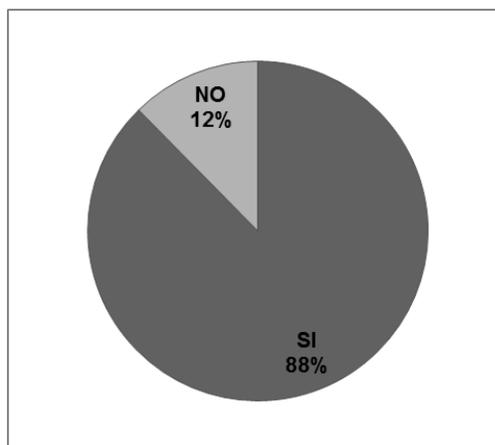
Figura 44*Fijación de la antena*

Análisis: El 91% de antenas están sujetas con los 4 puntos de fijación sin embargo aparentemente no todas están sujetas con tacos Fisher sino solo con los tornillos, esto es genera un inconveniente ya que expuesta a factores climáticos pueden tener movimientos por factores de húmedas y viento. El 9% solo tiene 2 tornillos sujetando y ninguno tiene tacos, la instalación tiene características provisionales sin embargo esto es un riesgo para la calidad de señal.

¿La superficie de la antena es sólida y firme?

Tabla 28*Superficie de la antena*

Detalle	Frecuencia	%
SI	241	88%
NO	34	12%

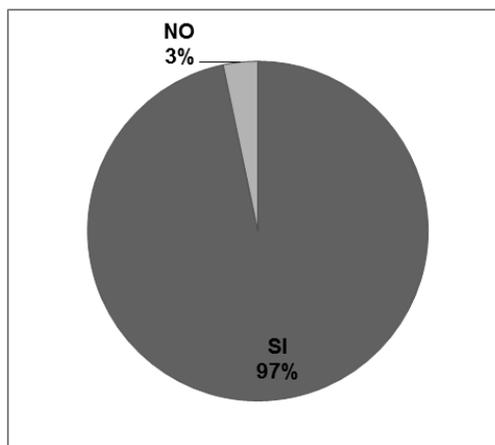
Figura 45*Superficie de la antena*

Análisis: Al verificar la posición de la antena se evidencia que el 88% de instalaciones son correctas, mientras que el 12% no, ya que se evidenció antenas no sujetas correctamente, existen instalaciones en pisos, paredes provisionales, árboles, tejas. También existen antenas mal armadas.

¿Todos los tornillos/pernos/tuercas de la antena se encuentran ajustados?

Tabla 29*Ajuste de la antena*

Detalle	Frecuencia	%
SI	266	97%
NO	9	3%

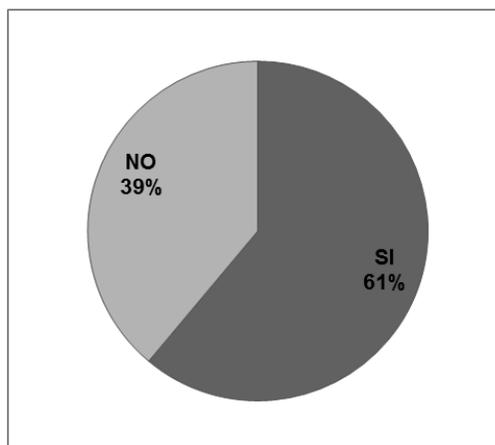
Figura 46*Ajuste de la antena*

Análisis: Es te es uno de los parámetros con mayor cumplimiento ya que el 97% de los casos se evidenció que los tornillos, pernos y tuercas han sido ajustados de la mejor manera, solo el 3% por ciento tenía tornillos desajustados con falta de precisión.

¿El mástil se encuentra nivelado?

Tabla 30*Nivel del mástil de la antena*

Detalle	Frecuencia	%
SI	168	61%
NO	107	39%

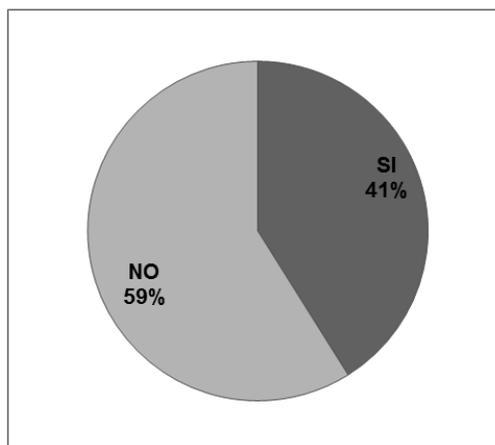
Figura 47*Nivel del mástil de la antena*

Análisis: Al verificar este parámetro, se utilizó un nivel manual, un 61% cumplió con los estándares de nivelación del mástil de la antena, en el 39% de casos se pudo evidenciar que presentan desnivelación, en algunos casos la falta de nivel es leve, y en otros casos con una desviación considerable. Este tipo de novedades desvirtúan el nivel de señal ya que al no contar con un parámetro exacto de nivelación la señal estará por debajo de los parámetros.

¿Los componentes, separador y enlace se encuentran resguardados?

Tabla 31*Componentes resguardados*

Detalle	Frecuencia	%
SI	113	41%
NO	162	59%

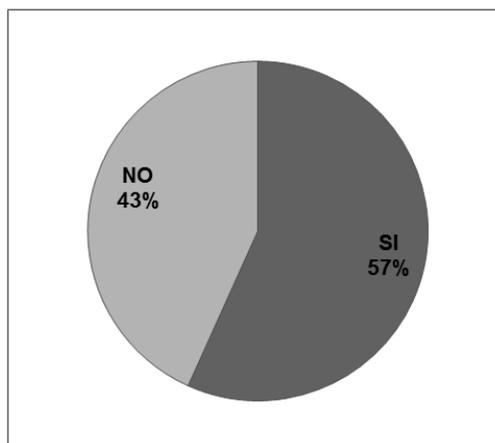
Figura 48*Componentes resguardados*

Análisis: Al verificar en campo los parámetros, se pudo observar que; el 59% de los componentes separador y enlace no son resguardados de los factores ambiente, quedan a la vista y son susceptibles a lluvia y rayos solares, esto puede causar corrosión en los componentes y de esta manera atenuar los niveles de calidad de la instalación, en el 41% de casos se evidenció que los componentes protegen con cajas plásticas y/o con cinta adhesiva.

¿El cable está colocado de manera estética, sigue los ángulos de la pared o ductos?

Tabla 32*Colocación estética del cable*

Detalle	Frecuencia	%
SI	156	57%
NO	119	43%

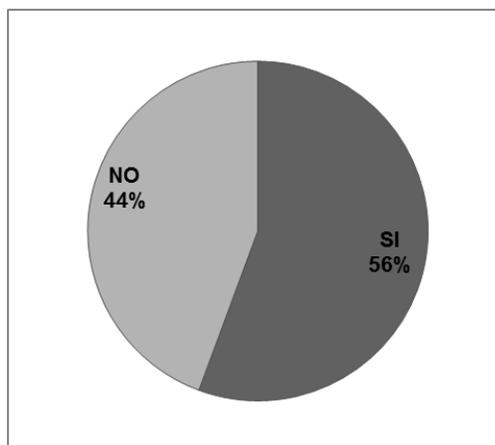
Figura 49*Colocación estética del cable*

Análisis: El 57% de casos mantiene una instalación del cable de manera estética, bajan a través de las guías de las paredes, presentan unos dobleces típicos por filos y barrederas de la edificación; el cumplimiento de este parámetro permite que el cable sea imperceptible a los ojos del cliente. El 43% está instalado sin ningún cuidado, lo provoca una sensación desordenada de la instalación.

¿Se colocan grampas en toda la extensión del cable hasta el decodificador?

Tabla 33*Grampas en la extensión del cable*

Detalle	Frecuencia	%
SI	153	56%
NO	122	44%

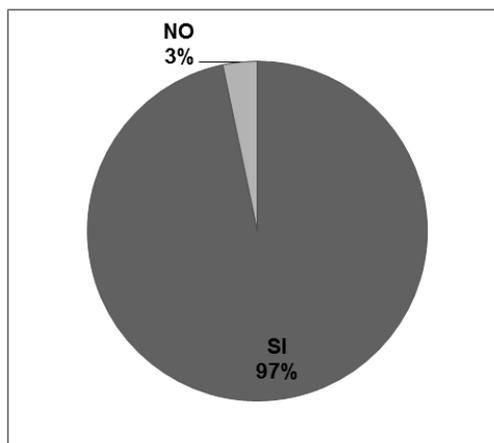
Figura 50*Grampas en extensión del cable*

Análisis: El 44% no se utilizó las grampas de acuerdo a la norma técnica ya que sólo se utilizaba una trampa al inicio y una gran al final, en varios casos se observó que las grampas atravesaban el cable y atenuando la señal. En el 56% de casos, afortunadamente se ve un cumplimiento de utilización de grampas en toda la extensión de la instalación y de manera equidistante.

¿EL cable se encuentra sin empalmes (unión H- ¿H), en todo su recorrido?

Tabla 34*Cable sin uniones ni empalmes*

Detalle	Frecuencia	%
SI	266	97%
NO	9	3%

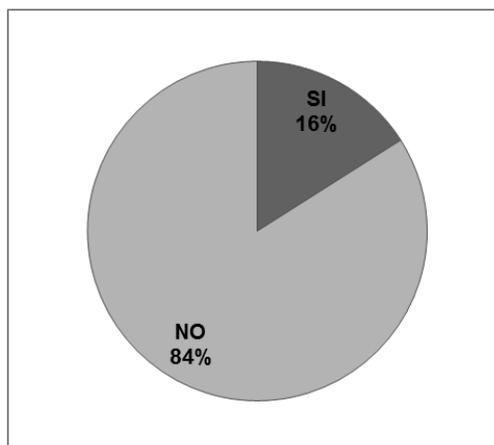
Figura 51*Cable sin uniones ni empalmes*

Análisis: Este es uno de los parámetros que no presentan mayor novedad ya que el 97% no presenta uniones ni empalmes, un 3% si tiene uniones debido a las características de la edificación y ductos internos, esto es importante ya que se al ser uno solo el tramo de cable se puede asegurar que no existe atenuación de señal a lo largo del tendido.

¿En el trayecto del cable coaxial presenta dobleces en ángulos pronunciados?

Tabla 35*Dobleces del cable*

Detalle	Frecuencia	%
SI	44	16%
NO	231	84%

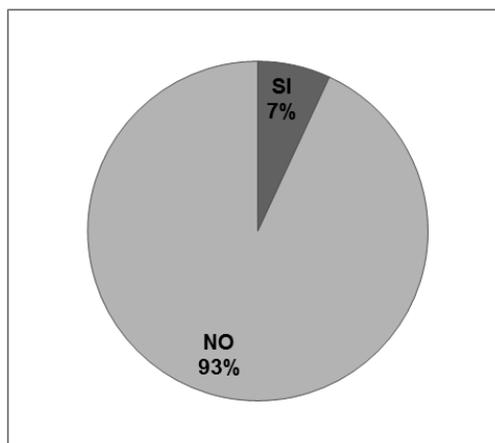
Figura 52*Doblez del cable*

Análisis: El 84% de instalaciones no presenta ningún inconveniente con el cable ya que al doblarlo en los ángulos de las paredes mantiene una holgura que permite que la señal se distribuye sin afectación, sin embargo, en el 16% de instalaciones el cable es demasiado Doblado lo que hace que en la presente roturas agrietamientos y fisuras, esto por supuesto disminuye los estándares de calidad del servicio.

Con el cable coaxial, ¿se hace un lazo de goteo "en forma de "U" en la pared exterior?

Tabla 36*Lazo de Goteo del Cable*

Detalle	Frecuencia	%
SI	19	7%
NO	256	93%

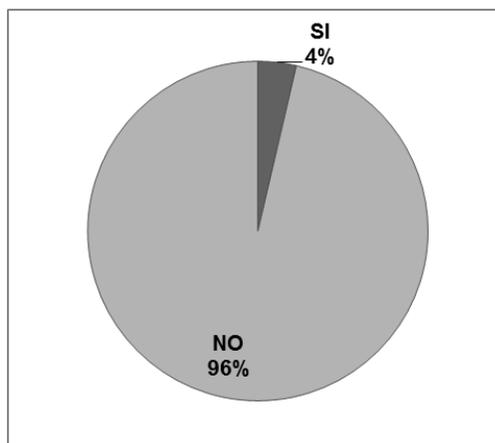
Figura 53*Lazo de Goteo del Cable*

Análisis: Uno de los parámetros con menor cumplimiento en toda la instalación es el de lazo de goteo, esta debe realizarse de manera obligatoria ya que al formar una u antes de ingresar a la vivienda del cliente ayuda a que no exista humedad en el cable y Por ende en la residencia, sólo en el 7% de los casos se lo realizó mientras que el 93% no cumple con la norma técnica

¿Utilizó silicona en pasador de muro y en perforaciones?

Tabla 37*Pasa muros en la Instalación*

Detalle	Frecuencia	%
SI	10	4%
NO	265	96%

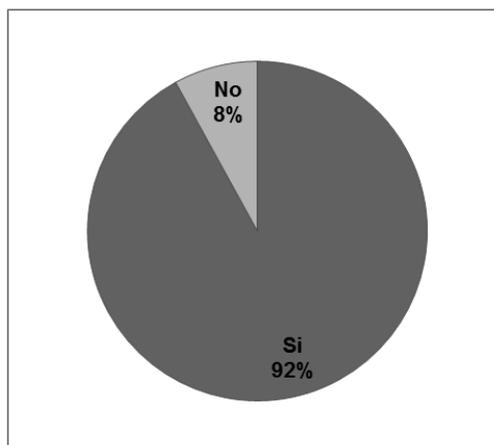
Figura 54*Pasa muros en la Instalación*

Análisis: En el anterior parámetro también existe un vasto incumplimiento ya que en el 96% de los casos observados silicona en el muro aislar el cable de igual manera en esta parte puede existir proliferación de humedad, sólo en el 4% de las instalaciones se verificó la aplicación de silicona de manera adecuada

¿Los conectores están ponchados de manera correcta?

Tabla 38*Ponchado de conectores*

Detalle	Frecuencia	%
SI	253	92%
NO	22	8%

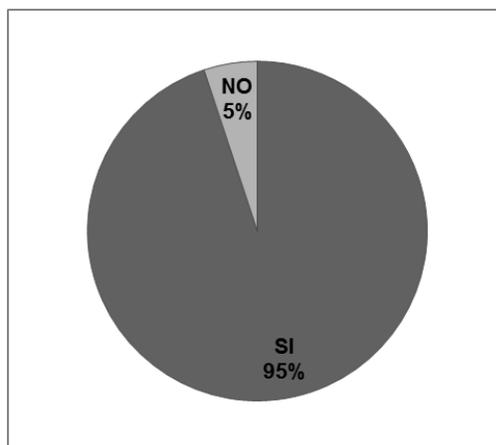
Figura 55*Ponchado de conectores*

Análisis: Al revisar el extremo del cable del cable y la aplicación de los conectores se pudo evidenciar que en el 92% se poncha de manera correcta la herramienta y fuerza adecuada, en el 8% se evidenció que el conector está sujeto Únicamente con cinta adhesiva a presión manual y de forma insegura.

¿Todos los componentes son los provistos u homologados por CNT?

Tabla 39*Componentes provistos u homologados por CNT*

Detalle	Frecuencia	%
SI	261	95%
NO	14	5%

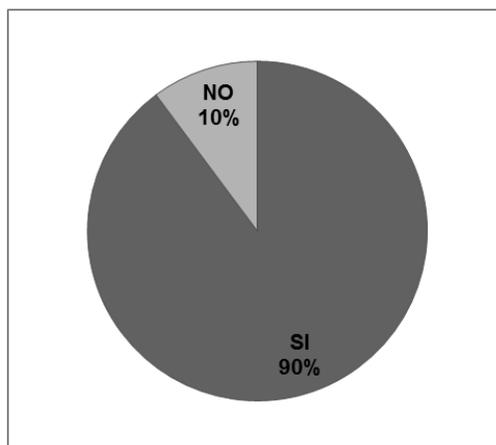
Figura 56*Componentes provistos por CNT*

Análisis: Todos los materiales se utilizan para la instalación deberían estar homologados por la Corporación Nacional de telecomunicaciones, ya que él cable splitters, antena Inb y demás componentes son provistos por la compañía, el cumplimiento en este parámetro es del 95%, se detectó un 5% en el que se utilizan otros cables. Un reciclado de antenas de otras operadoras e incluso decodificadores

¿La conexión a TV y equipos es adecuada con cable HDMI o 3RCA?

Tabla 40*Conexión de Tv y equipos*

Detalle	Frecuencia	%
SI	247	90%
NO	28	10%

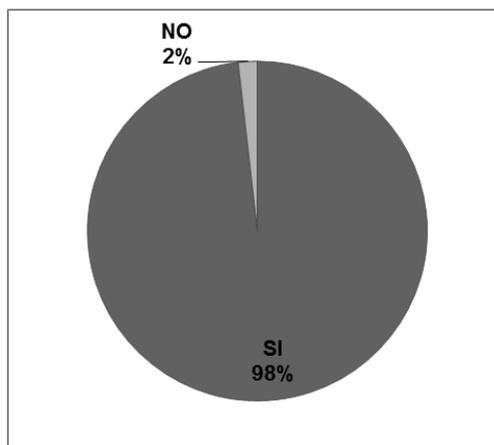
Figura 57*Conexión de Tv y equipos*

Análisis: Este es uno de los parámetros más fáciles de cumplir sin embargo sólo se conecta de manera adecuada con los cables HDMI o de audio y video 90%, el 10% de instalaciones se detectó decodificadores alta definición se conectan con cables de audio y video por lo cual existe una afectación en la imagen y audio del cliente ya que es de menor calidad

¿Los conectores que unen el cable con el decodificador están sujetos firmemente?

Tabla 41*Sujeción de los conectores*

Detalle	Frecuencia	%
SI	270	98%
NO	5	2%

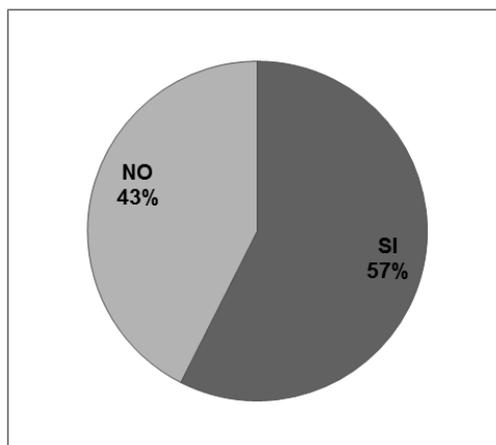
Figura 58*Sujeción de los conectores*

Análisis: En el 98% de los casos observados, se confirmó que los conectores están sujetos firmemente, incluso en algunos que están sujetos con cinta o silicona, un 2% hallazgo ya que están mal ponchados o apenas presentan cinta adhesiva, es importante mantener este atributo controlado ya que de esto depende el poder nivelar la antena y por ende mantener un buen nivel de señal

¿El nivel de señal es superior a 70 dbuV?

Tabla 42*Nivel de señal satelital*

Detalle	Frecuencia	%
SI	158	57%
NO	117	43%

Figura 59*Nivel de señal satelital*

Análisis: Este es el parámetro más importante de todo el servicio, ya que dependiendo del nivel de señal que se recibe en el decodificador será la calidad de imagen y audio. Para que cumpla con la norma técnica el de señal ser superior a 70, el cumplimiento de este parámetro 57%, el otro 43% tiene un nivel menor a 70 con lo cual ya se puede concluir una afectación en el servicio que recibe el cliente.

Nivel de señal por la afectación que éste tenga puede ser consecuencia de un incumplimiento parámetro de la instalación ya sea atornillamiento, nivel, calibración en altura o azimut, posición y sujeción de la antena, el trayecto del cable, etcétera.

En las instalaciones se debe cuidar con mucha atención este parámetro, puesto que aquí es donde se engloba o se nota el resultado del trabajo íntegro del técnico.

¿El control remoto funciona con la TV?

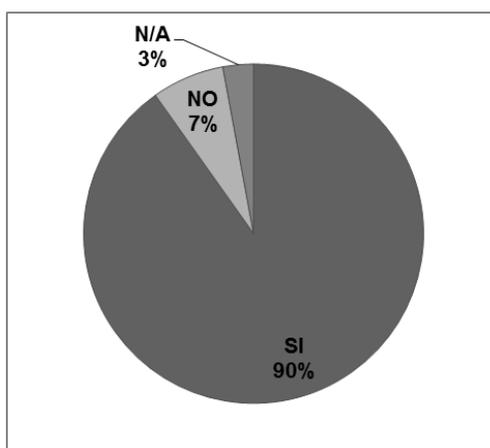
Tabla 43

Funcionamiento de control remoto

Detalle	Frecuencia	%
SI	248	90%
NO	19	7%
N/A	8	3%

Figura 60

Funcionamiento de control



Análisis: En el 90% de los casos el control si está programado con la TV, el 7% de los casos no y en un 3% ya que el cliente no tenía a la mano el control. Si el control está programado con la tv, la experiencia de cliente tiende a aumentar, se evitará que el usuario maniobre con dos controles de tv o más.

Determinar los puntos críticos.

Con la finalidad de determinar los aspectos relevantes del análisis y establecer los atributos sobre los cuales se deberá trabajar, se ha elaborado una matriz donde se muestran los atributos de Voz del Cliente junto con el cumplimiento, además se ha fijado una prioridad A(importante), B (medio) y C (puede esperar).

Tabla 44

Determinación de Puntos Críticos de Percepción del Cliente

Ord	Voz Del Cliente	Cumplimiento	Criticidad
1	Ubicación de antena y decodificadores	19%	B
2	Identificación con una credencial de CNT	28%	C
3	Instrucciones o capacitación sobre el uso del servicio	32%	B
4	Fecha y hora de instalación	40%	A
5	Solicitud de herramientas o materiales	40%	C
6	Limpieza del lugar	40%	B
7	Tiempo de instalación	40%	B
8	Recomendación CNT TV	42%	A
9	Plazo de Instalación	58%	A
10	¿Imagen clara y nítida?	59%	B
11	Funcionando correcto del servicio	69%	A
12	Satisfacción del servicio Técnico	79%	A
13	Variedad programación y canales	79%	C
14	Cobro valor adicional	81%	B
15	Uso de uniforme corporativo	89%	C
16	Técnico cordial y amable	93%	B

Con el mismo criterio de la Tabla 44 se ha realizado la matriz de Determinación de Puntos Críticos de los Parámetros Técnicos.

Tabla 45*Determinación de Puntos Críticos de los Parámetros Técnicos*

Ord	Parámetros Técnicos	Cumplimiento	Criticidad
1	Silicona y pasador de muro	4%	C
2	Lazo de goteo "en forma de "U	7%	C
3	Cable coaxial dobles pronunciados	16%	A
4	Resguardo de componentes separador y enlace	41%	B
5	Grampas en extensión del cable	56%	B
6	Cable estético	57%	B
7	Nivel de señal superior 70 dbuV	57%	A
8	El mástil nivelado	61%	A
9	Posición de la antena	71%	A
10	La superficie de la antena sólida y firme	88%	B
11	La conexión con cable HDMI o 3RCA	90%	B
12	El control remoto funciona con la TV	90%	C
13	Antena con los 4 puntos de fijación	91%	B
14	Conectores punchados correctamente	92%	B
15	Componentes homologados por CNT	95%	C
16	tornillos/pernos/tuercas ajustados	97%	C
17	Cable sin empalmes	97%	B
18	Los conectores sujetos firmemente	98%	B

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.

Según la Tabla 45, Determinación de Puntos Críticos de los Parámetros Técnicos, se puede concluir que el grado de calidad técnica es demasiado bajo, ya que, al realizar una media aritmética del desempeño, apenas se refleja un 67% de cumplimiento en general

Según la Tabla 44, Determinación de Puntos Críticos de Percepción del cliente, en el ordinal 12, la satisfacción en atención al usuario es de 79%, ésta a su vez disminuye si se realiza una media de todos los atributos de percepción alcanzando un 56% de satisfacción global, de esta manera se aprecia que los clientes no están totalmente satisfechos con la instalación del producto de televisión satelital DTH.

Según la criticidad de los atributos, se puede confirmar que existe una correlación directa entre la insatisfacción del cliente y el incumplimiento de los parámetros técnicos, ya que, si relacionamos los parámetros técnicos de las principales insatisfacciones del cliente mencionadas en el informe de diagnóstico CNT, se puede concluir que están ligados a los incumplimientos técnicos y de servicio, así como, por ejemplo:

En el informe diagnóstico el 43% de clientes señalan inconformidad con la señal y distorsión en la imagen, pues al realizar la medición de campo a través de este estudio se pudo determinar que el mismo porcentaje de 43% hay la señal de tv satelital se encuentran por debajo de 70

dbuV, esto a su vez relacionado a incumplimientos en: mala posición, y ubicación de la antena, nivel del mástil, cables con dobleces pronunciados entre otros

Los parámetros técnicos y de servicio son directamente proporcionales, a mayor incumplimiento mayor insatisfacción, esto lo determina el análisis a través de los diferentes factores que se han medido. La satisfacción del cliente se construye a través de la suma de todos los atributos de percepción y técnicos, por lo cual si se mejoran los aspectos con más criticidad la experiencia del cliente mejoraría

Recomendaciones.

Si mejorarían el cumplimiento de los parámetros técnicos, por ende, aumentaría la satisfacción del cliente, es por eso que se sugiere realizar una propuesta de mejora integral para las instalaciones del producto de televisión satelital DTH, esta debe priorizar los aspectos con mayor incumplimiento y con un nivel de criticidad alta.

Alineando la misión y visión de la CNT EP, en la que entrega soluciones de telecomunicaciones innovadoras, y con la finalidad de ser líder del mercado, la propuesta debe estar dirigida a soluciones digitales y de canales virtuales, ya que al ser una empresa vinculada directamente con tecnología debe apoyarse en las tecnologías de la información, además de esta forma se puede ser más productivos y eficientes, puesto que la fuerza laboral no deberá realizar acciones o tareas adicionales.

El trabajar sobre soluciones que aumenten la calidad del servicio y la productividad del proceso operativo será la clave, por lo que se recomienda que la propuesta de mejora tome estos criterios a la hora de formular una estrategia, de esta manera se logrará eficiencia, y se podría evitar las reiteradas llamadas al contact center que deterioran aún más la experiencia del cliente.

Tomando en cuentas las mejores prácticas de otras compañías de telecomunicaciones en Latinoamérica, ellas han arraigado en su estrategia el concepto la experiencia del cliente, por lo que poco a poco éste se está convirtiendo en una línea base que el cliente espera en su servicio, por lo que se recomienda que cualquier iniciativa que se pueda brindar para la mejora esté centrada netamente en las necesidades del cliente en primer lugar.

Muchos de los atributos técnicos y de servicio son incumplidos por omisión o desconocimiento, por lo cual es necesario y urgente socializar el procedimiento y norma técnica de una manera práctica y que sea de fácil comprensión para los técnicos integrales.

Un aspecto que sin duda debe mejorar es la medición periódica del servicio entregado tanto en parámetros técnicos como la satisfacción del cliente, es decir este estudio que de momento se ha realizado, se considera que debe ser permanente por lo cual se deberá buscar mecanismos para una medición masiva y de esta manera fijar indicadores que se dé seguimiento y control

Al tener un incumplimiento significativo, se sugiere que la CNT trabaje en un mantenimiento de clientes para reparar los servicios de los clientes que de momento pueden presentar afectación con el servicio, esto podría evitar cancelaciones del servicio.

REFERENCIAS

- ARCOTEL. (2018). Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/audio-y-video-por-suscripcion/>
- CNT. (2015). *Norma Técnica de Instalación Residencial para el Servicio DTH.*
- CNT. (2018). *Análisis de Quejas y solicitudes de Contact Center.*
- CNT. (2018). *Informe Diagnóstico del Producto de TV Satelital-DTH.*
- CNT. (2019). *Informe de la Planificación Empresarial.*
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica.*
- Kloter, P. (1980). *Principles of Marketing.*
- Ley Orgánica de Telecomunicaciones. (2015).
- Presidencia de la República del Ecuador. (2010). *Decreto Ejecutivo No. 218.* Quito.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). *Planificación Nacional de Desarrollo del Ecuador.*