



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
INTERCONEXIÓN DE ANTENAS PARA LOS CENTROS
DE SALUD DE CAMPO VERDE, LAS MERCEDES Y
NESHUYA DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
DE UCAYALI; 2017.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERIA DE SISTEMAS**

AUTOR:

BACH. DANTE ALEXANDER ZAMORA MONTERO

ASESORA:

MGTR. ING. MARIA ALICIA SUXE RAMÍREZ

CHIMBOTE – PERU

2017

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. ING. CIP. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN
PRESIDENTE

MGTR. ING. CIP. ANDRÉS DAVID EPIFANÍA HUERTA
SECRETARIO

MGTR. ING. CIP. CARMEN CECILIA TORRES CECLÉN
MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ
ASESORA

DEDICATORIA

A mi señora Diane, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos y tolerancia, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mis hijos: Dante y Natzumi, gracias a ellos, por sus paciencias, por entender que el éxito demanda algunos sacrificios, en el futuro vean en mí un ejemplo de perseverancia y constancia para salir adelante y por su amor.

A mi amigo Juan Arturo del Águila Moreno (QEPD), por quererme y apoyarme siempre incondicionalmente, esto también te lo debo a ti.

A mi madre teresa de Jesús, por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

Dante Alexander Zamora Montero

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, especialmente a la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, por permitirme darme la oportunidad de ser un profesional.

A la MGTR. ING. María Alicia Suxe Ramírez, mi asesora de tesis, agradecerle por su asesoramiento y sus valiosas recomendaciones en el desarrollo de este proyecto de tesis.

Dante Alexander Zamora Montero

RESUMEN

Tesis desarrollada bajo la línea de investigación: Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, busca mejorar la comunicación, la transmisión de datos e internet, tuvo como objetivo: Realizar la implementación de Interconexión de Antenas para los Centros de Salud, la Metodología de Investigación fue de tipo Cuantitativa, bajo el nivel de investigación Descriptiva. La población fue 135 funcionarios y la muestra fue definido a 100; los cuales arrojaron los siguientes resultados: de la Dimensión 1: Tecnología de Transmisión, se observó que el 97% expresó SI a la tecnología. Dimensión 2: Innovación Tecnológica, se apreció que el 89% de aprobación. Dimensión 3: Comunicación Tecnológica, se demostró que el 98% sostienen que SI es un mecanismo necesario y la Dimensión 4: Conexión a Medio Rural, con el 90% de aceptación a la Conexión. Destacando el impacto al aprovechar la tecnología de antenas y apostando por la innovación tecnológica, para optimizar recursos, sistematizar la información, la integración de los usuarios y control de los datos, estos coinciden con las hipótesis específicas y en consecuencia confirma la hipótesis general, quedando así demostrada y justificada la investigación de la Implementación de un Sistema de Interconexión de antenas para los Centros de Salud de Campo Verde, la Mercedes y Neshuya de la Dirección Regional de Salud de Ucayali.

Palabras clave: Centros de Salud, Comunicación, Interconexión, Tecnología de Transmisión.

ABSTRACT

Thesis developed under the line of research: Implementation of Information and Communication Technologies (ICT) for the continuous improvement of quality in organizations in Peru, of the Professional School of Systems Engineering of the Catholic University of Los Angeles de Chimbote, seeks improve communication, data transmission and internet, had as objective: Perform the implementation of Antenna Interconnection for Health Centers, the Research Methodology was Quantitative type, under the level of Descriptive research. The population was 135 officials and the sample was defined at 100; which yielded the following results: from Dimension 1: Transmission Technology, it was observed that 97% expressed YES to technology. Dimension 2: Technological Innovation, it was appreciated that 89% approval. Dimension 3: Technological Communication, it was shown that 98% hold that SI is a necessary mechanism and Dimension 4: Connection to Rural Environment, with 90% acceptance to the Connection. Highlighting the impact of taking advantage of antenna technology and betting on technological innovation, to optimize resources, systematize information, the integration of users and control of data, these coincide with specific hypotheses and consequently confirms the general hypothesis, leaving thus demonstrated and justified the investigation of the Implementation of an Antenna Interconnection System for the Health Centers of Campo Verde, Mercedes and Neshuya of the Regional Health Direction of Ucayali.

Keywords: Health Centers, Communication, Interconnection, Transmission Technology.

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITARATURA	5
2.1. ANTECEDENTES.....	5
2.1.1. Antecedentes a nivel Internacional	5
2.1.2. Antecedentes a nivel Nacional.....	8
2.1.3. Antecedentes a nivel Regional.....	10
2.2. BASES TEÓRICAS.....	12
2.2.1. El rubro de la empresa	12
2.2.2. Dirección Regional de Salud de Ucayali (DIRESA)	12
2.2.3. Las tecnologías de la información y comunicaciones	46
2.2.4. Tecnología de la investigación	68
III. HIPÓTESIS	103
3.1. HIPÓTESIS GENERAL	103
3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	103
IV. METODOLOGIA.....	104
4.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACION	104

4.2.	POBLACION Y MUESTRA	104
4.2.1.	Población	104
4.2.2.	Muestra	105
4.3.	DEFINICION DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	107
4.4.	TECNICAS DE INSTRUMENTOS	110
4.4.1.	Encuesta	110
4.4.2.	Cuestionario	110
4.5.	RECOLECCION DE DATOS	110
4.6.	PLAN DE ANALISIS DE DATOS	111
4.7.	MATRIZ DE CONSISTENCIA	112
4.8.	PRINCIPIOS ETICOS	114
V.	RESULTADOS	115
5.2.	ANALISIS DE RESULTADOS	203
5.3.	PROPUESTA DE MEJORA.....	206
VI.	CONCLUSIONES	239
VII.	RECOMENDACIONES.....	240
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	241
	ANEXOS	245
	ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	246
	ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	247
	ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO.....	250

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Hardware utilizados por la DIRESA Ucayali; 2017.	37
Tabla Nro. 2: Software utilizados por la DIRESA Ucayali; 2017	40
Tabla Nro. 3: Sistemas Utilizados por la DIRESA Ucayali; 2017.	41
Tabla Nro. 4: Servidores que cuenta la DIRESA Ucayali; 2017	43
Tabla Nro. 5: Resumen del Personal de la Dirección Regional de Salud de Ucayali (DIRESA); 2017.	105
Tabla Nro. 6: Tecnología de Antenas.	115
Tabla Nro. 7: Acceso a Internet.	117
Tabla Nro. 8: Red LAN.	119
Tabla Nro. 9: Mejorar la Atención.....	121
Tabla Nro. 10: Trabajo en Red.	123
Tabla Nro. 11: Facilidad de Trabajo.	125
Tabla Nro. 12: Correo Corporativo.....	127
Tabla Nro. 13: Consultas por Internet.	129
Tabla Nro. 14: Integración de Sistemas.....	131
Tabla Nro. 15: Tecnología Informática.	133
Tabla Nro. 16: Rol de la Innovación Tecnológica.....	135
Tabla Nro. 17: Desarrollo de la Sociedad.....	137
Tabla Nro. 18: Tecnología del Internet.....	139
Tabla Nro. 19: Competitividad.	141
Tabla Nro. 20: Interconexión de Antenas.....	143
Tabla Nro. 21: Estrategia Empresarial y Tecnológica.....	145
Tabla Nro. 22: Tecnología Social.	147
Tabla Nro. 23: Desarrollo del Conocimiento.....	149
Tabla Nro. 24: Proceso Innovador.....	151
Tabla Nro. 25: Gestión Tecnológica.....	153
Tabla Nro. 26: Organización.	155
Tabla Nro. 27: Desempeño Laboral.....	157
Tabla Nro. 28: La Organización.	159
Tabla Nro. 29: Comunicación Interna.	161

Tabla Nro. 30: Actividad Organizada.....	163
Tabla Nro. 31: Objetivo Estratégico.....	165
Tabla Nro. 32: Comunicación Interna.....	167
Tabla Nro. 33: Función del Área de Recursos Humanos.....	169
Tabla Nro. 34: Capacitación.....	171
Tabla Nro. 35: Planeación.....	173
Tabla Nro. 36: Conexión a Zonas Rurales.....	175
Tabla Nro. 37: Comunicación.....	177
Tabla Nro. 38: Información Transmitida.....	179
Tabla Nro. 39: Actualización de la Información.....	181
Tabla Nro. 40: Automatización de Procesos.....	183
Tabla Nro. 41: Recursos Aprovechados.....	185
Tabla Nro. 42: Minimizar Gastos.....	187
Tabla Nro. 43: Simplificación y Agilización.....	189
Tabla Nro. 44: Atención Medica de Calidad.....	191
Tabla Nro. 45: Sincronización.....	193
Tabla Nro. 46: Tecnología de Transmisión.....	195
Tabla Nro. 47: Innovación Tecnológica.....	197
Tabla Nro. 48: Comunicación.....	199
Tabla Nro. 49: Conexión a Medio Rural.....	201

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Evolución de la Infraestructura Sanitaria Región Ucayali 2010 - 2015	14
Gráfico Nro. 2: Ilustración de una Implementación de Antena.....	69
Gráfico Nro. 3: Esquema básico de un radio enlace.....	72
Gráfico Nro. 4: Antena Satelital – Foto.....	73
Gráfico Nro. 5: Antena Satelital.....	73
Gráfico Nro. 6: Antena Terrestre.....	74
Gráfico Nro. 7: Software Radio Mobile.....	75
Gráfico Nro. 8: Propagación de la onda de radio.....	76
Gráfico Nro. 9: Expansión de la energía radiada.....	76
Gráfico Nro. 10: Mecanismos de propagación de onda.....	77
Gráfico Nro. 11: Absorción.....	79
Gráfico Nro. 12: Reflexión.....	80
Gráfico Nro. 13: Reflexión difusa.....	80
Gráfico Nro. 14: Refracción.....	81
Gráfico Nro. 15: Difracción.....	82
Gráfico Nro. 16: Longitud de onda.....	83
Gráfico Nro. 17: Interferencia.....	84
Gráfico Nro. 18: Línea de vista.....	86
Gráfico Nro. 19: Formula del Cálculo del Horizonte óptico.....	86
Gráfico Nro. 20: Formula del Cálculo del Horizonte de Radio.....	86
Gráfico Nro. 21: Formula del Cálculo de la Distancia de una Línea vista.....	87
Gráfico Nro. 22: Zona de Fresnel.....	90
Gráfico Nro. 23: Análisis de la Interferencia.....	91
Gráfico Nro. 24: Primera Zona de Fresnel.....	92
Gráfico Nro. 25: Formula del Cálculo del Radio del Elipsoide.....	93
Gráfico Nro. 26: Formula del Cálculo de la densidad de potencia.....	94
Gráfico Nro. 27: Formula del Cálculo de la Ganancia de la Antena Transmisora... ..	95
Gráfico Nro. 28: Multitrayectoria.....	98
Gráfico Nro. 29: Desvanecimiento de la Onda.....	100

Gráfico Nro. 30: Multitrayectoria en comunicaciones móviles.....	101
Gráfico Nro. 31: Sistema MIMO.....	102
Gráfico Nro. 32: Porcentajes sobre la Tecnología de Antenas.....	116
Gráfico Nro. 33: Porcentajes sobre el Acceso a Internet.....	118
Gráfico Nro. 34: Porcentajes sobre Red LAN.....	120
Gráfico Nro. 35: Porcentajes sobre Mejorar la Atención.....	122
Gráfico Nro. 36: Porcentajes sobre Trabajo en Red.....	124
Gráfico Nro. 37: Porcentajes sobre Facilidad de Trabajo.....	126
Gráfico Nro. 38: Porcentajes sobre Correo Corporativo.....	128
Gráfico Nro. 39: Porcentajes sobre Consultas por Internet.....	130
Gráfico Nro. 40: Porcentajes sobre Integración de Sistemas.....	132
Gráfico Nro. 41: Porcentajes sobre Tecnología Informática.....	134
Gráfico Nro. 42: Porcentajes sobre el Rol de la Innovación Tecnológica.....	136
Gráfico Nro. 43: Porcentajes sobre el Desarrollo de la Sociedad.....	138
Gráfico Nro. 44: Porcentajes sobre la Tecnología del Internet.....	140
Gráfico Nro. 45: Porcentajes sobre la Competitividad.....	142
Gráfico Nro. 46: Porcentajes sobre la Interconexión de Antenas.....	144
Gráfico Nro. 47: Porcentajes sobre Estrategia Empresarial y Tecnológica.....	146
Gráfico Nro. 48: Porcentajes sobre Tecnología Social.....	148
Gráfico Nro. 49: Porcentajes sobre Desarrollo del Conocimiento.....	150
Gráfico Nro. 50: Porcentajes sobre Proceso Innovador.....	152
Gráfico Nro. 51: Porcentajes sobre Gestión Tecnológica.....	154
Gráfico Nro. 52: Porcentajes sobre Organización.....	156
Gráfico Nro. 53: Porcentajes sobre Desempeño Laboral.....	158
Gráfico Nro. 54: Porcentajes sobre la Organización.....	160
Gráfico Nro. 55: Porcentaje sobre la Comunicación Interna.....	162
Gráfico Nro. 56: Porcentajes sobre la Actividad Organizada.....	164
Gráfico Nro. 57: Porcentajes sobre Objetivos Estratégico.....	166
Gráfico Nro. 58: Porcentajes sobre Comunicación Interna.....	168
Gráfico Nro. 59: Porcentajes sobre Función del Área de Recursos humanos.....	170
Gráfico Nro. 60: Porcentajes sobre Capacitación.....	172
Gráfico Nro. 61: Porcentajes sobre Planeación.....	174

Gráfico Nro. 62: Porcentajes sobre Conexión a Zonas Rurales.	176
Gráfico Nro. 63: Porcentajes sobre Comunicación.	178
Gráfico Nro. 64: Porcentajes sobre Información Transmitida.....	180
Gráfico Nro. 65: Porcentajes sobre Actualización de la Información.	182
Gráfico Nro. 66: Porcentajes sobre Automatización de Procesos.	184
Gráfico Nro. 67: Porcentajes sobre Recursos Aprovechados.	186
Gráfico Nro. 68: Porcentajes sobre Minimizar Gastos.	188
Gráfico Nro. 69: Porcentajes sobre Simplificación y Agilización.....	190
Gráfico Nro. 70: Porcentajes sobre Atención Medica de Calidad.	192
Gráfico Nro. 71: Porcentajes sobre Sincronización.....	194
Gráfico Nro. 72: Porcentajes sobre Tecnología de Transmisión.	196
Gráfico Nro. 73: Porcentajes sobre Innovación Tecnológica.	198
Gráfico Nro. 74: Porcentajes sobre Comunicación.	200
Gráfico Nro. 75: Porcentajes sobre Conexión a Medio Rural.	202
Gráfico Nro. 76: Laboratorio de Referencia Regional en Salud Publica Ucayali. ..	207
Gráfico Nro. 77: Ingreso Principal del Laboratorio de Referencia en Salud Publica Ucayali.	207
Gráfico Nro. 78: Espacio de Trabajo del Laboratorio de Referencia Regional en salud Publica Ucayali.	209
Gráfico Nro. 79: Centro de Salud de Campo Verde.	210
Gráfico Nro. 80: Ingreso Principal al Centro de Salud de Campo Verde.....	211
Gráfico Nro. 81: Espacio de Trabajo del Centro de Salud de Campo Verde.	212
Gráfico Nro. 82: Puesto de Salud de las Mercedes.....	213
Gráfico Nro. 83: Ingreso Principal al Puesto de Salud de la Mercedes.....	214
Gráfico Nro. 84: Espacio de Trabajo del Puesto de Salud de la Mercedes.	215
Gráfico Nro. 85: Centro de Salud Monte Alegre - Neshuya.	216
Gráfico Nro. 86: Ingreso Principal al Centro de Salud Monte Alegre - Neshuya. ..	217
Gráfico Nro. 87: Espacio de Trabajo del Centro de Salud de Neshuya.....	218
Gráfico Nro. 88: Base Central para la Antena.	219
Gráfico Nro. 89: Concreto de la Base Central para la Antena.....	220
Gráfico Nro. 90: Base para la Antena en el Centro de Salud de Campo Verde.	221
Gráfico Nro. 91: Base para la Antena en el Puesto de Salud de la Mercedes.	222

Gráfico Nro. 92: Base para la Antena en el Centro de Salud de Neshuya..... 223

I. INTRODUCCIÓN

En la época actual la evolución de la Innovación Tecnológica, no debe y no puede ser ajena o lejana dentro de las empresas y corporaciones (sin importar su tamaño), tanto en las entidades públicas y privadas, que les permita integrar desarrollando medios de comunicación tecnológica.

Esta estructura tecnológica, basada en la interconexión de antenas consentirá satisfacer las necesidades de transmisión de datos e internet, logrando la interconectividad entre la Central de la Dirección Regional de Salud (DIERSA) y las Zonas Rurales de los Puesto de Salud, permitiéndoles estar conectados y disfrutando de todos los beneficios que trae la telecomunicación.

La complicación existente en la Dirección Regional de Salud de Ucayali (DIRESA), son los procesos de atención de salud en zonas rurales lejanas, porque requieren de acceso a redes de información y de sistematización de la información que se produce en la consulta médica general y las consultas del programa del Seguro Integral de Salud (SIS), es por eso, que la interconexión de antenas, en conjunto con los software adquiridos, permitan las consolidación de información de manera permanente, ágil, oportuna y un mejor control de la misma desde la Sede Central (DIRESA) (1).

Hoy en día, el registro de las atenciones médicas realizadas en todos los Puestos de Salud de las zonas rurales, se realizan en forma manual, en formatos definidos por la Sede Central, dicha información es solicitado por la misma. Es importante indicar que el proceso de envío y recojo de información lo realizan mediante un personal, periódicamente cada semana o cuando algún área requiera información relevante. Esta actividad de transporte de información genera pérdida de tiempo, gastos de traslado de documentos, gastos operacional, etc.

Por ende, el presente proyecto demostrará una de las alternativas tecnológicas basadas en la Interconexión de Antenas, planteando la siguiente pregunta:

¿Cómo ayudará la Implementación de un Sistema de Interconexión de Antenas para los Centros de Salud de Campo verde, las Mercedes y Neshuya de la Dirección Regional de Salud de Ucayali; 2017, a mejorar la transmisión de datos e internet?

En la implementación del sistema interconexión de antenas, obtendremos muchos beneficios tales como el ahorro de recursos, la automatización de procesos, acceso a la información. Por esta razón se planteó como objetivo general: Realizar la Implementación de un Sistema de Interconexión de Antenas para los Centros de Salud de Campo Verde, Las Mercedes y Neshuya de la Dirección Regional de Salud de Ucayali; 2017, para mejorar la transmisión de datos e internet.

Se pretende lograr la integración de los sistemas con los siguientes objetivos específicos:

1. Realizar el estudio orográfico de la zona Emisor / Receptor y Zona Repetidor mediante la toma de una muestra permite tener un enlace óptimo de la señal de microondas.
2. Montar 04 Torres de telecomunicación exigido por el estudio orográfico para que transmita la señal a todos los Puestos de Salud.
3. Configurar y realizar pruebas de enlace de conectividad entre las antenas emisoras y receptoras, para transmitir la información de datos e internet.

La justificación de este proyecto se define en el ámbito académico, operativo, económico, tecnológico e institucional.

La Justificación Académica: Se observa que en los Puestos de Salud, de las zonas rurales, experimentan una restricción a la información de la Sede Central y viceversa, por tal motivo se utilizara la Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC) y los conocimientos adquiridos en la Universidad Católica

los Ángeles de Chimbote, para realizar la Implementación del Sistema de Interconexión de Antenas para la transmisión de datos e internet en los Puestos de Salud.

La Justificación Operativa: El uso de la interconexión entre la Sede Central y los Puestos de Salud, se obtendrá un clima organizacional saludable entre las áreas de la estructura de la organización, donde se crearan planes y actividades muy claras para el logro de metas y objetivos, descubriendo de esta forma sus fortalezas y debilidades de cada Puesto de Salud.

Justificación Económica: Cumplido la Implementación e instalación de los recursos tecnológicos necesarios para su buen funcionamiento de transmisión de datos e internet, permitirá a las Puestos de salud eliminar o minimizar sus gastos operativos, empleando estos ahorros en el mantenimiento de los puestos o en otros gastos de productividad a favor de la institución.

Justificación Tecnológica: Explotar hoy en día, el uso del Internet, las herramientas tecnológicas y la amplia gama de componentes requerido para la implementación de una interconexión de antenas, nos acerca mucho más a la innovación tecnología que nos permite estar un paso adelante, del resto, consiguiendo sin imaginar, beneficios de la automatización de procesos.

Justificación Institucional: Mantener cerca las Sucursales de Salud, conlleva a reducir notablemente el índice de enfermedades de la población de la zona rural, este objetivo propio de las Postas, es posible gracias a la Interconexión entre la Sede Central y los Puestos de Salud de las zonas remotas.

Alcance de la Investigación: Es demostrar la viabilidad del proyecto, garantizando la transmisión de datos e internet por medio de un sistema de interconexión de antenas en los Puestos de Salud de los distritos de Campo verde, las Mercedes y Neshuya, que nace de una planificación, organización y dirección teniendo en claro los objetivos, para lograr dichos objetivos se tiene que tener muy definido las

actividades a realizar, dichas actividades requieren de un bajo presupuesto, para el logro de los fines propuestos que es la Implementación de Antenas que permita la interconexión de los centros de salud de Campo verde, las Mercedes y Neshuya de la Dirección Regional de Salud de Ucayali.

Finalmente, daremos a conocer los últimos avances tecnológicos en el campo de las telecomunicaciones a través de la implementación de un enlace que permite interconectar diferentes zonas geográficas, capaz de soportar diversas aplicaciones y servicios.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Antecedentes a nivel Internacional

En el año 2015, Guaguez D. (2), presentó la tesis titulada: “Diseño e implementación de una Red Inalámbrica para ofrecer el servicio de internet en Unimos S.A E.S.P” en Colombia. La metodología empleado en este proyecto se enfoca en el aspecto teórico de tipo descriptiva, Se logró implementar una red inalámbrica de área metropolitana con una buena seguridad, para proteger los datos de los usuarios, se logró ampliar la cobertura y se está brindando un mejor servicio de internet a los usuarios de la ciudad de Ipiales por parte de Unimos S.A. Se concluye que esta tecnología tiene como mayor inconveniente la seguridad, porque el acceso al medio es compartido por una clave de acceso lo genera un riesgo que se tendrá tener presente a la hora de implementar este tipo de redes. Por lo tanto se recomienda la utilización de una política de seguridad homogénea y sin fisuras, que trate todos los aspectos que comparten riesgos, sin mermar la rapidez y que sepa aprovechar las ventajas de las redes inalámbricas.

En el año 2013, Valencia D. (3), realizó la tesis titulada: “Diseño de un sistema inalámbrico para integrar los servicios de telecomunicaciones, en las sedes que tienen en el Cauca la IPS-I ACIN. Un aporte a la salud intercultural”. La metodología que se ha empleado es descriptiva, se realizó el análisis de las necesidades que tiene la Institución en cuanto a los servicios de telecomunicaciones. Obtuvo como resultado manejar gran volumen de información clínica, epidemiológica y de gestión institucional, se concluye se ha planteado, un diseño en redes de telecomunicaciones inalámbricas que le permita ser más eficiente y competitiva en su quehacer como Institución de Salud, recomendó que

para la futura implementación de este diseño se deberán tener en cuenta la infraestructura que corresponde a: Sistemas de protección eléctrica y para rayos. Suministro de la red eléctrica. Torres soportadas orientadas mínimo de 30 metros.

En el año 2011, Reynaga J. y Sardá A. (4), planteó la tesis titulada: “Rediseño Telemático y Mejoramiento de Enlaces de Radio comunicación Digital para Proyectos de Conectividad Rural y Acceso a Internet en Chile”. La metodología o programación de actividades de este proyecto fue observada desde una perspectiva sencilla pero eficaz, basada en el análisis teórico de tipo descriptivo, El resultado ha sido una red estable, como se ha podido comprobar en el momento de escritura de este documento, gracias al sistema de monitoreo remoto, que permite saber en todo momento si los enlaces están funcionando correctamente desde cualquier parte del mundo con una conexión a Internet, y se puede decir que se han cumplido todos los objetivos específicos en la comuna de Cochamo, que implicaban la conexión de las siete escuelas; la mejora en estabilidad y la reestructuración de la red y concluye que la red se ha hecho más estable gracias a los cambios implementados en el contexto de este proyecto, entre otros gracias a la instalación de equipos UPS en todos los nodos de la red, a la supresión del enlace de 16 Km, se recomendó que entre las medidas que se tomaron para conseguir una mayor estabilidad en la red estuvo la sustitución de los equipos Soekris ubicados en nodos terminales, sobredimensionados para las tareas que estaban llevando a cabo, por equipos Ubiquiti, mucho más sencillos de instalar y configurar, y especialmente diseñados para la tarea de nodo terminal, a lo cual se agrega la sustitución de los equipos instalados en un enlace que presentaba constantes alteraciones, concretamente de Repetidor de Sotomo a Yates, por otros equipos outdoor más actuales, fiables y de más robusta y fácil instalación.

En el año 2007, López J. y Zamora F. (5), desarrolló su proyecto: “Implementación del Sistema de Distribución Local Multipunto en Grupo Industrial Morgan en la ciudad de Pachuca Hidalgo”. La metodología de investigación fue diseñada de tipo descriptiva, obtuvo como resultado disponer de servicio de video, voz y datos, además de la propuesta del enlace de microondas de la ciudad de Pachuca, logrando implementar un sistema de telecomunicaciones de vanguardia, concluye que Implementación del Sistema de Distribución Local Multipunto en Grupo Industrial Morgan en la ciudad de Pachuca Hidalgo. Se recomienda la implementación de la tecnología LDMS (Sistema de distribución local multipunto), es una opción real para mejorar las comunicaciones tanto dentro como fuera de la empresa, brindando servicios a las empresas vecinas y a los habitantes del municipio de Pachuca que requieren de esta tecnología, siempre y cuando se encuentren dentro del área de cobertura.

En el año 2003, Godoy A. y Orellana M. (6), realizó su tesis titulada: “Desarrollo de una red inalámbrica IP en Viña del Mar y Valparaíso”, Se utilizó la Metodología de trabajo en equipo, de tipo descriptivo, para probar que los accesos Internet inalámbrico basados en el estándar WiFi, se obtuvo como resultado los establecimientos presentan efectivamente un margen del orden de 20 dB para los radioenlaces, lo que asegura una alta confiabilidad de los mismos, se concluye que en resumen, podemos indicar que si bien el criterio arbitrario no es exacto en determinar las pérdidas por trayectoria, sí entrega una estimación bastante buena en términos de planeación de radioenlaces, sin embargo hay que ser cuidadoso en la determinación del tipo de obstrucción, se recomienda que el proceso de diseño de la red, requiere de conocer con exactitud cada una de las variables involucradas, es necesario adoptar compromisos entre exactitud y complejidad. De esta forma, se propone un criterio basado en el acotamiento y ponderación de dos modelos clásicos.

2.1.2. Antecedentes a nivel Nacional

En el año 2014, Fernández L. y Sánchez P. (7), Desarrolló la tesis titulada: “Servicio de internet mediante fibra óptica y radio enlace en la institución educativa Túpac Amaru del distrito de Palca-Huancavelica”, En la presente tesis se emplea la investigación aplicada, porque es necesario evidenciar la mejora y eficiencia del sistema de Internet mediante radio enlaces y fibra óptica, El nivel de investigación es explicativo, ya que se requiere explicar el comportamiento de las variables de Ancho de banda y la ganancia de antena de recepción en la institución educativa Túpac Amaru del distrito de Palea – Huancavelica, Método de investigación empleado es el experimental, en el que se busca controlar la influencia de las variables externas, es un método que nos permite sentirnos más seguros de lo que se está haciendo a demás admite la modificación de las variables, lo cual nos da vía libre para la corrección de errores y el mejoramiento de nuestra investigación, se obtuvo como resultado de nuestro proyecto es la de realizar el diseño e implementación de una red capaz de realizar el traslado del servicio de Internet de 2 Megas a línea dedicada de la ciudad de Huancavelica hasta la institución educativa Túpac Amaru del distrito de Palca.

Se optó por usar estos equipos debido a que la instalación, configuración de estos equipos resulta simple, asimismo cuenta con una cantidad de canales disponibles de transmisión y cuenta con una potencia adecuada para nuestro propósito; agregando a todo esto que soporta temperaturas bajas y altas, luego de los estudios se llegó a la conclusión que el servicio existente no es el adecuado, debido a que solo se cuenta con Internet la oficina de la secretaria del colegio. Realizando los estudios medimos la velocidad del sistema satelital encontrado en la institución Educativa Túpac Amaru. Como recomendación final considero de suma importancia recalcar que

ninguna implementación es sencilla, ya que el desarrollo teórico de un proyecto es diferente a la parte práctica, porque es en esta parte donde surgen los problemas y las soluciones a estos. La manera y la rapidez con la que se resuelva un determinado problema dependerá mucho la cantidad de información que tengamos a nuestra disposición, con respecto al proyecto.

En el año 2013, Cisneros D. (8), esbozó el proyecto titulado: “Diseño de una solución de comunicaciones para la localidad de Nuevo Loreto usando arquitectura punto-multipunto mediante transporte satelital y acceso inalámbrico”, la metodología de investigación no experimental de tipo descriptivo la solución propuesta se muestra como una alternativa de comunicaciones realizable también en otras localidades del Alto Pauya o de cualquier otra parte del Perú, se obtuvo como resultado la factibilidad del diseño de la solución propuesta demostrando la posibilidad de combinar dos tecnologías y una arquitectura especialmente seleccionada para adecuarse a la situación de la localidad de Nuevo Loreto y se concluye en de esa manera, poder satisfacer la demanda básica de servicios de telecomunicaciones. Se recomienda que el presente proyecto deba desarrollarse en paralelo a un proyecto de implementación de energía eléctrica en la zona. Si bien existen tipos de energía alternativa en Nuevo Loreto, los equipos que comprenden la solución requieren mayores cantidades que no se podrían abastecer completamente con la energía actual.

En el año 2013, Fernández C. y Dávila L. (9). Elaboró el proyecto titulado: “Diseño de una red de transporte para la integración de la región Madre de Dios a la red troncal de telecomunicaciones del Perú”, la metodología de investigación es descriptiva porque comprende una solución para que la región de Madre de Dios posea un medio de comunicación adecuado, se obtuvo como resultado que el sistema de microondas sobre los demás (fibra óptica y satelital) es su costo, la

relación de los costos con la facilidad de la instalación y la demanda existente, hacen de este sistema el mejor, se concluye que el desarrollo de la tesis comprende una solución para que la región de Madre de Dios posea un medio de comunicación adecuado, recomendó que para poder cubrir estas demandas de tráfico futuras se está previendo usar un sistema de transmisión SDH 8+1, pero en todo caso si nuestra demanda aumenta se podrá utilizar la técnica de XPIC (polarización cruzada), esta técnica permite aumentar hasta el doble la cantidad de canales originales que se tiene (las antenas y el equipo de radio soportan esta técnica, así que no existirá inconveniente en realizar dicha ampliación).

2.1.3. Antecedentes a nivel Regional

En el año 2014, Sánchez C. y Bollet F. (10), elaboró la tesis titulada: “Tecnología Satelital para el Acceso a Internet en la red LAN de la Municipalidad Distrital de Campo Verde”, La metodología de investigación se realizó de forma aplicada, por que utilizamos conocimiento de redes y telecomunicaciones, empleando una tecnología válida para estos tipos de problemas. El nivel de esta investigación se realizó correlacionalmente debido a que pretende determinar el grado de relación de la variable independiente con la variable dependiente, metodología Descriptiva, se obtuvo como resultado que de esta investigación queda demostrado que la Tecnología satelital mejora el acceso a internet desde cualquier punto del mundo, se concluye que a lo largo de esta investigación hemos conocido todas las ventajas de la Tecnología Satelital, mejorando así el acceso a internet. Recomendó que cambiando la arquitectura de red, implementado normas estandarizadas de últimas categorías en toda la red LAN, llegando así a tener una conexión de internet vía Satelital óptimo.

En el año 2014, Capcha C. (11), realizó la tesis titulada: “Tecnología red privada virtual basada en el protocolo de internet y la interconexión

de la universidad nacional de Ucayali con su filial – Aguaytía”. La investigación fue de tipo Aplicada, porque utilizamos conocimientos ya establecidos sobre redes y empleamos una Tecnología conocida y válida para solucionar estos problemas. El nivel de ésta investigación fue descriptiva porque se realizara una delineación sobre lo que se debe hacer para mejorar la situación de la red e interconexión de la Universidad Nacional de Ucayali con su filial - Aguaytía. Para la investigación y desarrollo del informe se aplicó el método de diseño No experimental, obtuvo como resultados la integración de los servicios informáticos que brinda la universidad, beneficiando a los docentes, personal administrativo, alumnos, público en general y al mismo tiempo otorga la facilidad para la acreditación de la UNU. Concluye que cálculos resultantes en la hipótesis prueban estadísticamente que la propuesta es viable, recomendó que aplicar la tecnología IP-VPN como posible solución fiable de interconexión entre filiales de la Universidad Nacional de Ucayali que se vayan creando en los siguientes años en la región de Ucayali.

En el año 2013, Bedoya F. y Aliaga G. (12), preparó la tesis titulada: “Redes de comunicación para la toma de decisiones en las dependencias de la municipalidad distrital de manantay”, la metodología empleada es la descriptiva por que tiene como objetivo conocer como determinar de qué manera las redes de comunicación apoya la toma de decisiones en las dependencias de la municipalidad distrital de manantay, obtuvo como resultado la implementación de la red inalámbrica y estructuración del sistema de cableado estructurado de los 8 locales de la municipalidad distrital de manantay, concluye que cumplió con las normas y estándares para realizar la estructuración del sistema de cableado estructurado para la municipalidad distrital de manantay, recomendó que con este paso a favor de las entidades estatales estas sentirán los beneficios de disponer información de una manera eficaz, que ayuda a la toma de decisiones.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. El rubro de la empresa

La Dirección Regional de Salud Ucayali (DIRESA), es un órgano desconcentrado del Gobierno Regional de Ucayali, que ejerce la autoridad de Salud en la Región, en cumplimiento de los lineamientos de Política en materia de salud, tiene dependencias técnico – normativo del Ministerio de Salud y administrativa y presupuestal de la Gerencia Regional de Desarrollo Social del Gobierno Regional de Ucayali, tiene por finalidad promover el desarrollo integral y sostenible de las actividades de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud, normando y/o supervisando, según sea el caso, el cumplimiento de las políticas de alcance regional en los establecimientos público y privados, tiene como segunda finalidad promover el acceso a una atención integral de salud de calidad, desarrollando redes de servicios y sistemas de gestión eficientes, fortaleciendo la participación ciudadana, considerado el ser humano el fin de la misión (13).

2.2.2. Dirección Regional de Salud de Ucayali (DIRESA)

Organización de la Diresa Ucayali

La Dirección Regional de Salud de Ucayali en el año 2015, cuenta con **206** Establecimientos de salud, distribuidos de la siguiente manera: **2** Hospitales: Hospital Amazónico de Yarinacocha y Hospital Regional de Pucallpa, **22** Centros de Salud y **182** Puestos de Salud (13).

Los Centros y Puestos de Salud están organizados en 4 Redes:

RED Nro. 1 CORONEL PORTILLO

Descentralizado Funcionalmente con 7 Micro Redes:

- 09 de Octubre.
- San Fernando.
- Santo Domingo de Mashangay.
- Taschitea.
- Iparía.
- Masisea.
- Purús.

RED Nro. 2 FEDERICO BASADRE - YARINACOCHA

Descentralizado Funcionalmente con 5 Micro Redes:

- San José de Yarinacocha.
- Húsares del Perú.
- Nuevo Paraíso.
- Campo Verde.
- Nueva Requena.

RED Nro. 3 ATALAYA

Descentralizado con 5 Micro Redes:

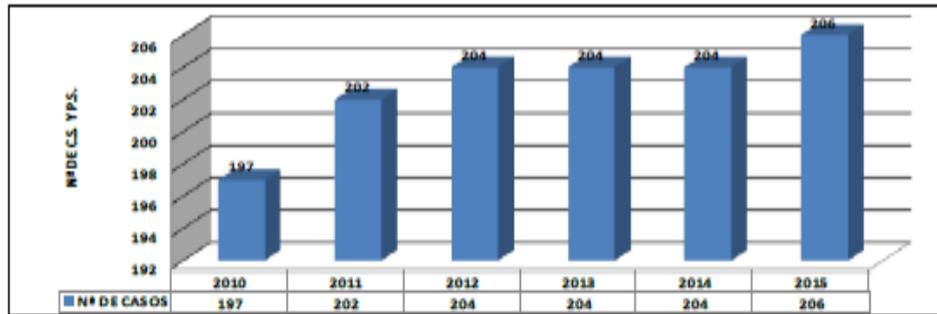
- Raymondi.
- Obenteni.
- Bolognesi.
- Sepahua.
- Yurua.

RED Nro. 4 AGUAYTIA

Descentralizado con 4 Micro Redes:

- Aguaytía.
- San Alejandro.
- Monte Alegre.
- Curimaná.

Gráfico Nro. 1: Evolución de la Infraestructura Sanitaria Región Ucayali 2010 - 2015



Fuente: Informe DIRESA (14).

El Gráfico Nro. 01, nos muestra lo referente a la Infraestructura Sanitaria de la Región Ucayali desde el año 2010 (197 Establecimientos de Salud), hasta el 2015 (206 Establecimientos de Salud), obras realizadas mediante Proyectos de Inversión presentado por el Gobierno Regional y los Municipios. La cobertura poblacional que abarca la oferta de servicios en la Región Ucayali se ha incrementado, observándose que en la actualidad todos los Distritos cuentan con algún Establecimiento de Salud, lo que no sucede con todas las localidades, por lo que resulta una necesidad estratégica fortalecer el trabajo con los Agentes Comunitarios de Salud (13).

Historia

La Dirección Regional de salud de Ucayali fue fundada el 18 de Junio del año 1985, siendo su primer Director el Doctor, Luis Rengifo Navarrete, en aquellos tiempos la DIRESA funcionaba en los ambientes del Hospital Amazónico de Yarinacocha (1985), actualmente tiene como Director al M.C. Jimmy Johan Pérez Larrú y funciona en los ambientes del Hospital Regional de Pucallpa (13).

Objetivos organizacionales

Misión:

La Dirección Regional de Salud de Ucayali es un órgano técnico desconcentrado del Gobierno Regional, responsable de fórmula, adecuar, implementar, ejecutar y evaluar las Políticas Regionales de Salud encargada de regular la presentación de los Servicios de Salud a través de la atención integral de las personas, familias comunidad y su ambiente en promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la Salud respetando los principios de la solidaridad y honestidad (13).

Visión:

Dirección Regional de Salud es la Institución gestora que contribuye con el bienestar de la población y su entorno ambiental a través del acceso equitativo a Servicios de Salud de calidad y en plena ejecución de los derechos ciudadanos en Salud (13).

Objetivos Estratégicos

1. Garantizar el acceso a la atención integral en servicios de salud de calidad con énfasis en zonas rurales y dispersas, con enfoque de Interculturalidad.
2. Contribuir a mejorar el entorno ambiental, prevenir y controlar los riesgos y daños prevalentes de la región.
3. Fortalecer los estilos de vida saludables en la población y el ejercicio pleno de los derechos en salud.
4. Fortalecer el rol rector y regulador de la DIRESA a través de la descentralización y la modernización (13).

Órganos y Funciones.

Formular aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar las políticas de salud de la región en concordancia con las políticas nacionales y los planes sectoriales (13).

1. Órganos de Alta Dirección

Dirección General

- a. Ejercer la autoridad de salud, en el ámbito del Gobierno Regional de Ucayali.
- b. Orientar, formular, dirigir y supervisar las políticas de salud en el ámbito de la región.

- c. Conducir la formulación concertada y proponer a la gerencia general para su aprobación las políticas, prioridades sanitarias y de aseguramiento, estrategias, planes estratégicos y operativos, programas, proyectos de intervención e inversiones en salud, anteproyectos de presupuesto, acuerdos de gestión y normativa para los procesos de competencia regional; así como la difusión, financiamiento, implementación y control en la región.
- d. Establecer a nivel sectorial los objetivos, metas y estrategias en materia de salud de corto, mediano y largo plazo, en concordancia con los Planes Regionales y Nacionales.
- e. Hacer efectivo el sistema de salud y el cumplimiento de las políticas, objetivos, metas y estrategias nacionales y regionales (13).

Sub Dirección General

- a. Dirigir y supervisar por encargo del Director Regional de Salud la política regional de salud.
- b. Orientar, coordinar y supervisar las actividades sanitarias que cumplen los órganos de la Dirección Regional de Salud.
- c. Informar al Director Regional de Salud sobre el cumplimiento de la política regional de salud.
- d. Representar al Director Regional de Salud, por encargo o delegación ante Instituciones públicas y Privadas y Entidades Gremiales.

- e. Conducir el Comité Técnico de Gestión Institucional de la DIRESA Ucayali (13).

2. Órgano Consultivo

Consejo Regional de Salud

- a. Promover la concertación, coordinación, articulación, planificación estratégica, gestión y evaluación de todas las actividades de salud y niveles de atención de la región que esté en condiciones de realizar, acorde a su complejidad y al principio de subsidiariedad.
- b. Impulsar en el ámbito el cumplimiento de la finalidad del Sistema Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud (SNCDS), proponiendo políticas regionales de salud.
- c. Proponer bienalmente prioridades regionales de salud orientadas al cuidado integral de la salud.
- d. Proponer la organización y funcionamiento de los Consejos Provinciales de Salud y de los niveles de atención de su jurisdicción, propiciando la participación ciudadana y la coordinación intersectorial (13).

3. Órgano de Control

Órgano de Control institucional

- a. Ejercer el control interno posterior a los actos y operaciones de la entidad sobre la base de los lineamientos y cumplimientos del Plan Anual de Control a que se refiere el artículo 7° de la

ley, así como el control externo a que se refiere el artículo 8° de la ley, por encargo de la Contraloría General.

- b. Ejecutar auditorías a los estados financieros y presupuestarios de la entidad, así como a la gestión de la misma, de conformidad con los lineamientos que emite la Contraloría General.
- c. Ejecutar las labores de control a los actos y operaciones de la entidad que disponga la Contraloría General. Cuando estas labores de control sean requeridas por el Titular de la entidad y tengan el carácter de no programadas, su ejecución se efectuara de conformidad con los lineamientos que emita la Contraloría General.
- d. Ejercer el control preventivo en la entidad dentro del marco de lo establecido en las disposiciones emitidas por la Contraloría General, con el propósito de contribuir a la mejora de la gestión, sin que ello comprometa el ejercicio del control posterior.
- e. Remitir los informes resultantes de sus labores de control tanto a la Contraloría General como al titular de la entidad y del sector, cuando corresponda, conforme a las disposiciones sobre la materia (13).

4. Órganos de Asesoramiento

Oficina Ejecutiva de Planeamiento, Finanzas y Gestión
Institucional

- a. Promover la implementación, articulación y la evaluación de políticas regionales de salud en cumplimiento y concordancia con la política nacional en salud.
- b. Efectuar el diagnóstico situacional, identificar y proponer los objetivos, metas y estrategias de corto, mediano y largo plazo.
- c. Formular el Plan Operativo y conducir el proceso de formulación del Plan Estratégico de la Dirección Regional de Salud y evaluar sus resultados a partir del modelo lógico desarrollado.
- d. Evaluar la efectividad de las estrategias y el logro de los objetivos y metas de salud de corto, mediano y largo plazo.
- e. Implantar, supervisión y evaluar los costos y tarifas por servicios de salud en sus Órganos Desconcentrados (13).

Oficina de Asesoría Jurídica

- a. Opinar, informar y absolver las consultas de carácter jurídico y legal que formule la DIRESA. Unidades Ejecutoras y sus Órganos Desconcentrados.
- b. Emitir dictámenes de carácter jurídico y legal que le sean solicitados por las unidades orgánicas de la Dirección Regional de Salud y sus Órganos Desconcentrados.
- c. Recopilar, sistematizar, concordar y difundir la legislación sanitaria y administrativa de relevancia para la Dirección Regional de Salud y sus órganos desconcentrados y mantener actualizada la normatividad interna.

- d. Coordinar con la procuraduría pública del Gobierno Regional de Ucayali respecto a las acciones judiciales relacionadas a la DIRESA y sus órganos desconcentrados, cuya representación y defensa judicial le fuera delegada expresamente.
- e. Visar los proyectos de normas y/o directivas legales que deban ser aprobadas por la Dirección regional (13).

5. Órganos de Apoyo

Oficina Ejecutiva de Administración

- a. Programar, organizar, dirigir, controlar, ejecutar y supervisar los procesos técnicos de los Sistemas de Contabilidad, Tesorería y Logística, de conformidad con las disposiciones legales vigentes.
- b. Ejecutar el presupuesto asignado a la Dirección Regional de Salud de Ucayali y participar en su formalización y programación en concordancia con la normatividad vigente.
- c. Difundir las normas y procedimientos de los sistemas administrativos de abastecimiento, contabilidad y tesorería, en la Dirección Regional y sus órganos desconcentrados.
- d. Mantener un saldo disponible en recursos económicos y/o financieros, materiales y servicios, para la atención inmediata de casos de epidemias, emergencias y desastres en la región.
- e. Formular y proponer el Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones de la Dirección Regional de Salud,

monitoreando y supervisando su ejecución en el marco de la normatividad vigente (13).

Oficina de Logística

- a. Ejecutar, supervisar y evaluar los procesos de programación, adquisición, almacenamiento, distribución y control de los materiales requeridos por los órganos de la Dirección Regional de Salud y dependencias desconcentrados.
- b. Realizar una vez al año, el control patrimonial de bienes muebles e inmuebles de la Dirección Regional de Salud de Ucayali.
- c. Programar y contratar el equipamiento y adecuación de la infraestructura e instalaciones de la Dirección Regional de Ucayali.
- d. Elaborar el Plan Anual de Adquisiciones de la Dirección regional de Salud de Ucayali.
- e. Lograr el mantenimiento de la infraestructura, mobiliario, equipos y vehículos de la Dirección regional de Ucayali (13).

Oficina de economía

- a. Programar y consolidar los recursos financieros de acuerdo a las asignaciones presupuestales aprobadas.
- b. Ejecutar el presupuesto asignado de la Dirección Regional de Salud de Ucayali.

- c. Controlar y supervisar la ejecución de los recursos provenientes de diferentes fuentes de financiamientos, asignados a la Dirección Regional de Salud de Ucayali.
- d. Lograr el adecuado y oportuno registro de las operaciones contables.
- e. Sistematizar la información contable, financiera y de ejecución presupuestal de la Dirección Regional de Salud de Ucayali para la obtención de indicadores de gestión que permitan la oportuna toma de decisiones (13).

Oficina Ejecutiva de Gestión y Desarrollo de Recursos Humanos

- a. Difundir y aplicar la normativa nacional en Gestión de RR.HH. en salud, a nivel regional.
- b. Formular y ejecutar la planificación estratégica (administración y desarrollo) de los RR.HH. en el marco de las políticas sectoriales y la legislación vigente.
- c. Conducir y administrar los programas de internado, servicio civil de salud y segunda especialización en concordancia con los Lineamientos Nacionales.
- d. Participar en los procesos de certificación y rectificación de los RR.HH. sectoriales, de acuerdo a la legislación vigente.
- e. Realizar procesos técnicos de ingreso, desarrollo y término del vínculo laboral del personal de la Dirección Regional de Salud (13).

Oficina de Comunicaciones

- a. Evaluar sistemáticamente el impacto de las estrategias de comunicación social aplicadas.
- b. Validar las estrategias de comunicación en coordinación con la Oficina de Comunicaciones en su jurisdicción.
- c. Implementar y mantener un archivo temático de material audiovisual y gráfico para la comunicación social en su jurisdicción.
- d. Identificar ejecutar y evaluar los objetivos y las estrategias de comunicación social en apoyo a los procesos sectoriales en la jurisdicción, en coordinación con la Oficina de Comunicaciones.
- e. Analizar los escenarios políticos, sociales y económicos regionales, nacionales e internacionales que influyen en el sector salud para la toma de decisiones y el diseño de estrategias de comunicación social para la salud (13).

Oficina de Prevención y Control de Emergencias y Desastres

- a. Identificar los objetivos, metas y estrategias de prevención, intervención y control de emergencias y desastres, en la jurisdicción de Ucayali.
- b. Lograr el conocimiento y la interiorización en los trabajos de Sector Salud, la Doctrina de la Seguridad y Defensa Nacional, así como de las responsabilidades del Sistema Nacional

Coordinado y Descentralizado de Salud en la Defensa Nacional y la Defensa Civil.

- c. Identificar las amenazas, conflictos y riesgos, que puedan afectar la salud de la población y las capacidades de atención y el potencial de recursos disponibles para la prevención, intervención y control de emergencias y desastres.
- d. Determinar los cursos de acción para contingencias, identificar y difundir los objetivos y estrategias de prevención, intervención y control de emergencias y desastres y asignar a las entidades públicas y privadas del sector, las responsabilidades de acción inmediata, soporte logístico y apoyo de RR.HH.
- e. Innovar metodologías, tecnologías y normas para la prevención y control de emergencias y desastres (13).

6. Órganos de Línea

Dirección Ejecutiva de Salud de las personas

- a. Proponer las políticas y normas complementarias de atención integral de salud en el marco de los lineamientos de la política y normas nacionales.
- b. Proponer los objetivos y metas de largo, mediano y corto plazo en la atención integral de salud y desarrollar las estrategias regionales para lograrlo.
- c. Difundir, cumplir y hacer cumplir las normas técnicas, protocolos y procedimientos de atención integral de salud.

- d. Monitorear, supervisar y evaluar el logro de los objetivos y metas de la atención de salud y su impacto.
- e. Supervisar y controlar en la jurisdicción y evaluar el logro de los objetivos funcionales establecidos en los procesos orientados a la protección, recuperación y rehabilitación de la salud (13).

Dirección de Servicio de Salud

- a. Identificar y proponer los objetivos y metas de largo, mediano y corto plazo para el funcionamiento de las entidades públicas y privadas que presten servicio de salud y desarrollar las estrategias regionales para lograrlos.
- b. Difundir, supervisar y evaluar el cumplimiento de las normas de categorización, habilitación y funcionamiento de los servicios de salud, en el marco de la normatividad vigente.
- c. Autorizar, fiscalizar, monitorear y evaluar el funcionamiento de las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud en la jurisdicción.
- d. Obtener la efectividad del funcionamiento de la red de centros de hemoterapia y bancos de sangre de acuerdo a la normatividad vigente.
- e. Proponer estrategias, metodologías e instrumentos para mejorar el funcionamiento de la Dirección de Red de Salud y Hospitales, en concordancia con la normatividad vigente (13).

Dirección de Atención Integral y Calidad en Servicios de Salud

- a. Proponer las políticas y normas complementarias para la atención integral de salud.
- b. Identificar y proponer los objetivos y metas de largo, mediano y corto plazo en la atención integral de salud y desarrollar las estrategias regionales para lograrlos.
- c. Difundir, supervisar y evaluar el cumplimiento de la normativa técnica, directivas y procedimientos referidos al proceso de protección, recuperación y rehabilitación de salud, para cumplir los objetivos y metas sanitarias propuestas.
- d. Supervisar y evaluar las diversas estrategias de atención integral de salud, con el propósito de dar solución a las necesidades de la salud de la población.
- e. Proponer los protocolos, guías y procedimientos relacionados a la atención integral de salud (13).

Dirección de Aseguramiento Universal de Salud

- a. Definir prioridades regionales de aseguramiento público, en coordinación con los gobiernos locales y conforme a los planes de beneficios establecidos en el nivel nacional.
- b. Promocionar el aseguramiento público, supervisar y controlar la afiliación de usuarios, en coordinación con los gobiernos locales.
- c. Identificar, registrar y acreditar proveedores de servicio de salud de acuerdo a la regulación vigente.

- d. Celebrar convenios con establecimientos y entidades aseguradoras para la prestación de servicios de salud del seguro público.
- e. Difundir, aplicar y otorgar asesoría técnica de gestión a establecimientos de salud del ámbito de la Dirección Regional de Salud de Ucayali respecto al cumplimiento de normativa y estándares para el reconocimiento de atenciones de salud financiadas por el sistema de aseguramiento público (13).

Dirección Ejecutiva de Promoción de Salud

- a. Proponer, implementar y evaluar políticas públicas de alcance regional que contribuyan al desarrollo humano y a la construcción de entornos saludables.
- b. Promover compartimientos saludables, contribuyendo a mantener y mejorar la salud física, mental y social de las familias, así como para la construcción de entornos saludables.
- c. Diseñar, monitorizar y evaluar programas, planes y proyectos intra e intersectoriales para la promoción de una vida sana en el ámbito jurisdiccional (13).

Dirección de Educación para la Salud

- a. Proponer las políticas y normas complementarias para la educación para la salud.

- b. Identificar y proponer los objetivos y metas de largo, mediano y corto plazo de educación para la salud y desarrollar las estrategias regionales para lograrlos.
- c. Lograr el desarrollo de una cultura de la salud de la persona, familia y comunidad mediante la acción educativa y formadora (13).

Dirección de Promoción de Vida Sana y Participación Comunitaria

- a. Proponer las políticas y normas complementarias para la promoción de vida sana y participación comunitaria en salud.
- b. Identificar y proponer los objetivos y metas de largo, mediano y corto plazo de promoción de vida sana y participación comunitaria en salud y desarrollar las estrategias regionales para lograrlos.
- c. Supervisar y evaluar la ejecución de las estrategias y resultados de promoción de la salud que realizan las entidades públicas y privadas en la Jurisdicción de Ucayali (13).

Dirección Ejecutiva de Vigilancia en Salud Pública

- a. Supervisar, monitorear y evaluar el funcionamiento de la red regional de vigilancia en salud pública y el proceso de prevención y control de epidemias, emergencias y desastres.
- b. Formular y proponer la normatividad regional en su ámbito de competencia y difundir, adecuar y controlar la aplicación de

normas nacionales de prevención y control de epidemias, emergencias y desastres.

- c. Identificar y fortalecer los recursos y capacidades regionales, públicas y privadas de respuesta para la prevención y control de epidemias, emergencias y desastres en el ámbito regional (13).

Dirección de Epidemiología

- a. Normar y conducir el sistema de vigilancia Epidemiológica en Salud Pública y el proceso de análisis de la situación de salud en el ámbito jurisdiccional.
- b. Promover y desarrollar la capacitación en servicio y entrenamiento especializado de epidemiología de los Recursos Humanos del sector salud, desarrollando competencias en vigilancia epidemiológicas en salud pública, análisis de situación de salud, respuesta ante brotes, emergencias sanitarias, así como investigación epidemiológicas.
- c. Promover, ejecutar y difundir las investigaciones epidemiológicas aplicadas, que permitan la generación de evidencias científicas en salud públicas para la prevención y control de los daños y riesgos que afectan a la salud de la población (13).

Dirección de Estadística e Informática y Telecomunicaciones

- a. Recolectar, procesar datos, consolidar, analizar y difundir la información estadística de salud, según las normas establecidas en el ámbito de su competencia.

- b. Proveer la información necesaria para el análisis de situación de salud a nivel regional y nacional.
- c. Consolidar y producir la información estadística e indicadores de salud, para la toma de decisiones a todo nivel (13).

Dirección Ejecutiva de Medicamentos Insumos y Drogas

- a. Cumplir a hacer cumplir las normas referidas a los productos farmacéuticos, dispositivos médicos en el marco de la ley de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios y proponer las normas complementarias en su jurisdicción.
- b. Supervisar el control y vigilancia de los establecimientos farmacéuticos de distribución (droguerías), dispensación y expendio de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios públicos y no públicos, así como la aplicación de las medidas de seguridad y las sanciones que correspondan.
- c. Vigilar la adecuada promoción de la publicidad de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, con énfasis a los medicamentos genéricos (13).

Dirección de Acceso y Uso Racional de Medicamentos

- a. Dirigir, supervisar, controlar y evaluar el sistema integrado de suministros de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios en los establecimientos de salud de la jurisdicción de Ucayali, según la normativa vigente.

- b. Proponer e implementar acciones y estrategias para mejorar el acceso a productos farmacéuticos seguros y de calidad y dispositivos médicos en concordancia con las necesidades de la población.
- c. Promover, establecer e implementar estrategias para lograr el uso racional de medicamentos y dispositivos médicos, vigilando, monitoreando y evaluando su cumplimiento e impacto en la población (13).

Dirección de Autorización, Control, Fiscalización y Vigilancia Sanitaria

- a. Autorizar, controlar y vigilar los establecimientos farmacéuticos de dispensación y expendio público y no públicos.
- b. Aplicar las medias de seguridad sanitaria y las sanciones que correspondan según la normativa vigente nacional y regional.
- c. Coordinar la participación multisectorial con otras instituciones para la lucha conjunta contra la falsificación, adulteración, contrabando y comercio informal de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios (13).

Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental

- a. Formular y proponer la normativa regional en su ámbito de competencia y difundir, adecuar, cumplir y controlar la aplicación de normas nacionales de salud ambiental y ocupacional.

- b. Difundir, aplicar y evaluar las normas de funcionamiento de servicios públicos en salud ambiental y ocupacional en el ámbito regional.
- c. Promover, identificar, priorizar y desarrollar experiencias y/o modelos regionales de operación y gestión de cuidados de salud ambiental y ocupacional en el marco de políticas y normas nacionales (13).

Dirección de Saneamiento Básico, Higiene Alimentaria y Zoonosis

- a. Proponer las políticas y normas complementarias de saneamiento básico, higiene alimentaria y zoonosis en el marco de los lineamientos de la política y normas nacionales.
- b. Identificar y proponer los objetivos y metas de largo, mediano y corto plazo en saneamiento básico, higiene alimentaria y zoonosis y desarrollar las estrategias regionales para lograrlos.
- c. Efectuar el control sanitario de los establecimientos que producen y comercializan alimentos y bebidas de consumo humano (13).

Dirección de Ecología, Protección de Ambiente y Salud Ocupacional

- a. Proponer las políticas y normas complementarias de ecología, protección del ambiente y salud ocupacional en el marco de los lineamientos de la política y normas nacionales.

- b. Identificar y proponer los objetivos y metas de largo, mediano y corto plazo en ecología, protección del ambiente y salud ocupacional y desarrollar las estrategias regionales para lograrlo.
- c. Monitorear y supervisar la aplicación de las estrategias para lograr la creación de una conciencia ambiental y la participación en la creación de entornos saludables, que permitan una mejor calidad de vida en el marco de desarrollo de la cultura de la salud de la persona, familia y comunidad, así como medir y evaluar los indicadores de los resultados e impacto esperado (13).

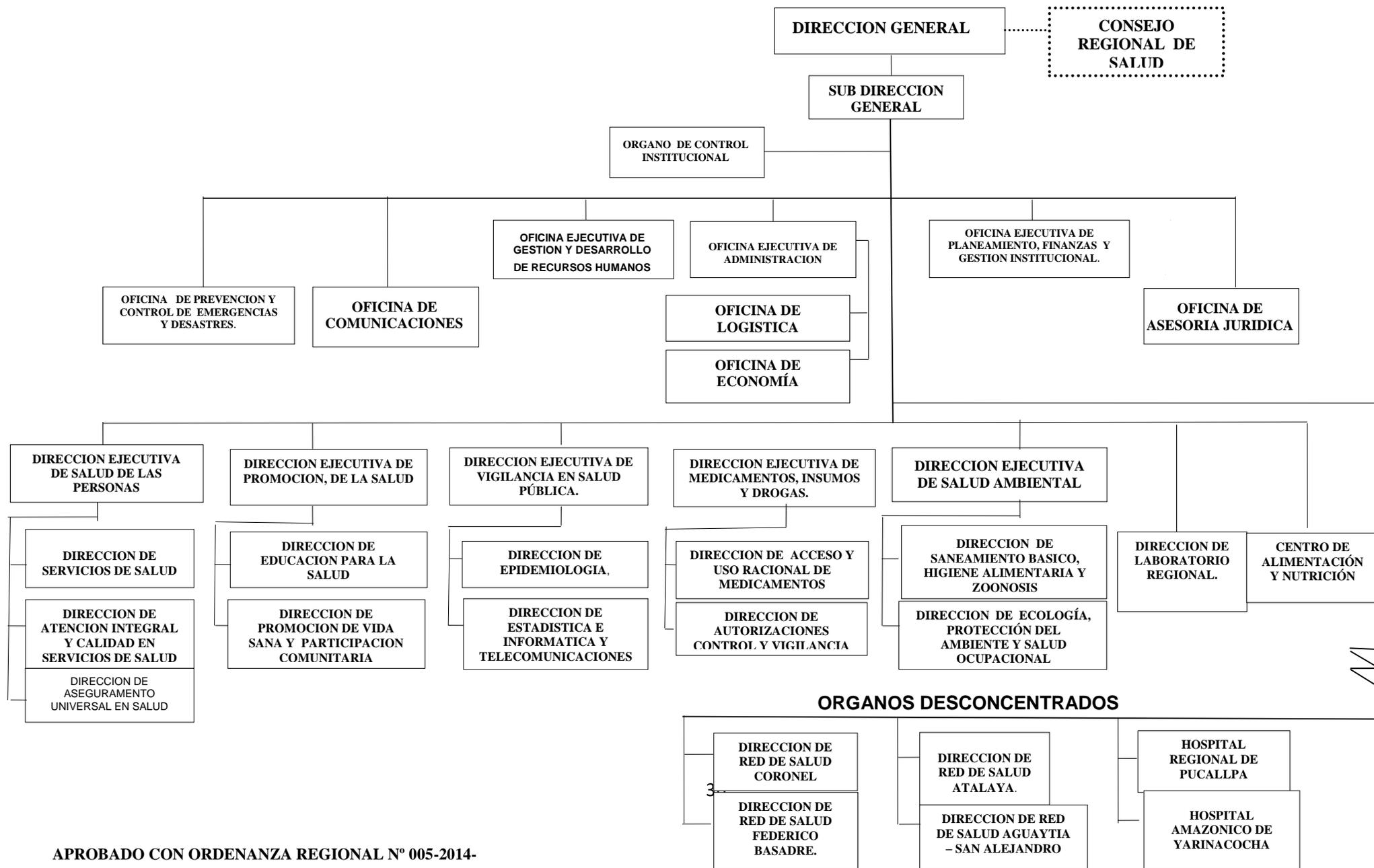
Dirección de Laboratorio Regional de Salud

- a. Orientar la investigación científica – tecnológica según niveles de complejidad para resolver problemas nutricionales y de enfermedades transmisibles y no transmisibles que afectan dentro del ámbito jurisdiccional.
- b. Efectuar investigaciones y análisis en drogas orientadas a la vigilancia, prevención y control de enfermedades transmisibles, no transmisibles y carencias nutricionales prevalentes en el ámbito regional de su competencia.
- c. Supervisar técnicamente los laboratorios de salud en la jurisdicción en las actividades destinadas a la vigilancia, prevención y control de enfermedades transmisibles, no transmisibles y carencias nutricionales prevalentes dentro del ámbito de su región (13).

Centro de Alimentación y Nutrición N° 18

- a. Planificar, programar, coordinar y evaluar los procesos necesarios para la preparación de los menús populares y ejecutivos de forma diaria, semanal y mensual.
- b. Realizar estudios sobre la realidad nutricional del individuo, grupo y comunidad a fin de orientar la solución de los mismos.
- c. Supervisar, monitorear y vigilar los procesos en la elaboración y preparación, así como la distribución y atención de los menús populares y ejecutivos que se expenden (13).

- ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DIRECCION REGIONAL DE SALUD UCAYALI 2016



Infraestructura tecnológica existente

Tabla Nro. 1: Hardware utilizados por la DIRESA Ucayali; 2017.

MODELO	CHASIS	AREA	CANTIDAD
Gigabyte GA-H61M-S1	PC	Remuneración	1
Asus P8H61-M LX3	PC	Accesoría Jurídica	1
Toshiba Satellite L845	PC	COE	1
Advance Default	laptop	Plan Salud Escolar	1
ECS H61H2-M6	laptop	Almacén	1
Intel Woodworth DH61WW	PC	Almacén	1
ECS H61H2-M6 GenuineIntel	pc	Almacén	1
Intel Tom Cove DH55TC	PC	Almacén	1
Gigabyte GA-H61M-S1	PC	Estadística	1
Gigabyte GA-E2100N	PC	Puesto de Salud 2 de mayo-12 km	1
ECS H61H2-MV	PC	Promoción de la Salud	1
ECS B85H3-M	PC	Farmacia Centro de Salud San Fernando	1
Intel Granger Lake DG31GL	PC	Emergencia- cx. San Fernando	1
Intel Woodworth DH61WW	PC	Delta- cs San Fernando	1
Intel Direct Media Interface v2.0	PC	Salud de las personas	1
Intel Direct Media Interface v2.0	PC	Servicio de salud	1
Intel Direct Media Interface v2.0	PC	CAS	1

Intel Direct Media Interface v2.0	PC	Secretaria General	1
Intel Direct Media Interface v2.0	PC	Secretaria General	1
Intel Direct Media Interface v2.0	PC	Secretaria General	1
Intel Direct Media Interface	PC	ADMIN	1
Intel Direct Media Interface v2.0	PC	Infraestructura	1
Intel Direct Media Interface	PC	Nutrición	1
Intel Direct Media Interface v2.0	PC	Nutrición	1
Intel Direct Media Interface	PC	Nutrición Estrategia Sanitarias	1
Gigabyte GA-H61M-S1	PC	Estrategia sanitarias	1
Intel Direct Media Interface v2.0	PC	Estrategia sanitarias	1
Intel Direct Media Interface	PC	Estrategia sanitarias	1
Intel Tom Cove DH55TC	PC	Nutrición	1
Gigabyte GA-G41M-Combo v2	PC	DAICS Inmunización	1
Intel Direct Media Interface v2.0	PC	DAICS	1
Intel Direct Media Interface	PC	DAICS	1
Intel Direct Media Interface	PC	DAICS secretaria nutrición	1
Intel Direct Media Interface v2.0	PC	DAICS	1
Intel Direct Media Interface	PC	Coordinación cuidado Integral de	1

		salud/estrategias sanitarias	
Gigabyte GA-H61M-S1	PC	DAICS/Inmunización	1
Asus H81M-K	PC	DAICS	1
Intel Direct Media Interface v2.0	PC	DAICS/Salud Mental	1
Intel Direct Media Interface v2.0	PC	Servicio de salud	1
Intel Trinity Valley DG41TY	PC	CCLASS	1
Intel Tom Cove DH55TC	PC	CCLASS	1
Intel Tom Cove DH55TC	PC	SERUMS	1
Asus P8H77-M	PC	SERUMS	1
Intel Pearl Creek DG31PR	PC	OCI	1
Intel Woodworth DH61WW	PC	OCI	1
ECS G41T-R3	PC	Legajos	1
Gigabyte GA-H61M-S1	PC	Legajos	1
Intel Tom Cove DH55TC	PC	Legajos	1
Dell Precisión Workstation 390	PC	Secretaria Técnica	1
Intel Pearl Creek DG31PR	PC	Secretaria Técnica	1
Intel Córner Field DG41CN	PC	Oficina. Técnica	1
Asus H81M-K	PC	Oficina. Técnica	1
Asus H81M-K	PC	Oficina. Técnica	1
Gigabyte GA-M61PME-S2P	PC	Remuneración	1
Chipset\$0AAAA000_BIOS	PC	Servidor	1

Gigabyte GA-H61M-S1	PC	Remuneración	1
Asus P8H61-M LX3	PC	Accesorio Jurídica	1
Toshiba Satellite L845	PC	COE	1

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 2: Software utilizados por la DIRESA Ucayali; 2017

NOMBRE Y EDITOR DE SOFTWARE	DESCRIPCION
Microsoft Office Profesional	Software de Ofimática de Microsoft
Adobe Acrobat Estándar	Software para crear y administrar PDF
Adobe Reader	Software lector de archivos PDF
Chrome	Navegador de Internet
Internet Explorer	Navegador de Internet
Microsoft Project	Software para la administración de proyectos
Microsoft Visio	Software para crear diagramas de flujo y red
Microsoft Windows 8.1	Sistema Operativo de Microsoft
Windows Defender	Software antispyware de Microsoft
Kaspersky	Antivirus
Microsoft SQL 2008 - R2	Software de Base de Datos
Microsoft Visual FoxPro	Software de administración de base de datos
SIGA	Software para administración
Zimbra	Software de correo electrónico de Microsoft

Windows Media Player	Reproductor de archivos multimedia
Microsoft Visual FoxPro	Sistema para desarrollo de aplicaciones
VLC Media Player	Reproductor de archivos multimedia
Joomla	Software para desarrollo de Sitios Web
SNC	Software de Videoconferencia

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 3: Sistemas Utilizados por la DIRESA Ucayali; 2017.

SISTEMA	ABREVIATURA	DESCRIPCION
SISTEMA DE GESTION DOCUMENTARIA	SISGEDO	El sistema de gestión documentaria – SISGEDO 1.5, es una aplicación web desarrollada por el gobierno regional para efectuar el registro, control y seguimiento detallado y estricto de todos los expedientes que se procesan en la institución, tanto internos como externos.
SISTEMA INTEGRADO DE GESTION ADMINISTRATIVA	SIGA	El módulo de logística como parte del sistema integrado de gestión administrativa (SIGA), es una herramienta de ayuda para el área de abastecimiento, que le permite administrar, registrar, controlar, elaborar,

		<p>revisar y emitir información acerca de la adquisición de bienes y/o contratación de servicios realizados por la unidad ejecutora (UE) en el marco del cumplimiento de sus metas institucionales.</p> <p>*La UE puede elaborar su cuadro de necesidades, el plan anual de adquisiciones y contrataciones, sus requerimientos de bienes y servicios, realizar procesos de selección, llevar el control de existencias, entre otros. Continuando la idea de integridad y no de duplicidad de esfuerzos. Este módulo trabaja con una base de datos en Oracle.</p>
<p>SISTEMA DE INFORMACION DE ADMINISTRACION FINANCIERA</p>	<p>SIAF</p>	<p>Constituye el medio informático oficial para el registro, procesamiento y generación de la información relacionada con la administración financiera del sector público, cuyo funcionamiento y operatividad se desarrolla en el marco de la normatividad aprobada por los órganos rectores de los sistemas de la</p>

		administración financiera del sector público.
SISTEMA DE CONTROL ASISTENCIA DE PERSONAL	SINAPSIS	Synapsis Asistense es un potente "software de control de asistencia", que integrado a un dispositivo de captura de datos le permite controlar y administrar los ingresos y salidas del personal de su empresa en forma rápida, eficiente y con cálculos exactos. La captura automatizada de datos se realiza a través de un lector de código de barras, un lector de DNI. o un lector de huellas digitales.

Fuente: Oficina de Informática y Telecomunicaciones (13).

Tabla Nro. 4: Servidores que cuenta la DIRESA Ucayali; 2017

SISTEMA	DESCRIPCION
DOMINIO O DNS Y DHCP	* Un servidor DNS o de nombres de dominio, es como un directorio telefónico, solo que este en vez de tener números de teléfonos y sus respectivos titulares, tiene nombres de dominio y sus respectivas direcciones IP. Así como en la lista de contactos de tu celular buscas a alguien por su nombre, porque te resulta más fácil recordarlo que su

	<p>número de teléfono, con los nombres de dominio pasa igual.</p> <p>* DHCP es el protocolo de servicio TCP/IP que "alquila" o asigna dinámicamente direcciones IP durante un tiempo (duración de alquiler). A las estaciones de trabajo, distribuyendo además otros parámetros de configuración entre clientes de red autorizados, tales como la puerta de enlace o el servidor DNS. DHCP proporciona una configuración de red TCP/IP segura, confiable y sencilla, evita conflictos de direcciones.</p>
<p>WEB Y FTP</p>	<p>* Un servidor web es un programa que se ejecuta continuamente en un computador, manteniéndose a la espera de peticiones de ejecución que le hará un cliente o un usuario de internet. El servidor web se encarga de contestar a estas peticiones de forma adecuada, entregando como resultado una página web o información de todo tipo de acuerdo a los comandos solicitados. en este punto es necesario aclarar lo siguiente: mientras que comúnmente se utiliza la palabra servidor para referirnos a una computadora con un software servidor instalado, en estricto rigor un servidor es el software que permite la realización de las funciones descritas.</p>

	<p>* Es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red TCP (Transmission Control Protocol), basado en la arquitectura cliente - servidor. Desde un equipo cliente se puede conectar a un servidor para descargar archivos desde el o para enviarle archivos, independientemente del sistema operativo utilizado en cada equipo.</p>
CORREO O EMAIL	<p>* Un servidor de correo es una aplicación que nos permite enviar mensajes (correos) de unos usuarios a otros, con independencia de la red que dichos usuarios estén utilizando.</p>
SEGURIDAD O BACKUPS	<p>* Un servidor de respaldo es un tipo de servidor que tiene como software de respaldo instalado y tiene mucha capacidad de almacenamiento en discos duros (u otros medios) disponible para ser usado con el propósito de asegurar que no ocurra pérdida de información</p>
TELEFONO O CENTRAL TELEFONICA ASTERISK	<p>* Asterisk es una completa solución PBX (phone box Exchange) por software. Implementa un ordenador que funcione utilizando el sistema operativo Linux una central telefónica, un sistema de buzones de voz, un entorno de llamadas para call centers, un sistema integrable.</p>
APLICACIONES	<p>* El estándar j2ee permite el desarrollo de aplicaciones de empresas de una</p>

	<p>manera sencilla y eficiente. una aplicación desarrollada con la tecnología j2ee permite ser desplegada en cualquier servidor de aplicaciones o servidor web que cumpla con el estándar. Un servidor de aplicaciones es una implementación de especificación j2ee.</p>
--	--

Fuente: Oficina de Informática y Telecomunicaciones (13).

2.2.3. Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Definición

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se encargan del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de la información mediante la utilización de hardware y software como medio de sistema informático (15).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes. Las TIC se conciben como el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación (TC) - constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional - y por las Tecnologías de la información (TI) caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (informática, de las comunicaciones, telemática y de las interfaces (16).

Tecnología de la Comunicación (TC)

Permite agrupar herramientas tecnológicas como la transmisión, el tiempo y la conectividad.

Tecnología de la Información (TI)

Es el manejo de los datos tecnológicos, compuesto de hardware y software.

Tecnología de la Información y Comunicaciones (TIC)

Es el resultado de estas dos tecnologías. Según la Information Technology Association of America es: “El estudio, el diseño, el desarrollo, el fomento, el mantenimiento y la administración de la información por medio de sistemas informáticos (17).

Las TIC nos ofrecen la posibilidad de realizar unas funciones que facilitan nuestros trabajos tales:

- Fácil acceso a todo tipo de información.
- Instrumentos para todo tipo de proceso de datos.
- Canales de comunicación
- Almacenamiento de grandes cantidades de información en pequeños soportes de fácil transporte
- Automatización de tareas
- Interactividad

- Instrumento cognitivo que potencia nuestras capacidades mentales y permite el desarrollo de nuevas maneras de pensar (16).

¿Para qué sirven las TIC?

1. Inmaterialidad. La digitalización nos permite disponer de información inmaterial, para almacenar grandes cantidades en pequeños soportes o acceder a información ubicada en dispositivos lejanos.
2. Instantaneidad. Podemos conseguir información y comunicarnos instantáneamente a pesar de encontrarnos a kilómetros de la fuente original.
3. Interactividad. Las nuevas TIC se caracterizan por permitir la comunicación bidireccional, entre personas o grupos sin importar donde se encuentren. Esta comunicación se realiza a través de páginas web, correo electrónico, foros, mensajería instantánea, videoconferencias, blogs o wikis entre otros sistemas.
4. Automatización de tareas. Las TIC han facilitado muchos aspectos de la vida de las personas gracias a esta característica. Con la automatización de tareas podemos, por ejemplo, programar actividades que realizaran automáticamente los ordenadores con total seguridad y efectividad (18).

¿Qué tipos de TIC existen?

Podemos hacer una clasificación general de las tecnologías de la información y comunicación en redes, terminales y servicios que ofrecen.

Redes: la telefonía fija, la banda ancha, la telefonía móvil, las redes de televisión o las redes en el hogar son algunas de las redes de TIC.

Terminales: existen varios dispositivos o terminales que forman parte de las TIC. Estos son el ordenador, el navegador de Internet, los sistemas operativos para ordenadores, los teléfonos móviles, los televisores, los reproductores portátiles de audio y video o las consolas de juego.

Servicios en las TIC: las TIC ofrecen varios servicios a los consumidores. Los más importantes son el correo electrónico, la búsqueda de información, la banca online, el audio y música, la televisión y el cine, el comercio electrónico, e-administración y e-gobierno, la e-sanidad, la educación, los videojuegos y los servicios móviles. En los últimos años han aparecido más servicios como los Peer to Peer (P2P), los blogs o las comunidades virtuales y escuelas de negocio que se especializan en impartir su formación (18).

Historia de TIC

Entre los años 1958 y 1960 diseñaron un programa de enseñanza dedicado a la aritmética e implementaron uno 25 centros en EEUU.

- En 1963 se desarrolló un programa llamado DIDAO que era destinada al aprendizaje de las matemáticas y la lectura. En el mismo año se creó el lenguaje de programación LOGO que no es un lenguaje informático, sino un nuevo enfoque en de la utilización del ordenador en la enseñanza.

- En 1965 se logró conectar una computadora en Massachusetts con otra en California a través de una línea telefónica. Después de eso

se derivó al proyecto ARPANET que eso se conoce en la actualidad como el Internet.

- En 1970 se creó el lenguaje PASCAL para sustituir el BASIC, la compañía CANON lanzó su primera calculadora de bolsillo.
- En 1972 se lanzó a la demostración del sistema PLATO conectado desde las terminales de París hasta la computadora en Illinois. Aparece la primera calculadora científica (HP-35) de la empresa Hewlett-Packard
- En 1972 dos compañías privadas Control Data Corporation (CDC) y Mitre Corporation (MC), crean unos sistemas para enseñar con los computadores que son PLATO Y TTCCIT.
- En 1977 aparecen los computadores personales que se pueden utilizar en hogares oficinas con una utilización más fáciles para que puedan ser utilizados sin ningún problema por todas las personas.
- En 1985 aparecen programas que se incorporan a la enseñanza en centros de estudios. Como MS-DOS, WORDSTAR, WORDPERFECT, LOTUS, DBASE, WINDOWS, y otras aplicaciones informáticas. Se enseña programación; lenguajes como PASCAL, C, COBOL, BASIC, DBASE, y otros (19).
- Los inicios de Internet (web) nos remontan a los años 60. En plena guerra fría, Estados Unidos crea una red exclusivamente militar, con el objetivo de que, en el hipotético caso de un ataque ruso, se pudiera tener acceso a la información militar desde cualquier punto del país. Esta red se creó en 1969 y se llamó ARPANET.

En principio, la red contaba con 4 ordenadores distribuidos entre distintas universidades del país. Dos años después, ya contaba con unos 40 ordenadores conectados. Tanto fue el crecimiento de la red que su sistema de comunicación se quedó obsoleto. Entonces dos investigadores crearon el Protocolo TCP/IP, que se convirtió en el estándar de comunicaciones dentro de las redes informáticas (actualmente seguimos utilizando dicho protocolo) (19).

ARPANET siguió creciendo y abriéndose al mundo, y cualquier persona con fines académicos o de investigación podía tener acceso a la red. Las funciones militares se desligaron de ARPANET y fueron a parar a MILNET, una nueva red creada por los Estados Unidos. La NSF (National Science Foundation) crea su propia red informática llamada NSFNET, que más tarde absorbe a ARPANET, creando así una gran red con propósitos científicos y académicos. La promoción y el desarrollo de las redes fueron abismales, y se crean nuevas redes de libre acceso que más tarde se unen a NSFNET, formando el embrión de lo que hoy conocemos como INTERNET (19).

Las TIC son herramientas que ayuden y facilitan muchas actividades del ser humano, su historia es ligeramente compleja debido a que debemos saber que la historia de las TIC es el conjunto de la historia de las telecomunicaciones, del internet y de la informática.

Historia de la Telecomunicaciones.

La telecomunicaciones comenzaron en la mitad del siglo XIX con el telégrafo eléctrico cuyo contenido eran letras y números, más tarde se desarrolló el teléfono, pero solo en la XIII Conferencia de la UTI (Unión Telegráfica Internacional) "Telecomunicación es toda transmisión, emisión o recepción, de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza por hilo,

radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos". Luego con la llegada del modem las cosas cambiaron porque hizo posible la interacción entre computadoras y en los años 60 se utiliza las telecomunicaciones en el campo de la informática En los años 1980, cuando los ordenadores personales se volvieron populares, aparecen las redes digitales (20).

En la última década del siglo XX aparece Internet, que se expandió enormemente y a principios del siglo XXI se están viviendo los comienzos de la interconexión total a la que convergen las telecomunicaciones, a través de todo tipo de dispositivos que son cada vez más rápidos, más compactos, más poderosos y multifuncionales. En resumen tenemos en el tiempo estos avances en el área de las telecomunicaciones (20):

- 1876 (10 de marzo): Graham Bell inventa el teléfono, en Boston, mientras Thomas Watson construye el primer aparato.
- 1927 (11 de Enero): Se realiza la primera transmisión de radiotelefonía de larga distancia, entre USA y el Reino Unido, a cargo de AT&T y la British Postal Office.
- 1948 (1 de Julio): Tres ingenieros de Bell Laboratories inventaron el transistor, lo cual, sin ninguna, supuso un avance fundamental para toda la industria de telefonía y comunicaciones.
- 1951 (17 de Agosto): Comienza a operar el primer sistema transcontinental de microondas, entre Nueva York y San Francisco.
- 1956 (a lo largo del año): Comienza a instalarse el primer cable telefónico trasatlántico.

- 1963 (10 de Noviembre): Se instala la primera central pública telefónica, en USA, con componentes electrónicos e incluso parcialmente digital.

- 1965 (11 de Abril): En Succasunna, USA, se llega a instalar la primera oficina informatizada, lo cual, sin duda, constituyó el nacimiento del desarrollo informático.

- 1984 (1 de Enero): Por resolución judicial, la compañía AT&T se divide en siete proveedores (The Baby Bells), lo que significó el comienzo de la liberación del segmento de operadores de telecomunicaciones, a nivel mundial, el cual progresivamente se ha ido materializando hasta nuestros días (20).

Desde 1995 hasta el momento actual los equipos han ido incorporando tecnología digital, lo cual ha posibilitado todo el cambio y nuevas tendencias a las que asistimos. Se abandona la transmisión analógica y nace la Modulación por Impulsos Codificados o, lo que es lo mismo, la frecuencia inestable se convierte en código binario, estableciendo los datos como único elemento de comunicación (20).

Con esos conceptos ya podemos entrar con mayor facilidad en el mundo de las telecomunicaciones, un factor importante en este gran tema de las TIC. Actualmente los celulares y los medios de comunicación como el “chat” son algunos ejemplos de estos actuales medios de telecomunicaciones (20).

La Informática ayuda mucho en el manejo de la información así como en estas herramientas tanto así que es una área muy compleja dentro de este tema, haciendo memoria nos iremos a sus inicios pero antes es bueno recordar que la informática no es solo todo lo referido a la computación aunque si guarda un poco de relación en estos tiempos.

Por ello presento algunos ejemplos que ocurrieron antes que llegara el ordenador o computadora:

Tratamiento manual: Uso que realizamos directamente las personas. A menudo utilizamos herramientas simples (lápiz, ábaco...).

Tratamiento mecánico: se realiza con máquinas (calculadora, máquina de escribir...) que necesitan una atención continua. Una de las primeras máquinas de este tipo fue la imprenta (Gutenberg, XV).

Tratamiento automático: se realiza con los ordenadores, máquinas automáticas que procesan la información siguiendo las instrucciones de un programa. Con la invención de los ordenadores a mediados del siglo XX surge la informática.

El internet es otro principal factor de las TIC y por ello su historia también forma parte de estas, aunque hablamos ya del internet, se podría resumir como el avance tecnológico más importante de todos estos tiempos y justamente es por eso, porque sirve como un medio para lograr cada cosa que deseamos realizar tanto para extraer información, culturalizarnos como para robar y hasta (en otros países) ir a la cárcel (20).

A pesar de todo, el avance del internet y de las telecomunicaciones en todos sus sentidos cabe recordar que las TIC van a seguir evolucionando y con eso muchas formas de ver el mundo, entre esos avances les presento algunos:

- Progresivo aumento de los sistemas informáticos portátiles.

- Implantación de las tecnologías inalámbricas: ratón, teclado, impresoras, redes LAN.
- Omnipresencia de los accesos a Internet.
- Uso generalizado de los sistemas de banda ancha para las conexiones a Internet.
- Telefonía móvil de tercera generación UMTS, con imagen y conexiones gráficas a Internet.
- Suministros de software a través de Internet (se pagará según consumo, como la electricidad).
- Multiplicación de las actividades que realizaremos desde el ciberespacio: tele banco, telemedicina, ocio.
- Generalización de la "pizarra digital" en las aulas presenciales (20).

Características principales de las TIC.

Las características de las TIC más representativas son su capacidad para mejorar habilidades intelectuales, compatibilidad con otros medios de enseñanza, se pueden usar desde cualquier lugar, se centran en los objetivos, espacio reducido de almacenamiento y otras que a continuación se explican: (21).

Características de las TIC aplicadas a la educación

Para hablar de las TIC como las herramientas que ayudan a enseñar, es necesario hacerlo mencionado catorce de sus principales características,

ya que son beneficios para su uso en las aulas de esta nueva forma de enseñanza que trae consigo el siglo XXI (21):

Se usan desde cualquier parte

Si algo tiene que destacar como prioritario de las TIC es la posibilidad que da, de mantener un contacto continuo y directo con el alumnado. La ventaja de que el alumno pueda conectarse a la enseñanza desde cualquier lugar del mundo, con los medios adecuados para ello, facilita el aprendizaje, haciéndolo atractivo.

Por ejemplo, cuando dan comienzo los periodos vacacionales, normalmente el niño suele desconectar durante el tiempo que no acude al aula. Esta desconexión, tan solo sujeta a algún ejercicio o lista de tareas que debe cumplir, da paso a despiste y a un mayor tiempo de periodo de adaptación al regresar.

Si el alumno continúa en conexión a través de plataformas online, blogs o correo electrónico, entre otros; el maestro o el profesor puede enviar estos ejercicios de manera más pausada y el alumno podrá recibir respuestas a sus dudas de una forma más rápida a la vez que práctica (21).

Unión de cultura, ciencia y tecnología

Las TIC son la unión de las creencias, de las costumbres y de todos aquellos hábitos que la sociedad ha adoptado como rutinarios.

Por un lado, hablar de cultura es hacerlo de la rutina cotidiana de la sociedad, de los beneficios que la tecnología aporta a toda la comunidad.

Por otro lado, engloba a la ciencia, pues también se encarga de dar respuestas al ser humano de lo que sucede en el mundo. Es la curiosidad por aprender la que lleva al hombre a realizar investigaciones científicas para dar respuesta a sus inquietudes, produciendo el conocimiento científico.

Y finalmente, la técnica es la encargada de dar respuesta a la necesidad de transformación que el hombre requiere para solventar sus necesidades. Se trata del proceso que se lleva a cabo para, una vez analizado desde el ámbito científico, crear el mecanismo necesario para paliar la necesidad y que, posteriormente, habrá sido analizada desde la perspectiva teórica, como por ejemplo la creación de servicios.

Por ello, se trata de una actividad caracterizada como creativa que requiere de innovaciones que no se han creado con anterioridad (21).

Es una enseñanza movilizadora

Enseñar a través de las TIC da la posibilidad de que el alumno pueda moverse en distintos contextos y diversas realidades. De esta forma se opta por una enseñanza de calidad en la que el alumno puede interactuar con el mundo y puede afrontar diversas situaciones.

Por ejemplo, ante asignaturas como geografía, el alumno podrá contemplar imágenes y videos de accidentes geográficos que nunca antes ha visto. De esta forma, visualizando el contenido, haciéndolo más práctico, se le da la motivación que ello necesita (21).

Se basa en otras vertientes científicas

Las TIC aplicadas a la educación se enriquecen de otras vertientes científicas, como es el caso de las ciencias pedagógicas, a través de las

innovaciones en las metodologías de enseñanza-aprendizaje; de la psicología del aprendizaje, mostrando especial atención al estímulo-respuesta; de la sociología, de la antropología y de la filosofía (21).

Se centra en los objetivos

La enseñanza a través de las TIC se basa en tener presente, en todo momento, a los objetivos. Alcanzar las metas propuestas es lo indispensable y, por ello, nos encontramos ante una metodología de trabajo flexible.

Por ejemplo, se suelen dar situaciones en las aulas ordinarias en las que los docentes, por la necesidad de que todo el grupo cumpla una planificación temporal avancen rápidamente dejando atrás a los alumnos que no llevan el mismo ritmo.

A través del uso de las TIC la enseñanza es individualizada, dando la posibilidad al alumno de que avance y complete los niveles una vez ha adquirido los conocimientos, sin tener en cuenta el ritmo de sus compañeros. Pues existe la posibilidad de que pueda repetir las actividades o reciba ejercicios adaptados (21).

Es un excelente canal de comunicación

Otra ventaja de las TIC es el fomento de la comunicación. El uso de las nuevas tecnologías favorece la comunicación que necesita el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Por ejemplo, existe la posibilidad de que el docente pueda mantener contacto diario y rápido con la familia. Además de también dar respuesta a dudas que el alumnado plantee cuando ha abandonado el aula (21).

Es cambiante

A medida que va pasando el tiempo, el mundo va cambiando y las nuevas tecnologías también lo hacen. Por ello, se adapta a los cambios del propio contexto y de la educación, a partir de las ciencias que las sostienen (21).

Posibilidad de interactuar

Las nuevas tecnologías dan la posibilidad a que el alumno interactúe, con el mundo; especialmente con el docente y con sus propios iguales (21).

Por tanto, no se trata simplemente en una revisión y un entendimiento de los mensajes o símbolos que sean enviados. Las TIC dan la posibilidad de utilizar recursos auditivos y audiovisuales para favorecer el atractivo y la facilidad en la que el alumno adquiera los conocimientos (21).

Usa distintos canales

El uso de distintos canales de representación dará la posibilidad de un aprendizaje más rápido a través de la expresión y la comunicación utilizando el desarrollo cognitivo, motriz y afectivo.

Por ejemplo, la posibilidad de obtener la misma información a través de la lectura, los videos, la música y las imágenes; complementan a la tradicional lectura e imágenes de los clásicos libros de texto, ya que da la posibilidad de reforzar la información a través de otros canales (21).

Potencia las habilidades intelectuales

Las TIC desarrollan las habilidades intelectuales de los niños, apostando por un entrenamiento divertido y dinámico. Por ello, la psicología del aprendizaje a través de la interacción entre el estímulo y la respuesta actúa con la creación de niveles que el alumno podrá ir adquiriendo, a medida que vaya aprendiendo.

Por ejemplo, ante un ejercicio de gramática, el alumno podrá ir resolviendo ejercicios donde reciba puntuaciones e irá subiendo de nivel. La novedosa la “Gamificación”, implicará al niño a conseguir mantenerlo en el juego a la vez que va aprendiendo (21).

Es un canal de comunicación

Son un canal de comunicación pues también son factibles para trasladar sentimientos, opiniones e ideas al mundo. Además de mantener intacta la información, pues ésta queda registrada a través de la escritura y el canal audiovisual.

Por ejemplo, existe la posibilidad de utilizar las TIC para que el alumno pueda dar opiniones a tareas que se le propongan. Éstas quedarán registradas y podrán ser observadas por los demás compañeros, además de que el docente podrá utilizar esta información en clase o mantenerla como datos de privacidad (21).

Espacio reducido de almacenamiento

Las TIC cuentan con la posibilidad de que todo almacenamiento queda de forma online, de esta manera el espacio ocupado es inmaterial. Por tanto, da mayor facilidad para ser movido de un lugar a otro, pues no hay que trasladarlo de forma pesada a ningún lugar.

Por ejemplo, a través de la conexión a internet, el alumno podrá acceder al video que se ha visto en el aula y podrá realizar la actividad propuesta enviándola por correo electrónico (21).

Compatibilidad

Es compatible con otros medios de enseñanza utilizados tradicionalmente en las aulas como, por ejemplo, el uso de las pizarras.

Las pizarras electrónicas son el material más innovador de la escuela en el siglo XXI, pues ésta mezcla todos los elementos que debe contener una herramienta en el aula, sin olvidar lo tradicional, abarca también los avances tecnológicos (21).

Retroalimenta

Las nuevas tecnologías dan la posibilidad de que exista una retroalimentación entre los alumnos y los docentes, de esta forma, desde cualquier lugar el alumno pueden recibir respuesta a sus dudas y calificaciones de sus tareas, rápidamente, sin tener que acudir al aula para ello.

Por ejemplo, ante una prueba objetiva, tipo test, que se realice como autoevaluación, los alumnos pueden dar respuesta y obtener la calificación de éste al momento. Además, también podrá obtener información acerca de esta nota y enviar al docente la pregunta que considere necesaria hacer en ese instante (21).

Áreas de Aplicación de las TIC

Aplicación de la TIC en la Guerra

La tecnología y la comunicación en la guerra es indispensable porque la tecnología en la guerra está en la defensa y en el ataque, el radar, las comunicaciones, el Internet, las señales satélites, las computadoras, la creación de nuevos armamentos actualizados y sobre todo más avanzados tecnológicamente y potentes: bombas atómicas, misiles teledirigidos de corto y largo alcance, submarinos, entre otro (22).

Aplicación de la TIC en la Política

Las TIC en la política son utilizadas en darse a conocer la toma de decisiones de los partidos y así mismo hacerse propaganda de las campañas electorales. También podría ser para el conteo de las urnas en jornadas electorales (22).

Aplicación de la TIC en la Administración

El uso de las TIC en la administración es muy importante hoy en día porque hoy todo es manejado y está basado por medio de las computadoras, Internet y comunicaciones, porque ejemplo sería al caso de fabricación de nóminas, transferencia de pagos a los bancos. También para tener un mayor control en las ventas, compras, almacén, clientes, proveedores, créditos, etc. Se usan actualmente Programas para guardar toda esa información y encontrarla rápidamente (22).

Aplicación de la TIC en la Empresas

Las TIC en las empresas es indispensable ya que con ellas se llevan a cabo la mayoría de las funciones ya sea en el pago de nómina, depósitos bancarios, o ya sea en el área de fabricación de algún producto ya que la mayoría de los equipos son automatizados. Las TIC facilitan el trabajo de presentar el producto a los clientes y conseguir ventas de muchas maneras distintas, ejemplo: Correo electrónico, Páginas web,

Sistemas de Gestión de Clientes (CRM), Redes sociales (Facebook, Twitter, Google+, Youtube, etc. (22).

Aplicación de la TIC en la Educación

Hoy en día las TIC son muy empleadas en la educación ya que en la educación la mayoría de las técnicas de aprendizaje son de tecnología, tal cual como las enciclopedias, el Internet, proyectores, conexión de red y videoconferencias (22).

Aplicación de la TIC en la Vida Cotidiana

En la vida cotidiana las TIC son empleadas en la búsqueda de información, navegar en la Internet, chatear, escuchar música, redes sociales (22).

Aplicación de la TIC en la Diversión

La diversión en las TIC las podemos encontrar por medio de los videojuegos ya sea en computadoras o en consola, escuchar música, karaoke, comunicarte en redes sociales o por el chat, etc. (22).

Beneficios que aportan las TIC

El beneficio de las TIC dependerá, en gran medida, de cómo las use una determinada comunidad y cuánta importancia les otorgue en su desarrollo. De todos modos, parece claro que vivimos en tiempos en los que la máxima creatividad del hombre puede marcar la diferencia, porque la nueva economía ya no está tan centrada en los recursos naturales ni en las materias primas, sino en los flujos electrónicos de información. En esos términos, los beneficios podrían ser los siguientes:

- Facilitan las comunicaciones.
- Eliminan las barreras de tiempo y espacio.
- Favorecen la cooperación y colaboración entre distintas entidades.
- Aumentan la producción de bienes y servicios de valor agregado.
- Potencialmente, elevan la calidad de vida de los individuos.
- Provocan el surgimiento de nuevas profesiones y mercados.
- Reducen los impactos nocivos al medio ambiente al disminuir el consumo de papel y la tala de árboles y al reducir la necesidad de transporte físico y la contaminación que éste pueda producir.
- Aumentan las respuestas innovadoras a los retos del futuro.
- El internet, como herramienta estándar de comunicación, permite un acceso igualitario a la información y al conocimiento (23).

Principales TIC utilizadas en la empresa

ITEM	TIC	CANT.	UND. MED.	MARCA	MODELO	AREA
1.	Computadora	3	Unidades	INTEL	BOOMER	Dirección General
2.	Computadora Personal Portátil	2	Unidades	TOSHIBA	SATELLITE	
3.	Computadora	1	Unidad	INTEL	BOOMER	Dirección Regional Adjunta
4.	Impresora Inyección de Tinta	1	Unidad	HP	C8974A	
5.	Computadora	4	Unidades	INTEL	BOOMER	

6.	Computadora Personal Portátil	3	Unidades	TOSHIBA	SATELLITE	Defensa Nacional
7.	Impresora Laser	2	Unidad	HP	JET P1006	
8.	Computadora	2	Unidades	INTEL	BOOMER	Secretaria General
9.	Computadora Personal Portátil	1	Unidad	TOSHIBA	SATELLITE	
10.	Impresora Laser	2	Unidades	HENTEL PROHARD	-	
11.	Computadora	1	Unidad	MICRONICS	-	Consejo Regional
12.	Computadora	1	Unidad	PENTIUM	-	Asesoría Administrativa
13.	Computadora	2	Unidades	CYBERTEL	-	Asesoría Legal
14.	Computadora	10	Unidades	MICRONICS	-	Dirección de Planeamiento Estratégico
15.	Computadora Personal Portátil	5	Unidades	ADVANCE	U40SIIC	
16.	Impresora Laser	2	Unidades	HP	JET 1200	
17.	Impresora Laser	1	Unidad	HP	JET P2055DN	

18	Computadora	2	Unidades	INTEL	INSIDE	Dirección de Administración
19.	Computadora Personal Portátil	3	Unidades	LENOVO	6277-77S	
20.	Impresora	2	Unidades	EPSON	LX-300	
21.	Computadora	20	Unidades	ADVANCE	VS4376	Dirección de Recursos Humanos
22.	Computadora Personal Portátil	1	Unidad	TOSHIBA	SATELLITE	
23.	Impresora Matricial	5	Unidades	EPSON	LQ2080	
24.	Impresora Laser	6	Unidades	CANNO N	LBP-1120	
25.	Computadora	10	Unidades	PENTIUM IV	F74000	Dirección de Economía
26.	Computadora	12	Unidades	INTEL	DUAL CORE	
27.	Computadora Personal Portátil	2	Unidades	TOSHIBA	SATELLITE	
28.	Impresora Matricial	3	Unidades	EPSON	FX2180	
29.	Impresora Laser	5	Unidades	HP	HP1CE657A	
30.	Computadora	12	Unidades	AVATEC INTERL	CORE 2 DUO	
31.	Computadora Personal Portátil	1	Unidades	TOSHIBA	SATELLITE	Dirección de Logística

32.	Impresora Laser	4	Unidades	HP	HPCE657A	
32.	Scanner	1	Unidad	HP	L1911B	
33.	Switch	1	Unidad	D-LINK	159005057	
34.	Computadora	3	Unidades	DATAONE	-	Telecomunicaciones
35.	Computadora Personal Portátil	1	Unidades	TOSHIBA	L845-SP4144KL	
36.	Concentrador de Red	3	Unidades	-	-	
37.	Ruteador de Red - Router	1	Unidad	-	-	
38.	Servidor	6	Unidades	HP	87QCF72W	
39.	Servidor	5	Unidades	COMPAQ	ML370	
40.	Copiadora	1	Unidad	COMPAQ	E02010	
41.	Servidor de Administración para Videoconferencia	1	Unidad	HP	ML310E	
42.	Computadora	1	Unidad	MICRONICS	-	Comunicaciones
43.	Disco Duro Externo	1	Unidad	-	-	
44.	Computadora	4	Unidades	BOOMER	BMR-5020	Almacén General

45.	Computadora	7	Unidades	PENTIUM III	COMPATIBLE	Control Institucional
46.	Computadora Personal Portátil	2	Unidades	ADVANCE	AN-6621	

Fuente: Elaboración Propia

Importancia de las TIC en la empresa

El uso de la TIC en la entidad Diresa Ucayali, ayuda a fortalecer los procesos administrativos de una forma rudimentaria hacia la automatización, por tal motivo la Diresa Ucayali, invierte cada año en el uso de las TIC en el 20% de su presupuesto anual. Y el 80% se enfoca al principal foco organizacional en la salud de la población de Ucayali.

2.2.4. Tecnología de la investigación

Interconexión de Antenas

Gráfico Nro. 2: Ilustración de una Implementación de Antena.



Fuente: Sitio Web “Econectia” (24)

¿Qué es la Radio Enlace?

Se trata de conexiones entre dos o más terminales (Antenas) que utilizan ondas electromagnéticas para transmitir datos, ya sea para dar servicios de telefonía VoIP, telefonía móvil, Internet WiMAX, etc. Una de las antenas se encargará de enviar los datos y la otra de recibirlos, haciendo posible llevar todos estos servicios a lugares donde por dificultades técnicas, o por localización geográfica sería muy difícil y costoso. También se convierte en una alternativa muy valorable si tienes una empresa con varias delegaciones, dispones de varias viviendas o vives en el medio rural. Un radioenlace consta de un pequeño transmisor de radio (TX) que envía la señal desde los estudios a un receptor (RX) que se encuentra en la planta, ambos con sus respectivas antenas (24).

¿Cómo funcionan los Radio Enlaces?

Los sistemas de radio enlaces están constituidos por dos elementos:

1. Equipos terminales

Son los encargados de enviar y recibir la señal con los datos. Es importante que estén localizados en un lugar alto, ya que cuantos más obstáculos se encuentren las ondas peor será la calidad de la señal (24).

2. Repetidores intermedios

Se encargan de recibir la señal y reenviarla para que no pierda calidad al llegar a los terminales. Dependiendo de la distancia variará el número de repetidores. También tienen la función de salvar la falta de visibilidad en localizaciones donde hay elementos que la dificulten, evitando que la calidad de la señal se vea afectada. Por eso mismo suelen situarse en azoteas de edificios altos o en picos de grandes montañas (24).

¿Cuáles son las ventajas de los radioenlaces?

Las conexiones a Internet por radioenlace tienen una serie de ventajas propias que las hace muy interesantes para un amplio abanico de usuarios. No solo proporcionan cobertura a zonas donde es difícil dar servicio con otras tecnologías convencionales, sino que cuentan con muchos otros beneficios, entre los que podemos destacar:

Capacidad de transmitir grandes cantidades de datos. Gracias a las altas frecuencias de las antenas y el uso de repetidores, sin cortes ni pérdidas de rendimiento, permitiéndote disfrutar de una conexión de alta calidad aunque tu localización no sea la mejor.

Costes bajos. La ausencia de cable (ya sea fibra, coaxial u otro tipo) y las instalaciones necesarias reduce considerablemente los costes. Podemos utilizar cualquier sitio elevado para instalar las antenas con un coste muy reducido, siendo necesaria una sola para dar cobertura a una gran extensión de espacio, lo que permite ofrecer precios asequibles.

Instalación rápida. Al contrario que en las conexiones por cable, donde se necesita realizar obras y en algunos casos permisos administrativos para ejecutarlas, en la conexión por radioenlaces solo necesitamos instalar las antenas en la localización idónea y un Router WiFi para acceder a la señal (24).

Esquema de un radio enlace

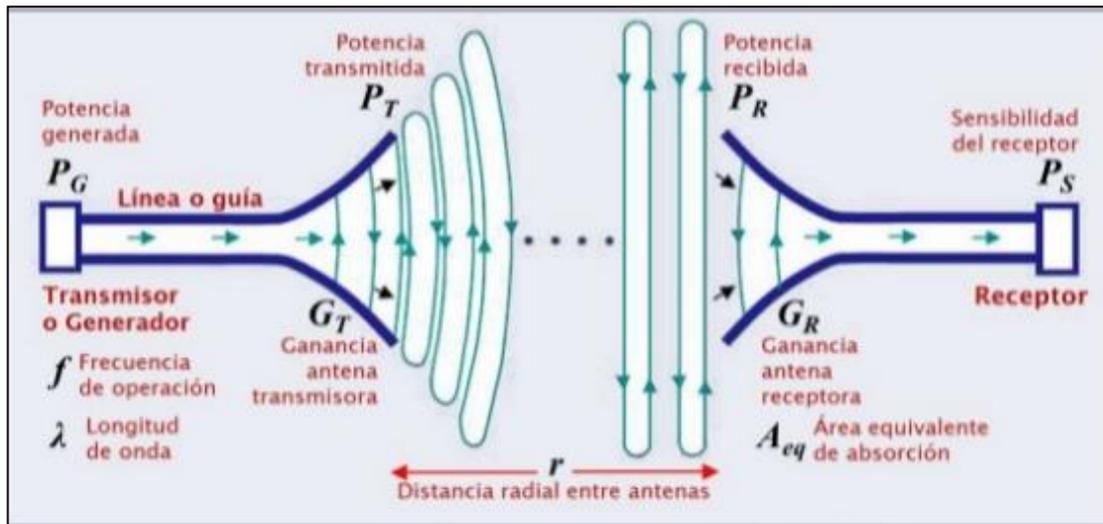
La transmisión por ondas de radio

Las señales de voz, video o datos se transmiten, por lo general, a través de medios guiados. Pero, cuando las distancias son grandes, o cablear es caro, o por razones de movilidad, se utiliza la transmisión por ondas de radio → radioenlace.

Esquema básico de un radioenlace

Es una interconexión entre terminales fijos o móviles efectuada por ondas de radio (25).

Gráfico Nro. 3: Esquema básico de un radio enlace.



Fuente: Sitio Web "Antenas y propagación de ondas" (25).

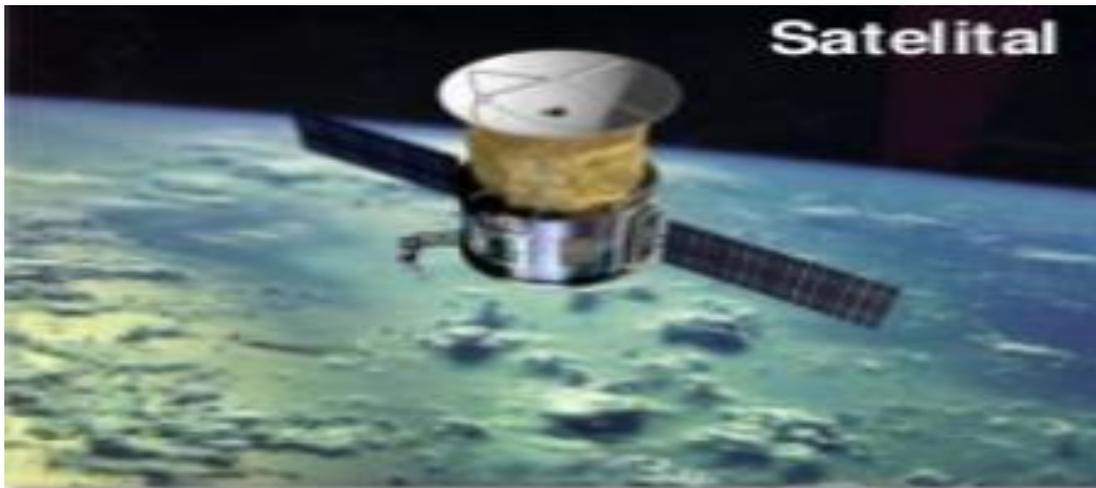
Tipos de radio enlaces

Existen dos tipos de Radio Enlaces por microondas:

1. **Satelital**

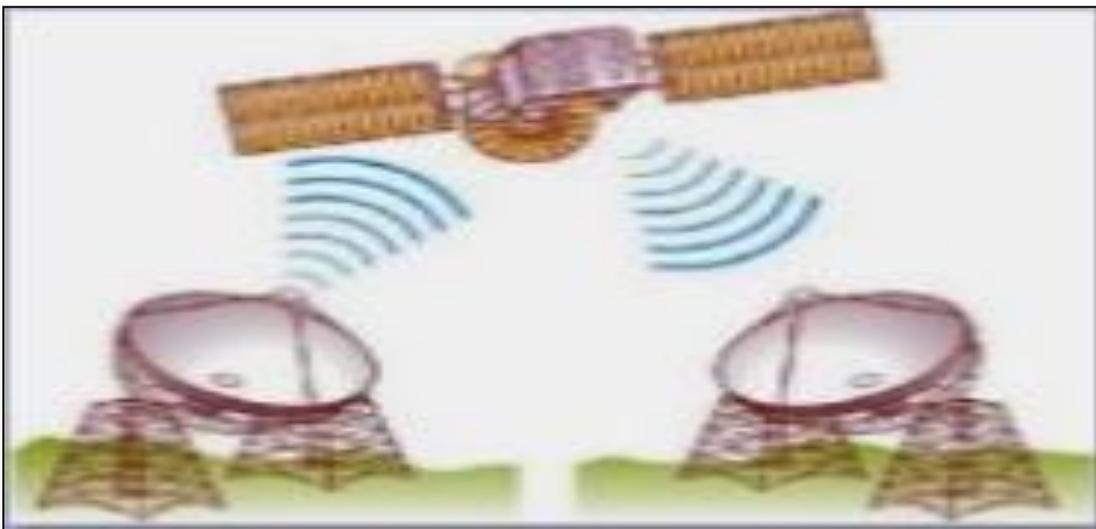
El satélite es un repetidor emplazado en el espacio

Gráfico Nro. 4: Antena Satelital – Foto.



Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

Gráfico Nro. 5: Antena Satelital.

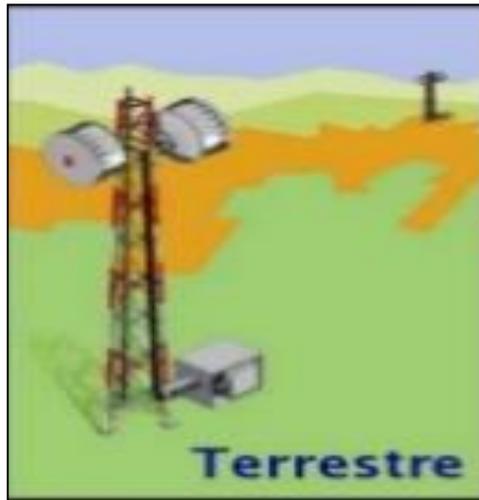


Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

2. Terrestre

Todos los terminales están en tierra

Gráfico Nro. 6: Antena Terrestre



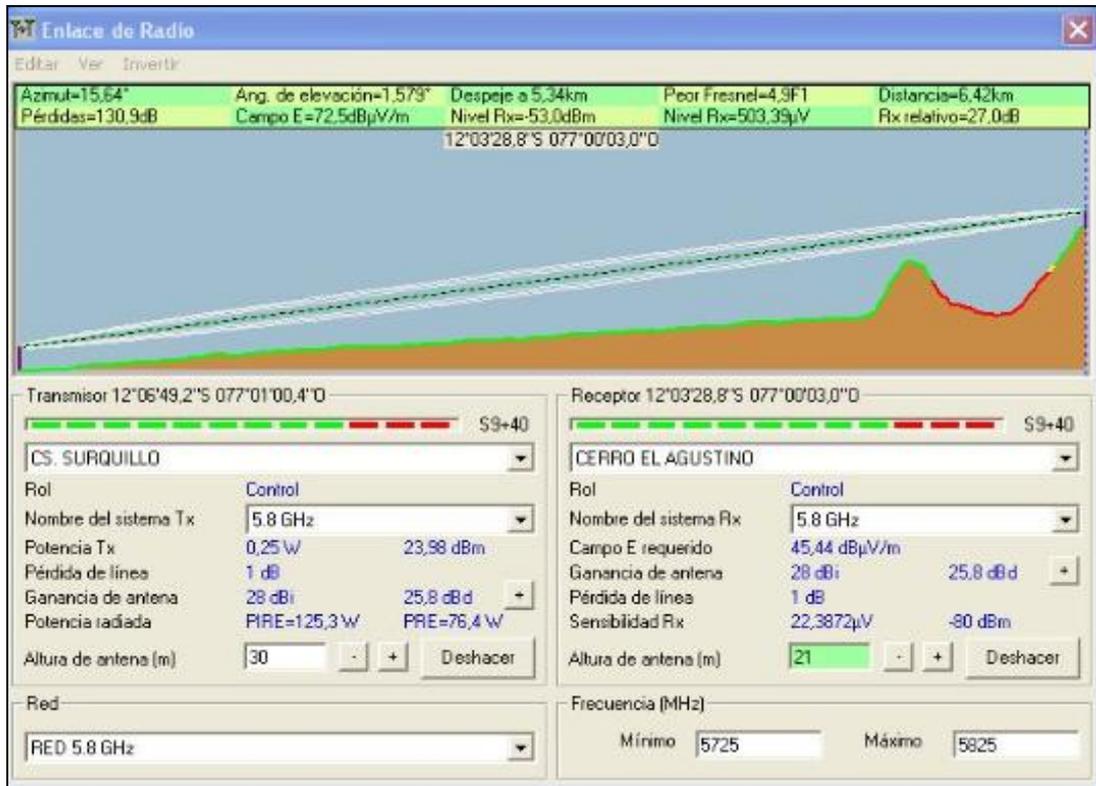
Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas”
(25).

Generalmente los radios enlaces se explotan entre 2 y 50 GHz, por eso se llaman radio enlaces por microondas. En estas frecuencias, es posible obtener radiaciones altamente direccionales, apropiadas para enlaces punto a punto. Radio enlace terrestre. En frecuencias de microondas. Por lo general, el trayecto que sigue una onda de radio se encuentra lleno de obstáculos, como montañas, árboles y edificios, además de estar afectado por la curvatura de la Tierra. Para construir un enlace, se debe calcular cuánta potencia se necesita para cruzar una distancia dada, y predecir cómo van a viajar las ondas a lo largo del camino (25).

Simulación con Radio Mobile

El perfil de trayecto entre el transmisor y receptor se puede simular mediante el software Radio Mobile que usa modelos digitales de la elevación del terreno (mapas digitales).

Gráfico Nro. 7: Software Radio Mobile



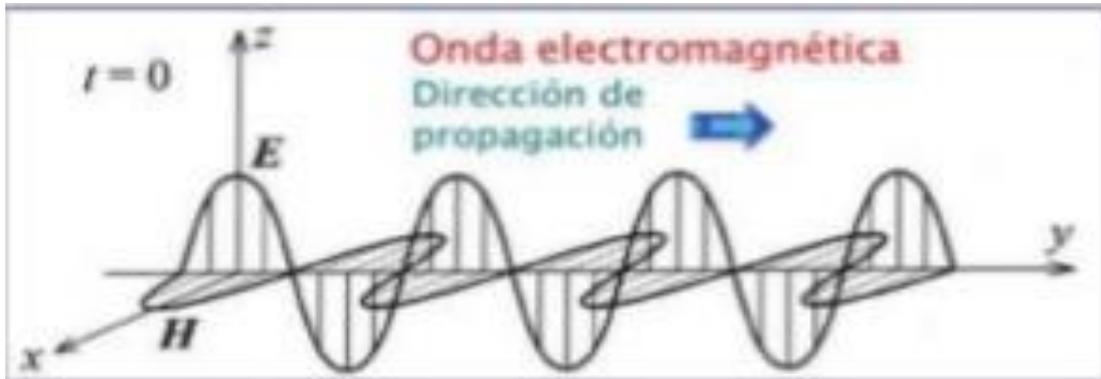
Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

Propagación de la onda de radio

¿Qué establece las Ecuaciones de Maxwell?

Que un campo eléctrico **E**, variable en el tiempo, produce un campo magnético **H**, también variable en el tiempo y, en forma recíproca, el campo magnético **H** produce un campo eléctrico **E**, este proceso cíclico genera las **Ondas Electromagnética (ondas de radio)** que se propaga en el espacio libre a la velocidad de la luz (25).

Gráfico Nro. 8: Propagación de la onda de radio.

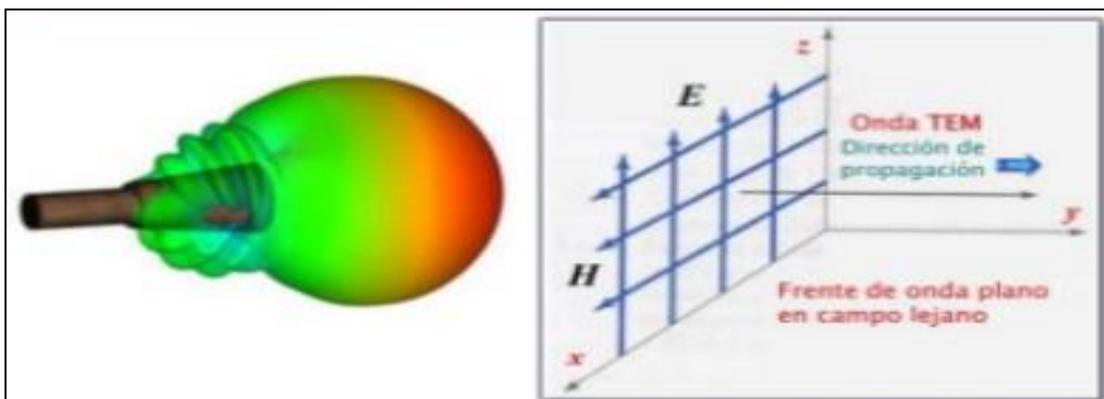


Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

¿Cómo se expande la energía radiada?

La energía que radia una antena se expande en forma de onda esférica, pero para un observador distante, el frente de onda de la onda esférica parece ser casi plano. Una de las propiedades que caracteriza a la onda plana es que los campos son modo TEM, es decir que el campo E, el H y la dirección de propagación son perpendiculares entre sí (25).

Gráfico Nro. 9: Expansión de la energía radiada.



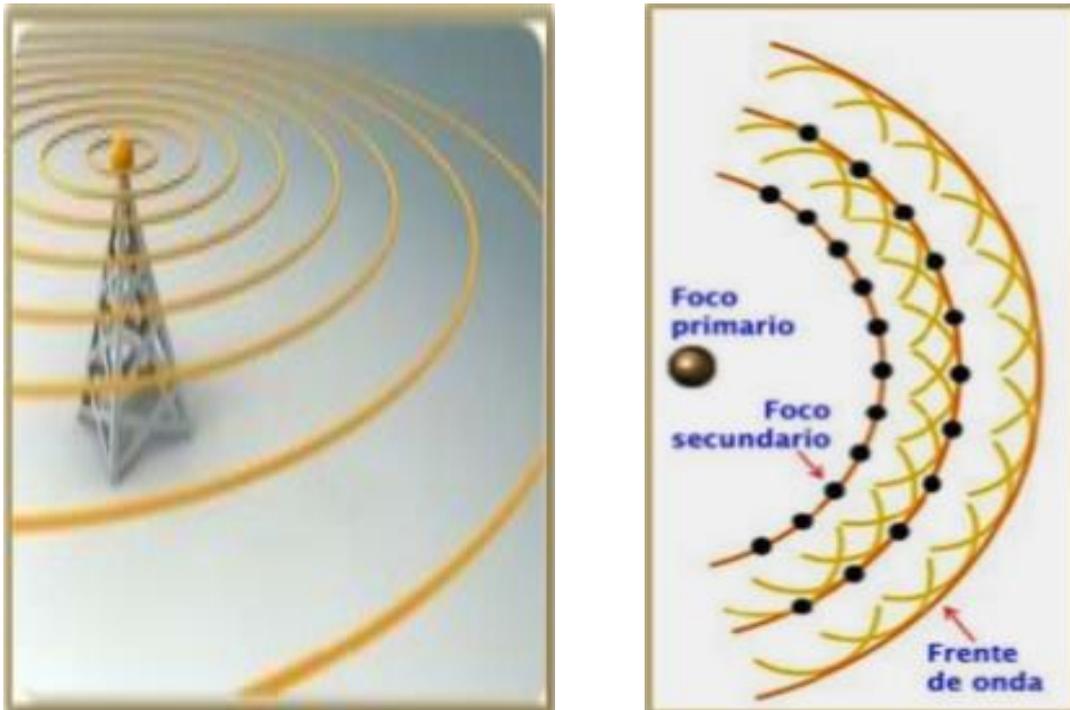
Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25)

Mecanismo de propagación de la onda

Un principio importante para entender la propagación de la onda de radio en el espacio libre es el **Principio de Huygens**. Cuando una onda se propaga, aparecen unos puntos que toman parte en el movimiento. La superficie que los contiene es un frente de onda. El Principio de Huygens establece que todo punto de un frente de onda actúa como foco secundario de ondas esféricas. La superposición de las ondas esféricas producidas por los focos secundarios conforma un nuevo frente de onda. El nuevo frente de onda es la superficie que contiene a nuevos focos secundarios, y así sucesivamente. Un frente de onda no perturbado viaja como una sola pieza (25).

Gráfico Nro. 10: Mecanismos de propagación de onda.

Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).



Propiedades ópticas de la onda de radio

¿Qué sucede con la onda cuando viaja?

La onda de radio es idéntica a la de la luz, excepto por la frecuencia, y se comporta de forma similar en cuanto a sus propiedades. Su menor

frecuencia se asocia con una longitud de onda más larga, y esto repercute en situaciones prácticas.

La onda cuando viaja está sometida a una serie de efectos:

1. Absorción

Transfiere energía al medio cuando viaja. Para las microondas, el metal y el agua son absorbentes perfectos; son a las microondas lo que una pared de ladrillo es a la luz.

1.1.Metal.

Los electrones se mueven libremente en el metal, y son capaces de oscilar y por tanto absorber la energía de una onda que lo atraviesa.

1.2.Agua

Las microondas provocan que las moléculas de agua se agiten y capturen energía de la onda. La mayor absorción la produce el vapor de agua en 22 GHz. La lluvia y la niebla causan, además, que la onda se disperse lo que resulta en atenuación.

1.3.Otros materiales tienen un efecto más complejo

Rocas, ladrillos, concreto, árboles y madera. El nivel de absorción depende de cuánta agua contienen. La madera seca es transparente. Según la experiencia, los árboles causan de 10 a 20 dB de pérdida por cada uno que esté en el camino directo de la onda; las paredes causan de 10 a 15 dB.

Plásticos. No absorben energía de radio, aunque depende de la frecuencia y la constitución del plástico.

El cuerpo de los humanos y de animales. Compuesto mayormente de agua; en consecuencia es un absorbente prominente.

Un cambio en el clima puede hacer caer un radio enlace (25).

Gráfico Nro. 11: Absorción.

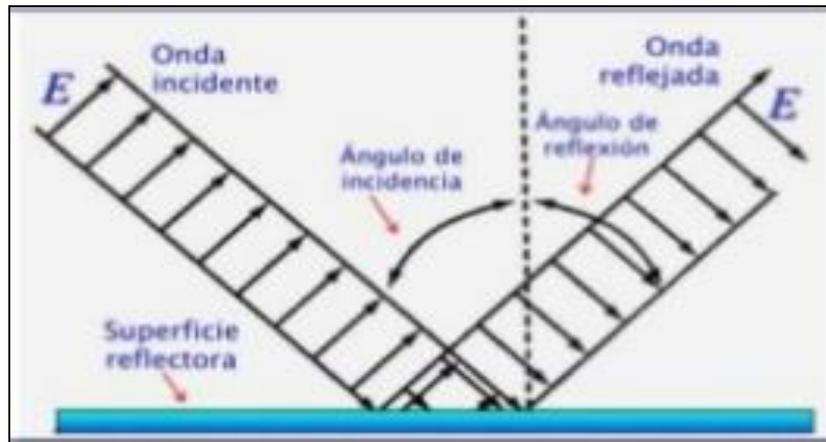


Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

2. Reflexión – Como un Salto

Se refleja en metales, superficies del agua y desde el suelo; con el mismo ángulo con el que impacta la superficie. Para la onda de radio, una rejilla metálica con separaciones más pequeñas que la longitud de onda, actúa como una placa de metal. La reflexión invierte la polaridad, lo cual equivale a un desfase de 180° o al cambio de dirección del campo eléctrico E del frente de onda.

Gráfico Nro. 12: Reflexión.

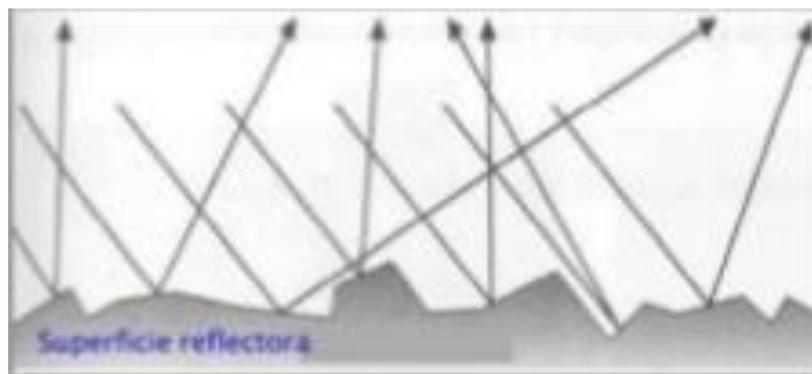


Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

Reflexión difusa

Las superficies reflectoras no siempre son uniformes. Las ondas, a menudo, se reflejan desde el suelo, produciendo una reflexión difusa, es decir, la onda reflejada se dispersa.

Gráfico Nro. 13: Reflexión difusa.



Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

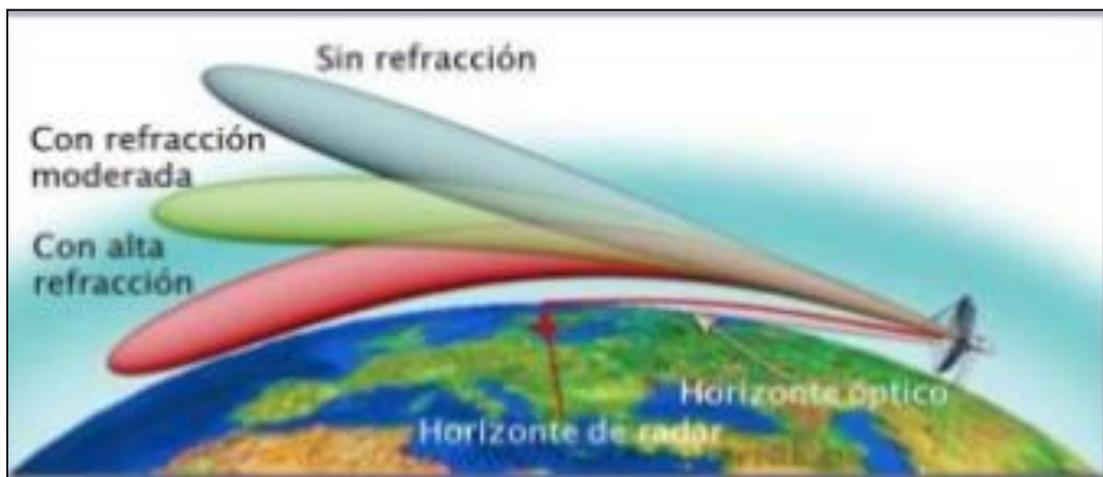
Multitrayectoria

En ambientes internos o en exteriores, abundan objetos de metal de formas variadas y complicadas que producen el efecto multitrayectoria: la onda llega al receptor por diferentes caminos y, por consiguiente, en tiempos diferentes causando el desvanecimiento parcial en la señal recibida.

3. Refracción – Como un Doblamiento

Se desvía de su trayectoria cuando pasa de un medio a otro de diferente densidad (índice de refracción); cambiando de velocidad.

Gráfico Nro. 14: Refracción.



Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

La onda se refracta en la atmósfera

La densidad del aire disminuye con la altura, debido a la reducción de presión, temperatura y humedad al incrementarse la altura. Estas diferentes densidades de las capas de la atmósfera ocasionan que la onda aumente su velocidad con la altura y se refracte, se «doble» hacia la Tierra.

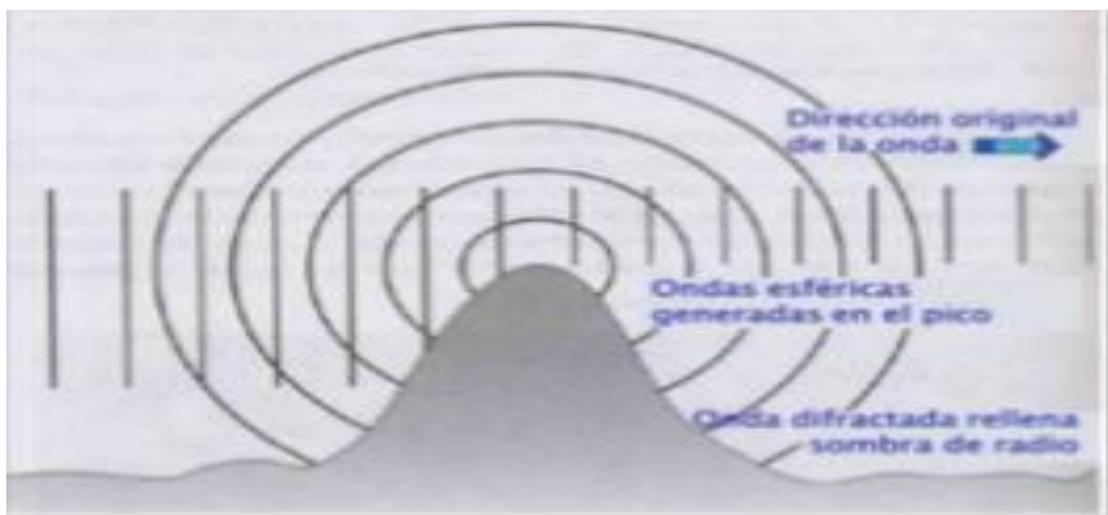
Fenómeno de la inversión térmica

Se presenta en noches despejadas. El suelo se enfría por radiación y enfría al aire en contacto con él, que se vuelve más frío y pesado que el que está en la capa inmediatamente superior. El resultado es que la energía transmitida, por ejemplo por un radar, se extiende a una distancia mayor que su rango normal.

4. Difracción – Como un esparcimiento

Al incidir en un objeto se esparce todas direcciones, rellenando la zona de sombra o penetrando por un agujero. El efecto se describe suponiendo que cada punto en un frente de onda actúa como un foco secundario de ondas esféricas.

Gráfico Nro. 15: Difracción.



Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

Depende de la longitud de onda

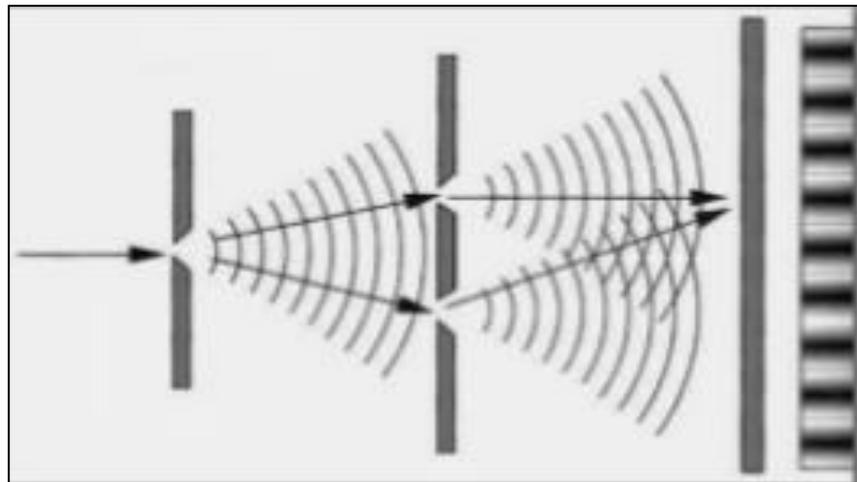
La difracción es mayor cuando el objeto tiene un borde afilado, es decir sus dimensiones son pequeñas comparadas con la longitud de onda, o cuando el tamaño del agujero es parecido a la longitud de onda

¿Y la potencia?

La potencia de la onda difractada es significativamente menor que la del frente onda que la produce.

Se aprovecha el efecto de la difracción para rodear obstáculos.

Gráfico Nro. 16: Longitud de onda.

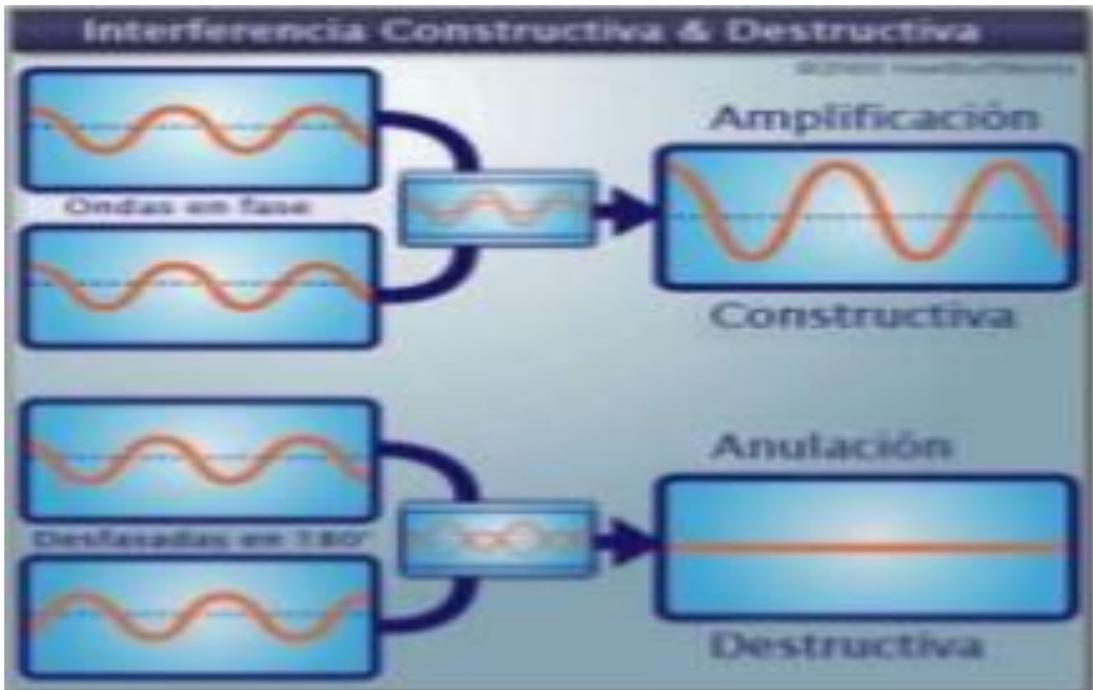


Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

5. Interferencia – Como una Colisión

Al interferirse con otra onda de la misma frecuencia, se amplifica o se anula, dependiendo de la relación de fase oposición relativa entre ellas. Para que ocurra la máxima amplificación o anulación completa, las ondas deben tener exactamente la misma longitud de onda y energía, y una relación de fase específica y constante.

Gráfico Nro. 17: Interferencia.



Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

La interferencia en tecnología inalámbrica

Tiene un significado más amplio, como la perturbación debido a otras emisiones de radio frecuencia, por ejemplo canales adyacentes. El caso más común es que las ondas se combinen y generen una nueva onda que no pueda ser utilizada para la comunicación. Las técnicas de modulación ayudan a manejar la interferencia (25).

Para planificar enlaces punto a punto

Un radio enlace terrestre debe disponer de la potencia necesaria para cruzar una distancia dada y tener condiciones de visibilidad directa, habida cuenta de la curvatura de la tierra.

Existen 4 conceptos relevantes en frecuencia de microondas:

1. Línea de vista

La onda se propaga en línea recta de la antena transmisora a la receptora.

2. Zona de Fresnel

Un radio enlace necesita de la línea de vista y un poco de espacio alrededor definido por la primera **zona de Fresnel** libre de obstáculos.

3. Pérdida en el espacio libre

La onda “**pierde potencia**” porque se esparce sobre una mayor región en el espacio a medida que se aleja de la antena transmisora.

4. Multitrayectoria

Un radio enlace se planifica con una línea de vista libre de obstáculos; sin embargo, se reciben múltiples copias de la onda (25).

Línea de vista

¿Qué tipo de propagación utiliza un radio enlace por microondas?

Utiliza la propagación por Línea de Vista, porque en estas frecuencias la onda se propaga en línea recta de la antena transmisora a la receptora.

La distancia de comunicación por Línea de Vista está limitada por la curvatura de la tierra.

Gráfico Nro. 18: Línea de vista.



Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

¿Cómo se calcula la distancia?

Con base a la geometría de la Tierra y la altura en que está la antena transmisora.

Gráfico Nro. 19: Formula del Cálculo del Horizonte óptico.

Al horizonte óptico:

$$r_1(\text{km}) = \sqrt{12,74 h_1(\text{m})}$$

$\left\{ \begin{array}{l} r_1 = \text{distancia del transmisor al horizonte. En km.} \\ h_1 = \text{altura en que está la antena transmisora. En m.} \end{array} \right.$

Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

En la práctica, la distancia va más allá del Horizonte óptico debido a que la refracción en la atmosfera, originada por diferencias de densidades, tiende a curvar la onda hacia Tierra. Este efecto posibilita que llegue una distancia = 1/3 veces mayor, al Horizonte de radio (25).

Gráfico Nro. 20: Formula del Cálculo del Horizonte de Radio.

Al horizonte de radio:

$$r_1(\text{km}) = \sqrt{12,74 K h_1(\text{m})} = \sqrt{17 h_1(\text{m})}$$

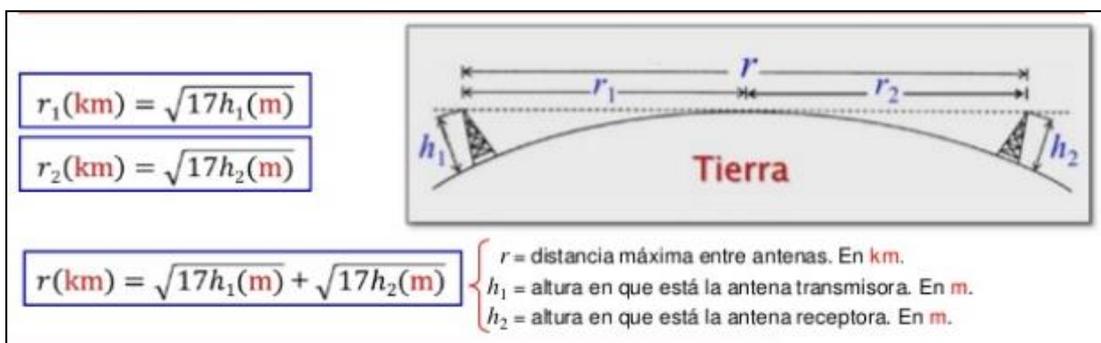
$\left\{ \begin{array}{l} r_1 = \text{distancia del transmisor al horizonte. En km.} \\ h_1 = \text{altura en que está la antena transmisora. En m.} \\ K \approx 4/3, \text{ factor de corrección.} \end{array} \right.$

Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

Calculo de la distancia de una Línea de Vista

Se incluye en el cálculo la altura en que está la antena receptora. Entonces, se obtiene un valor aproximado para la distancia máxima entre la antena transmisora y receptora, sobre un terreno razonablemente plano (25).

Gráfico Nro. 21: Formula del Cálculo de la Distancia de una Línea vista.



Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

Ejemplos para frecuencias que requieren Línea de Vista

Ejemplo 01: Compañía de Taxis

Una compañía de taxis, para comunicarse con sus taxis, ha instalado, una antena en la parte superior de una **Torre** de 15 m de Altura. Las antenas de los taxis están sobre sus **Techo**, más o menos a 1,5 m del suelo. Calcule la distancia de comunicación máxima.

- Entre la Central y un Taxi. = 21 Km.
- Entre dos Taxis = 10 Km.

Solución: Formula

$$\begin{aligned} \text{a) } r(\text{km}) &= \sqrt{17h_1(\text{m})} + \sqrt{17h_2(\text{m})} \\ r &= \sqrt{(17 \times 15)} + \sqrt{(17 \times 1,5)} \end{aligned}$$

$$r = 16 + 5$$

$$r = 21 \text{ km.}$$

$$b) r (\text{km}) = \sqrt{17h_1(m)} + \sqrt{17h_2(m)}$$

$$r = \sqrt{(17 \times 1,5)} + \sqrt{(17 \times 1,5)}$$

$$r = 5 + 5$$

$$r = 10 \text{ km.}$$

Ejemplo 02: Estación de Radio

Una estación de **Radiodifusión FM** tiene una antena transmisora puesta a 50 m sobre el nivel del terreno promedio. ¿Qué tan lejos se puede recibir la señal?:

a). Por un radio de automóvil con una antena a 1,5 m del suelo? = 34,2 Km.

b) ¿Por una antena del techo puesto a 12 m sobre el nivel del suelo? = 43,4 Km

Solución: Formula

$$a). r (\text{km}) = \sqrt{17h_1(m)} + \sqrt{17h_2(m)}$$

$$r = \sqrt{(17 \times 50)} + \sqrt{(17 \times 1,5)}$$

$$r = 29,2 + 5$$

$$r = 34,2 \text{ km.}$$

$$b). r (\text{km}) = \sqrt{17h_1(m)} + \sqrt{17h_2(m)}$$

$$r = \sqrt{(17 \times 50)} + \sqrt{(17 \times 12)}$$

$$r = 29,2 + 14,2$$

$$r = 43,4 \text{ km (23).}$$

Zona de Fresnel

No es suficiente tener una línea de vista. Un radio enlace necesita una línea de vista y un “**Poco de espacio alrededor**”, definido por la **Primera Zona de Fresnel**, libre de obstáculos. Esta aseveración se fundamenta en que:

- La antena es el foco primario de un frente de onda que se expande.
- Huygens establece que cada punto del frente de onda genera una onda esférica.
- Las ondas de una misma frecuencia pueden interferirse.

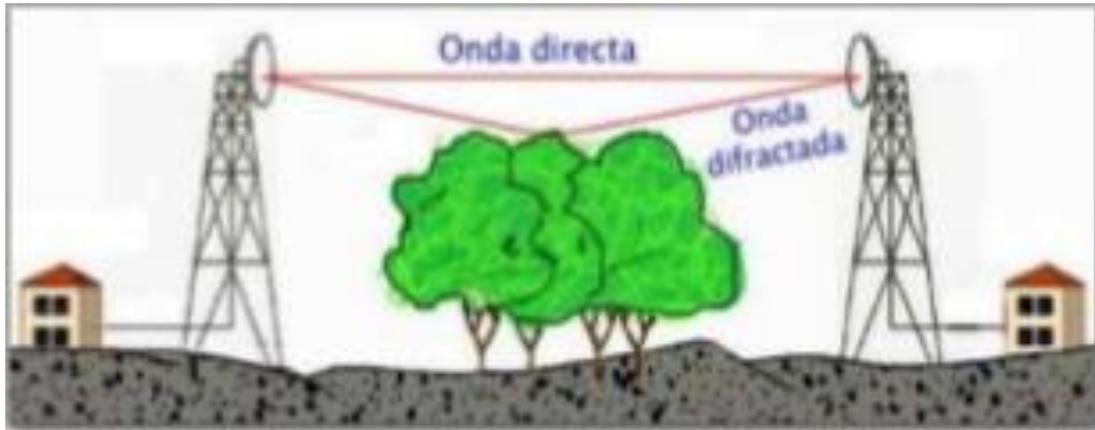
¿Cómo afecta la obstrucción parcial?

Si el frente de onda en expansión incide en una montaña, un árbol o un edificio, ocurre la difracción, es decir, el punto incidente actúa como si fuera una segunda fuente de esa onda, generando una onda difractada. Las ondas directas y difractadas se suman en el receptor, pero debido a la diferencia en la longitud de trayectoria de ambas, la interferencia puede ser:

- **Constructiva;** Si ambas ondas están en fase.
- **Destruyiva;** Si están fuera de fase, es decir podrían cancelarse entre sí hasta cierto grado, produciendo el desvanecimiento de la señal.

Si la distancia entre la trayectoria directa y el objeto que difracta la onda se incrementa, la intensidad de la onda difractada disminuye y la interferencia se vuelve menos pronunciada.

Gráfico Nro. 22: Zona de Fresnel.



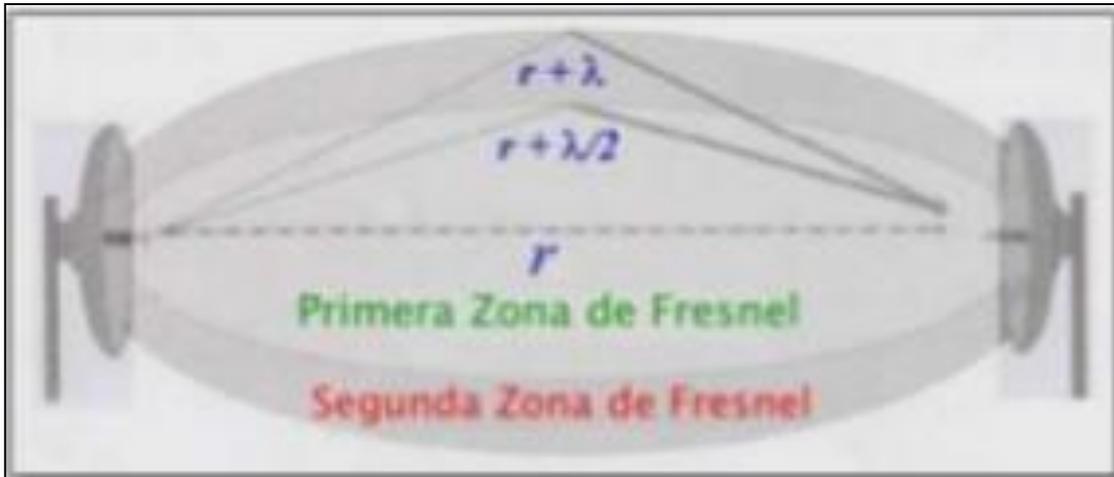
Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

Análisis de las interferencias

El concepto de las zonas de Fresnel. La primera zona de Fresnel debe estar libre de obstáculos. Para analizar las interferencias debidas a obstrucciones, se utiliza el concepto de las zonas de Fresnel, que es una familia de elipsoides con focos en las antenas.

Una onda que se refleja en la superficie del elipsoide, recorre una distancia mayor en múltiplos de $\lambda/2$ y se desfasa en múltiplos de 180° . El valor del múltiplo determina la primera, segunda, etc., zona de Fresnel.

Gráfico Nro. 23: Análisis de la Interferencia.

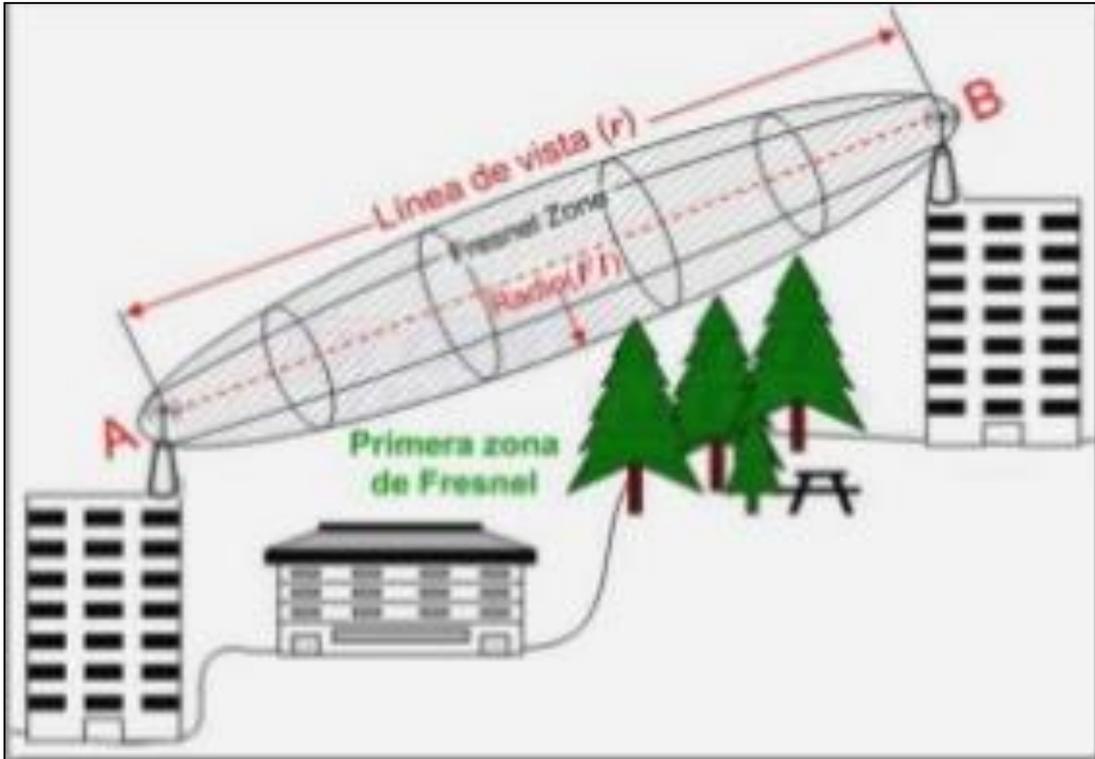


Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

Primera Zona de Fresnel

Existen muchas zonas de Fresnel, pero la que interesa es la primera zona, porque contiene el 50% de la potencia de la onda. Si la primera zona de Fresnel se encuentra libre de obstáculos, el nivel de recepción será equivalente al obtenido en el espacio libre.

Gráfico Nro. 24: Primera Zona de Fresnel.



Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

Primera zona de Fresnel – Cálculos

Cuando no está totalmente libre. La teoría de Fresnel examina a la línea desde A hasta B y su contorno. En la práctica, para que el nivel de recepción sea equivalente al obtenido en el espacio libre, es suficiente tener libre al menos el 60% de la primera zona de Fresnel a lo largo de todo el trayecto.

Cálculo del radio del elipsoide

El radio $F1$ en cualquier punto del elipsoide de la primera zona de Fresnel se calcula con la siguiente formula:

Gráfico Nro. 25: Formula del Cálculo del Radio del Elipsoide.

$F_1(m) = 17,32 \sqrt{\frac{r_1(km)r_2(km)}{r(km)f(GHz)}}$	$\left\{ \begin{array}{l} F_1 = \text{radio de la primera zona de Fresnel. En m.} \\ r_1, r_2 = \text{distancia de la antena al obstáculo. En km.} \\ r = \text{distancia entre antenas. En km.} \\ f = \text{frecuencia de operación del sistema. En GHz.} \end{array} \right.$
--	--

Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

Ejemplo 01

Un radio enlace por línea de vista que opera a una frecuencia de 6 GHz tiene una separación de 40 km entre antenas. Un obstáculo en la trayectoria se sitúa a 10 km de la antena transmisora. Calcule el claro que debe existir entre la trayectoria directa y el obstáculo.

Solucion: Formula

$$F_1 = 17,32 \sqrt{\frac{10+10}{(40)(6)}}$$

$$F_1 = 11,62 \text{ m}$$

Perdida en el espacio libre

¿Por qué la onda pierde potencia en el espacio libre?

Porque se esparce sobre una mayor región en el espacio a medida que se aleja de la antena transmisora. Esta forma de atenuación se conoce como pérdida en el espacio libre. El espacio libre no absorbe energía.

El radiador isotrópico

Sería inútil hablar de antenas si no se tiene algo con qué compararlas. Por eso se creó el radiador isotrópico, una antena imaginaria omnidireccional que radia potencia en forma de esfera perfectamente uniforme, con la misma intensidad en todas direcciones.

¿Qué densidad de potencia produce el radiador?

Si se dibujara una esfera concéntrica al radiador, toda la energía radiada pasaría por la superficie de la esfera. En consecuencia, la densidad de potencia sería la potencia radiada o transmitida entre el área de la superficie de la esfera (25).

Gráfico Nro. 26: Formula del Cálculo de la densidad de potencia.

$$S_i = \frac{P_T}{4\pi r^2}$$

S_i = densidad de potencia isotrópica, en W/m^2 .
 P_T = potencia radiada o transmitida, en W .
 r = distancia radial desde el radiador, en m .

(Suponiendo un radiador isotrópico)

Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

Cálculo de la ganancia de la antena transmisora

¿Cómo se interpreta la ganancia de una antena?

Una antena se diseña de modo que radie más potencia en una dirección que en otras. Se dice que tiene ganancia en la dirección de máxima radiación, cuando se compara con un radiador isotrópico.

Antena omnidireccional – El dipolo estándar

Su radiación es omnidireccional; tiene una forma similar a un “donut” sin agujero, donde las puntas de los brazos son puntos “sordos” hacia donde no radia. Se la usa también como punto de comparación.

Antena directiva

Tiene un patrón de radiación similar al cono de luz de un proyector. Ejemplos de antenas directivas son la Yagi, la bocina cónica, etc. No se trata de una ganancia en el sentido que tiene la amplificación.

¿Cómo se calcula?

Como la razón entre la densidad de potencia en la dirección de máxima radiación y la que radiaría un radiador isotrópico con la misma potencia radiada o transmitida (25).

Gráfico Nro. 27: Formula del Cálculo de la Ganancia de la Antena Transmisora.

The diagram shows the formula for antenna gain, $G_T = \frac{S}{S_i} = 4\pi r^2 \frac{S}{P_T}$, enclosed in a blue box. To the right of the box, a list of variables is provided, each preceded by a red curly brace: G_T = ganancia de la antena transmisora; S = densidad de potencia en la dirección de máxima radiación, en W/m^2 ; S_i = densidad de potencia isotrópica, en W/m^2 ; P_T = potencias radiada o transmitida, en W ; r = distancia radial desde la antena transmisora, en m .

Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

Ganancia de la antena receptora

La antena receptora absorbe parte de la potencia que pasa por ella. Por tanto, es razonable pensar que:

- Absorbe más potencia si es más grande, porque cubre un área más grande.
- Es más eficiente para absorber potencia desde una dirección que desde otra.

La ganancia es la misma si la antena se utiliza para recibir o transmitir (principio de reciprocidad). Con base a la teoría electromagnética, se demuestra que el área equivalente depende de la ganancia de la antena y de la longitud de onda. Quiere decir que la antena receptora tiene ganancia, y la potencia que absorbe depende de su tamaño físico y de su ganancia. Es el área de la cual extrae la potencia del frente de onda para entregarla al receptor (25).

Cálculo del presupuesto de potencia

Es el proceso mediante el cual se evalúa si el enlace es viable, y para ello se deben calcular las pérdidas en el trayecto y conocer las características del equipamiento y de las antenas.

Características del equipamiento.

Potencia de Transmisión. La especifica el fabricante del transmisor. Generalmente, más de 30 mw.

Sensibilidad del receptor. La especifica el fabricante del receptor. Es el nivel mínimo de potencia que debe recibir para una determinada calidad. Generalmente en el rango de -75 a -95 dBm (25).

Características de las antenas.

Ganancia de las antenas.

Son dispositivos pasivos que crean el efecto de amplificación debido a su forma física. Tienen las mismas características cuando transmiten que cuando reciben. Las **omnidireccionales** tienen una ganancia de 5 a 12 dBi. Las **sectoriales** de 12 a 15 dBi. Las **parabólicas** de 19 a 24 dBi.

Pérdidas en el trayecto

Pérdida en el espacio libre.

La onda pierde potencia porque se esparce en el espacio. La pérdida aumenta con la distancia y la frecuencia, pero disminuye con la ganancia de las antenas.

Pérdida por el medio ambiente.

La onda pierde potencia por absorción, cuando pasa a través de árboles, paredes, ventanas, pisos de edificios, y por dispersión y desvanecimiento debido a la multitrayectoria y a situaciones climáticas. La experiencia demuestra que un margen de tolerancia de 20 dB para contrarrestar esta pérdida es lo apropiado

Pérdida en la línea o guía.

Parte de potencia se pierde en la línea de transmisión. La pérdida para un coaxial corto con conectores es de 2 a 3 dB.

Se puede calcular en forma manual y automáticamente por software.

Software de planificación del enlace

Simulación con Radio Mobile

Radio Mobile se usa para el diseño y simulación de radio enlaces. Construye automáticamente un perfil entre dos puntos. Durante la simulación analiza la línea visual y calcula la pérdida en el espacio libre y las debidas a otros factores, como absorción de los árboles, efectos del terreno, clima, y además estima la pérdida en el trayecto en áreas urbanas. Radio Mobile presenta un modelo que se asemeja a la realidad,

y hasta se pueden simular los niveles de potencia de las estaciones y las ganancias de las antenas, diseñando de tal manera el nivel de recepción que se desea (25).

Multitrayectoria

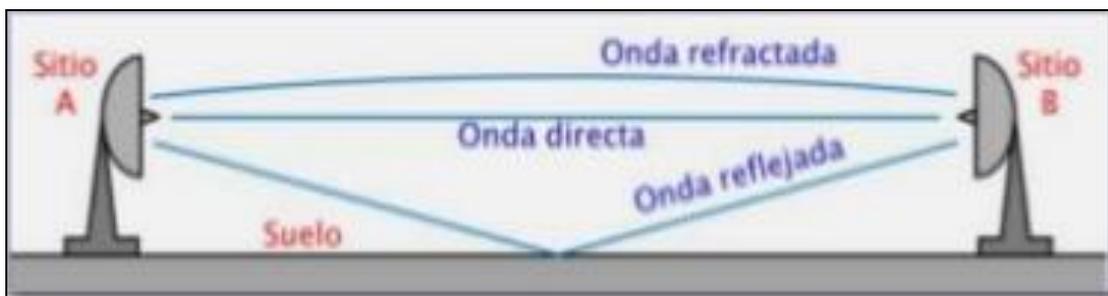
Caso de radioenlaces fijos

Un radioenlace se planifica con una línea de vista libre de obstáculos; sin embargo, adicionalmente. Se reciben múltiples copias de la onda, con diferentes retardos.

Debido a la refracción en la atmosfera que «dobla» a Tierra la trayectoria de la onda. O por la reflexión causada por la superficie del suelo.

La onda resultante será mayor o menor que la directa, dependiendo de la diferencia en la longitud de los trayectos de la onda directa y de las refractadas y reflejadas, es decir habrá una amplificación o anulación parcial (desvanecimiento) de la onda (25).

Gráfico Nro. 28: Multitrayectoria.



Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

Desvanecimiento debido a multitrayectoria

¿Cómo se puede controlar?

Existen dos métodos básicos para tratar con el desvanecimiento por multitrayectoria

Sobre construir el sistema

Se Incrementa la potencia del transmisor, la ganancia de la antena o la sensibilidad del receptor, para obtener un margen de desvanecimiento de, por lo menos, 20 dB.

Técnicas de diversidad.

Diversidad de frecuencia. Utiliza 2 frecuencias. La diferencia, en longitudes de onda, entre las longitudes de las trayectorias es diferente para cada frecuencia. Requiere 2 transmisores y 2 receptores separados en frecuencia, por lo menos en un 5%.¹²

Diversidad de espacio. Utiliza 2 antenas montadas una sobre otra en la misma torre. La diferencia entre las longitudes de las trayectorias es diferente para cada antena. Requiere que las antenas estén separadas 200 longitudes de onda o más. El desvanecimiento de la onda puede llegar hasta 20 dB (25).

No se pueden aplicar estas técnicas cuando la superficie reflectora es el agua, debido a que el viento la mantiene en movimiento.

Gráfico Nro. 29: Desvanecimiento de la Onda.



Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).

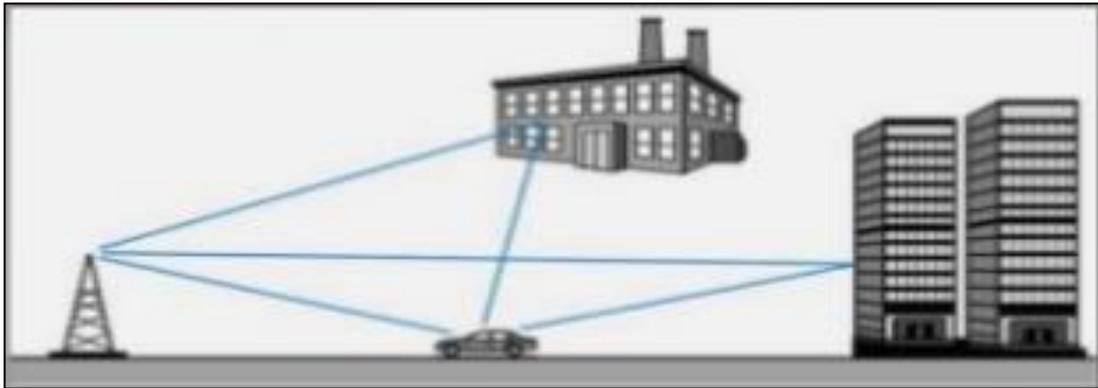
Multitrayectoria en comunicaciones móviles

Caso de ambiente móvil y portátil

Un enlace sin línea de vista es posible. En comunicaciones móviles, la multitrayectoria es primordial. La superficie reflectora las proporcionan los rasgos estructurales y topográficos del ambiente.

Gráfico Nro. 30: Multitrayectoria en comunicaciones móviles.

Fuente: Sitio Web “Antenas y propagación de ondas” (25).



Los efectos se controlan con antenas inteligentes

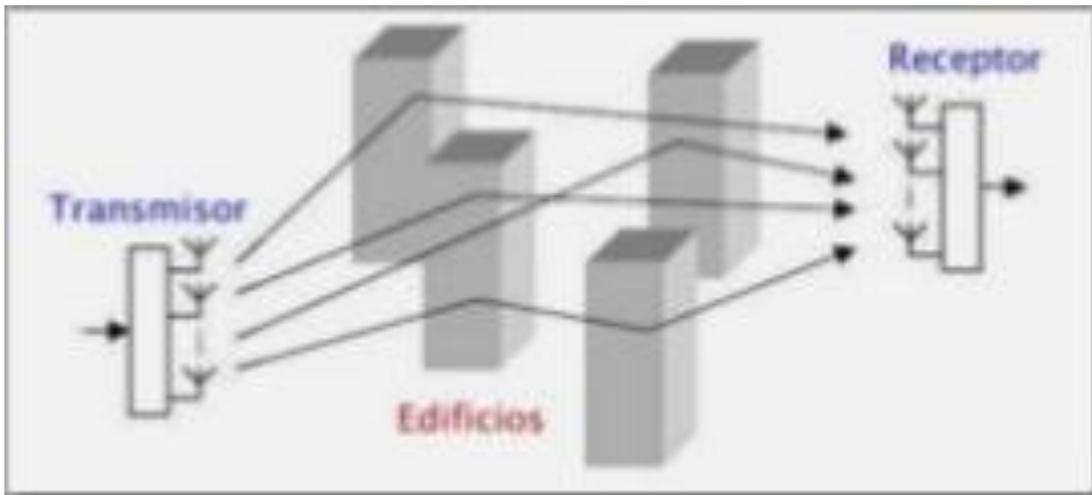
Las antenas inteligentes controlan la amplitud y fase de las ondas recibidas, hasta obtener una óptima recepción y superar, inclusive, los límites de la línea de vista cuando se dispone de suficiente potencia.

Sistemas MIMO

Múltiple Input Múltiple Output es una tecnología de antenas inteligentes que utiliza varias antenas en el transmisor y en el receptor. Capitaliza los beneficios de la multitrayectoria y de la diversidad de espacio para conseguir una mayor velocidad y alcance del que se consigue con sistemas tradicionales.

MIMO se utiliza hoy en redes WiFi y en tecnologías 4G: WiMAX y LTE (25).

Gráfico Nro. 31: Sistema MIMO.



Fuente: Sitio Web "Antenas y propagación de ondas" (25).

III. HIPÓTESIS

3.1. HIPÓTESIS GENERAL

La Implementación de un Sistema de Interconexión de Antenas para los Centros de Salud de Campo verde, las Mercedes y Neshuya de la Dirección Regional de Salud de Ucayali, año 2017, soluciona la transmisión de datos e internet.

3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

1. El estudio orográfico de la zona Emisor / Receptor y Zona Repetidor mediante la toma de una muestra permite tener un enlace óptimo de la señal de microondas.
2. Monte 04 Torres de telecomunicación exigido por el estudio orográfico permite transmitir la señal a todos los Puestos de Salud.
3. Configure y realice pruebas de enlace de conectividad entre las antenas emisoras y receptoras, transmite la información de datos e internet.

IV. METODOLOGIA

4.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

El diseño de la investigación es No experimental y de Corte Transversal.

El diseño de investigación constituye el plan general del investigador para obtener respuestas a sus interrogantes o comprobar la hipótesis de investigación. El diseño de investigación desglosa las estrategias básicas que el investigador adopta para generar información exacta e interpretable (26).

El diseño de la investigación es No experimental, porque se basa en la observación de la situación problemática o fenómenos, conforme se presentan en la realidad y como ocurren naturalmente, sin intervenir en su desarrollo y para el procedimiento en demostrar la hipótesis se emplea el estudio transversal, que consiste en la recolección de datos de un solo momento, en un tiempo único, en el año 2017 (26).

El esquema del diseño de la investigación tiene la siguiente estructura:

$M \rightarrow O$

Dónde:

M = Muestra

O = Observación (26).

4.2. POBLACION Y MUESTRA

4.2.1. Población

Una Población estadística es el conjunto de individuos o elementos que representan características comunes. Sobre esta población se realiza el estudio estadístico con el fin de sacar conclusiones.

La población de nuestro estudio lo constituirán 135 personas, que resulta del total de funcionarios y empleados que laboran en la Dirección Regional de Salud de Ucayali (DIRESA), como se puede notar en la Tabla Nro. 05.

Tabla Nro. 5: Resumen del Personal de la Dirección Regional de Salud de Ucayali (DIRESA); 2017.

PERSONAL, ORGANOS DE LA DIRESA UACAYALI	CANTIDAD (UNIDADES)
ÓRGANOS DE ALTA DIRECCIÓN	5
ÓRGANO CONSULTIVO	4
ÓRGANO DE CONTROL	9
ÓRGANOS DE ASESORAMIENTO	29
ÓRGANOS DE APOYO	33
ÓRGANOS DE LÍNEA	55
TOTAL	135

Fuente: Elaboración Propia.

4.2.2. Muestra

Es una parte de la población, la cual se selecciona con el propósito de obtener información. Debe ser Representativo.

Para deducir la muestra que se utilizara en la investigación se tendrá que realizar un cálculo a partir de la población.

N: Población

n: Tamaño de la muestra realizada.

P: Probabilidad de que el evento ocurra (50%)

Q: Probabilidad de que el evento no ocurra. (50%)

Z (a/2): 1.96 valor de la distribución normal

€: 0.05 = 5% de error de tolerancia

Fórmula para la muestra:

$$n = \frac{z^2(a/2) P \cdot Q \cdot N}{\epsilon^2 (N - 1) + z^2 \cdot P \cdot Q}$$

Muestra:

$$n = \frac{1.96^2 (0.5)(0.5)(135)}{0.05^2 (135 - 1) + 1.96^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = 100.088$$

$$n = 100$$

La muestra para esta investigación será de 100 personas.

4.3. DEFINICION DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala Medición	Definición Operacional
Interconexión de Antenas	Las antenas son transductores que permiten la transmisión de información a través del aire mediante ondas electromagnéticas, como la luz de un extremo a otro (27).	1. Tecnología de Trasmisión.	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología de Antenas. • Acceso a Internet. • Red LAN. • Mejorar la atención. • Trabajo en red. • Facilidad de trabajo. • Correo corporativo. • Consultas por internet. • Integración de sistemas. • Tecnología informática. 	ORDINAL	Si
		2. Innovación Tecnológica (IT).	<ul style="list-style-type: none"> • Rol de la IT. • Desarrollo de la sociedad. • Tecnología del Internet. • Competitividad. • Interconexión de antenas. 		No

			<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia empresarial y tecnológica • Tecnología Social. • Desarrollo del conocimiento. • Proceso Innovador. • Gestión Tecnológica. 	
		3. Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Organización. • Desempeño laboral. • Gestión de la comunicación. • Valor de la Comunicación. • Actividad organizada. • Objetivo estratégico. • Comunicación interna. • Función de Recursos Humanos. • Capacitación. 	<p>Si</p> <p>No</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Planeación. 		
		4. Conexión a medio rural.	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión a zonas rurales. • Comunicación. • Información transmitida. • Actualización de la información. • Automatización de procesos. • Recursos aprovechados. • Minimizar gastos. • Simplificación y agilización. • Atención Médica de Calidad. • Sincronización. 		<p style="text-align: center;">Si</p> <p style="text-align: center;">No</p>

Fuente: Elaboración Propia.

4.4. TECNICAS DE INSTRUMENTOS

La Técnica a utilizar para obtener la información es la Encuesta y los Instrumentos de investigación son realizados por la elaboración del Cuestionario y aplicar la Entrevista a la muestra definida.

4.4.1. Encuesta

La encuesta es una técnica de recogida de datos mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de individuos. A través de las encuestas se pueden conocer las opiniones, las actitudes y los comportamientos de los ciudadanos. En una encuesta se realizan una serie de preguntas sobre uno o varios temas a una muestra de personas seleccionadas siguiendo una serie de reglas científicas que hacen que esa muestra sea, en su conjunto, representativa de la población general de la que procede (28).

4.4.2. Cuestionario

El cuestionario es una forma organizada y práctica de hacer preguntas y respuestas, es un sistema adaptable a cualquier campo que busque una opinión generalizada de un tema en específico (29).

4.5. RECOLECCION DE DATOS

Con la Muestra poblacional definida y la operacionalización de la variable se procedió a realizar lo siguiente:

- Se realizó el formato de la encuesta basados en los indicadores de las dimensiones.
- Se elaboró el cuestionario a los funcionarios y trabajadores, con la finalidad de obtener información.

- Se imprimió el ejemplar de acuerdo al número de la muestra obtenida.
- Procedió a realizar la entrevista a los funcionarios y trabajadores de la DIRESA.
- La información recopilada de las encuestas, se realizaron por medio de tablas y gráficos, las cuales ayudaran al análisis de los datos, aplicando herramientas informáticas: Ms. Office Excel.
- Se procedió a describir las características de la implementación de un sistema de interconexión de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la dirección regional de salud de ucayali.
- Finalmente, se estructuró el proyecto de investigación enfocado a la implementación de un sistema de interconexión de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la dirección regional de salud de ucayali.

4.6. PLAN DE ANALISIS DE DATOS

Después de la recolección de datos se procederá a tabular los datos obtenidos a través de la encuesta codificando e ingresando en un software de cálculo para procesar, usando el programa de Microsoft Excel 2010. Ya que presenta funciones estadísticas como frecuencia, media y otras funciones afines que permitirán realizar un análisis de datos completo.

Los resultados obtenidos se registrarán en tablas de resultados que permitirán analizar y describir cuantitativamente si estos resultados aseveran la hipótesis materia de la investigación.

4.7. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Cómo ayudará la Implementación de un Sistema de Interconexión de Antenas para los Centros de Salud de Campo verde, las Mercedes y Neshuya de la Dirección Regional de Salud de Ucayali, 2017, a mejorar la transmisión de datos e internet?	Realizar la Implementación de un Sistema de Interconexión de Antenas para los Centros de Salud de Campo Verde, Las Mercedes y Neshuya de la Dirección Regional de Salud de Ucayali; 2017, para mejorar la transmisión de datos e internet.	La Implementación de un Sistema de Interconexión de Antenas para los Centros de Salud de Campo verde, las Mercedes y Neshuya de la Dirección Regional de Salud de Ucayali, año 2017, soluciona la transmisión de datos e internet.	Sistema de Interconexión de Antenas.	
	Objetivos Específicos: 1. Realizar el estudio orográfico de la zona Emisor / Receptor y Zona Repetidor mediante la toma de una muestra permite tener un enlace óptimo de la señal de microondas.	Hipotesis Específicos: 1. El estudio orográfico de la zona Emisor / Receptor y Zona Repetidor mediante la toma de una muestra permite tener un enlace óptimo de la señal de microondas.		

	<p>2. Montar 04 Torres de telecomunicación exigido por el estudio orográfico para que transmita la señal a todos los Puestos de Salud.</p> <p>3. Configurar y realizar pruebas de enlace de conectividad entre las antenas emisoras y receptoras, para transmitir la información de datos e internet.</p>	<p>2. Monte 04 Torres de telecomunicación exigido por el estudio orográfico permite transmitir la señal a todos los Puestos de Salud.</p> <p>3. Configure y realice pruebas de enlace de conectividad entre las antenas emisoras y receptoras, transmite la información de datos e internet.</p>		
--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

4.8. PRINCIPIOS ETICOS

Durante el desarrollo del proyecto de investigación denominado Implementación de un Sistema de Interconexión de Antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la dirección regional de Ucayali, este viene siendo elaborado respetando los principios éticos y morales que demuestre que el presente proyecto respeta los derechos de autor de las diferentes citas bibliográficas.

Para tomar conciencia de que el fraude mediante el plagio afecta a la creatividad de las personas, debemos actuar con honestidad en todos los actos que acontecen en nuestro entorno y de la cual somos partícipes, por el bien de la sociedad y de nuestras propias familias.

Igualmente, se conserva intacto el contenido de las respuestas, manifestaciones y opiniones recibidas de los funcionarios y trabajadores de la DIRESA UCAYALI y las personas implicadas en dicha investigación que han colaborado contestando las encuestas a efectos de establecer la relación causa-efecto de la o de las variables de investigación. Finalmente, se ha visto conveniente mantener en reserva la identidad de los mismos con la finalidad de lograr objetividad práctica en los resultados (30).

V. RESULTADOS

5.1. RESULTADOS

5.1.1. Dimensión 1: Tecnología de Transmisión

Tabla Nro. 6: Tecnología de Antenas.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas al conocimiento de la tecnología de antenas en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

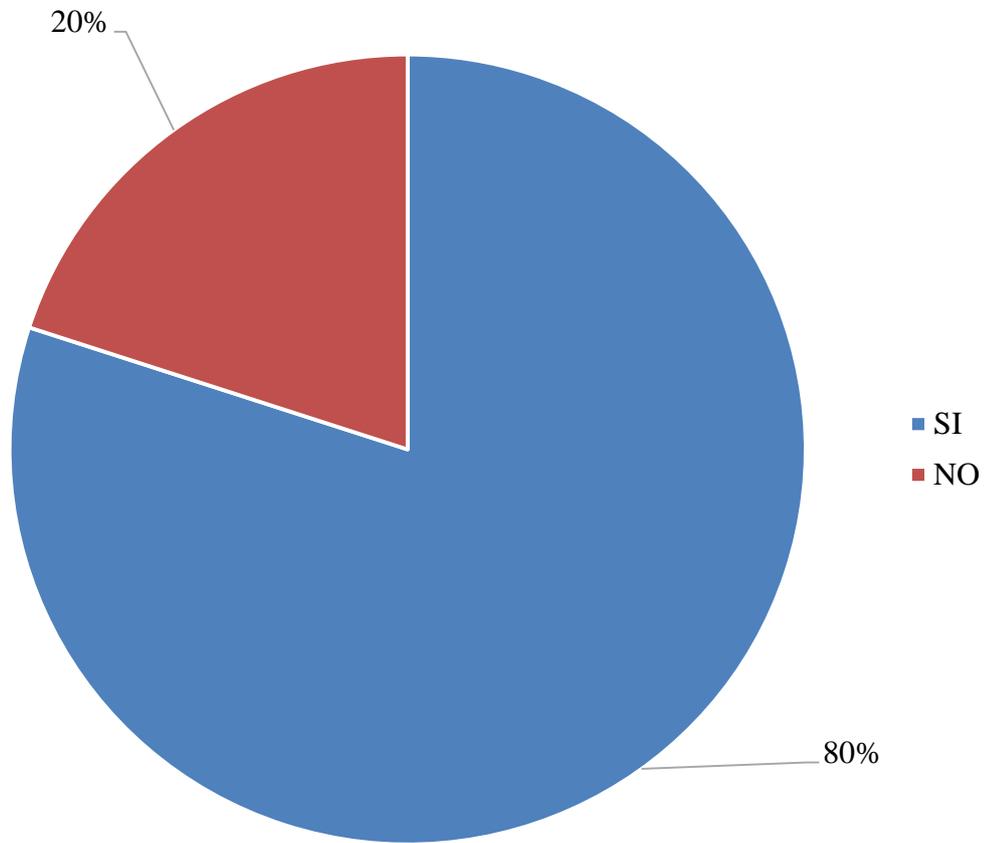
Alternativas	n	%
Si	80	80.00
No	20	20.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Conoce Usted sobre la tecnología de Antenas?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 6 se puede observar que el 80 % de los encuestados expresaron que Si tienen conocimiento de las tecnologías de antenas, mientras que el 20% de los encuestados indico que No conocen la tecnología de antenas.

Gráfico Nro. 32: Porcentajes sobre la Tecnología de Antenas.



Fuente: Tabla Nro. 6 – Tecnología de Antenas

Tabla Nro. 7: Acceso a Internet.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas al acceso a internet en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

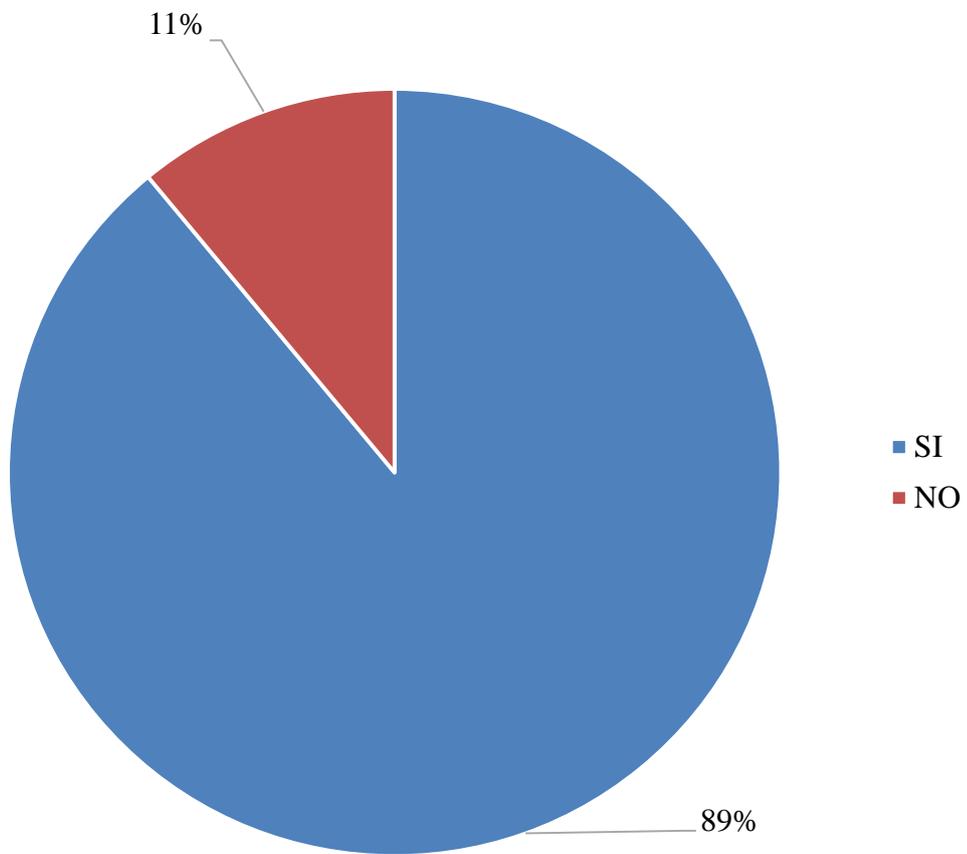
Alternativas	n	%
Si	89	89.00
No	11	11.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿La tecnología de antenas mejora el Acceso a Internet?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 7 se puede observar que el 89 % de los encuestados expresaron que Si se mejoraría el acceso a internet, mientras que el 11% de los encuestados indico que No.

Gráfico Nro. 33: Porcentajes sobre el Acceso a Internet.



Fuente: Tabla Nro. 7 – Acceso a Internet

Tabla Nro. 8: Red LAN.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Red LAN en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

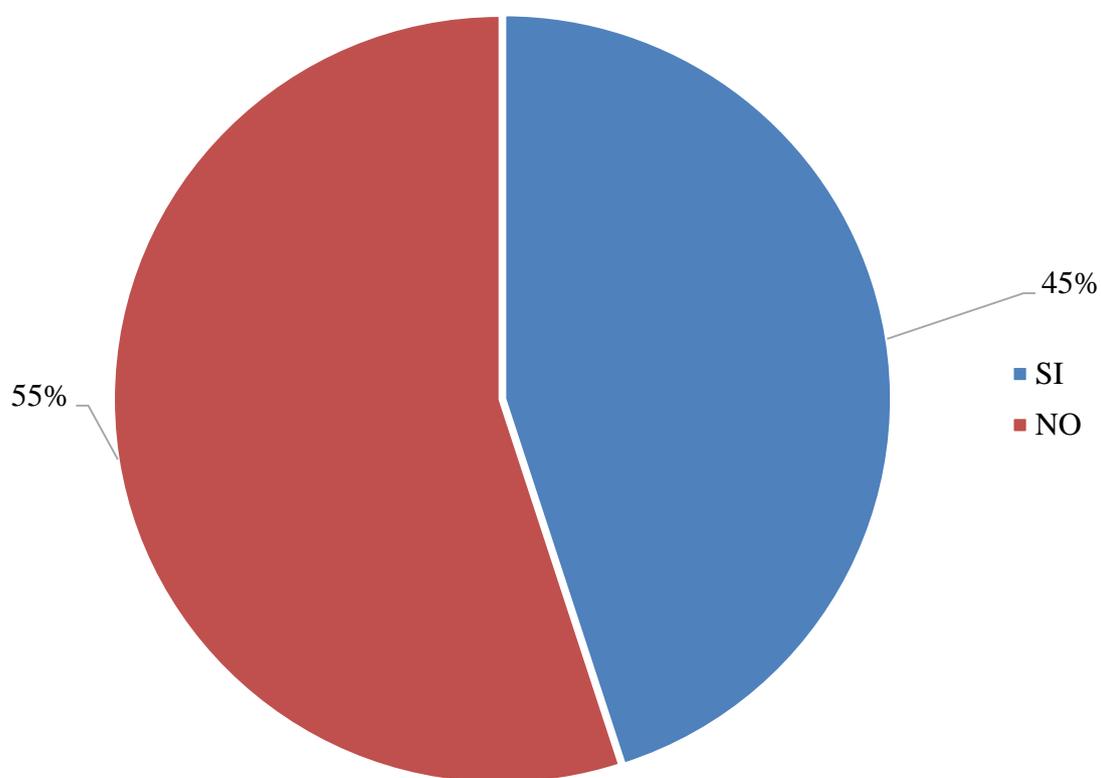
Alternativas	n	%
Si	45	45.00
No	55	55.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Usted cree que con Internet se puede distribuir toda la Red LAN?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 8 se puede observar que el 45 % de los encuestados manifestaron que Si se puede distribuir en toda la red LAN, mientras que el 55% de los encuestados dijeron que No.

Gráfico Nro. 34: Porcentajes sobre Red LAN.



Fuente: Tabla Nro. 8 – Red LAN

Tabla Nro. 9: Mejorar la Atención.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a mejorar la atención en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

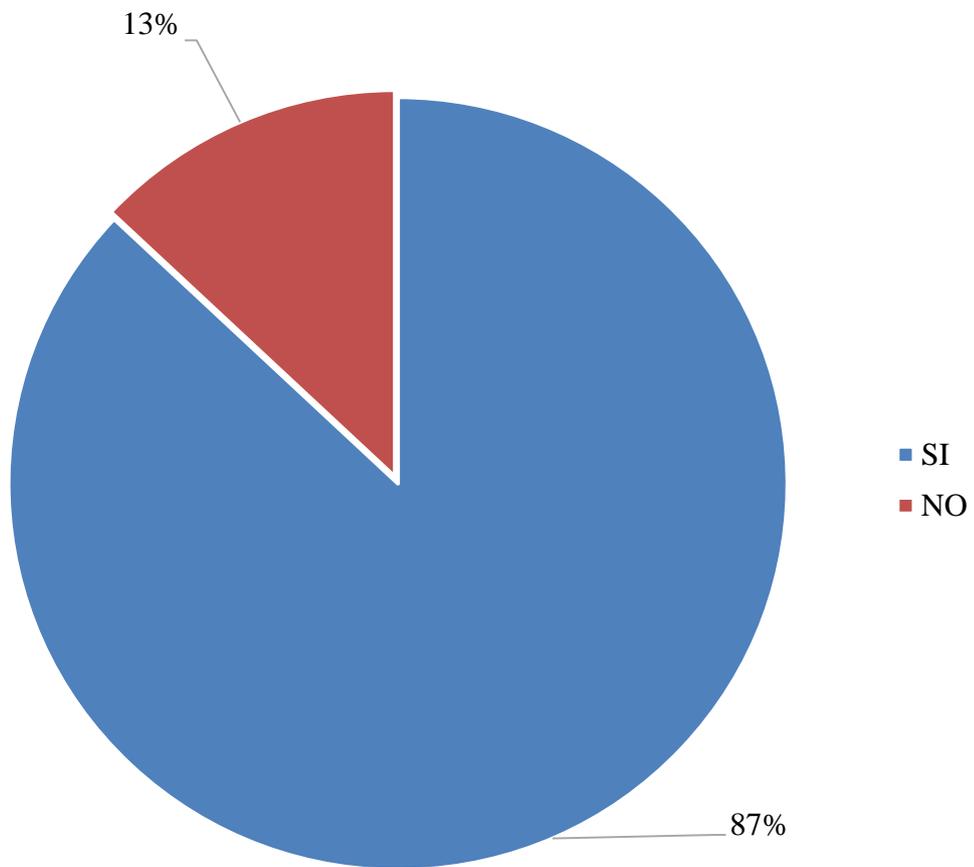
Alternativas	n	%
Si	87	87.00
No	13	13.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que con la tecnología de antenas se Mejore la Atención?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 9 se puede observar que 87 % de los encuestados manifestaron que Si se mejoraría la atención con este tipo de tecnología, mientras que el 13% de los encuestados dijeron que No.

Gráfico Nro. 35: Porcentajes sobre Mejorar la Atención.



Fuente: Tabla Nro. 9 – Mejorar la Atención

Tabla Nro. 10: Trabajo en Red.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas al Trabajo en Red en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

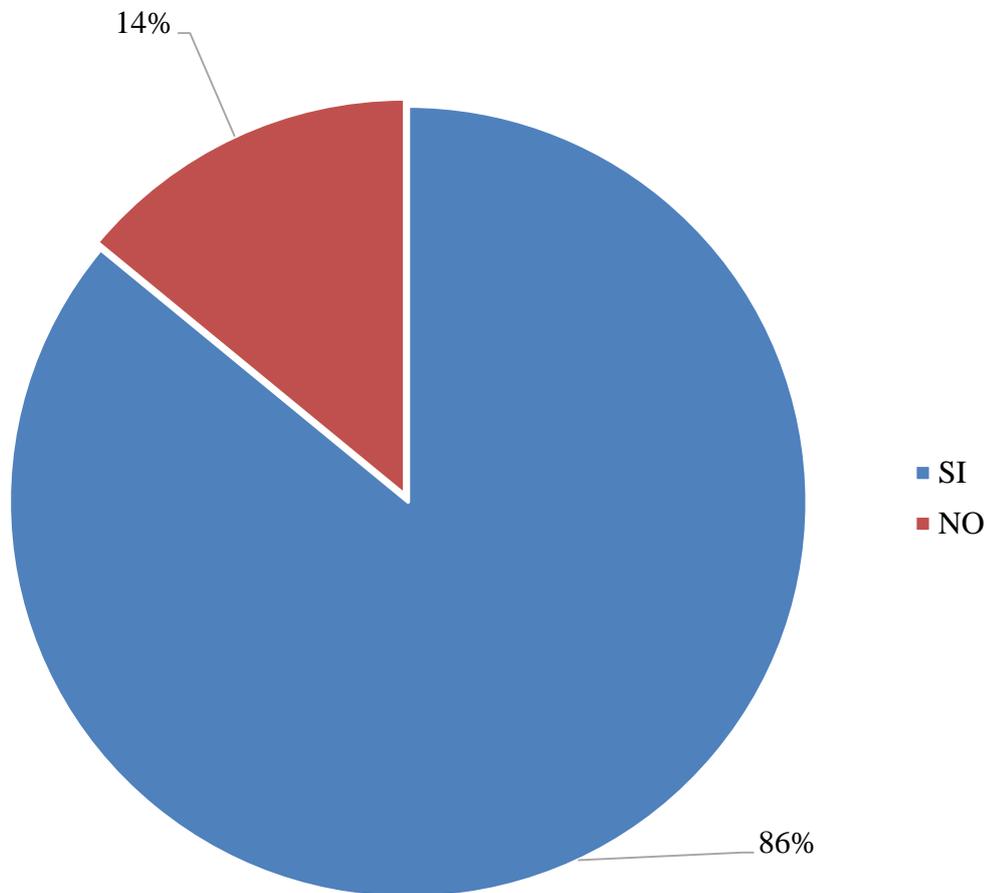
Alternativas	n	%
Si	86	86.00
No	14	14.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Conseguirá la tecnología enlazar las computadoras de las ares creando un grupo de trabajo en red?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 10 se puede observar que el 86 % de los encuestados manifestaron que Se logra enlazar las computadoras creando un grupo de trabajo en red, mientras que el 14% de los encuestados dijeron que No.

Gráfico Nro. 36: Porcentajes sobre Trabajo en Red.



Fuente: Tabla Nro. 10 – Trabajo en Red

Tabla Nro. 11: Facilidad de Trabajo.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la simplicidad o facilidad de trabajo con las tecnologías en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

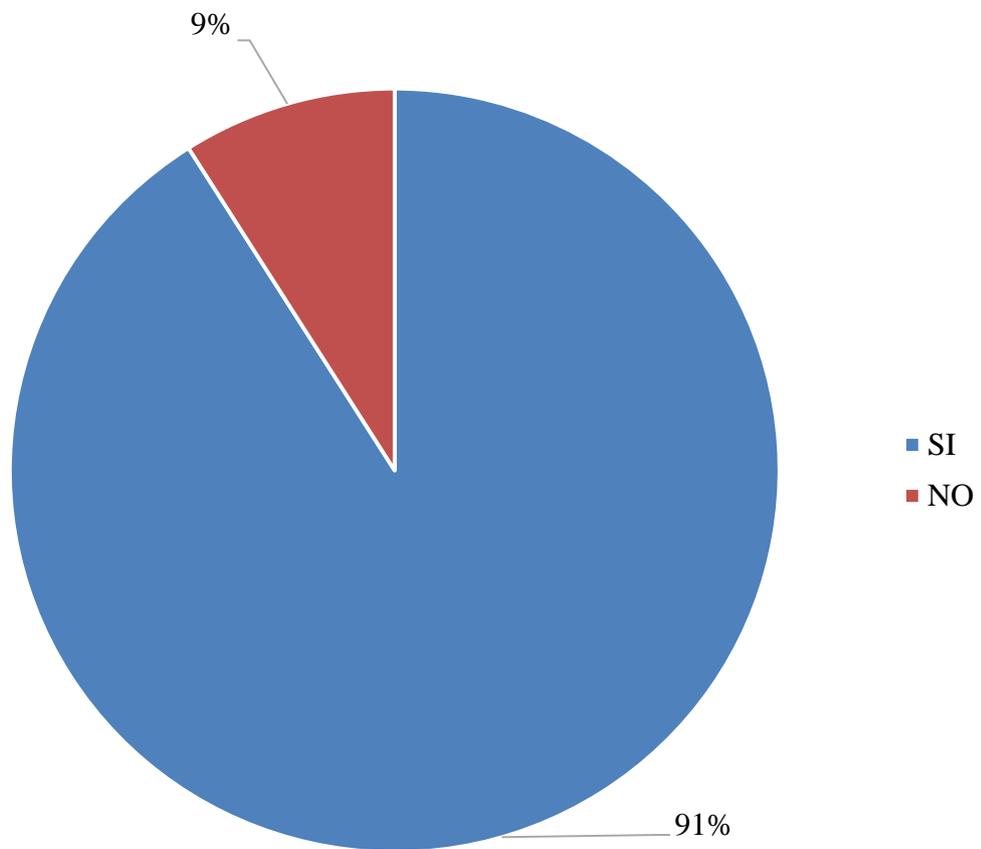
Alternativas	n	%
Si	91	91.00
No	9	9.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que facilitara sus labores con internet?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 11 se puede observar que 91 % de los encuestados indican que los labores Se mejorarían con internet, mientras que el 9% de los encuestados dijeron que No.

Gráfico Nro. 37: Porcentajes sobre Facilidad de Trabajo.



Fuente: Tabla Nro. 11 – Facilidad de Trabajo

Tabla Nro. 12: Correo Corporativo.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas al correo corporativo para los funcionarios de los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

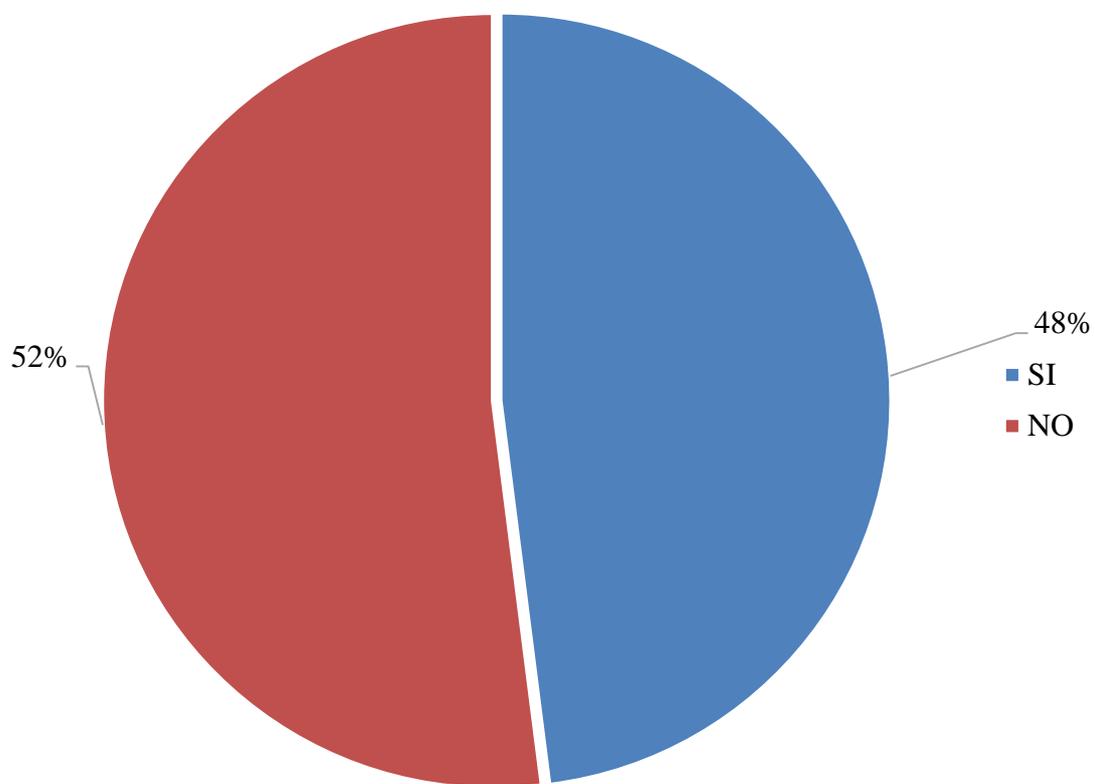
Alternativas	n	%
Si	48	48.00
No	52	52.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Le gustaría contar con un correo corporativo para su trabajo?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 12 se puede observar que el 48 % de los encuestados indican que Si les gustaría tener su correo corporativo, mientras que el 52% de los encuestados dijeron que No.

Gráfico Nro. 38: Porcentajes sobre Correo Corporativo.



Fuente: Tabla Nro. 12 – Correo Corporativo

Tabla Nro. 13: Consultas por Internet.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la consultas por internet para los funcionarios de los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

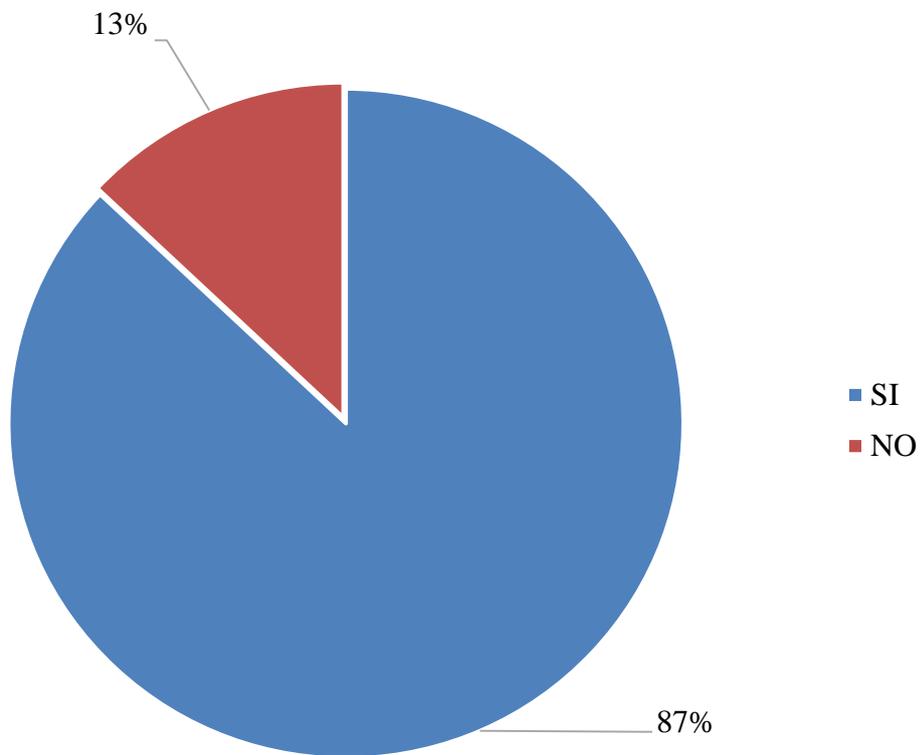
Alternativas	n	%
Si	87	87.00
No	13	13.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que las consultas por internet ahorrarían tiempo y dinero?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 13 se puede observar que el 87 % de los encuestados indican que Si ahorrarían tiempo y dinero con las consultas por internet, mientras que el 13% de los encuestados dijeron que No.

Gráfico Nro. 39: Porcentajes sobre Consultas por Internet.



Fuente: Tabla Nro. 13 – Consultas por Internet

Tabla Nro. 14: Integración de Sistemas.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Integración de sistemas de los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

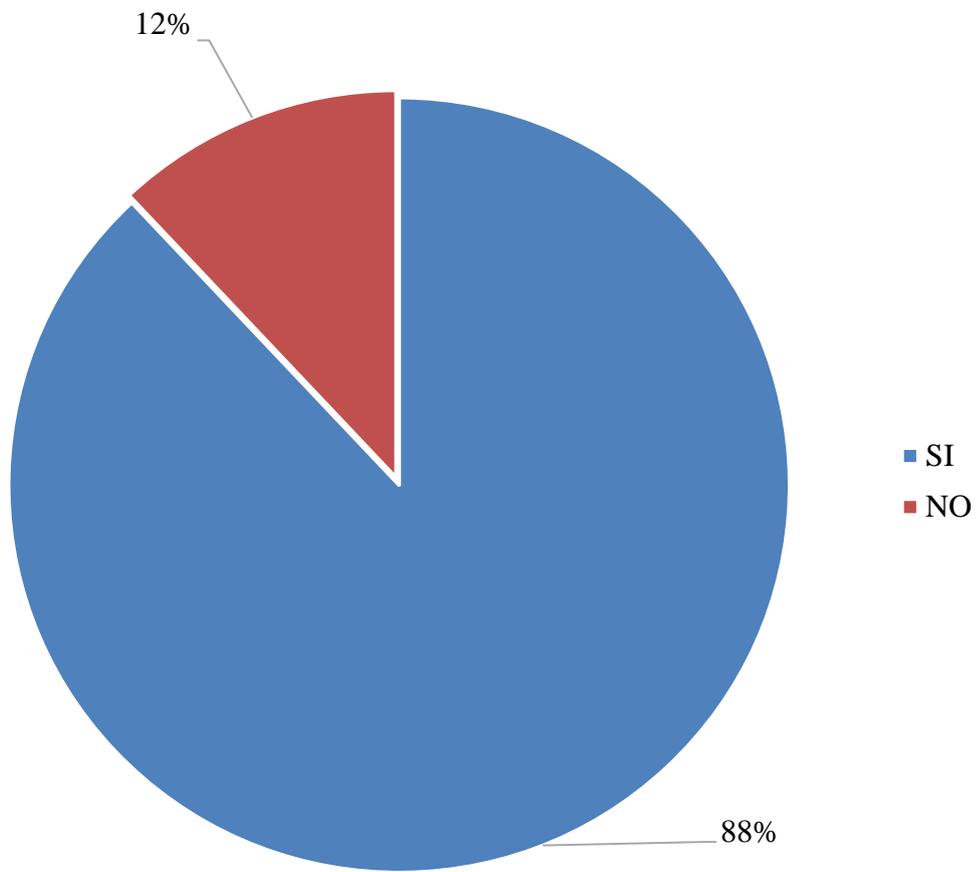
Alternativas	n	%
Si	88	88.00
No	12	12.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que tecnología permite la integración de sistemas?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 14 se puede observar que el 88 % de los encuestados indican que Si cree que la tecnología permite la integración de sistemas, mientras que el 12% de los encuestados dijeron que No.

Gráfico Nro. 40: Porcentajes sobre Integración de Sistemas.



Fuente: Tabla Nro. 14 – Integración de Sistemas

Tabla Nro. 15: Tecnología Informática.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la tecnología informática de los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

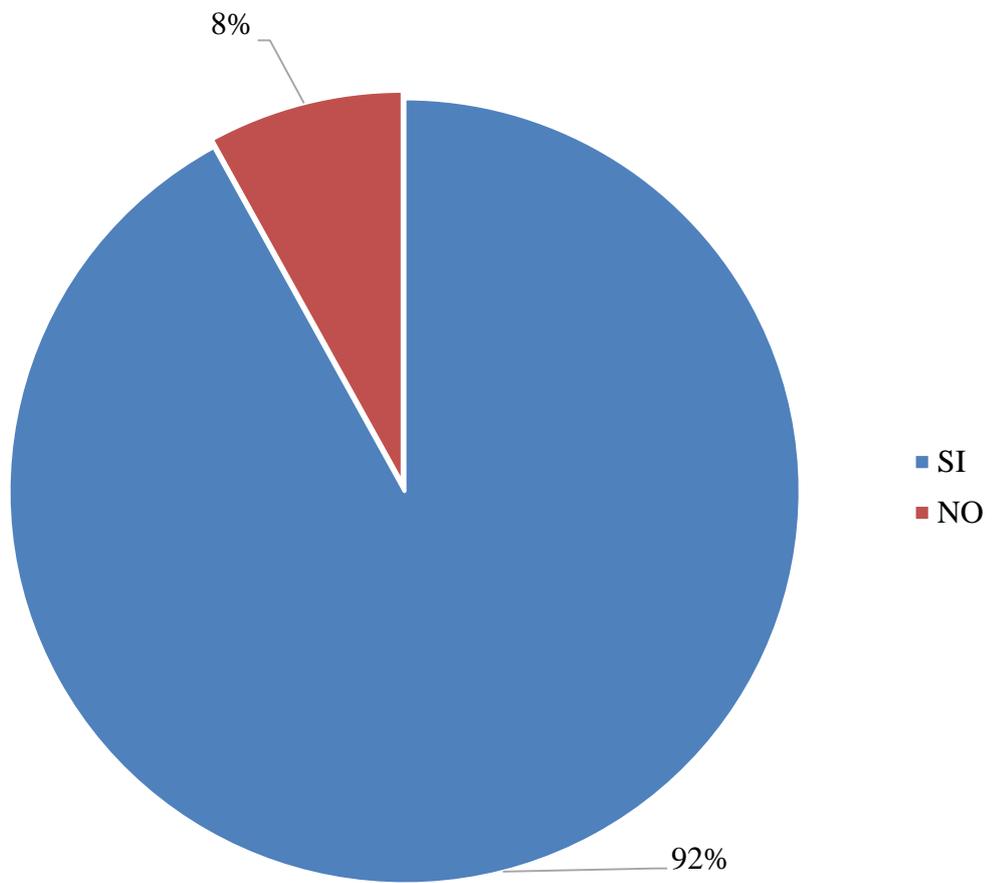
Alternativas	n	%
Si	92	92.00
No	8	8.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que la DIRESA con la tecnología informática mejore su relación con los Puestos de Salud Rurales?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 15 se puede observar que el 92 % de los encuestados indican que Si mejoraría la relación con los puestos de salud, mientras que el 8% de los encuestados dijeron que No.

Gráfico Nro. 41: Porcentajes sobre Tecnología Informática.



Fuente: Tabla Nro. 15 – Tecnología Informática

5.1.2. Dimensión 2: Innovación Tecnológica

Tabla Nro. 16: Rol de la Innovación Tecnológica.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas al rol de la innovación tecnológica en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

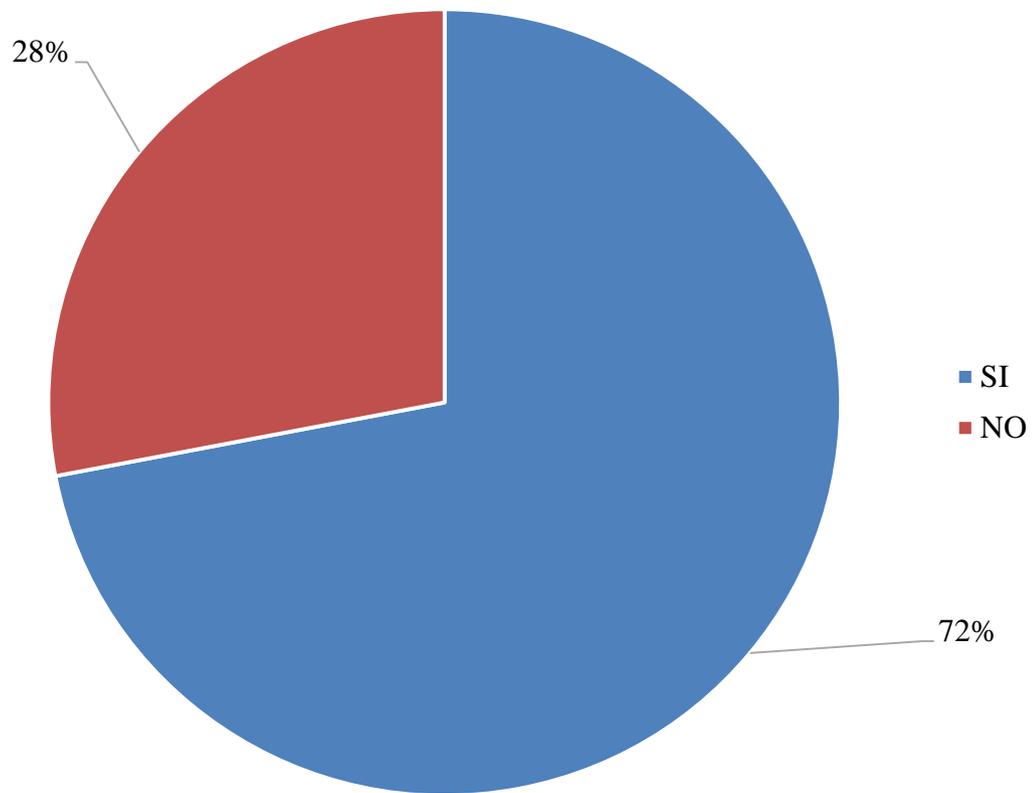
Alternativas	n	%
Si	72	72.00
No	28	28.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Conoce Usted sobre el rol de la Innovación tecnológica?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 16 se puede observar que el 72 % de los encuestados indican que Si conocen el papel de la innovación tecnológica y que mejoraría el proceso de la organización, mientras que el 28% de los encuestados dijeron que No.

Gráfico Nro. 42: Porcentajes sobre el Rol de la Innovación Tecnológica.



Fuente: Tabla Nro. 16 – Rol de la innovación tecnológica

Tabla Nro. 17: Desarrollo de la Sociedad.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas al desarrollo de la sociedad mediante la innovación tecnológica en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

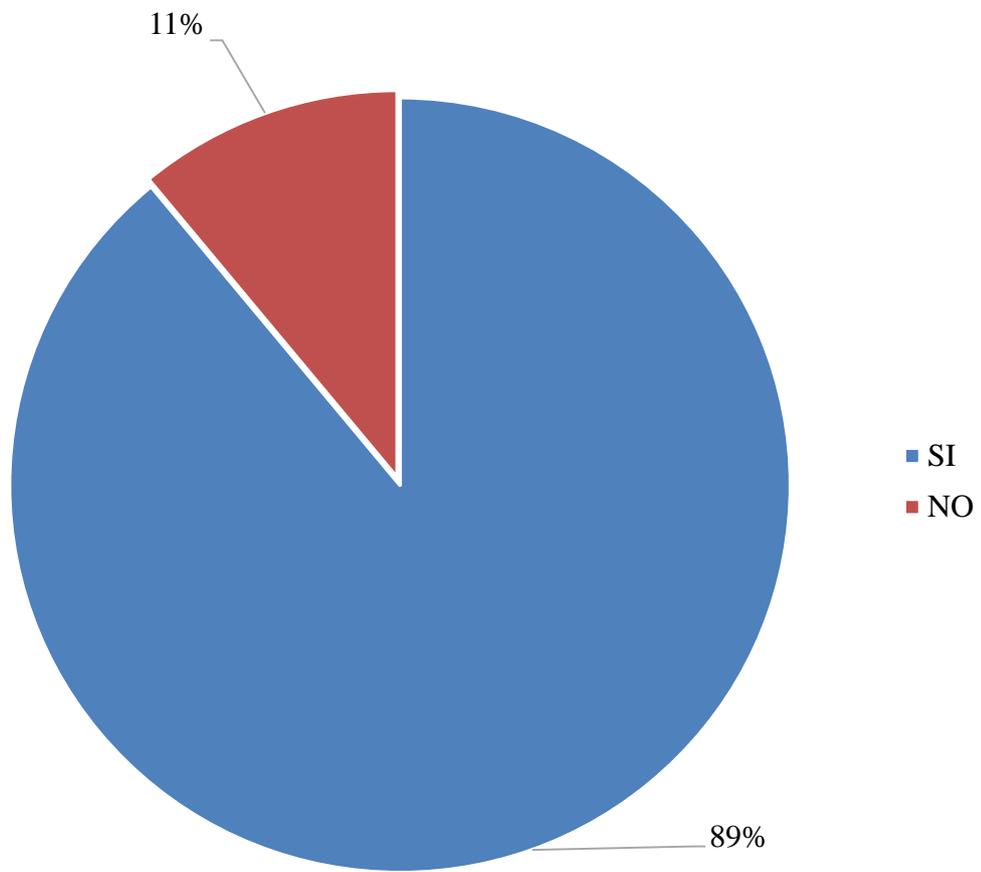
Alternativas	n	%
Si	89	89.00
No	11	11.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que la innovación tecnología aportara al desarrollo de la sociedad?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 17 se puede observar que el 89 % de los encuestados indican que Si la innovación tecnológica aportara beneficios al desarrollo de la sociedad, mientras que el 11% de los encuestados dijeron que No.

Gráfico Nro. 43: Porcentajes sobre el Desarrollo de la Sociedad.



Fuente: Tabla Nro. 17 – Desarrollo de la sociedad

Tabla Nro. 18: Tecnología del Internet.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la tecnología del internet en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

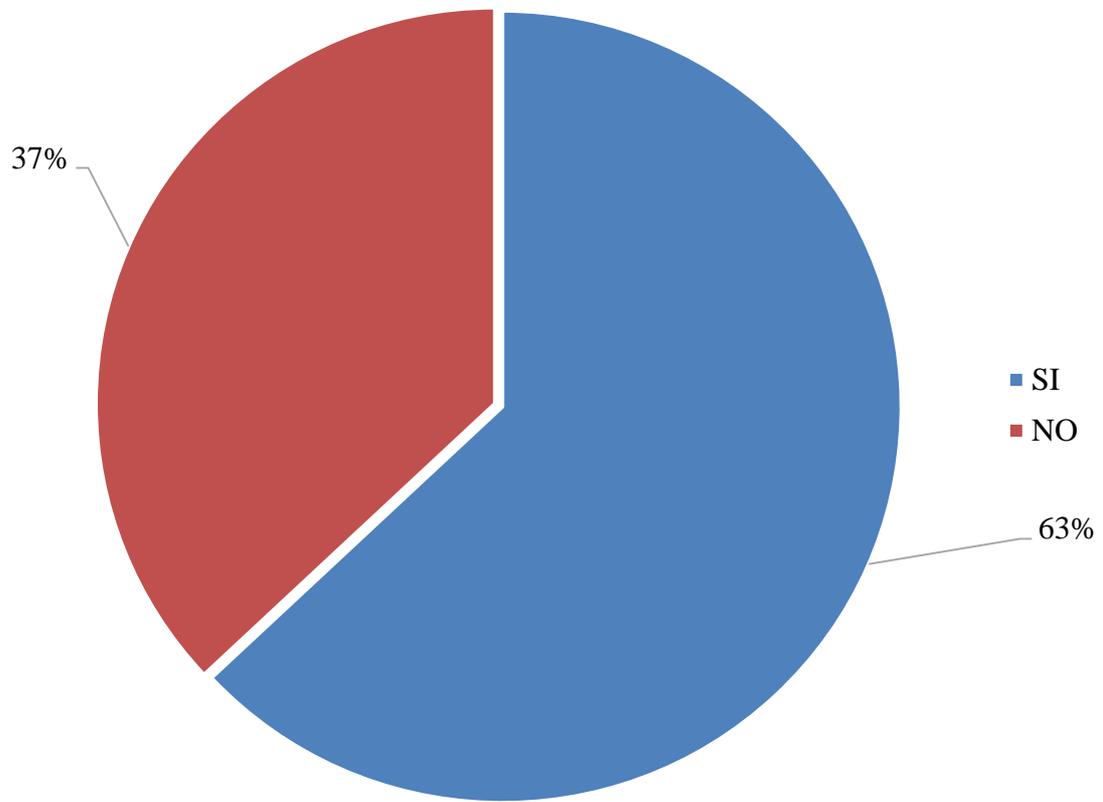
Alternativas	n	%
Si	63	63.00
No	37	37.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Usted cree que con la tecnología del Internet se puede disminuir los costos de operaciones?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 18 se puede observar que el 63 % de los encuestados indican que Si la tecnológica del internet permite minimizar los costos de operaciones en los centros de salud, mientras que el 37% de los encuestados dijeron que No.

Gráfico Nro. 44: Porcentajes sobre la Tecnología del Internet.



Fuente: Tabla Nro. 17 – Tecnología del Internet

Tabla Nro. 19: Competitividad.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Competitividad en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

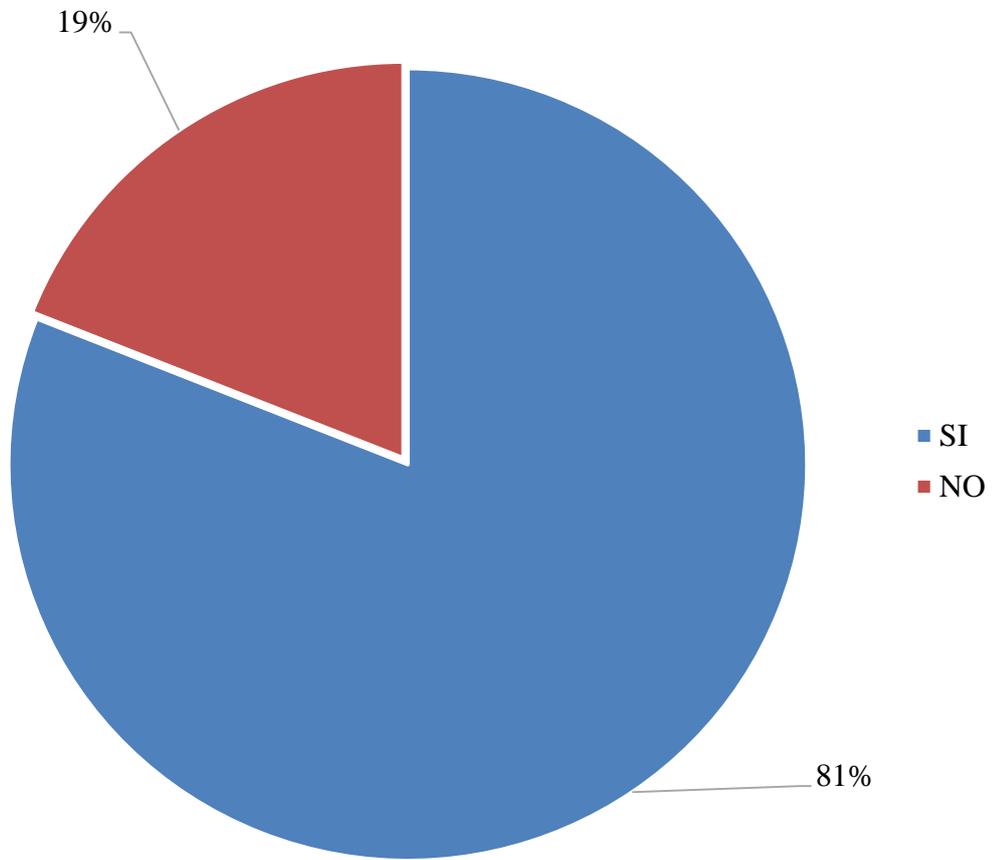
Alternativas	n	%
Si	81	81.00
No	19	19.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿La competitividad como la innovación tiene carácter sistemático?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 19 se puede observar que el 81 % de los encuestados indican que Si, que la competitividad en la innovación es de carácter sistemático, mientras que el 19% de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 45: Porcentajes sobre la Competitividad.



Fuente: Tabla Nro. 19 – Competitividad

Tabla Nro. 20: Interconexión de Antenas.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la interconexión de antenas en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

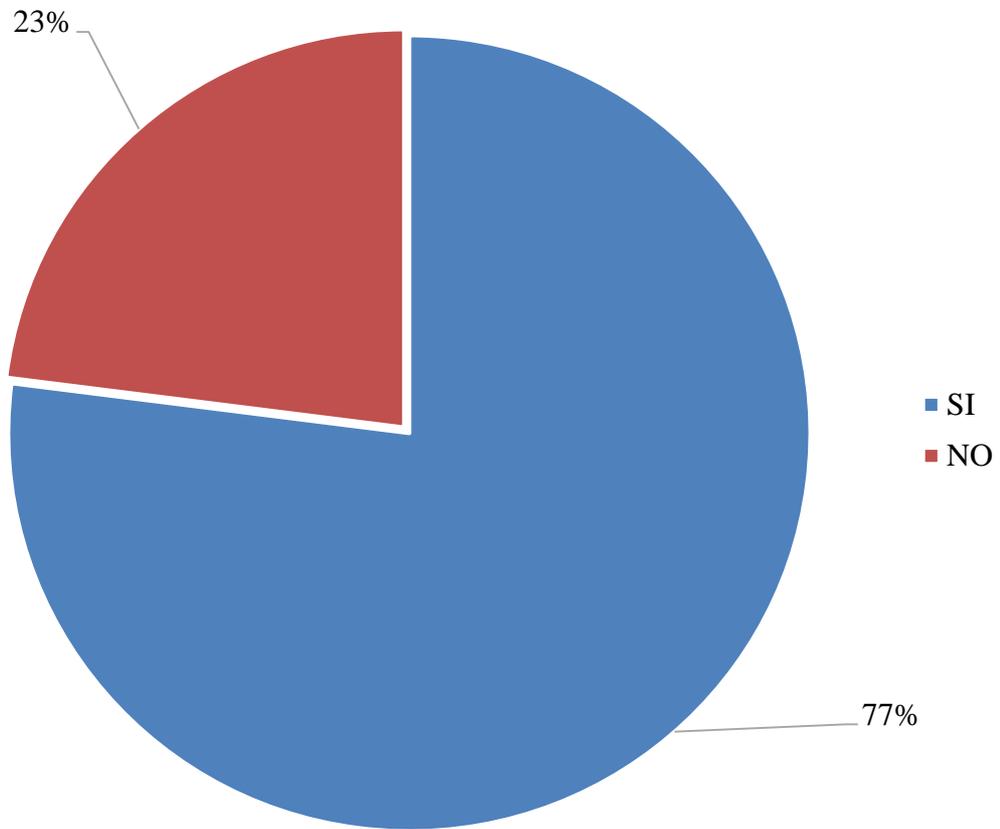
Alternativas	n	%
Si	77	77.00
No	23	23.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿La implementación de un sistema de interconexión de antenas puede ser considerada como innovación tecnológica?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 20 se puede observar que el 77 % de los encuestados indican que Si, la implementación de antenas es una innovación tecnológica, mientras que el 23% de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 46: Porcentajes sobre la Interconexión de Antenas.



Fuente: Tabla Nro. 20 – Competitividad

Tabla Nro. 21: Estrategia Empresarial y Tecnológica.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Estrategia empresarial y tecnológica en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

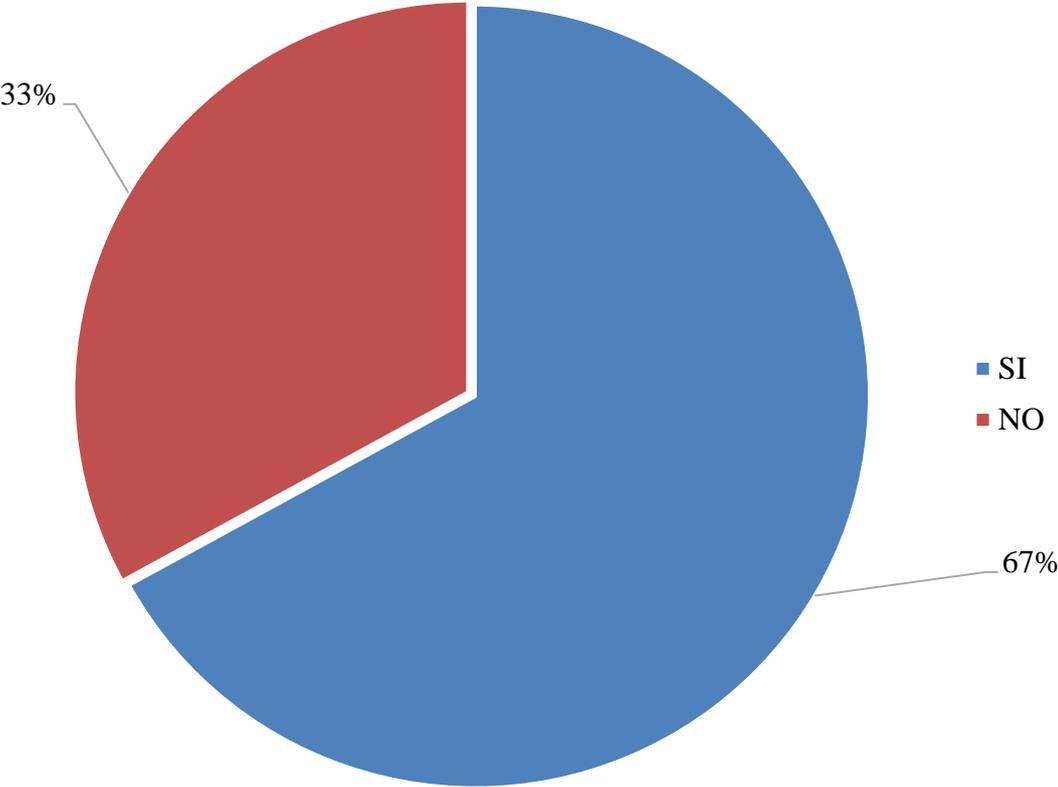
Alternativas	n	%
Si	67	67.00
No	33	33.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Las innovaciones hacen que la Estrategia empresarial y Tecnológicas sea complementaria?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 21 se puede observar que el 67 % de los encuestados indican que Si, la estrategia y la tecnología son complementarias, mientras que el 33% de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 47: Porcentajes sobre Estrategia Empresarial y Tecnológica.



Fuente: Tabla Nro. 21 – Estrategia empresarial y tecnológica

Tabla Nro. 22: Tecnología Social.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Tecnología social en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

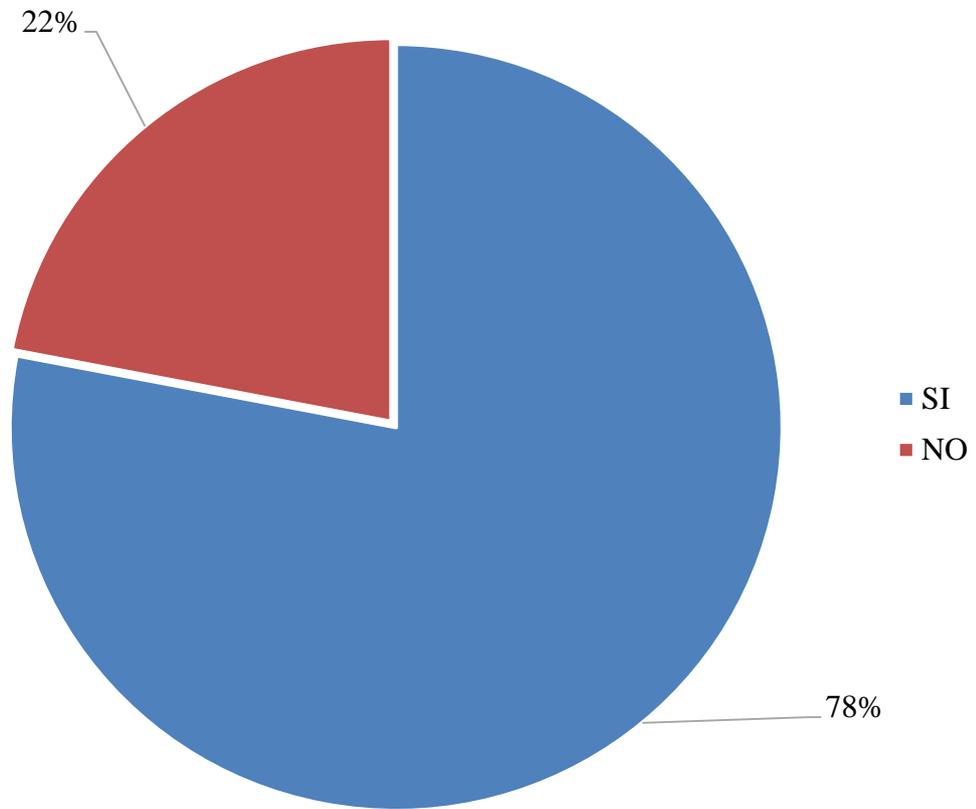
Alternativas	n	%
Si	78	78.00
No	22	22.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que la tecnología es importante para la sociedad?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 22 se puede observar que el 78 % de los encuestados indican que Si, es muy importante la tecnología en la sociedad, mientras que el 22% de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 48: Porcentajes sobre Tecnología Social.



Fuente: Tabla Nro. 22 – Tecnología Social

Tabla Nro. 23: Desarrollo del Conocimiento.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas el Desarrollo del conocimiento en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

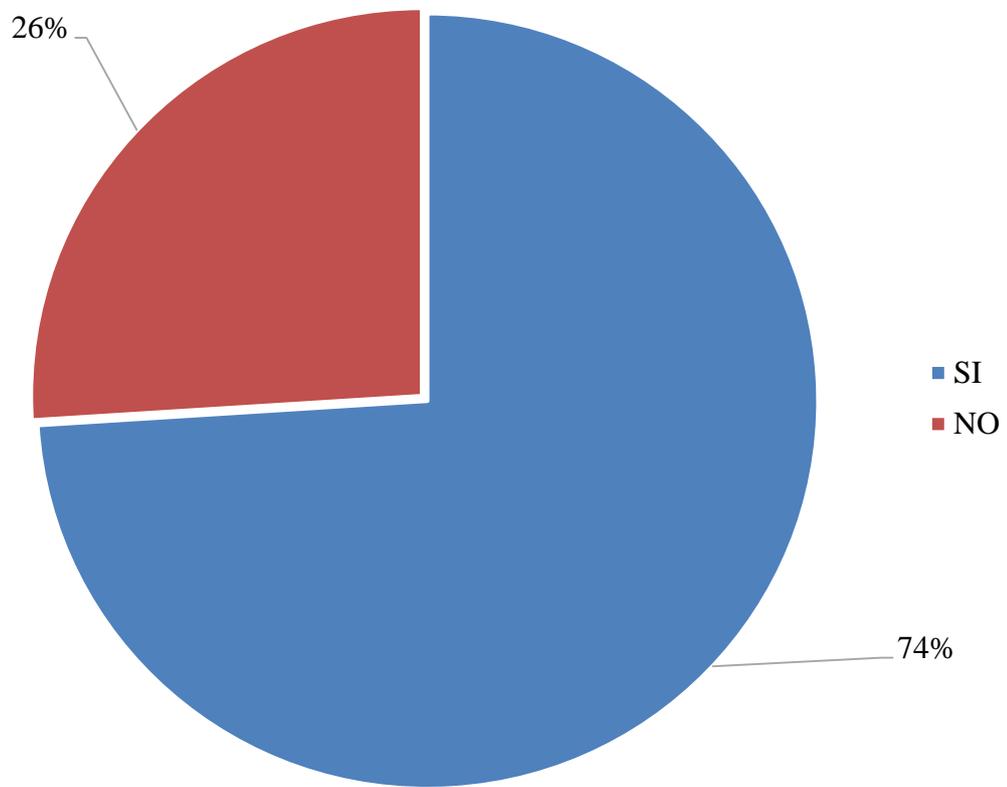
Alternativas	n	%
Si	74	74.00
No	26	26.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que el Internet es importante para el desarrollo del conocimiento?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 23 se puede observar que el 74 % de los encuestados indican que Si, es importante el internet para el desarrollo del conocimiento, mientras que el 26% de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 49: Porcentajes sobre Desarrollo del Conocimiento.



Fuente: Tabla Nro. 23 – Desarrollo del conocimiento

Tabla Nro. 24: Proceso Innovador.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas al Proceso Innovador en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

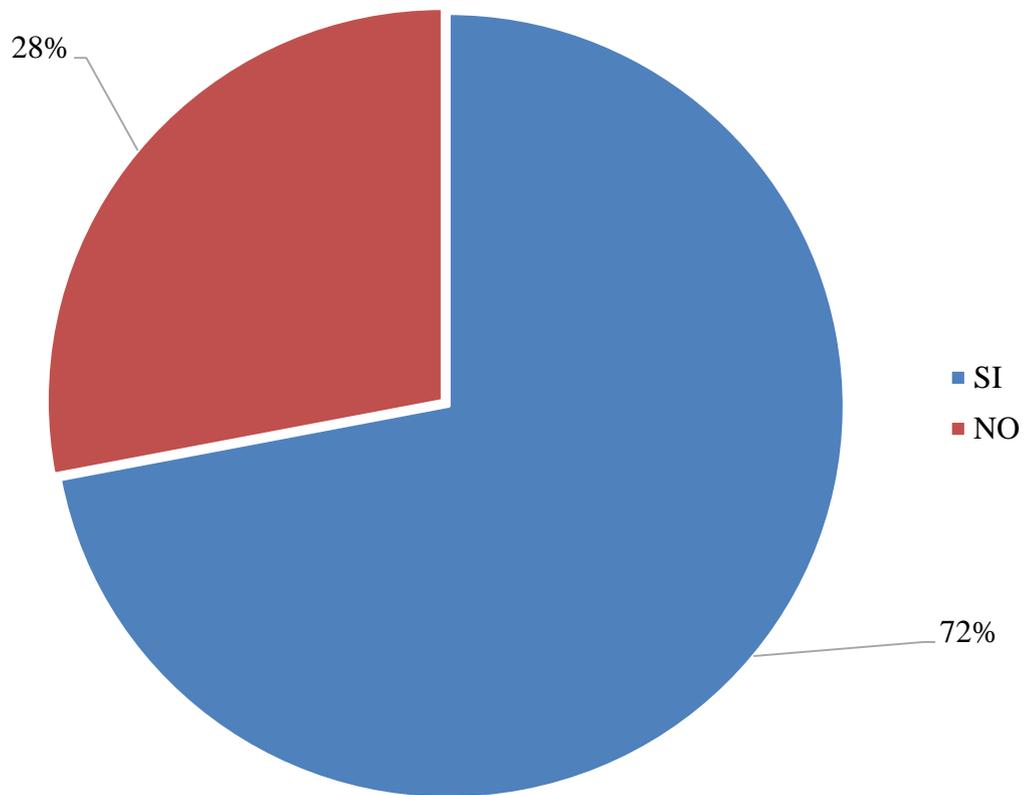
Alternativas	n	%
Si	72	72.00
No	28	28.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Usted cree que la implementación de tecnología se convierta en un proceso innovador?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 24 se puede observar que el 72 % de los encuestados indican que Si, la tecnología se convierta en un proceso innovador en los puestos de salud, mientras que el 28% de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 50: Porcentajes sobre Proceso Innovador.



Fuente: Tabla Nro. 24 – Proceso Innovador

Tabla Nro. 25: Gestión Tecnológica.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Gestión Tecnológica en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

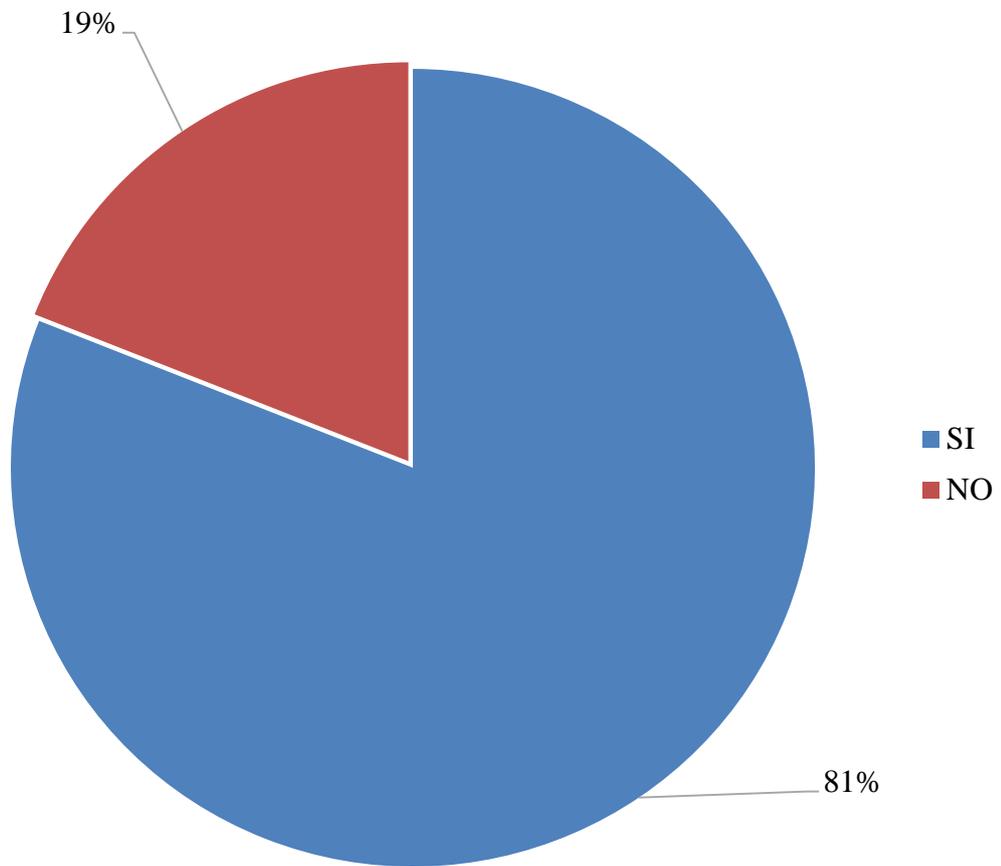
Alternativas	n	%
Si	81	81.00
No	19	19.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que el proceso organizacional se mejore con la Gestión Tecnológica?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 25 se puede observar que el 81 % de los encuestados indican que Si, la Gestión Tecnológica mejorará el proceso organizacional de la DIRESA Ucayali, mientras que el 19% de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 51: Porcentajes sobre Gestión Tecnológica.



Fuente: Tabla Nro. 25 – Gestión Tecnológica

5.1.3. Dimensión 3: Comunicación

Tabla Nro. 26: Organización.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Organización en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

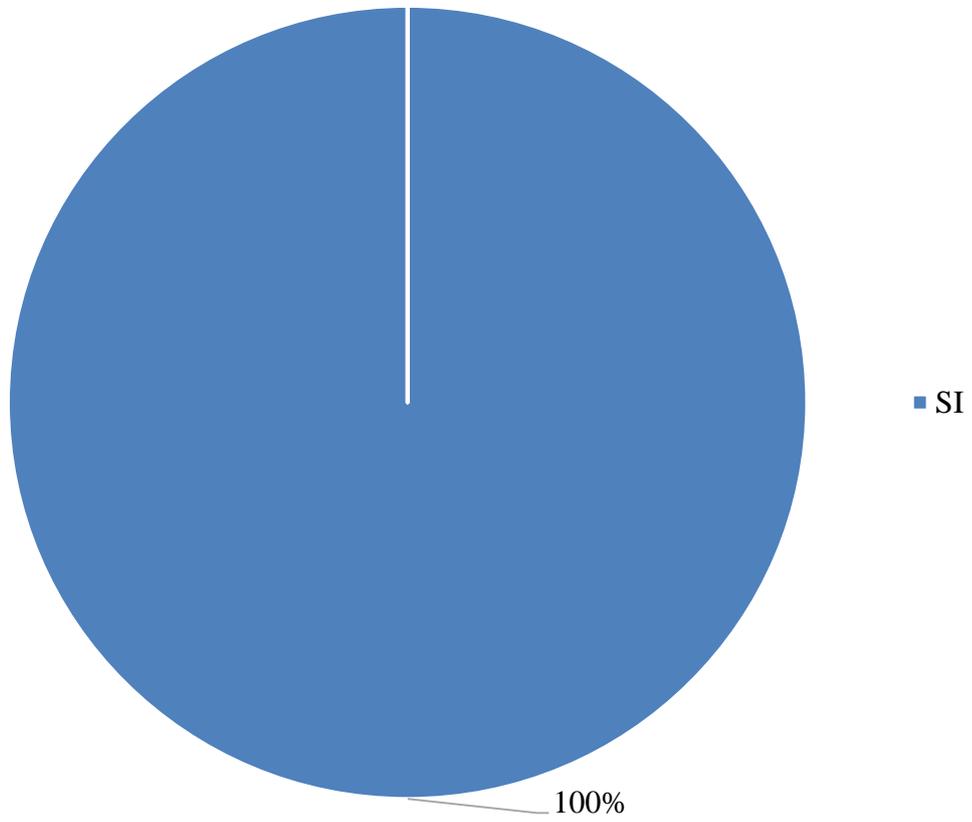
Alternativas	n	%
Si	100	100.00
No	-	-
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que es importante la comunicación en una organización?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 26 nos indica que el 100 % de los encuestados manifiestan que la comunicación es muy importante en la Organización

Gráfico Nro. 52: Porcentajes sobre Organización.



Fuente: Tabla Nro. 26 – Organización

Tabla Nro. 27: Desempeño Laboral.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas al Desempeño Laboral en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

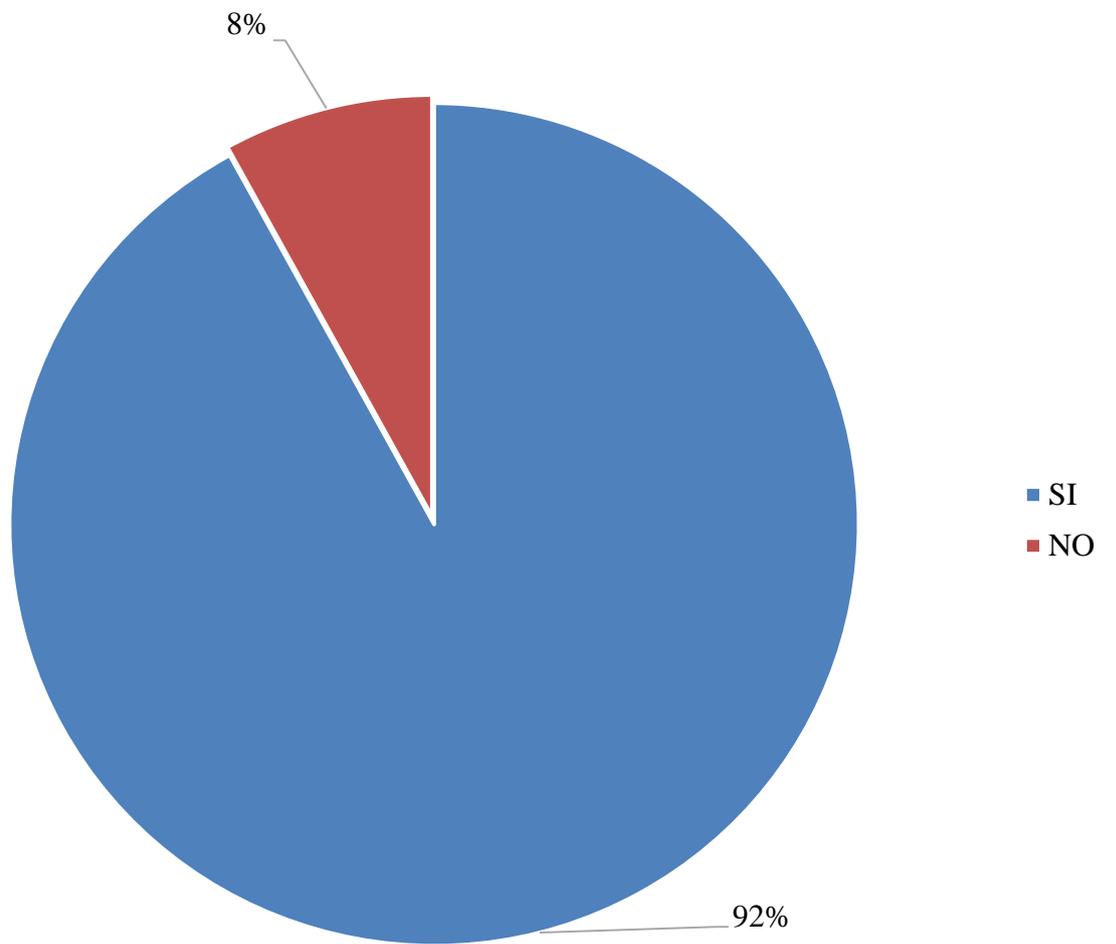
Alternativas	n	%
Si	92	92.00
No	8	8.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que la comunicación brinda un mejor desempeño laboral?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 27 se puede observar que el 92 % de los encuestados indican que Si, es importante la comunicación para mejorar el desempeño laboral, mientras que el 8% de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 53: Porcentajes sobre Desempeño Laboral.



Fuente: Tabla Nro. 27 – Desempeño Laboral

Tabla Nro. 28: Gestión de la Comunicación.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Organización en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

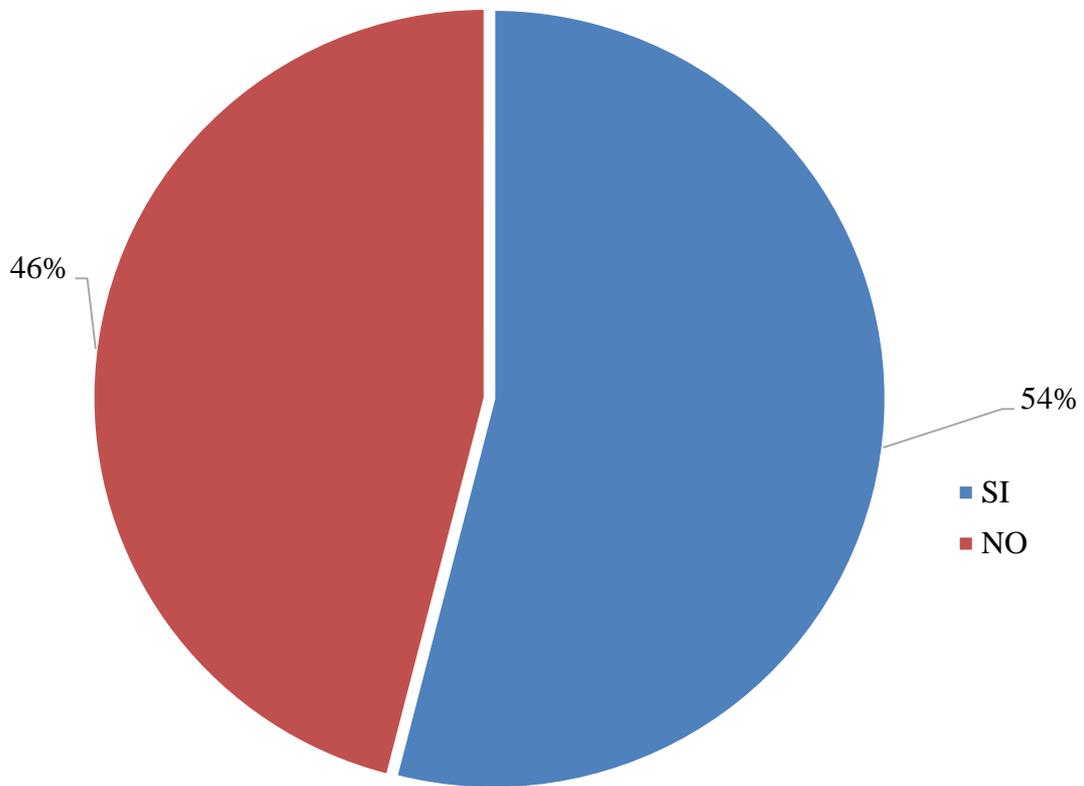
Alternativas	n	%
Si	54	54.00
No	46	46.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Usted cree que es importante la Gestión de la Comunicación?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 28 se puede observar que el 54 % de los encuestados indican que Si, es relevante gestionar la comunicación, mientras que el 46%, de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 54: Porcentajes sobre la Organización.



Fuente: Tabla Nro. 28– La Organización

Tabla Nro. 29: Comunicación Interna.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Comunicación Interna en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

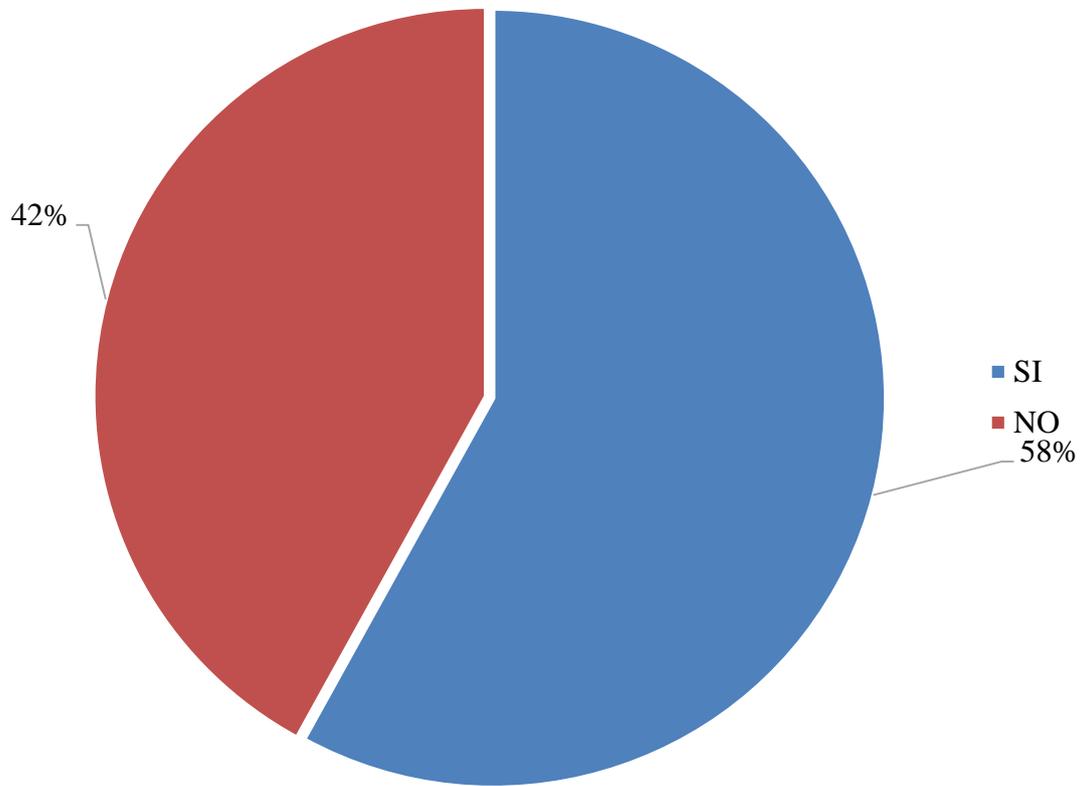
Alternativas	n	%
Si	58	58.00
No	42	42.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Los directivos entienden el valor de la comunicación interna?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 29 se puede observar que el 58 % de los encuestados indican que Si, los directivos comprenden el valor de la comunicación, mientras que el 42%, de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 55: Porcentaje sobre la Comunicación Interna.



Fuente: Tabla Nro. 29– La Comunicación Interna

Tabla Nro. 30: Actividad Organizada.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Actividad Organizada en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

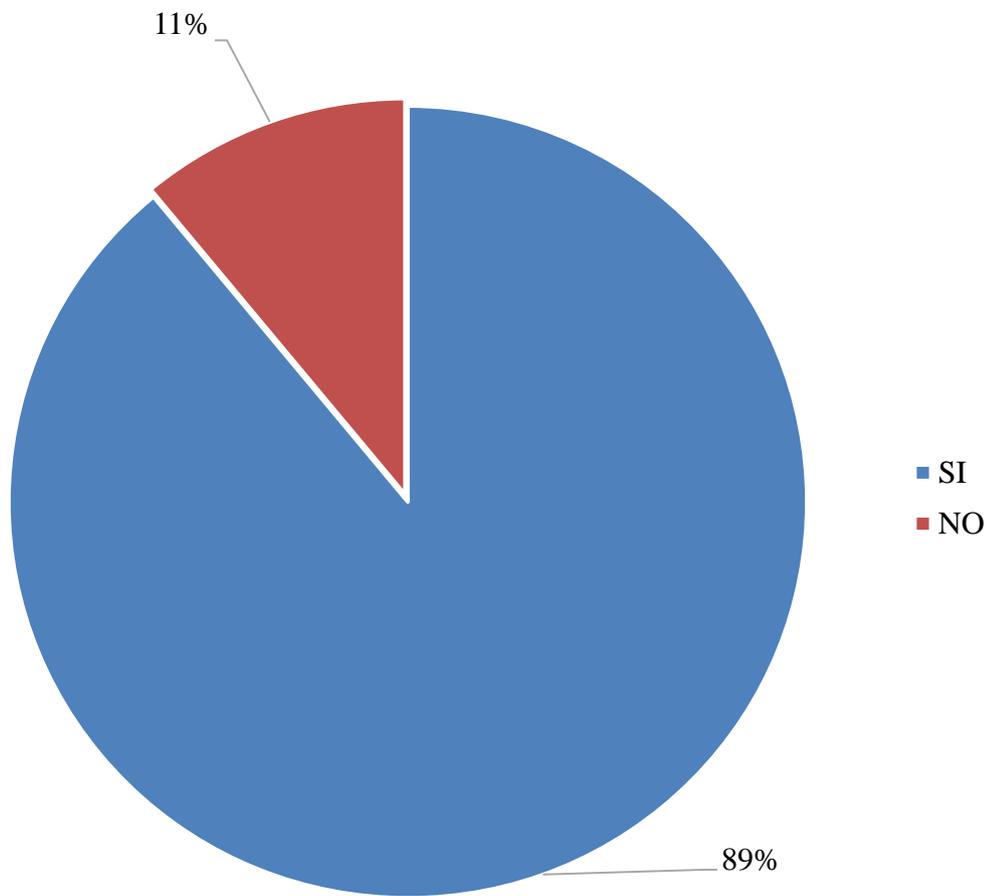
Alternativas	n	%
Si	89	89.00
No	11	11.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que si no hay comunicación no hay actividad organizada?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 30 se puede observar que el 89 % de los encuestados indican que Si, afirman que si no hay comunicación no hay actividad organizada, mientras que el 11%, de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 56: Porcentajes sobre la Actividad Organizada.



Fuente: Tabla Nro. 30– Actividad Organizada

Tabla Nro. 31: Objetivo Estratégico.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas al Objetivo Estratégico en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

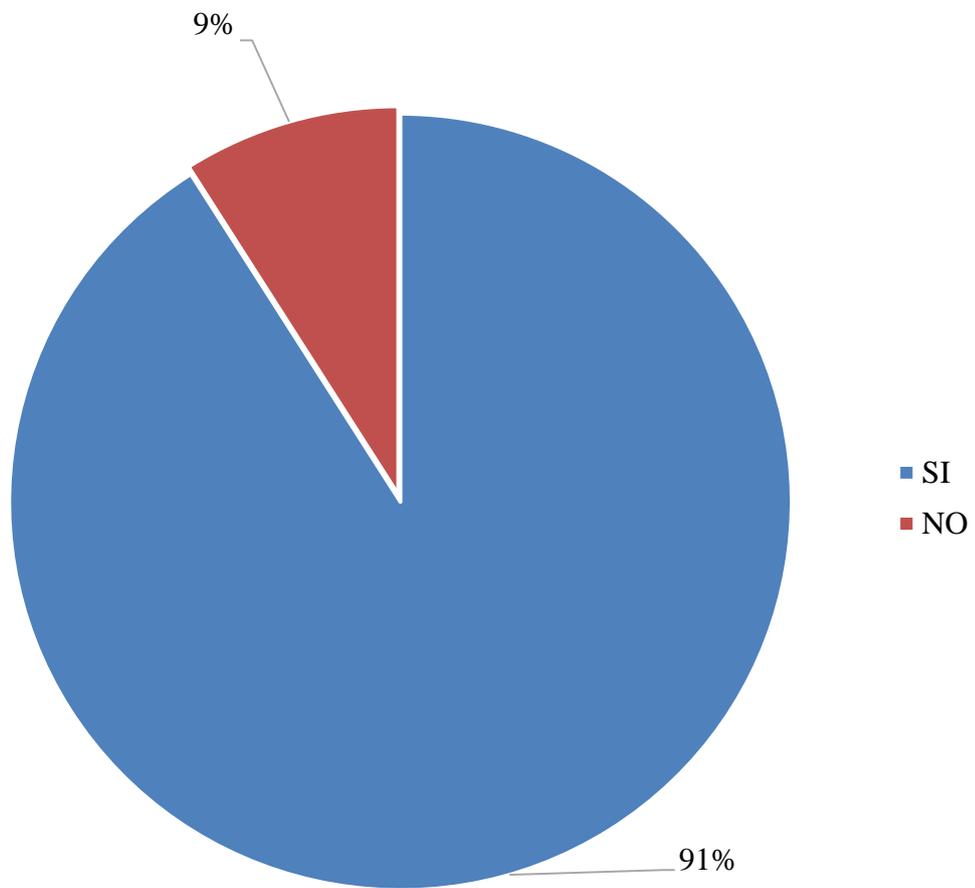
Alternativas	n	%
Si	91	91.00
No	9	9.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que la comunicación debe ser el objetivo estratégico principal de toda organización?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 31 se puede observar que el 91% de los encuestados indican que Si, debe ser un objetivo estratégico en la organización, mientras que el 9%, de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 57: Porcentajes sobre Objetivos Estratégico



Fuente: Tabla Nro. 31– Objetivo Estratégico

Tabla Nro. 32: Comunicación Interna.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Comunicación Interna en los centros de salud, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

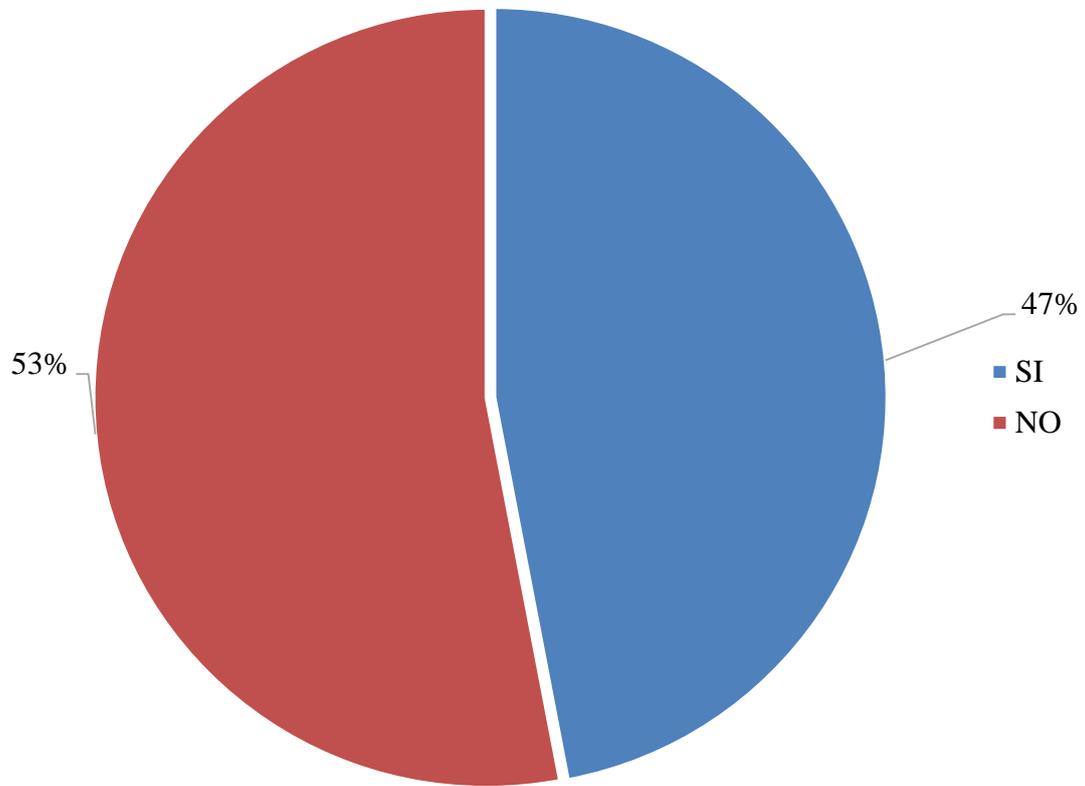
Alternativas	n	%
Si	47	47.00
No	53	53.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿La comunicación interna representa un medio practico y funcional para que la empresa fortalezca o replantee las relaciones con los trabajadores?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 32 se puede observar que el 53% de los encuestados indican que No, es el medio practico y funcional para replantear las relaciones con los trabajadores en los centros de salud, mientras que el 47%, de los encuestados expresan que Si.

Gráfico Nro. 58: Porcentajes sobre Comunicación Interna.



Fuente: Tabla Nro. 32– Comunicación Interna

Tabla Nro. 33: Función del Área de Recursos Humanos.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Función de Recursos Humanos, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

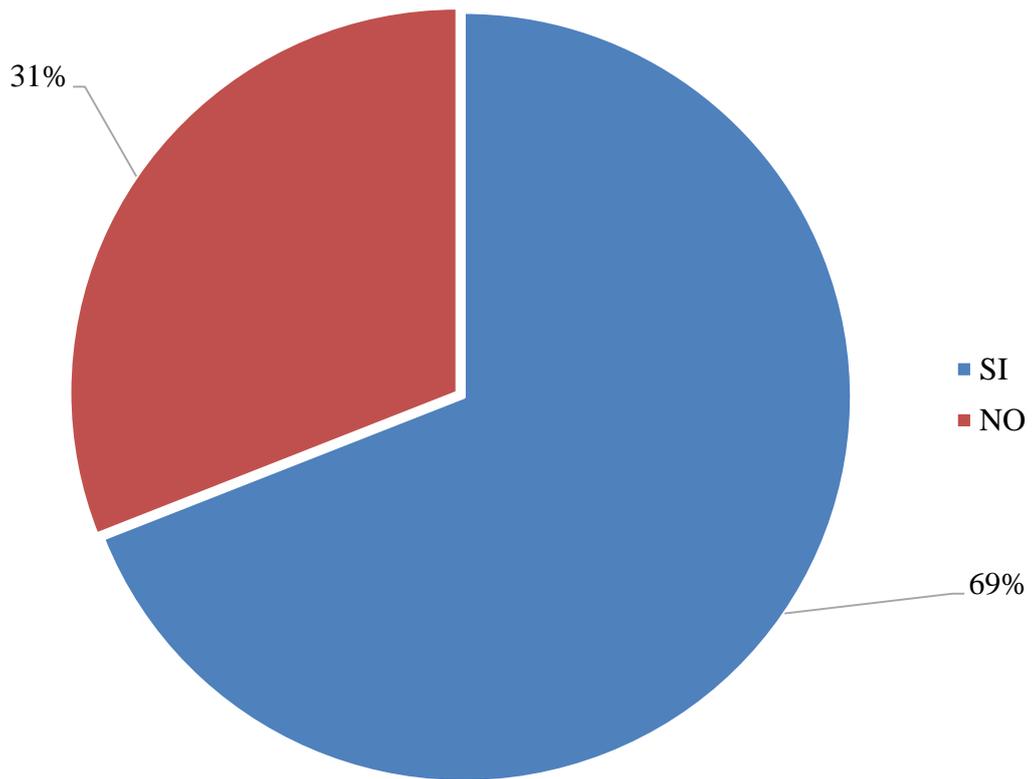
Alternativas	n	%
Si	69	69.00
No	31	31.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Piensa Usted que la función de RR.HH. debería gestionar la comunicación interna?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 33 se puede observar que el 69% de los encuestados indican que Si, debería gestionar la comunicación interna el área de RR.HH., mientras que el 31%, de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 59: Porcentajes sobre Función del Área de Recursos humanos



Fuente: Tabla Nro. 33– Función de Recursos Humanos

Tabla Nro. 34: Capacitación.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a Capacitación, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

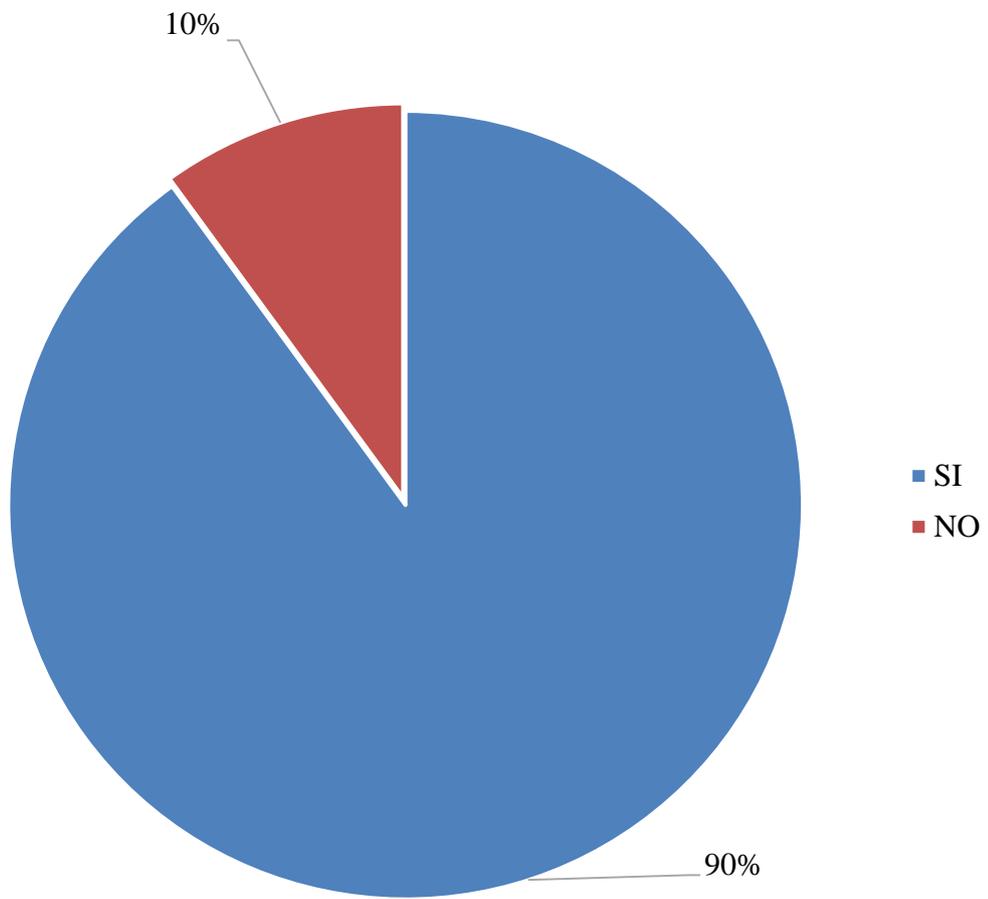
Alternativas	n	%
Si	90	90.00
No	10	10.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Usted cree que se debe capacitar en temas de comunicación?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 34 se puede observar que el 90% de los encuestados indican que Si, se debería capacitar a los funcionarios y trabajadores sobre temas de comunicación, mientras que el 10%, de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 60: Porcentajes sobre Capacitación.



Fuente: Tabla Nro. 34– Capacitación

Tabla Nro. 35: Planeación.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Planeación, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

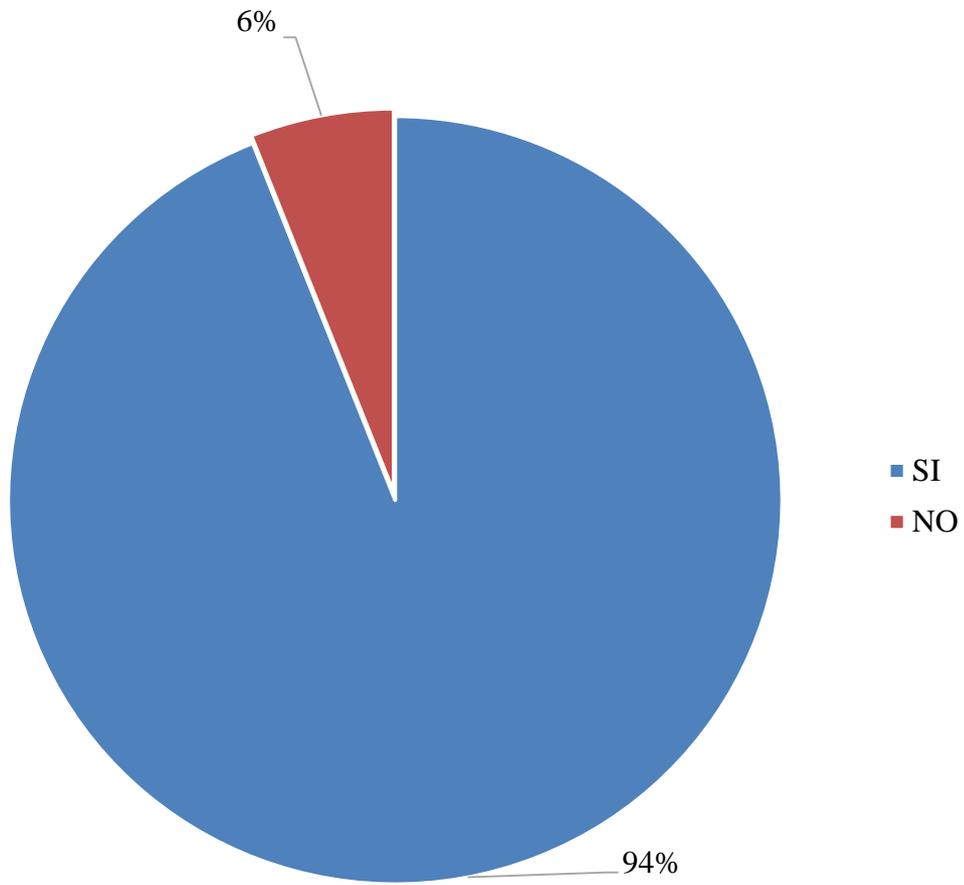
Alternativas	n	%
Si	94	94.00
No	6	6.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que se tiene que desarrollar un plan eficaz de comunicación interna?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 35 se puede observar que el 94% de los encuestados indican que Si, se tiene que desarrollar un plan sobre comunicación interna, mientras que el 6%, de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 61: Porcentajes sobre Planeación.



Fuente: Tabla Nro. 35– Capacitación

5.1.4. Dimensión 4: Conexión a Medio rural

Tabla Nro. 36: Conexión a Zonas Rurales.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Conexión a zonas rurales, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

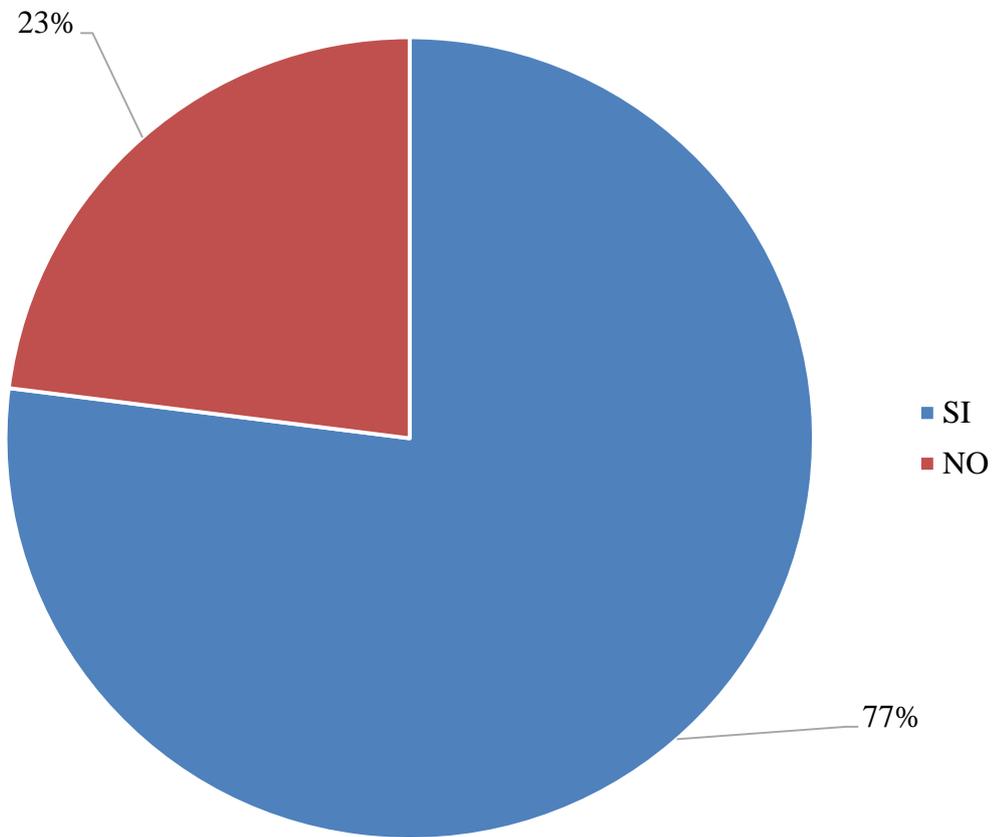
Alternativas	n	%
Si	77	77.00
No	23	23.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que es importante que la DIRESA deba conectarse con los Puestos de Salud de las zonas rurales?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 36 se puede observar que el 77% de los encuestados indican que Si, es importante que la DIRESA se conecte con los puestos de salud, mientras que el 23%, de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 62: Porcentajes sobre Conexión a Zonas Rurales.



Fuente: Tabla Nro. 36- Conexión a zonas rurales

Tabla Nro. 37: Comunicación.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Comunicación, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

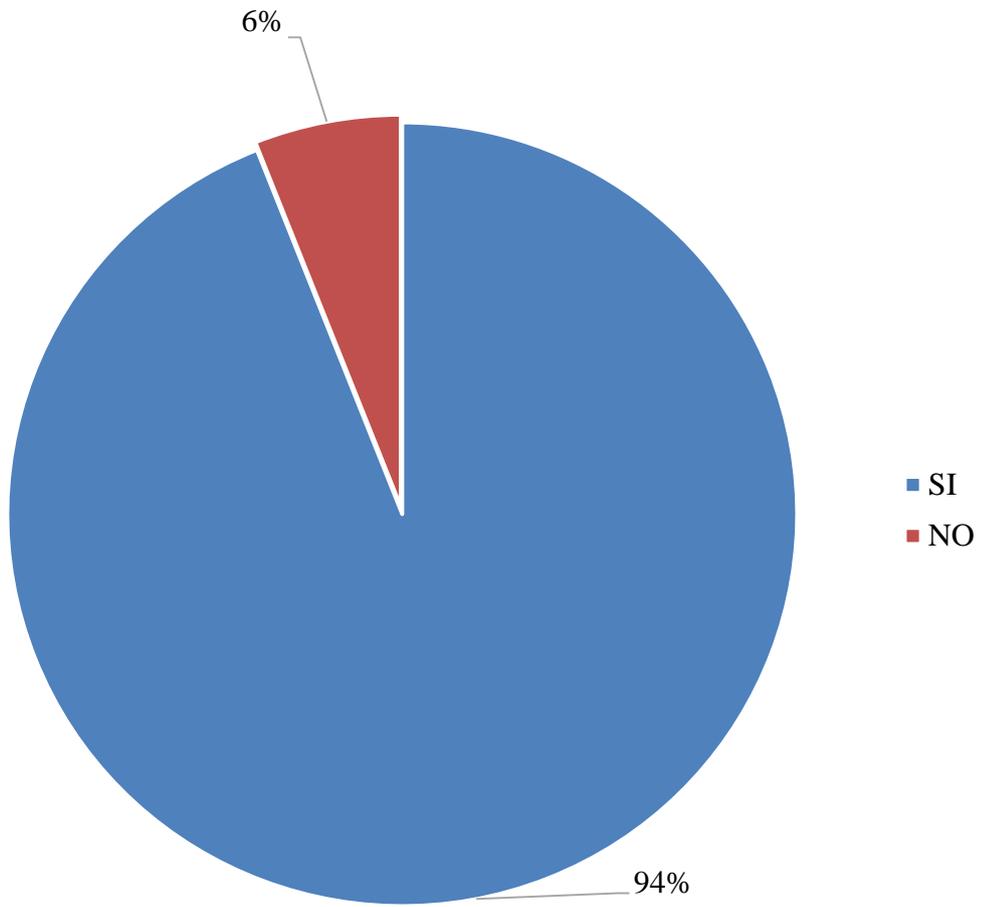
Alternativas	n	%
Si	94	94.00
No	6	6.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que la DIRESA mejoraría su comunicación con los Puestos de Salud de las zonas rurales?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 36 se puede observar que el 94% de los encuestados indican que Si, mejoraría la comunicación con los puestos de salud de las zonas rurales, mientras que el 6%, de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 63: Porcentajes sobre Comunicación.



Fuente: Tabla Nro. 37– Comunicación

Tabla Nro. 38: Información Transmitida.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Información transmitida, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

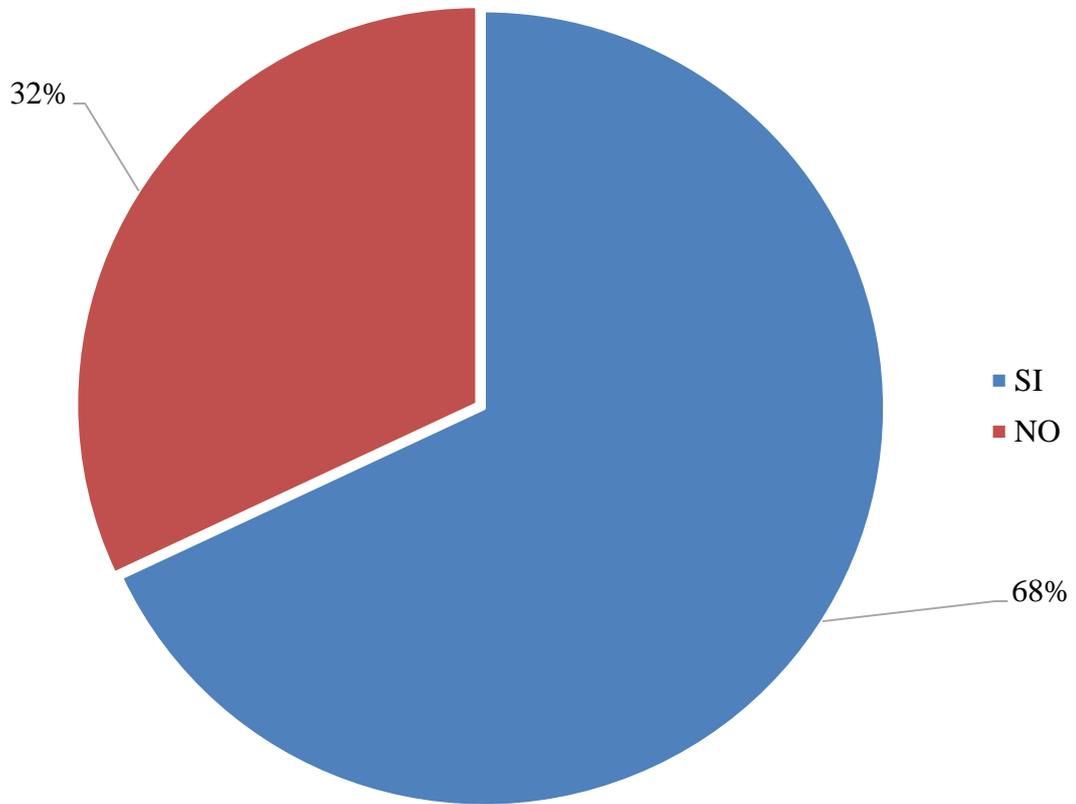
Alternativas	n	%
Si	68	68.00
No	32	32.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Usted cree que la información transmitida sea rápida, entendible y eficaz?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 38 se puede observar que el 68% de los encuestados indican que Si, transmitirá la información de forma rápida, entendible y eficaz, mientras que el 32%, de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 64: Porcentajes sobre Información Transmitida.



Fuente: Tabla Nro. 38– Información transmitida

Tabla Nro. 39: Actualización de la Información.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Actualización de la información, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

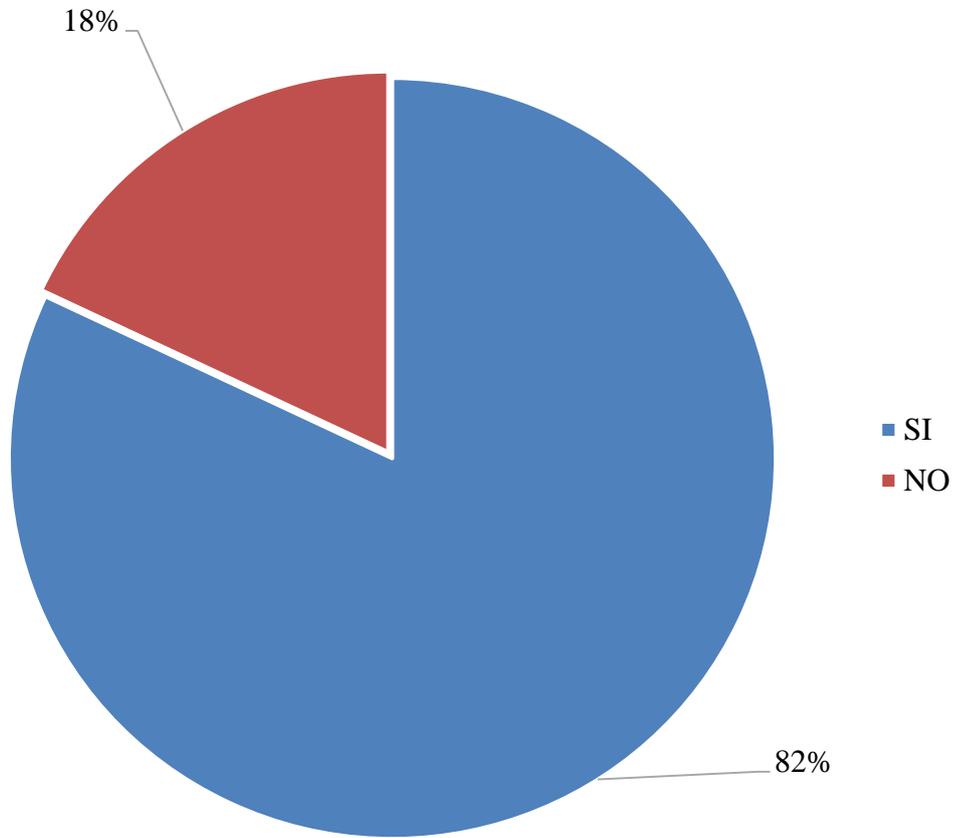
Alternativas	n	%
Si	82	82.00
No	18	18.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Piensa Usted que la conexión de los Centros de Salud mantendrá actualizada la información de los pacientes?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 39 se puede observar que el 82% de los encuestados indican que Si, mantendría actualizado la información de los pacientes, mientras que el 18%, de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 65: Porcentajes sobre Actualización de la Información.



Fuente: Tabla Nro. 39– Actualización de la información

Tabla Nro. 40: Automatización de Procesos.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Automatización de procesos, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

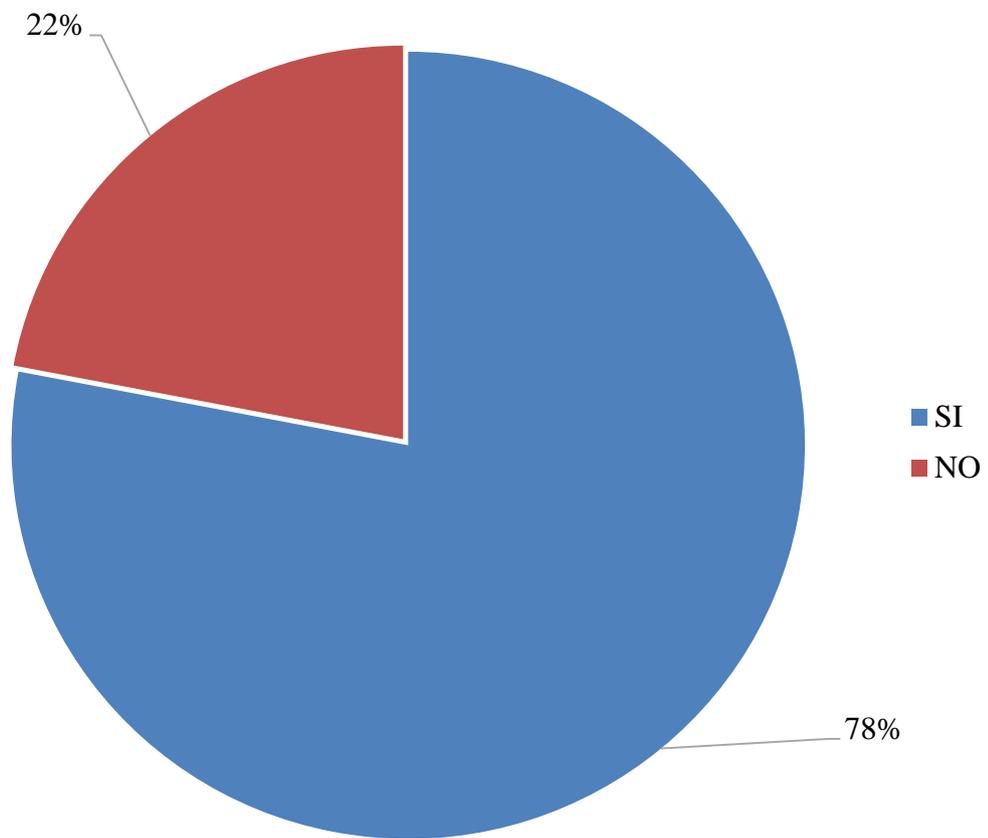
Alternativas	n	%
Si	78	78.00
No	22	22.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que la conectividad permite la automatización de procesos?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 40 se puede observar que el 78% de los encuestados indican que Si, permitirá la automatización de procesos, mientras que el 22%, de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 66: Porcentajes sobre Automatización de Procesos.



Fuente: Tabla Nro. 40– Automatización de procesos

Tabla Nro. 41: Recursos Aprovechados.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a los Recursos aprovechados, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

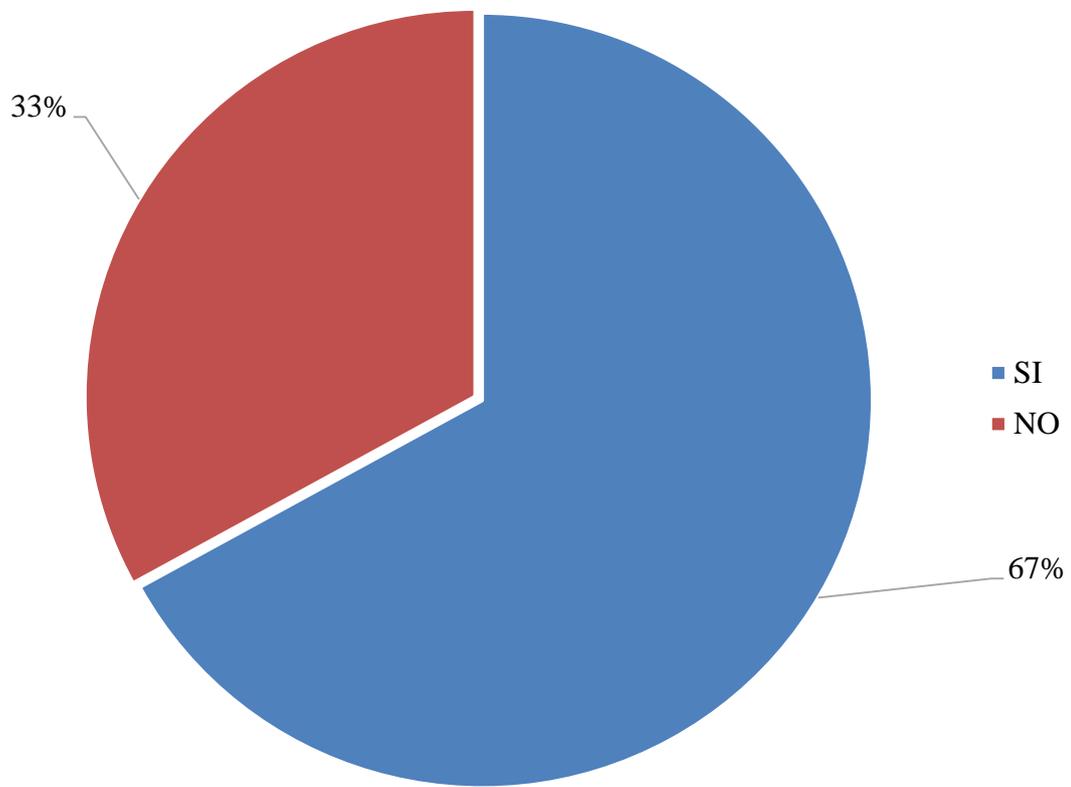
Alternativas	n	%
Si	67	67.00
No	33	33.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que con la Interconexión de Antenas se aprovecharía los recursos y las potencialidades que tiene la tecnología?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 41 se puede observar que el 67% de los encuestados indican que Si, se aprovecharía los recursos y las potencialidades que tiene la tecnología, mientras que el 33%, de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 67: Porcentajes sobre Recursos Aprovechados.



Fuente: Tabla Nro. 41– Recursos aprovechados

Tabla Nro. 42: Minimizar Gastos.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a Minimizar gastos, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

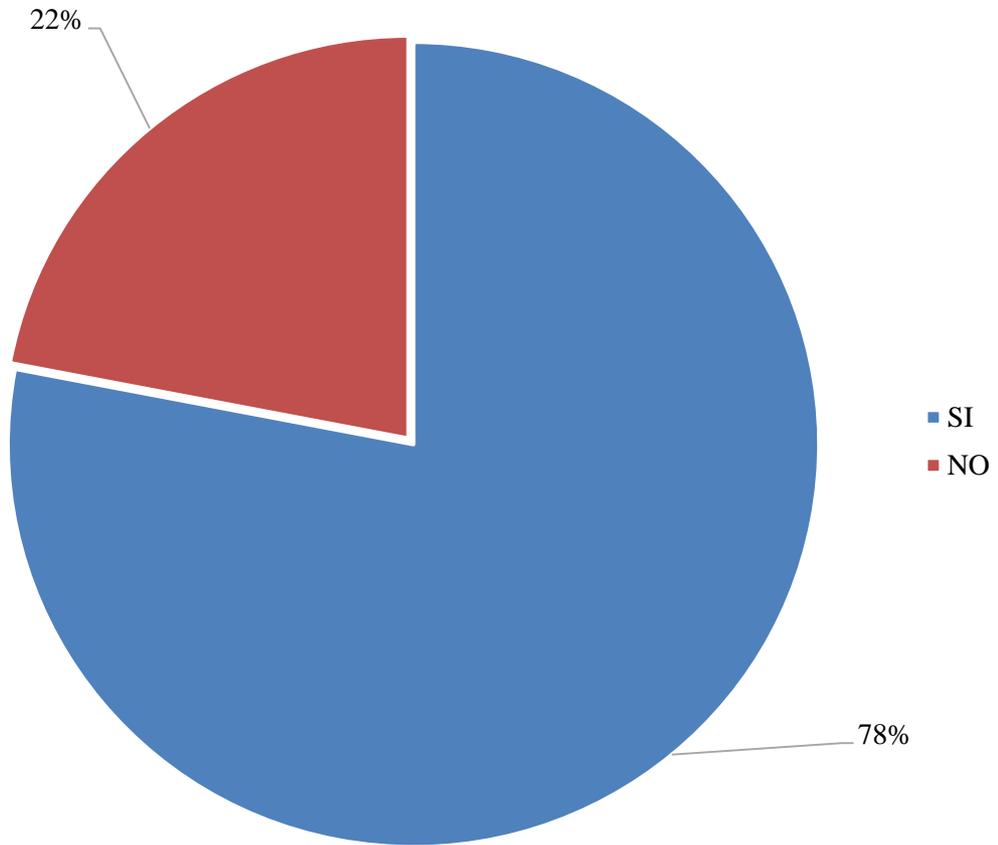
Alternativas	n	%
Si	78	78.00
No	22	22.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que la conexión de las zonas rurales minimiza los gastos fijos?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 42 se puede observar que el 78% de los encuestados indican que Si, se minimizaría los gastos fijos, mientras que el 22%, de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 68: Porcentajes sobre Minimizar Gastos.



Fuente: Tabla Nro. 42– Minimizar gastos

Tabla Nro. 43: Simplificación y Agilización.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Simplificación y agilización, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

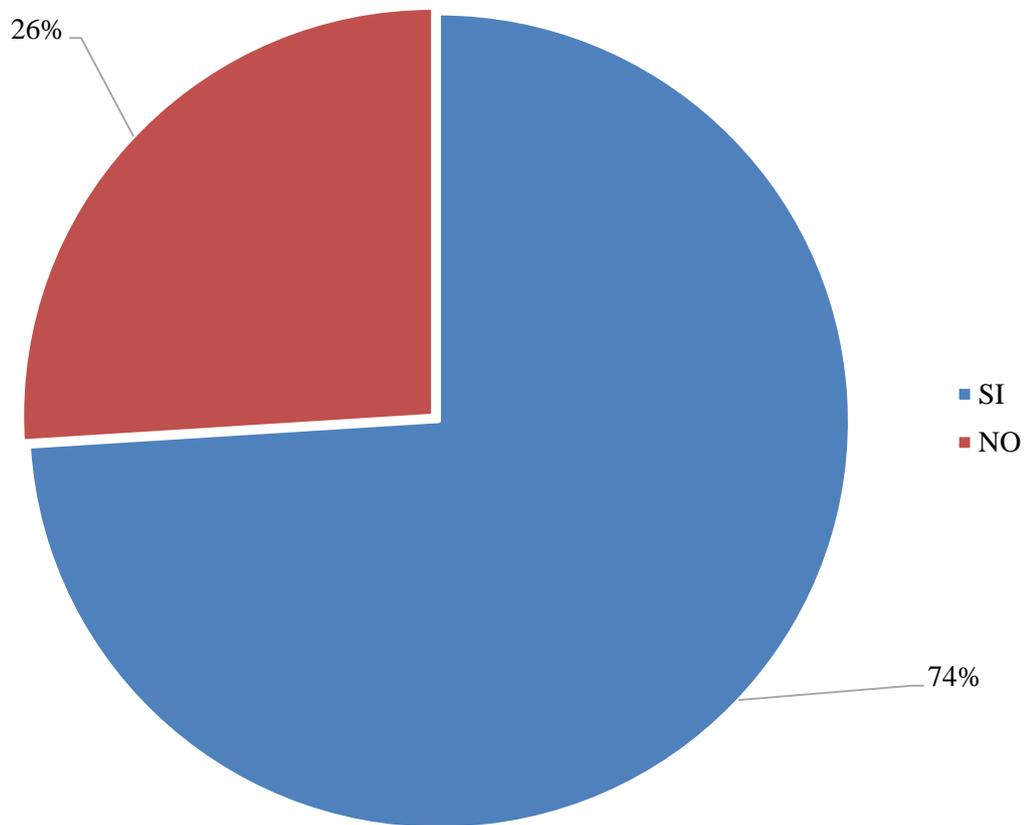
Alternativas	n	%
Si	74	74.00
No	26	26.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Usted cree que interconectar los Puestos de salud, simplifica y agiliza su actividad diaria?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 43 se puede observar que el 74% de los encuestados indican que Si, a la interconexión de los puestos de salud que simplificaría y agilizaría la actividad diaria de los funcionarios y trabajadores, mientras que el 26%, de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 69: Porcentajes sobre Simplificación y Agilización.



Fuente: Tabla Nro. 43– Simplificación y agilización

Tabla Nro. 44: Atención Medica de Calidad.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Atención Medica de calidad, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

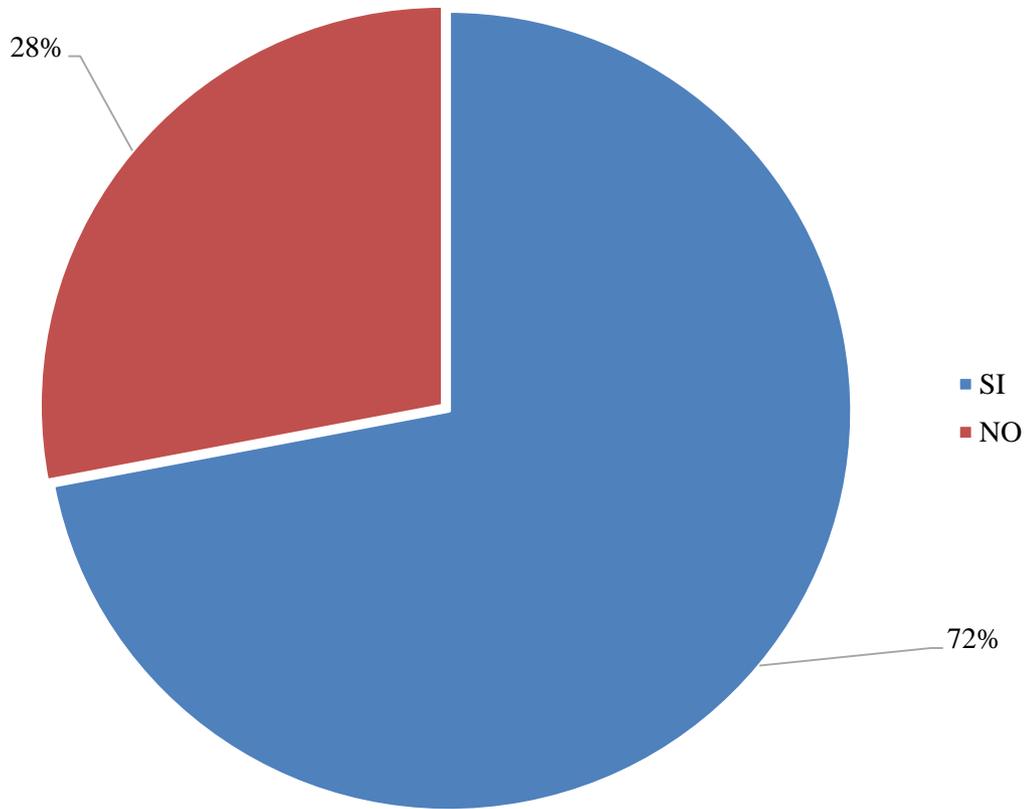
Alternativas	n	%
Si	72	72.00
No	28	28.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Usted cree que interconectar los Puestos de salud, brinda atención de calidad e impulsa su actividad económica?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 44 se puede observar que el 72% de los encuestados indican que Si, la interconexión de los puestos de salud permitirá brindar atención medica de calidad, mientras que el 28%, de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 70: Porcentajes sobre Atención Medica de Calidad.



Fuente: Tabla Nro. 44– Atención Médica de calidad

Tabla Nro. 45: Sincronización.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la Sincronización, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la DIRESA Ucayali.

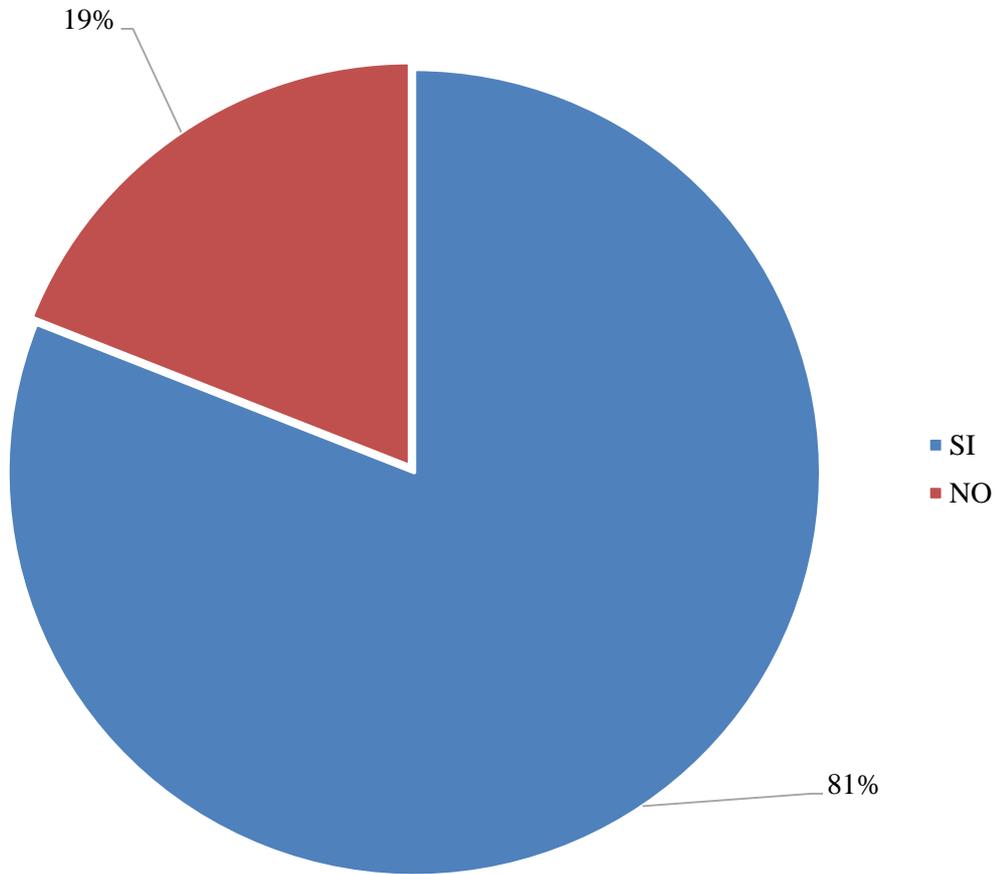
Alternativas	n	%
Si	81	81.00
No	19	19.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree Usted que sincronizar los Puestos de Salud, mejora el plan de emergencia para los pacientes en estado de gravedad?, aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 45 se puede observar que el 81% de los encuestados indican que Si, sincronizar los puestos de salud mejoraría los planes de emergencia para los pacientes, mientras que el 19%, de los encuestados expresan que No.

Gráfico Nro. 71: Porcentajes sobre Sincronización.



Fuente: Tabla Nro. 45– Sincronización

5.1.5. Resultado general por Dimensiones

Dimensión 1:

Tabla Nro. 46: Tecnología de Transmisión.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la dimensión 1 en donde se aprueban o desaprueba la implementación de la Tecnológica de Transmisión, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la Dirección Regional de Salud de Ucayali (DIRESA); 2017.

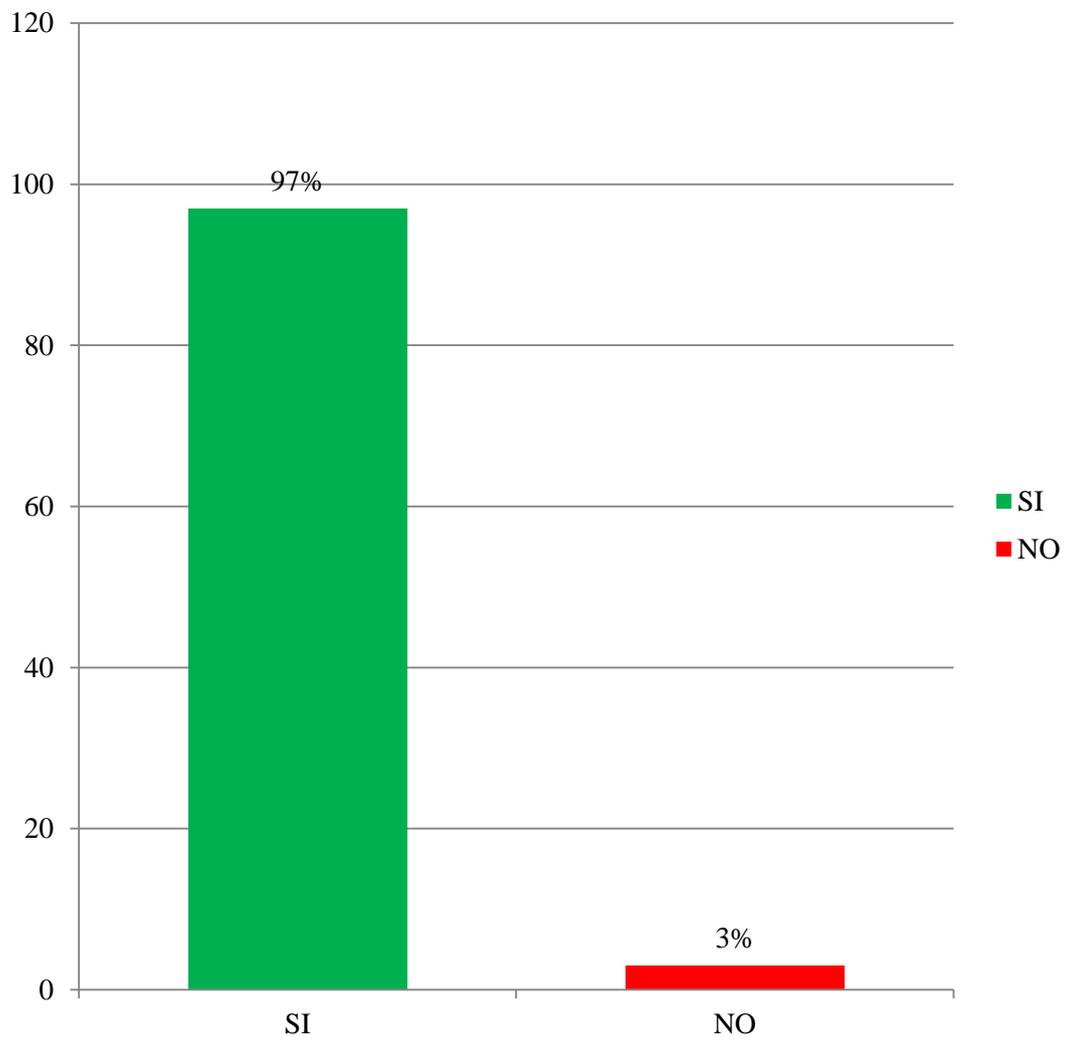
Alternativas	n	%
Si	97	97.00
No	3	3.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, para medir la dimensión: Tecnológica de Transmisión, basado en 10 preguntas aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 46 se observar que el 97% de los encuestados indican que Si, aprueban la implementación de Tecnológica de Transmisión en los Puestos de Salud, mientras que el 3%, desaprueban la implementación de Tecnológica de Transmisión.

Gráfico Nro. 72: Porcentajes sobre Tecnología de Transmisión.



Fuente: Tabla Nro. 46- Tecnológica de Transmisión

Dimensión 2:

Tabla Nro. 47: Innovación Tecnológica.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la dimensión 2 en donde se aprueban o desaprueba la implementación de Innovación Tecnológica, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la Dirección Regional de Salud de Ucayali (DIRESA); 2017.

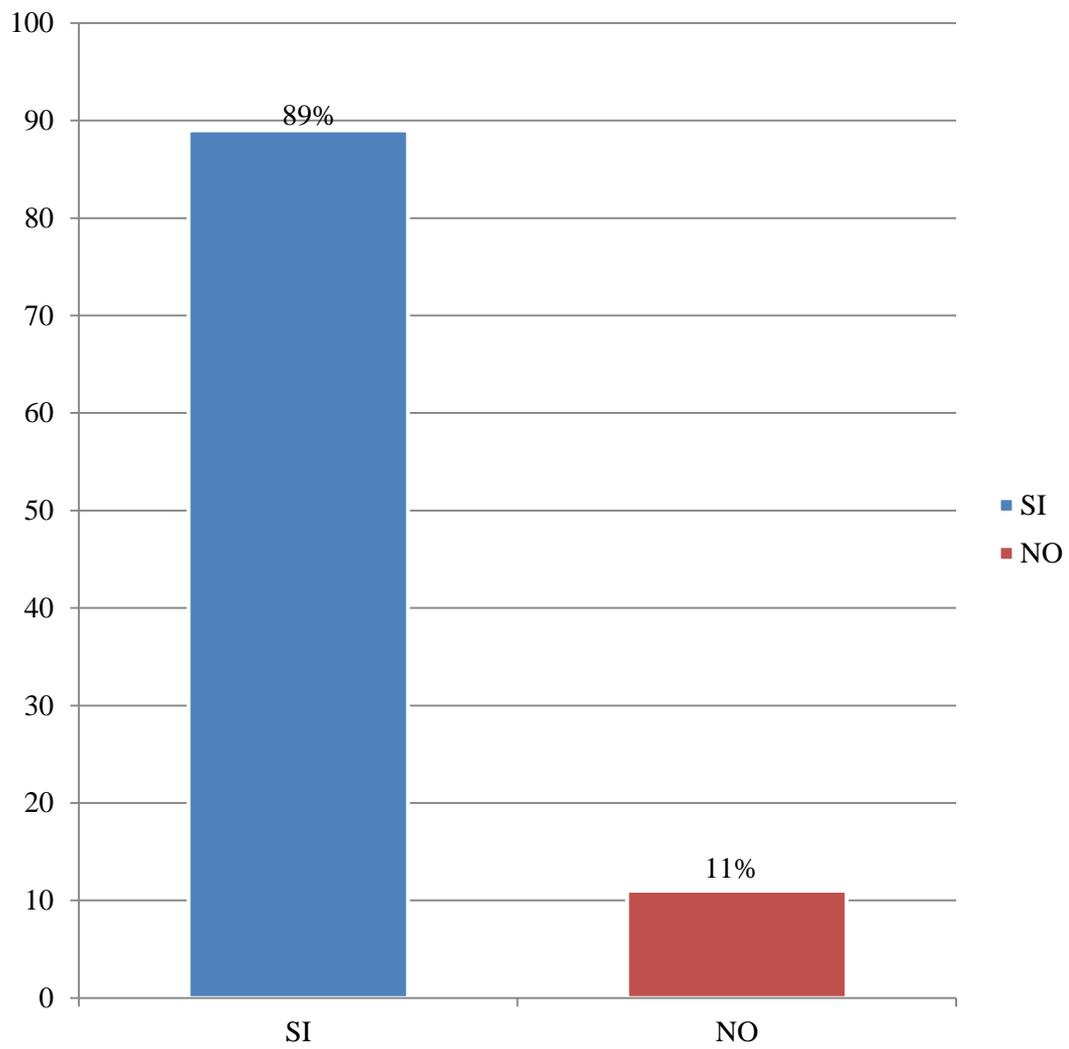
Alternativas	n	%
Si	89	89.00
No	11	11.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, para medir la dimensión: Innovación Tecnológica, basado en 10 preguntas aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 47 se observar que el 89% de los encuestados indican que Si, aprueban la implementación de Innovación Tecnológica en los Puestos de Salud, mientras que el 11%, desaprueban la implementación de Innovación Tecnológica.

Gráfico Nro. 73: Porcentajes sobre Innovación Tecnológica.



Fuente: Tabla Nro. 47– Innovación Tecnológica

Dimensión 3:

Tabla Nro. 48: Comunicación.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la dimensión 3 en donde se aprueban o desaprueba la Comunicación, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la Dirección Regional de Salud de Ucayali (DIRESA); 2017.

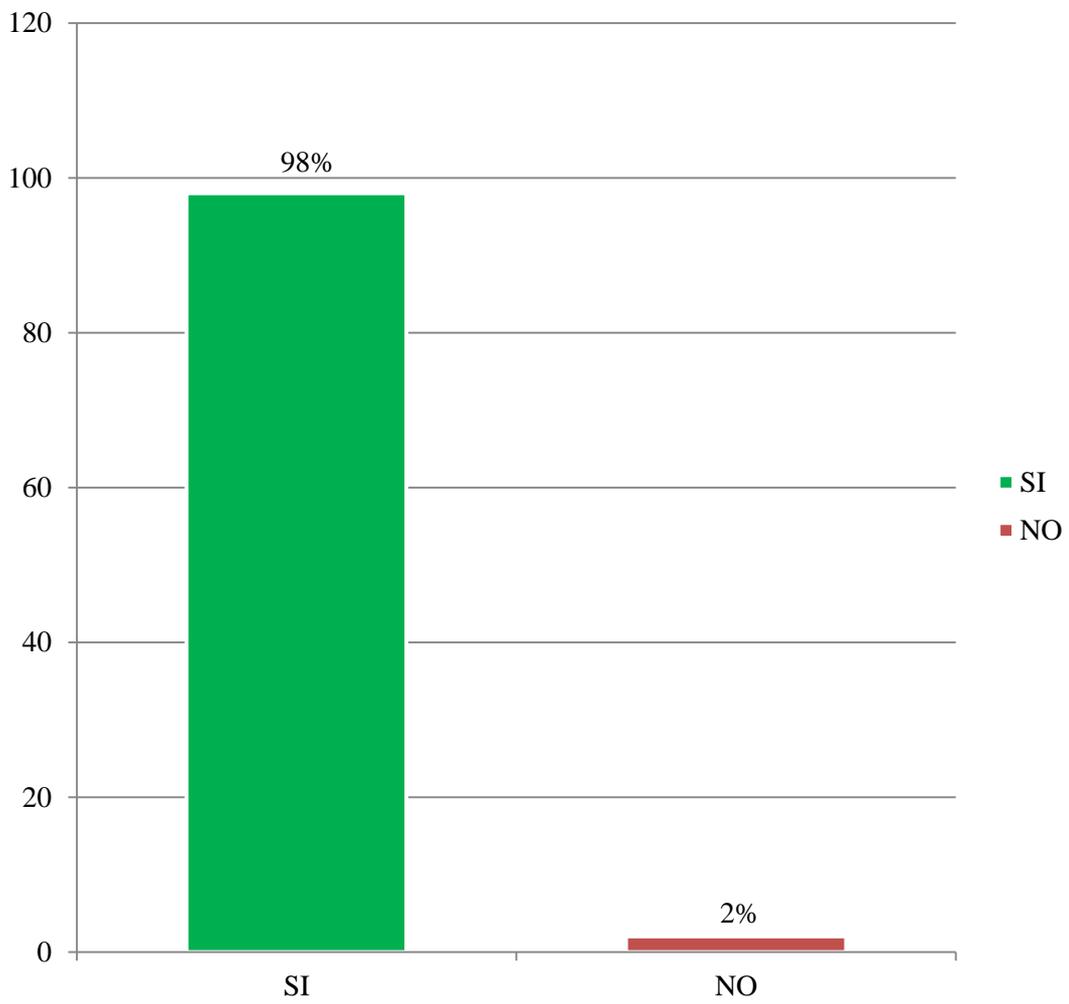
Alternativas	n	%
Si	98	98.00
No	2	2.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, para medir la dimensión: Comunicación, basado en 10 preguntas aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 48 se observar que el 98% de los encuestados indican que Si, aprueban la Comunicación mediante la tecnología en los Puestos de Salud, mientras que el 2%, desaprueban la Comunicación mediante la Tecnológica.

Gráfico Nro. 74: Porcentajes sobre Comunicación.



Fuente: Tabla Nro. 48– Comunicación

Dimensión 4:

Tabla Nro. 49: Conexión a Medio Rural.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la dimensión 4 en donde se aprueban o desaprueba la Conexión a Medio rural, respecto a la implementación de un sistema de antenas para los centros de salud de campo verde, las mercedes y neshuya de la Dirección Regional de Salud de Ucayali (DIRESA); 2017.

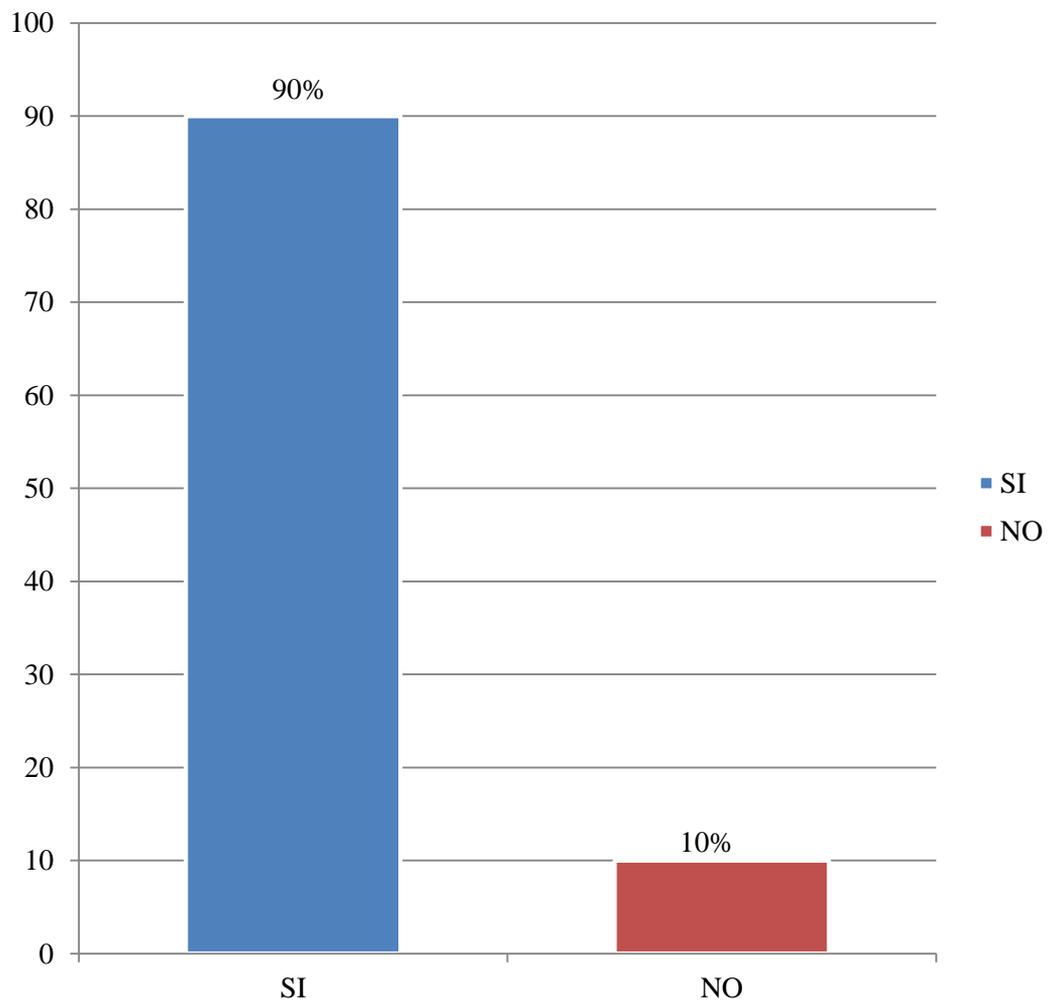
Alternativas	n	%
Si	90	90.00
No	10	10.00
Total	100	100.00

Fuente: Origen de la aplicación del instrumento de recojo de información, para medir la dimensión: Conexión a Medio rural, basado en 10 preguntas aplicado a los funcionarios y trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ucayali; 2017.

Aplicado por: Zamora, D.; 2017

En la tabla Nro. 49 se observar que el 90% de los encuestados indican que Si, aprueban la Conexión a Medio rural, mientras que el 10%, desaprueban la Conexión a Medio rural.

Gráfico Nro. 75: Porcentajes sobre Conexión a Medio Rural.



Fuente: Tabla Nro. 49– Conexión a Medio rural

5.2. ANALISIS DE RESULTADOS

El objetivo general de este proyecto de investigación es: Realizar la Implementación de un Sistema de Interconexión de Antenas para los Centros de Salud de Campo Verde, Las Mercedes y Neshuya de la Dirección Regional de Salud de Ucayali; 2017, para mejorar la transmisión de datos e internet para el bienestar del sector salud de la población, por ende, es necesario conocer el estado situacional de las entidades de salud en su estructura tecnológica con la finalidad de identificar los requerimientos y necesidades de los puestos de salud, para poder plantear mejoras tecnológicas.

El cuestionario esta agrupado en 4 Dimensiones, el análisis se realiza de la siguiente manera:

En la Primera Dimensión: Tecnología de transmisión, en la Tabla Nro. 46, se confirma la aceptación de la Dimensión 1, con el 97% de los encuestados, aplicados a los funcionarios y trabajadores, opinan que SI, respaldan a la implementación de Tecnología para la transmisión de datos e internet en los puestos de salud de zonas rurales, mientras que el 3% de los encuestados opinan que NO a la tecnología de transmisión; este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos por Sánchez C. y Bollet F. (10) , quien es su trabajo de investigación titulada: Tecnología Satelital para el Acceso a Internet en la red LAN de la Municipalidad Distrital de Campo Verde, 2014. Muestra como resultado que el 95.3% de los encuestados se expresan que SI, la Tecnología Satelital ha mejorado el acceso a internet, mientras que un 4.7% de los encuestados indican que NO es relevante la tecnología satelital. Esta coincidencia de trabajo analiza la investigación continua emprendido por los autores para resaltar la importancia de la TIC, como un capital activo muy valioso (información y tecnología), que permite a las empresas a maximizar el valor y minimizar los riesgos relacionados con la información, enfocado en la transmisión de datos e internet.

En la Segunda Dimensión: Innovación Tecnológica, en la Tabla Nro. 47, se ratifica la Dimensión 2, con el 89% de los encuestados, aplicados a los funcionarios y trabajadores, opinan que SI, aprueban la innovación tecnológica como medio para mejorar la conectividad de las zonas rurales, mientras que el 11% de los encuestados opinan que NO, incrédulos a los cambios de innovación; este resultado tiene semejanza con los obtenidos por Capcha C. (11), quien es su trabajo de investigación titulada: Tecnología red privada virtual basada en el protocolo de internet y la interconexión de la universidad nacional de Ucayali con su filial – Aguaytía, 2014. Muestra como resultado que el 53.6% de los encuestados están de acuerdo en que la implementación de una red privada virtual entre la UNU con la filial Aguaytía ayudara a brindar un mejor servicio informático, agilizando los diversos sistemas informáticos. El parentesco de la investigación se evidencia que el aporte de las herramientas de innovación tecnológica permite ayudar a satisfacer las necesidades de las organizaciones de disponer de información de calidad para soportar las decisiones, generando valor a partir de las inversiones de tecnología, lograr una excelencia operativa, mantener en un nivel aceptable el riesgo relacionado con las TI, optimizar los costos de las TI y asegurar el cumplimiento de los objetivos organizacional.

En la Tercera Dimensión: Comunicación, en la Tabla Nro. 48, se corrobora la aceptación de la Dimensión 3, con el 98% de los encuestados, aplicados a los funcionarios y trabajadores, opinan que SI, sostienen que la comunicación tecnológica es un mecanismo necesario para enlazar y mantener unida a los puestos de salud de zonas rurales, mientras que el 2% de los encuestados opinan que NO; este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos por Bedoya F. y Aliaga G. (12), quien es su trabajo de investigación titulada: Redes de comunicación para la toma de decisiones en las dependencias de la municipalidad distrital de manantay, 2013. Muestra como resultado que el 100% de los encuestados aprueban la Red de Comunicación como herramienta indispensable para la toma de

decisiones en la entidad pública. Esta concordancia en los resultados se justifica técnicamente al analizar que la institución investigada trabaja con bajo nivel de comunicación, se ha logrado identificar y definir las soluciones tecnológicas que ofrece un conjunto de mejores prácticas para la gestión de los sistemas de información y garantizar el trabajo integral de la organización.

En la Cuarta Dimensión: Conexión a Medio Rural, en la Tabla Nro. 49, se reconoce la aceptación de la Dimensión 4, con el 90% de los encuestados, aplicados a los funcionarios y trabajadores, votan que SI, a la implementación de la Interconexión de antenas en los puestos de salud de zonas rurales, mientras que el 10% de los encuestados opinan que NO; este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos por Capcha C. (11) , quien es su trabajo de investigación titulada: Tecnología red privada virtual basada en el protocolo de internet y la interconexión de la universidad nacional de Ucayali con su filial – Aguaytía, 2014. Muestra como resultado que el 75% de los encuestados consideran que el modo de Interconexión entre la UNU con la filial Aguaytía es bueno. Esta coincidencia valida de manera positiva el gran beneficio que genera a las organizaciones de salud poder celebrar la conectividad en los Medios Rurales que ayuden a optimizar el servicio tanto de los funcionarios como de los pacientes, esta conexión a los centros de salud, genera, evidentemente un máximo nivel de satisfacción en todos los que tiene relación directa o indirecta con el sistema.

5.3. PROPUESTA DE MEJORA

5.3.1. PROPUESTA TÉCNICA

DOCUMENTACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN GENERAL DEL ESPACIO DE LA DIRESA UCAYALI.

El lugar de implementación del sistema de interconexión de antenas como Nodo o Cede Central, es el Laboratorio de Referencia Regional en Salud Ucayali, que pertenece a la Dirección Regional de Salud de Ucayali (DIRESA).

La entidad de salud es seleccionada por el estudio orográfico realizado y además cuenta con una línea vista libre de obstáculos y obtiene un espacio libre que permite la interconexión de las antenas con los Puestos de Salud de las zonas rurales de Campo verde, las Mercedes y Neshuya.

El Lugar específico se muestran en los siguientes gráficos:

Gráfico Nro. 76: Laboratorio de Referencia Regional en Salud Publica Ucayali.



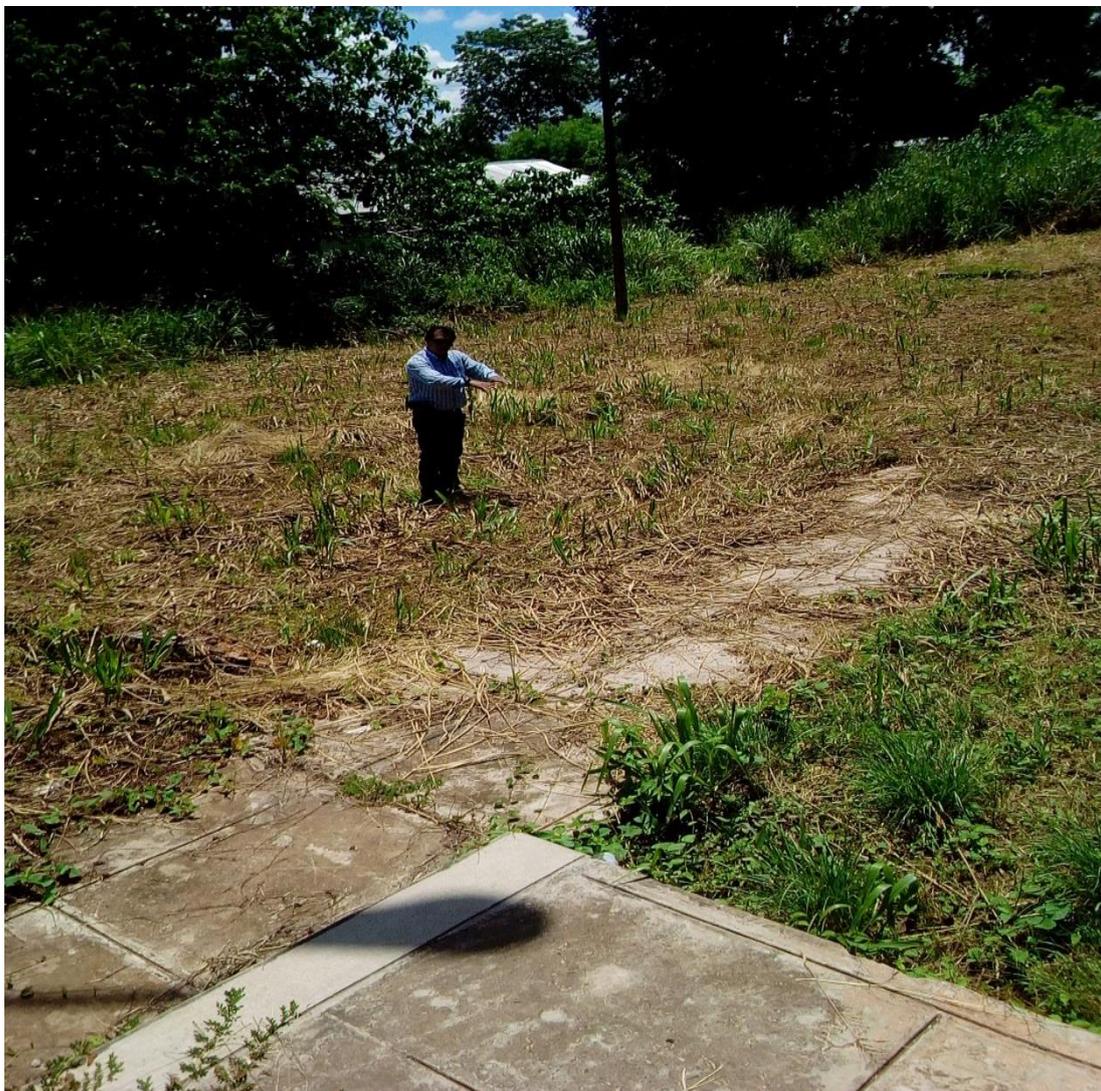
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 77: Ingreso Principal del Laboratorio de Referencia en Salud Publica Ucayali.



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 78: Espacio de Trabajo del Laboratorio de Referencia Regional en salud Pública Ucayali.



Fuente: Elaboración Propia

DOCUMENTACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN GENERAL DEL ESPACIO DEL CENTRO DE SALUD DE CAMPO VERDE (34 Km).

Se realizó la exploración del Segundo Nodo, es el Centro de Salud de Campo Verde, ubicado a 34 Kilómetros del Nodo Central, constatando su estado situacional de la ubicación de la Antena, para su análisis y recomendaciones generales.

El Lugar específico se muestran en los siguientes gráficos:

Gráfico Nro. 79: Centro de Salud de Campo Verde.



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 80: Ingreso Principal al Centro de Salud de Campo Verde.



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 81: Espacio de Trabajo del Centro de Salud de Campo Verde.



Fuente: Elaboración Propia

DOCUMENTACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN GENERAL DEL ESPACIO DEL PUESTO DE SALUD LA MERCEDES (42 Km).

Se realizó la exploración del Tercer Nodo, es el Puesto de Salud de la Mercedes, ubicado a 42 Kilómetros del Nodo Central, constatando su estado situacional de la ubicación de la Antena, para su análisis y recomendaciones generales.

El Lugar específico se muestran en los siguientes gráficos:

Gráfico Nro. 82: Puesto de Salud de las Mercedes.



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 83: Ingreso Principal al Puesto de Salud de la Mercedes.



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 84: Espacio de Trabajo del Puesto de Salud de la Mercedes.



Fuente: Elaboración Propia

DOCUMENTACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN GENERAL DEL ESPACIO DEL CENTRO DE SALUD DE MONTE ALEGRE - NESHUYA (60 Km).

Se realizó la averiguación del Cuarto Nodo, es el Centro de Salud de Neshuya, ubicado a 60 Kilómetros del Nodo Central, constatando su estado situacional de la ubicación de la Antena, para su análisis y recomendaciones generales.

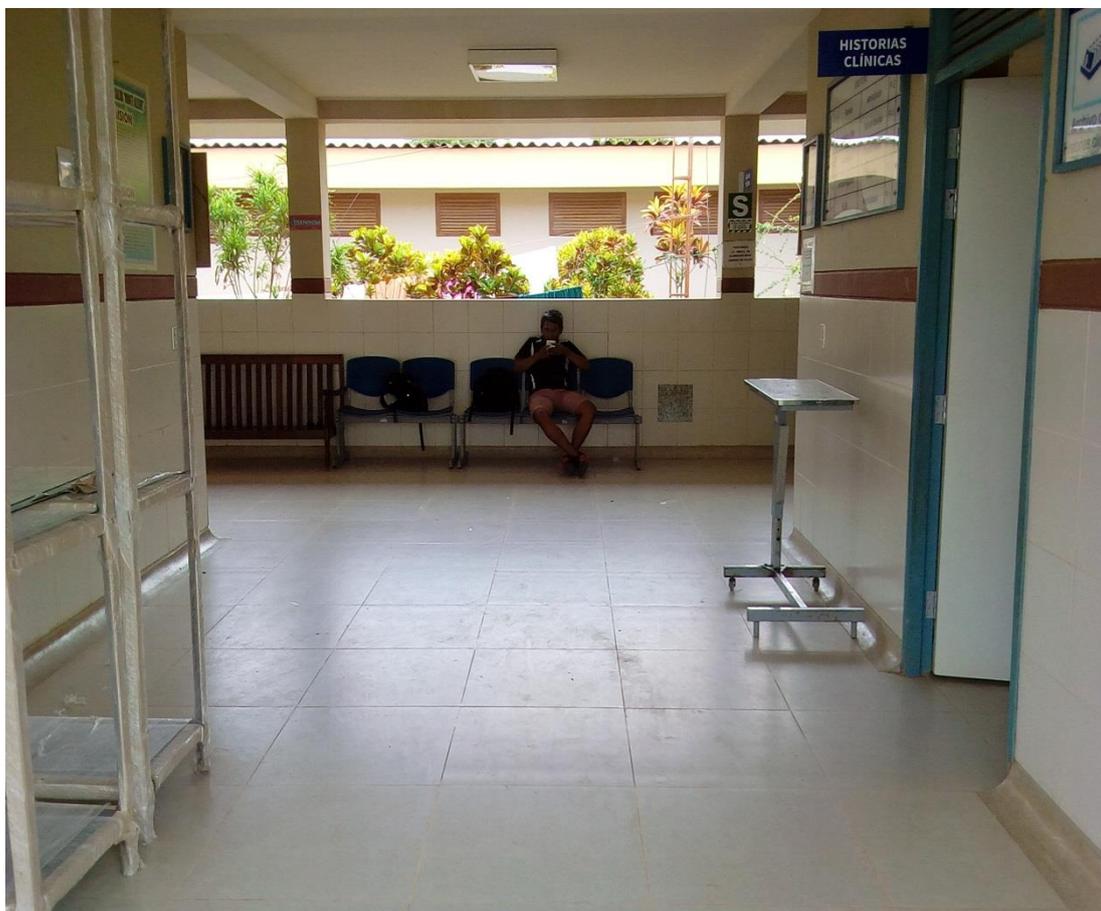
El Lugar específico se muestran en los siguientes gráficos:

Gráfico Nro. 85: Centro de Salud Monte Alegre - Neshuya.



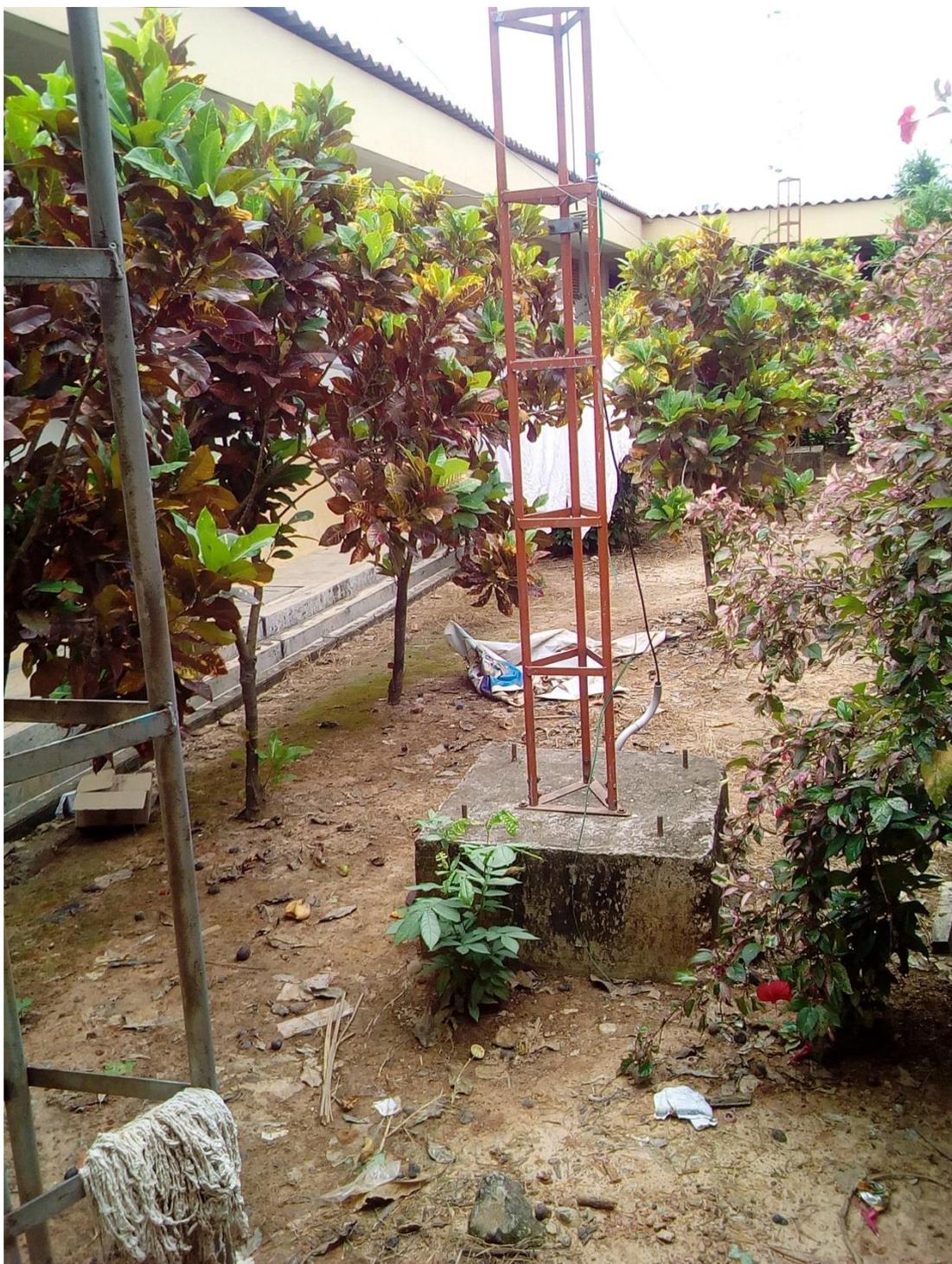
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 86: Ingreso Principal al Centro de Salud Monte Alegre - Neshuya.



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 87: Espacio de Trabajo del Centro de Salud de Neshuya.



Fuente: Elaboración Propia

CONSTRUCCIÓN DE LAS BASES DE LAS ANTENAS

Las dimensiones, ubicaciones y gráficos de describen a continuación:

Base Central para la Antena en la DIRESA Ucayali, contiene 60x60 cm de Área y 80 cm de profundidad.

Gráfico Nro. 88: Base Central para la Antena.



Fuente: Elaboración Propia

Base para la tensión de los cables de las Antena, mide: 40x40 cm de Área y 80 cm de Profundidad.

Se construyó 03 unidades de Bases de Tensión con las mismas características.

Base para sostener la platina para los templadores de la Antena, contiene dos Angulares de Fierro Galvanizado de 2 ½” de 2 ½”, mide:

100 cm de Largo y 12 cm de Ancho y su anclaje para sujetar el concreto de fierro corrugado de 5/8" de 12 cm en cada angular.

Gráfico Nro. 89: Concreto de la Base Central para la Antena



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 90: Base para la Antena en el Centro de Salud de Campo Verde.



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 91: Base para la Antena en el Puesto de Salud de la Mercedes.



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 92: Base para la Antena en el Centro de Salud de Neshuya.



Fuente: Elaboración Propia

1. INSTALACION DE LAS TORRES PARA ANTENAS

1.1. INSTALACION DE LA TORRE DE LA DIRESA UCAYALI

INFRAESTRUCTURA INALAMBRICA (LOCAL DIRESA)

- **01** Torre de Telecomunicaciones de **42 metros** (Tramos galvanizados de 3 metros de altura y 25x25 cm x lado).
- **02** Antenas Dish de **34 dBi** de ganancia (Emisor y Receptor).
- **02** Access Point de **500mW** de potencia (Tecnología **802.11ac, 5GHz**).

Sugerencias:

- **01** Pozo a Tierra (Pozo a Tierra < 8 Ohmios).
- **01** Sistema de Pararrayos (**Tetra puntales** tipo Franklin)

1.2. INSTALACION DE LA TORRE DEL CENTRO DE SALUD DE CAMPO VERDE

INFRAESTRUCTURA INALAMBRICA (LOCAL CAMPO VERDE)

- **01** Torre de Telecomunicaciones de **30 metros** (Tramos galvanizados de 3 metros de altura y 25x25 cm x lado).
- **02** Antenas Dish de **34 dBi** de ganancia (Emisor y Receptor).
- **02** Access Point de **500mW** de potencia (Tecnología **802.11ac, 5GHz**).

Sugerencias:

- **01** Pozo a Tierra (Pozo a Tierra < 8 Ohmios).
- **01** Sistema de Pararrayos (**Tetra puntales** tipo Franklin)

1.3. INSTALACION DE LA TORRE DE PUESTO DE SALUD DE LA MERCEDES

INFRAESTRUCTURA INALAMBRICA (LOCAL MERCEDES)

- **01** Torre de Telecomunicaciones de **42 metros** (Tramos galvanizados de 3 metros de altura y 25x25 cm x lado).
- **02** Antenas Dish de **34 dBi** de ganancia (Emisor y Receptor).
- **02** Access Point de **500mW** de potencia (Tecnología **802.11ac, 5GHz**).

Sugerencias:

- **01** Pozo a Tierra (Pozo a Tierra < 8 Ohmios).
- **01** Sistema de Pararrayos (**Tetra puntales** tipo Franklin)

1.4. INSTALACION DE LA TORRE DEL CENTRO DE SALUD DE MONTE ALEGRE – NESHUYA

INFRAESTRUCTURA INALAMBRICA (LOCAL MONTE ALEGRE - NESHUYA)

- **01** Torre de Telecomunicaciones de **30 metros** (Tramos galvanizados de 3 metros de altura y 25x25 cm x lado).
- **02** Antenas Dish de **34 dBi** de ganancia (Emisor y Receptor).
- **02** Access Point de **500mW** de potencia (Tecnología **802.11ac, 5GHz**).

Sugerencias:

- **01** Pozo a Tierra (Pozo a Tierra < 8 Ohmios).
- **01** Sistema de Pararrayos (**Tetra puntales** tipo Franklin)

2. ESTUDIO OROGRAFICO Y CONFIGURACIÓN DEL ENLACE DE CONECTIVIDAD DE LA ZONA EMISORA / RECEPTORA Y ZONA REPETIDOR

CALCULOS DE ENLACE PTP (NODO CENTRAL– CAMPO VERDE)

UBICACIÓN GEOGRAFICA GPS:

PUNTO	LATITUD	LONGITUD
NODO CENTRAL	8°21'22.11"S	74°34'32.66"O
CAMPO VERDE	8°28'18.97"S	74°48'22.78"O

CALCULOS DE ENLACE PTP (CAMPO VERDE - MERCEDES)

UBICACIÓN GEOGRAFICA GPS:

PUNTO	LATITUD	LONGITUD
CAMPO VERDE	8°28'18.97"S	74°48'22.78"O
MERCEDES	8°31'46.09"S	74°52'3.67"O

CALCULOS DE ENLACE PTP (MERCEDDES – NESHUYA)

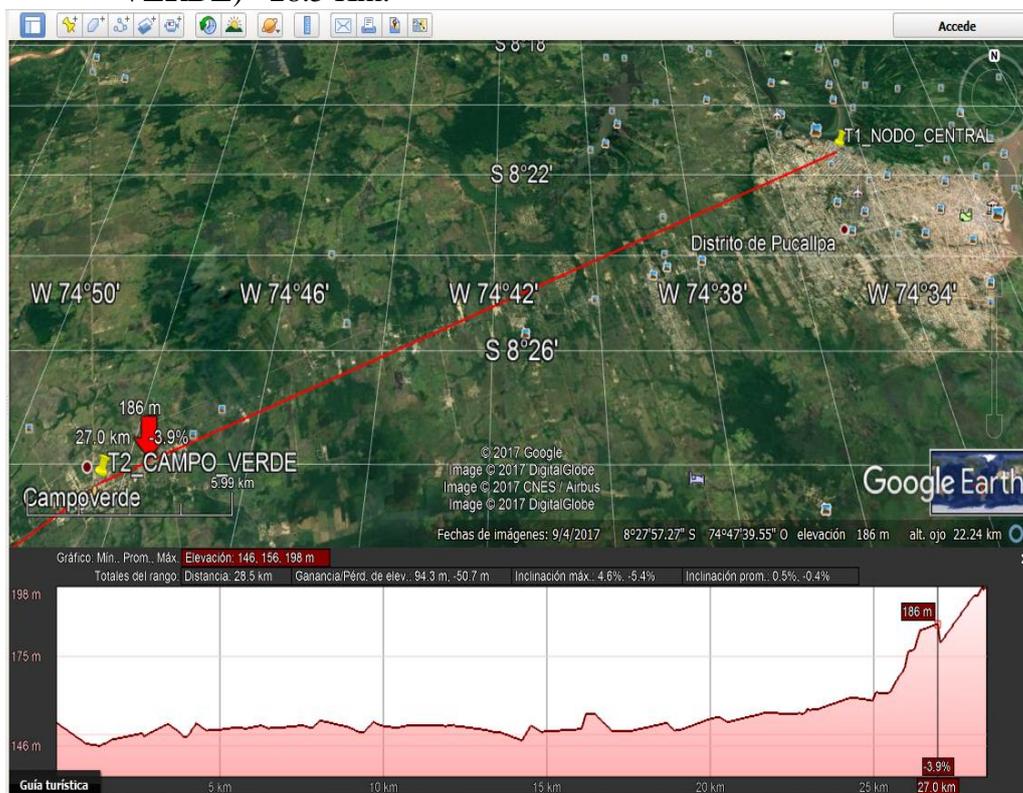
UBICACIÓN GEOGRAFICA GPS:

PUNTO	LATITUD	LONGITUD
MERCEDDES	8°31'46.09"S	74°52'3.67"O
NESHUYA	8°38'24.84"S	74°57'52.24"O

DISTANCIA Y PERFIL DE ELEVACION EMISOR (NODO CENTRAL) – RECEPTOR (CAMPO VERDE):

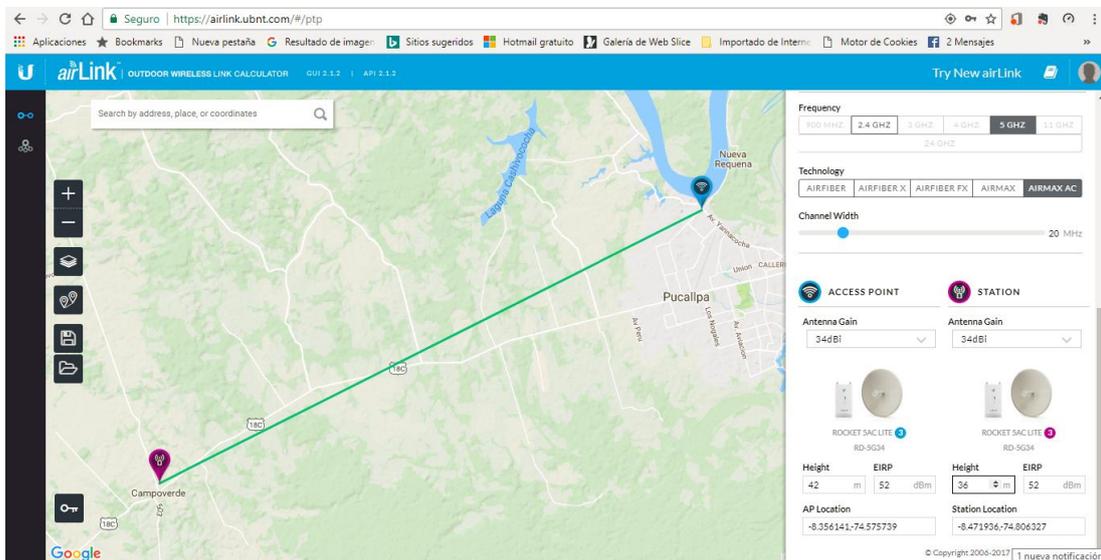
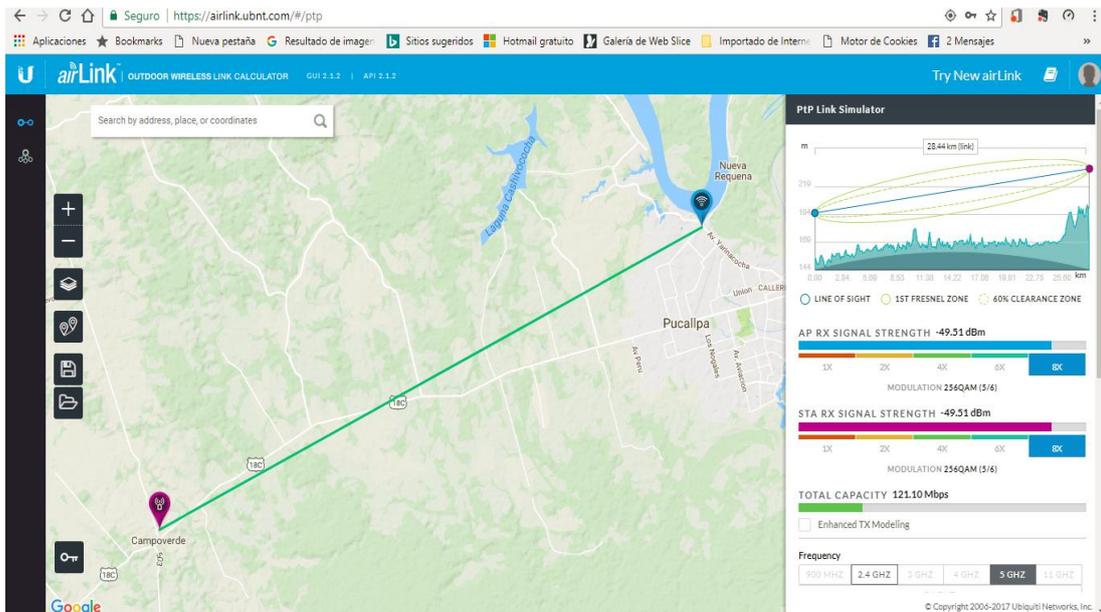
Línea de Vista: Obstáculo a 27.00 Km del emisor (**NODO CENTRAL**) la cual será superada con los cálculos respectivos de la altura de las torres.

Distancia: Emisor (**NODO CENTRAL**) <=> Receptor (**CAMPO VERDE**)= 28.5 Km.



CALCULO DE ALTURA DE TORRE Y ANCHO DE BANDA DE DATOS:

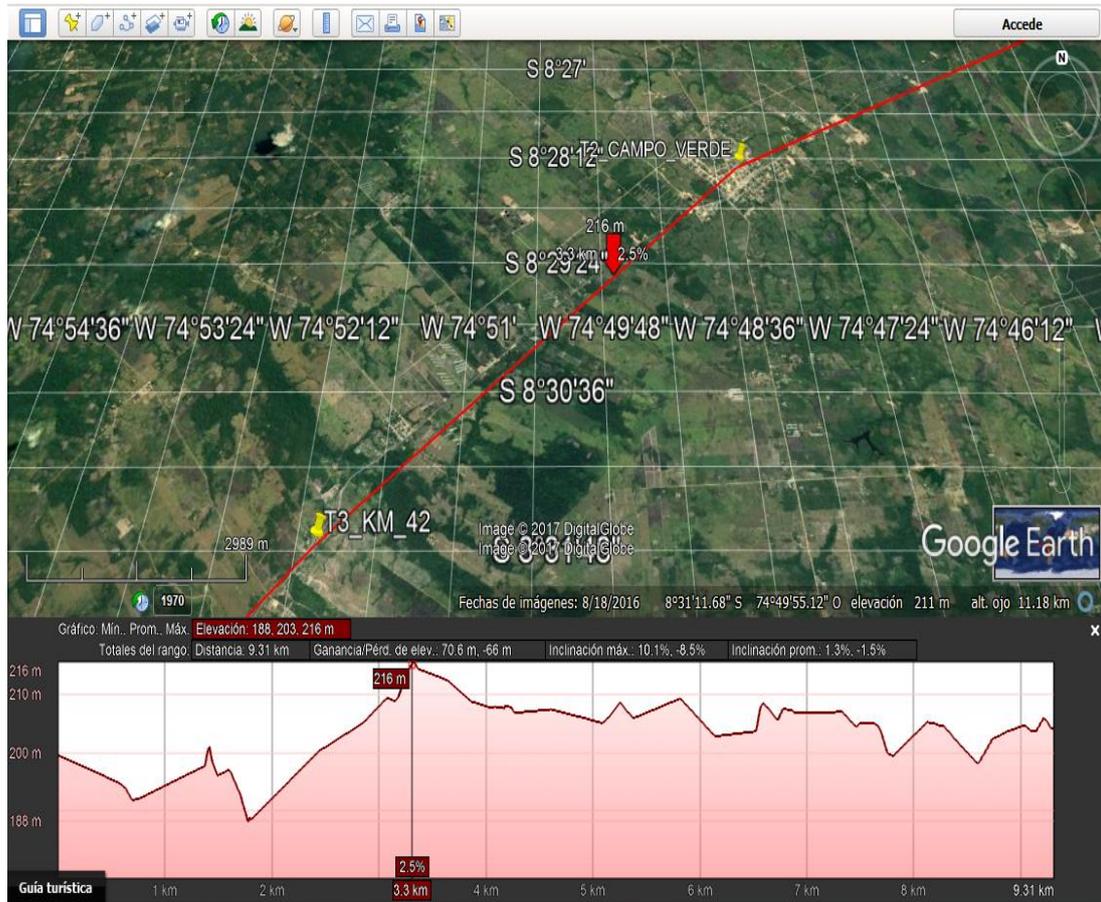
- Antena Emisor de **34 dBi** (NODO CENTRAL) a 42 m de altura como mínimo.
- Antena Receptor **34 dBi** (CAMPO VERDE) a 30 m de altura como mínimo.
- Con estas condiciones se garantizaría un ancho de banda de **121.10 Mbps nominales**.
- AirLink – PTP – Ubiquiti Networks : <http://airlink.ubnt.com>



**DISTANCIA Y PERFIL DE ELEVACION EMISOR (CAMPO VERDE)–
RECEPTOR (MERCEDES):**

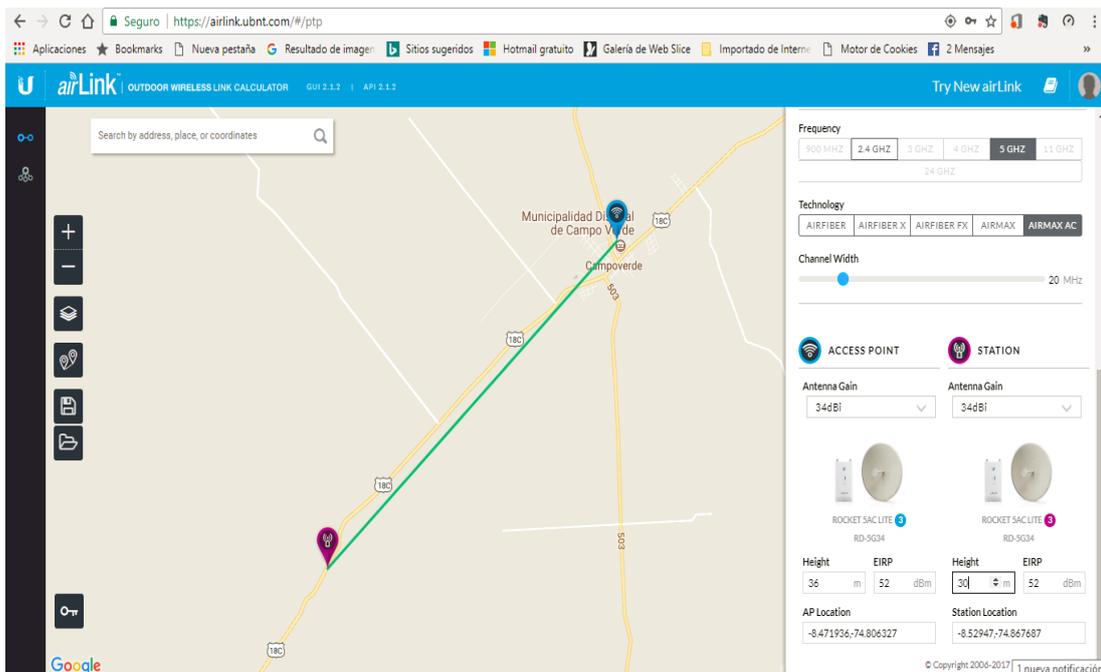
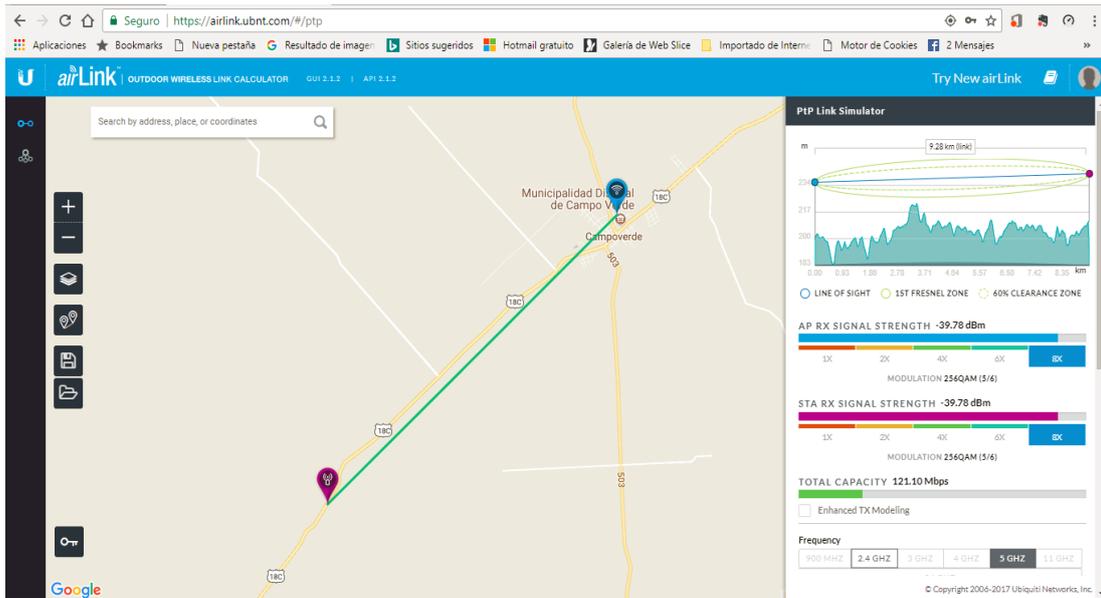
Línea de Vista: Obstáculo a 3.3 Km del emisor (**CAMPO VERDE**) la cual será superada con los cálculos respectivos de la altura de las torres.

Distancia: Emisor (**CAMPO VERDE**) <-> Receptor (**MERCEDES**)= 9.3 Km.



CALCULO DE ALTURA DE TORRE Y ANCHO DE BANDA DE DATOS:

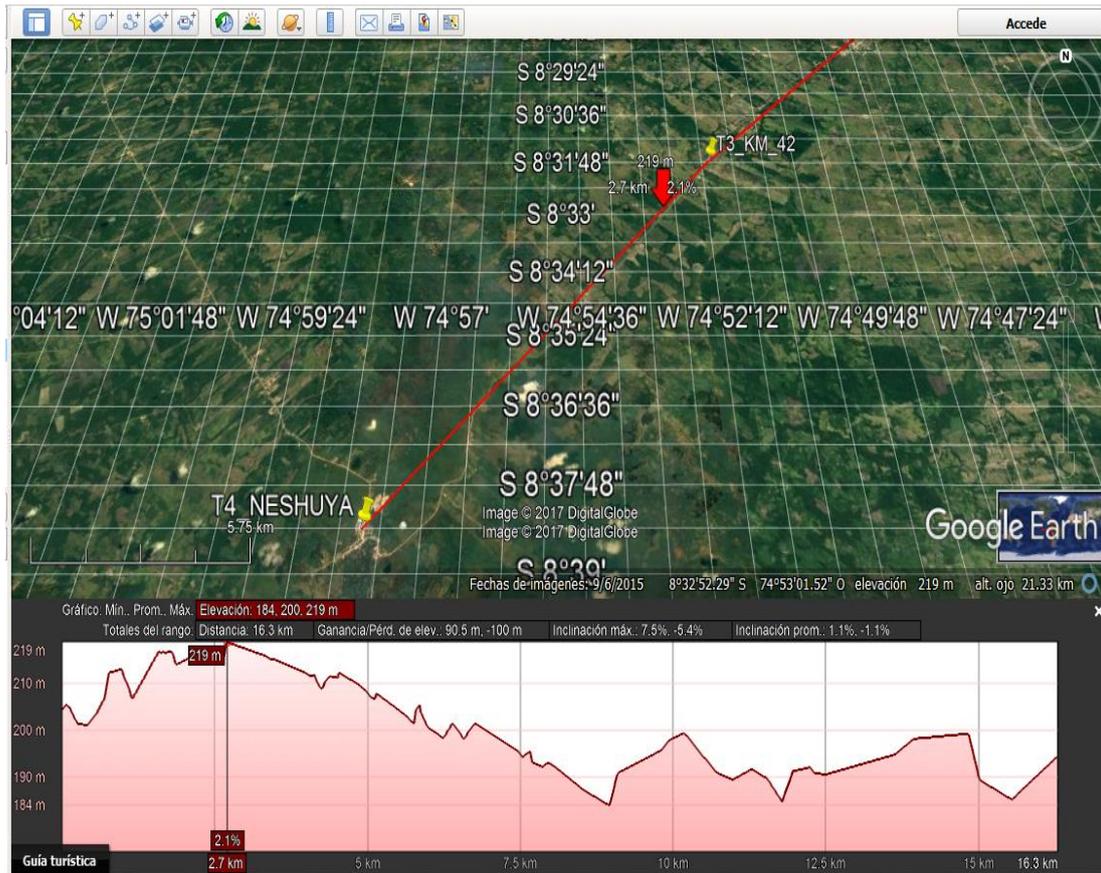
- Antena Emisor de **34 dBi** (CAMPO VERDE) a 30 m de altura como mínimo.
- Antena Receptor **34 dBi** (MERCEDES) a 42 m de altura como mínimo.
- Con estas condiciones se garantizaría un ancho de banda de **121.10 Mbps nominales**.
- AirLink – PTP – Ubiquiti Networks : <http://airlink.ubnt.com>



**DISTANCIA Y PERFIL DE ELEVACION EMISOR (MERCEDDES)–
RECEPTOR (NESHUYA):**

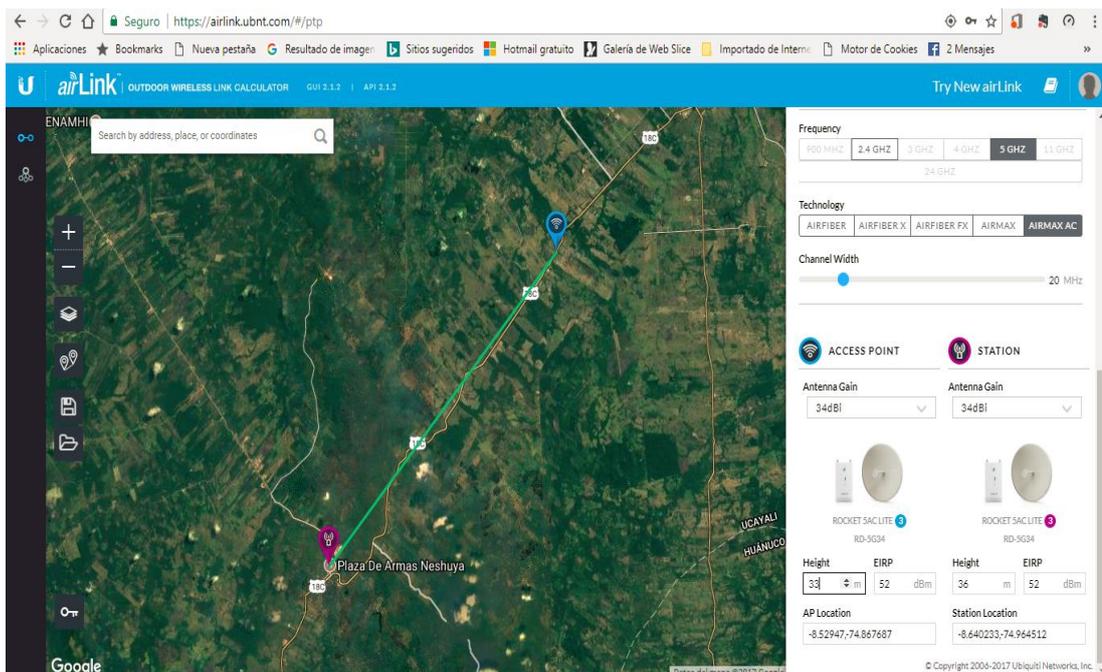
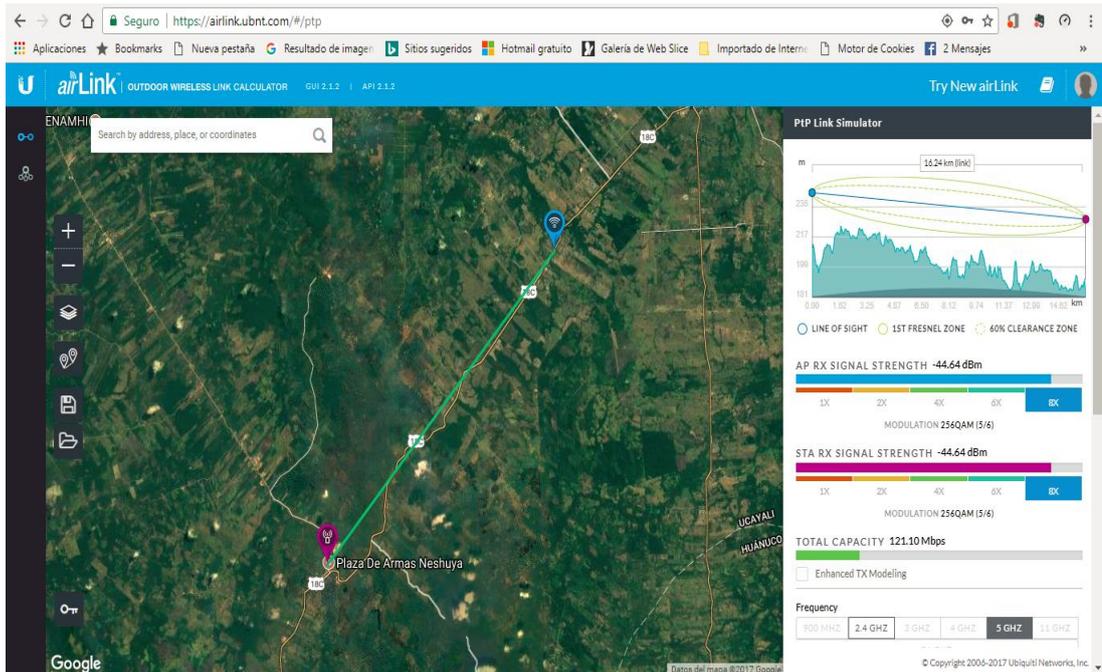
Línea de Vista: Obstáculo a 2.7 Km del emisor (**MERCEDDES**) la cual será superada con los cálculos respectivos de la altura de las torres.

Distancia: Emisor (**MERCEDDES**) \leftrightarrow Receptor (**NESHUYA**)= 16.3 Km.



CALCULO DE ALTURA DE TORRE Y ANCHO DE BANDA DE DATOS:

- Antena Emisor de **34 dBi** (MERCEDES) a 42 m de altura como mínimo.
- Antena Receptor **34 dBi** (NESHUYA) a 30 m de altura como mínimo.
- Con estas condiciones se garantizaría un ancho de banda de **121.10 Mbps nominales**.
- AirLink – PTP – Ubiquiti Networks : <http://airlink.ubnt.com>



3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA ANTENA

Se debe realizar una revisión periódica de la antena parabólica y de los diferentes accesorios para ampliar el tiempo de vida útil de éstos. A continuación se describen algunas recomendaciones de mantenimiento preventivo.

MARCAS GUÍAS DE ORIENTACIÓN

Al momento que una antena se fija y orienta al satélite correspondiente, se recomienda a los responsables del equipo de recepción realicen las marcas indicativas de la posición de la antena, para asegurarse de que si llegara a moverse, con sólo hacer coincidir las marcas, se restablezca la señal.

LIMPIEZA

Es muy importante mantener limpia de polvo, agua u hojas la superficie de la antena, pues de no ser así, la cantidad de energía que se reflejará ya no será la misma. La limpieza tiene que hacerse con un trapo o con un cepillo de plástico. Cuando se le haga limpieza se debe evitar recargarse en ella para no desorientarla o deformarla. No debemos permitir que le arrojen objetos, para evitar el daño a los pétalos que la conforman; y lo más importante, no moverla hasta estar seguros de cuál es la causa por la que no se tiene señal

REVISION DE TORNILLERIA

Es necesario verificar que todos los tornillos que sujetan los pétalos de la antena, montura y base se encuentren perfectamente apretados para evitar las pérdidas de señal y conservar el apuntamiento hacia el satélite. Si se llega a encontrar algún tornillo flojo en el plato, se deberá ajustar.

Si los tornillos se encuentran oxidados o flojos, no nos permitirá realizar la reorientación de la antena en caso de ser necesario.

4. SUPRESORES DE SOBRETENSIÓN Y FUNCIONES DE UNA UPS

POS A TIERRA

Se contara con 04 Pos a Tierra, debidamente implementada en todas las Torres instaladas en los centros de salud. Sus dimensiones son 60 x 60 cm de Área, 4 mts. De profundidad, con una varilla de cobre de 3 mts. de altura, su espiralado de cobre de 4.5 mts de longitud para la resistividad de los rayos (resistencia eléctrica)



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

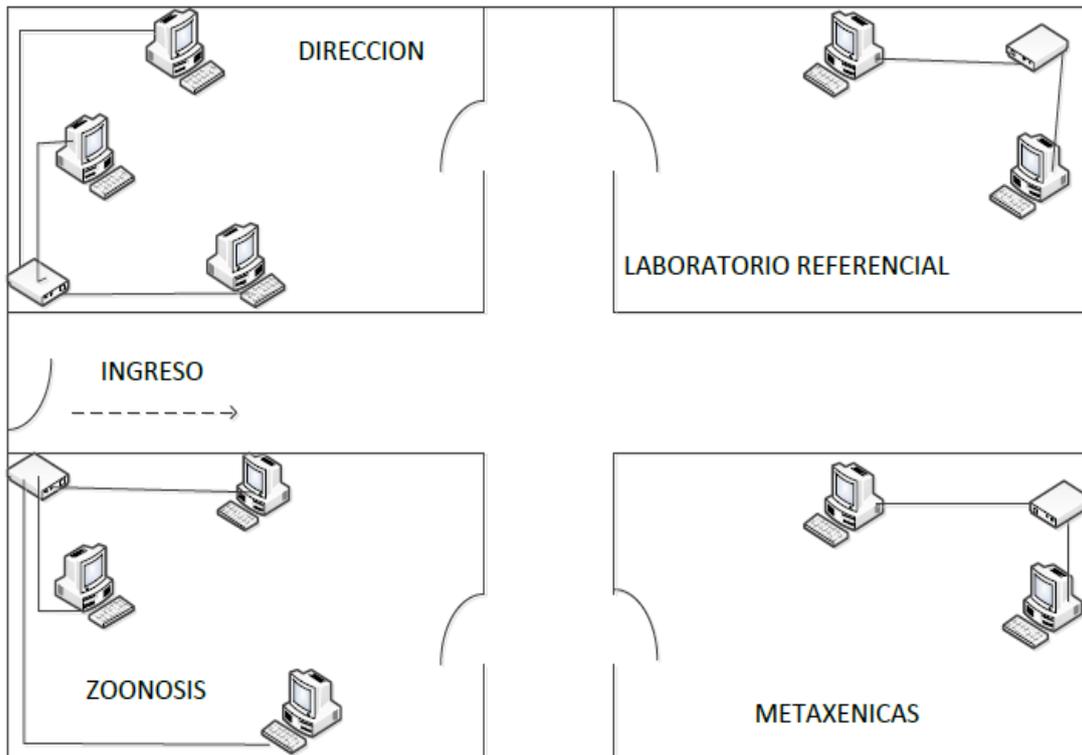
FUNCIONES DE LA UPS

Algunas de las funciones del UPS son:

- Proteger la información, tener el tiempo necesario para guardar toda nuestra información.
- Proteger la información de los servidores.
- Proteger a nuestros equipos eléctricos de algún alto voltaje que pudiera quemar un circuito.
- Es el más recomendable para ser usados en una organización, donde el fluido de información es muy importante.

5. PLANO DE DISTRIBUCIÓN POR DEPENDENCIA

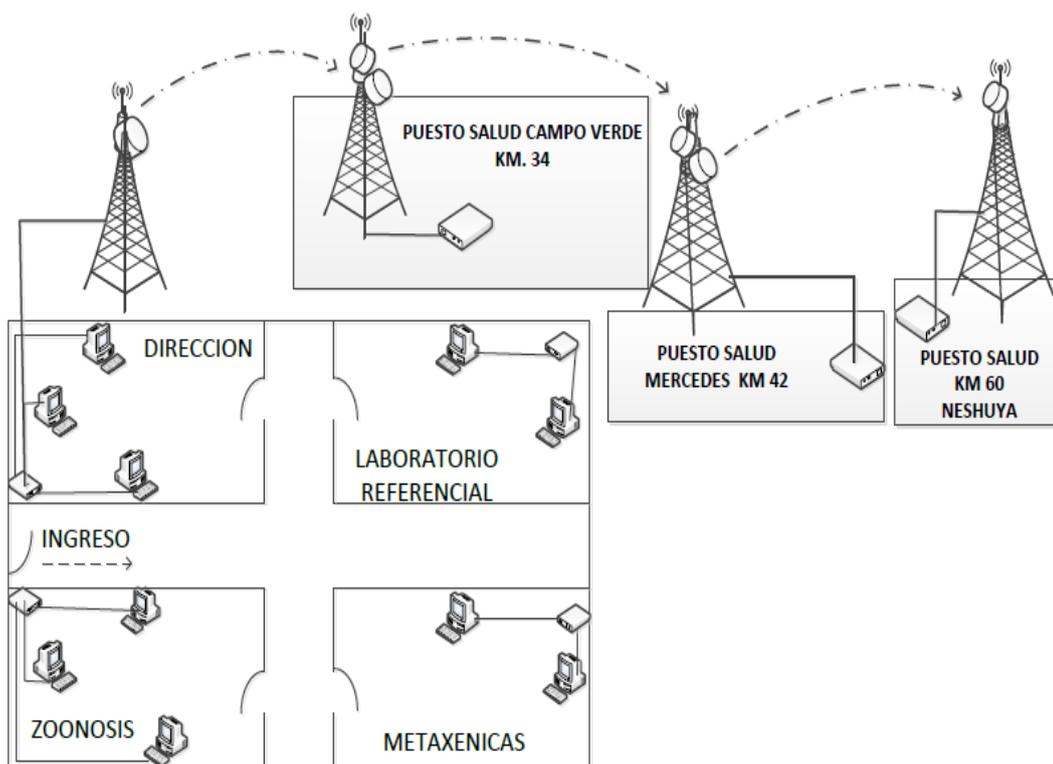
DIRESA- UCAYALI



Fuente: Elaboración Propia

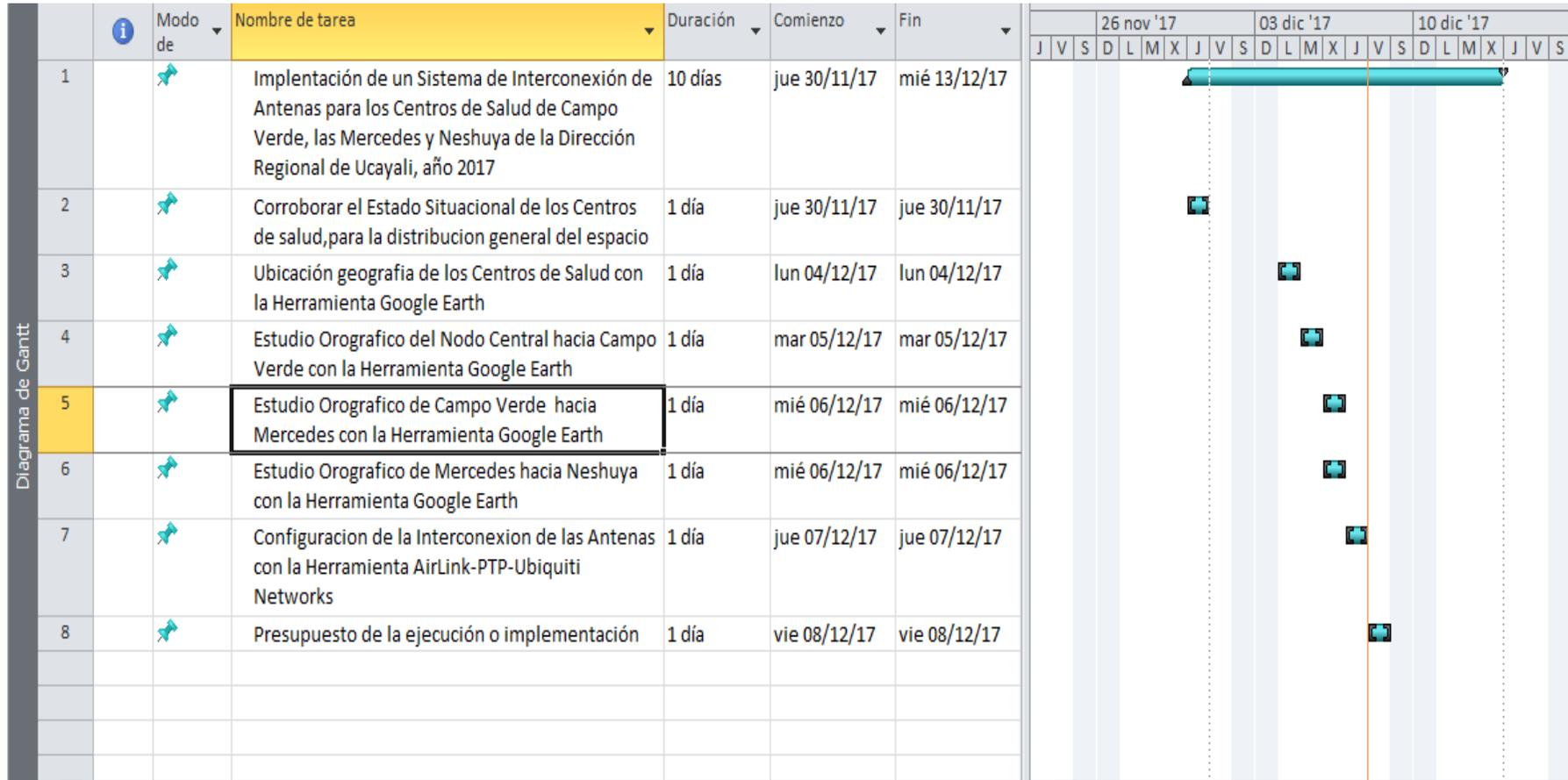
6. PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE RED PROPUESTA

DIRESA- UCAYALI



Fuente: Elaboración Propia

5.3.2. DIAGRAMA DE GANTT



Fuente: Elaboración Propia

5.3.3. PROPUESTA ECONOMICA

Título	Implementación de un Sistema de Interconexión de Antenas en los Centros de Salud de Campo Verde, las Mercedes y Neshuya de la Dirección Regional de Ucayali; 2017.		
Tesista	Zamora Montero, Dante Alexander		
Inversión	S/. 1,518.50	Fuente de financiamiento:	Recursos propios

Origen	Descripción	Cantidad Requerida y medida de consumo		Precio Unitario	TOTAL
		Cant.	UM		
Viaticos y Alimentación	Pasajes	35	Día	S/. 11.00	S/. 385.00
	Alimentación	35	Día	S/. 9.00	S/. 315.00
Total Viaticos y Alimentación:					S/. 700.00
Recursos y Herramientas	Laptop	60	Día	S/. 7.00	S/. 420.00
	Internet	60	Día	S/. 3.00	S/. 180.00
	Celular	60	Día	S/. 3.00	S/. 180.00
Total Recursos y Herramientas:					S/. 780.00
Útiles de escritorio y otros	Papel Bond	2	Millar	S/. 13.00	S/. 26.00
	Lapiceros	5	Und	S/. 1.50	S/. 7.50
	Folder	5	Und	S/. 1.00	S/. 5.00
Total Útiles de Escritorio y Otros:					S/. 38.50
COSTO TOTAL:					S/. 1,518.50

Fuente: Elaboración Propia

VI. CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos, analizados e interpretados, se concluyen existe la necesidad de implementar el sistema de interconexión de antenas que satisfagan las necesidades de la dirección regional de salud de ucajali debido a falta de integración de los puestos de salud y comunidad en general. Esta interpretación coincide con lo propuesto en la hipótesis general planteada en esta investigación en que la implementación un sistema de interconexión de antenas para los centros de salud de campo verde, la mercedes y neshuya de la dirección regional de salud de ucajali; 2017, soluciona la transmisión de datos e internet, como conclusión a esto podemos decir que la hipótesis general queda aceptada.

Por consiguiente teniendo en cuenta las hipótesis específicas llegamos a las siguientes conclusiones específicas.

1. Se concluyó que mediante el estudio orográfico del relieve terrestre de la zona Emisor / Receptor y zona Repetidor, se observa que la Zona de Fresnel, es decir, la línea de vista se encuentra libre de obstáculos, mejorando notablemente la comunicación entre las zonas.
2. Como propósito de esta investigación, el montaje de las 04 Torres de telecomunicaciones y alineación de las Antenas, se logró demostrar que la Tecnología de Antenas mejora el acceso a la información e internet desde cualquier parte.
3. Se cumplió satisfactoriamente con la implementación de Interconexión de Antenas, la cual permitió transmitir la información de datos e internet, concluyendo ser un proyecto viable y efectivo para mejorar Costó de internet y mejor ancho de banda para conexión de Punto a Punto.

VII. RECOMENDACIONES

Poner en conocimiento las conclusiones del proyecto del grupo de trabajo de investigación y desarrollo adjunto a la presente recomendación.

1. Se recomienda que el proyecto tenga en cada tramo de enlace, una línea UPS (Línea estabilizada) para garantizar ante cualquier imprevisto de caída de corriente eléctrica, como contingencia garantizando el envío y recepción de datos que intercambian los sistemas de información.
2. Se sugiere el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de conexión de pos a tierra, ya que este ayuda a proteger de los fenómenos atmosféricos y alarga la vida útil de las antenas.
3. Se recomienda a la Dirección Regional de Salud de Ucayali, la adquisición de hardware y accesorios de red necesarios, con un adecuado nivel de tecnología, que permitan satisfacer las necesidades de procesamiento de datos, la cual garantice un óptimo desempeño.
4. Se recomienda elaborar un plan de mantenimiento programado, que contiene todas las tareas necesarias para prevenir los principales fallos que pueda tener la instalación.
5. Promover el uso de la Tecnología de Antenas, como solución para interconectar redes que se encuentren dispersas en diferentes zonas geográficas que estén fuera del alcance de una Red de Área Local (LAN).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. D. V. Diseño de un sistema inalámbrico para integrar los servicios de telecomunicaciones, en las sedes que tienen en el Cauca la IPS-I ACIN. In D. V. Diseño de un sistema inalámbrico para integrar los servicios de telecomunicaciones, en las sedes que tienen en el Cauca la IPS-I ACIN. Santiago de Cali - Colombia: Universidad Autónoma de Occidente; 2013. p. 26.
2. D. G. Diseño e implementación de una red inalámbrica para ofrecer el servicio de internet de unimos S.A E.S.P Pasto - Colombia: Universidad de Nariño; 2015.
3. D. V. Diseño de un sistema inalámbrico para integrar los servicios de telecomunicaciones, en las sedes que tienen en el Cauca la IPS-I ACIN. Santiago de Cali - Colombia: Universidad Autónoma de Occidente; 2013.
4. Reynaga J. SA. Rediseño Telemático y Mejoramiento de Enlaces de Radio comunicación Digital para Proyectos de Conectividad Rural y Acceso a Internet en Chile Santiago - Chile: Universidad Politécnica de Catalunya; 2011.
5. Lopez J. ZF. Implementación del Sistema de Distribución Local Multipunto en Grupo Industrial Morgan en la ciudad de Pachuca Hidalgo Pachuca - Mexico: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; 2007.
6. Godoy A OM. Desarrollo de una red inalámbrica IP en Viña del Mar y Valparaíso Viña del Mar - Chile: Universidad Técnica Federico Santa María ; 2003.
7. Fernandez L SP. Servicio de internet mediante fibra óptica y radio enlace en la institución educativa Túpac Amaru del distrito de Palca- Huancavelica Huancavelica - Perú: Universidad Nacional de Huancavelica; 2014.
8. D. C. Diseño de una solución de comunicaciones para la localidad de Nuevo Loreto usando arquitectura punto-multipunto mediante transporte satelital y acceso inalámbrico Lima - Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2013.

9. Fernandez C. DL. Diseño de una red de transporte para la integración de la región Madre de Dios a la red troncal de telecomunicaciones del Perú Lima - Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2013.
- 10 Sanchez C. BF. Tecnología Satelital para el Acceso a Internet en la red LAN de la Municipalidad Distrital de Campo Verde Pucallpa - Perú: Universidad Nacional de Ucayali; 2014.
- 11 C. C. Tecnología red privada virtual basada en el protocolo de internet y la interconexión de la universidad nacional de Ucayali con su filial – Aguaytia Pucallpa - Perú: Universidad Nacional de Ucayali; 2014.
- 12 Bedoya F. AG. Redes de comunicación para la toma de decisiones en las dependencias de la municipalidad distrital de manantay Pucallpa - Perú: Universidad Nacional de Ucayali; 2013.
- 13 DIRESA. Reglamento de organizaciones y funciones (ROF). In DIRESA. Reglamento de organizaciones y funciones (ROF). Pucallpa - Perú: Direccion Regional de Salud Ucayali; 2013. p. 3.
- 14 C. L. Analisis Situacional de Salud Ucayali. Informacion para la toma de decisiones en Salud. Pucallpa: Gobierno Regional de Ucayali, Direccion de Epidemiologia; 2016. Report No.: ASIS.
- 15 Tecnologia S&. Tecnologias de la informacion y comunicacion. [Online].; 2008 [cited 2017 Noviembre 13. Available from:
- 16 investigacion PAp. Las TIC como apoyo a la educacion. [Online].; 2015 [cited 2017 Noviembre 13. Available from: <http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/investigacion/mod/page/view.php?id=3118>.
- 17 P. G. Que son la tic. [Online].; 2012 [cited 2017 Noviembre 13. Available from:

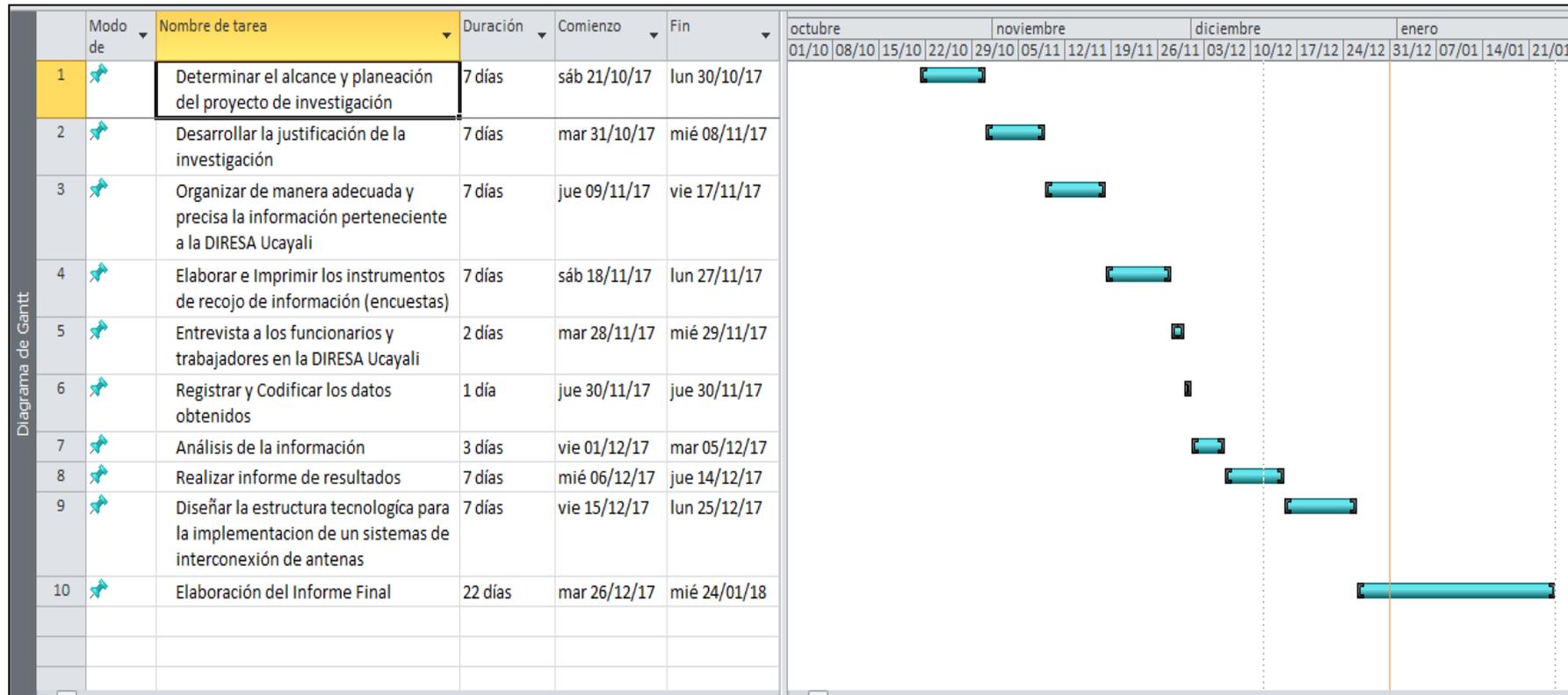
- 18 M. M. Que son las TIC y para que sirven. [Online].; 2011 [cited 2017 Noviembre 13. Available from: <http://noticias.iberestudios.com/%C2%BFque-son-las-tic-y-para-que-sirven/#comentarios>.
- 19 V. O. Historia de las TIC. [Online].; 2007 [cited 2017 Noviembre 13. Available from: <https://www.mindmeister.com/es/217011564/historia-de-las-tics>.
- 20 Atom. Las TIC. [Online].; 2009 [cited 2017 Noviembre 13. Available from: <http://joyacomunicacion.blogspot.pe>.
- 21 N. D. Lifeder. [Online].; 2017 [cited 2017 Noviembre 19. Available from: <https://www.lifeder.com/caracteristicas-tics/>.
- 22 Iticitsur. Las TIC y sus Áreas de aplicación. [Online].; 2015 [cited 2017 Noviembre 19. Available from: <https://itsuritic.wordpress.com/2015/12/03/las-tics-y-sus-areas-de-aplicacion/>.
- 23 L. A. El beneficio de la TIC. [Online].; 2008 [cited 2017 Noviembre 19. Available from: <http://tic-info.blogspot.pe/2008/09/el-beneficio-de-las-tic.html>.
- 24 Econectia. Que son los radio enlaces y que ventajas tienen. [Online].; 2017 [cited 2017 Noviembre 13. Available from: <https://www.econectia.com/blog/que-son-radioenlaces-wifi-ventajas>.
- 25 G. C. Antenas y propagacion de ondas. [Online].; 2013 [cited 2017 Noviembre 13. Available from: <https://es.slideshare.net/edisoncoimbra/66-calculos-de-radioenlaces>.
- 26 N. A. Diseño de la investigacion. [Online].; 2016 [cited 2017 Noviembre 16. Available from: http://www.aniorte-nic.net/apunt_metod_investigac4_4.htm.
- 27 G. A. Antenas. [Online].; 2015 [cited 2017 Noviembre 17. Available from: <http://slideplayer.es/slide/4304281/>.

- 28 sociologicas Cdi. CIS. [Online].; 2010 [cited 2017 Noviembre 17. Available from:
 . http://www.cis.es/cis/opencms/ES/1_encuestas/ComoSeHacen/queesunaencuesta.html.
- 29 Concepto definicion. Definicion de cuestionario. [Online].; 2015 [cited 2017
 . Noviembre 17. Available from: <http://concepto definicion.de/cuestionario/>.
- 30 C. O. Implementación de una Red Inalambrica de Banda Ancha. Chimbote:
 . Empresa Ghost System, Departamento de Informatica; 2017.

ANEXOS

ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Diagrama Gantt – Microsoft Project 2010



Fuente: Elaboración Propia

ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

TÍTULO Implementación de un Sistema de Interconexión de Antenas para los Centros de Salud de Campo verde, las Mercedes Neshuya de la Dirección Regional de Salud de Ucayali; año 2017.

TESISTA Zamora Montero Dante Alexander.

Inversión Total S/. 40877.00 **Fuente de financiamiento:** Dirección Regional de Salud de Ucayali (DIRESA).

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
EQUIPOS				
Dish Ubiquiti 34 dBi	Unidad	06	S/. 1100.00	S/. 6600.00
Rocket-M5	Unidad	02	S/. 550.00	S/. 1100.00
Switch TP-LINK 8pto TL-SF1005D	Unidad	04	S/. 150.00	S/. 600.00
Router TP-LINK TL-WR841HP	Unidad	01	S/. 240.00	S/. 240.00
SERVICIO DE INTERNET				

Pago Mensual	Mes	01	S/.	300.00	S/.	300.00
ASIGNACIÓN						
Instalación de Torres	Día	12	S/.	800.00	S/.	9600.00
MATERIALES DE REDES						
Cable UTP Satra Cat. 6E	Caja	05	S/.	550.00	S/.	2750.00
Conectores RJ45 Satra Cat. 6E	Caja	01	S/.	180.00	S/.	180.00
Torre Galvanizada de 25 x 25	Unidad	04	S/.	120.00	S/.	480.00
Base para Torre Galvanizada	Unidad	04	S/.	80.00	S/.	320.00
Templador Galvanizado	Unidad	84	S/.	10.00	S/.	840.00
Anclaje para Torre	Unidad	12	S/.	200.00	S/.	2400.00
Cable de Acero Galvanizado de 6 A 8 Mm para templar torres	Rollos	20	S/.	550.00	S/.	11000.00
Estabilizador UPS de 1000 watts	Unidad	04	S/.	1099.00	S/.	4396.00

MATERIALES VARIOS				
Crimpeador Metálica	Unidad	1	S/. 45.00	S/. 45.00
Grampas	Caja	1	S/. 7.50	S/. 7.50
Lapiceros	Unidad	1	S/. 1.00	S/. 1.00
Hojas	Unidad	500	S/. 0.25	S/. 12.50
Folder Manila	Unidad	10	S/. 0.50	S/. 5.00
COSTO TOTAL				S/. 40877.00

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

TITULO: Implementación de un Sistema de Interconexión de Antenas para los Centros de Salud de Campó verde, las Mercedes y Neshuya de la Dirección Regional de Salud de Ucayali, DIRESA Ucayali; 2017.

TESISTA: Dante Alexander Zamora Montero.

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (Si o No) según considere su alternativa, de acuerdo al siguiente ejemplo:

DIMENSIÓN 1: TECNOLOGIA DE TRANSMISION.			
ITEM	PREGUNTA	ESCALA DE MEDICIÓN	
		Si	No
1	¿Conoce Usted sobre la tecnología de Antenas?		
2	¿La tecnología de antenas mejora el Acceso a Internet?		
3	¿Usted cree que con Internet se puede distribuir toda la Red LAN?		

4	¿Cree Usted que con la tecnología de antenas se mejore la atención?		
5	¿Conseguirá la tecnología enlazar las computadoras de las áreas creando un grupo de Trabajo en Red?		
6	¿Cree Usted que Facilitara sus Labores con internet?		
7	¿Le gustaría contar con un Correo Corporativo para su trabajo?		
8	¿Cree Usted que las Consultas por Internet ahorrarían tiempo y dinero?		
9	¿Cree Usted que la tecnología permite la Integración de Sistemas?		
10	¿Cree Usted que la DIRESA con la Tecnología Informática mejore su relación con los Puestos de Salud rurales?		

DIMENSIÓN 2: INNOVACIÓN TECNOLÓGICA.			
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	
		Si	No
1	¿Conoce Usted sobre el Rol de la Innovación Tecnológica (IT)?		
2	¿Cree Usted que la innovación tecnología aportara al Desarrollo de la Sociedad?		
3	¿Usted cree que con la Tecnología del Internet se puede disminuir los costos de operaciones?		
4	¿La competitividad como la innovación tiene carácter sistemático?		
5	¿La implementación de un sistema de Interconexión de Antenas puede ser considerada como innovación tecnológica?		
6	¿Las innovaciones hacen que la Estrategia Empresarial y Tecnológicas sea complementaria?		
7	¿Cree Usted que la Tecnología es importante para la Sociedad?		
8	¿Cree Usted que el Internet es importante para el Desarrollo del Conocimiento?		
9	¿Usted cree que la implementación de tecnología se convierta en un Proceso Innovador?		
10	¿Cree Usted que el proceso organizacional se mejore con la Gestión Tecnológica?		

DIMENSIÓN 3: COMUNICACIÓN.			
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	
		Si	No
1	¿Cree Usted que es importante la comunicación en una Organización?		
2	¿Cree Usted que la comunicación brinda un mejor Desempeño Laboral?		
3	¿Usted cree que es importante la Gestión de la Comunicación?		
4	¿Los directivos entienden el Valor de la Comunicación interna?		
5	¿Cree Usted que si no hay comunicación no hay Actividad Organizada?		
6	¿Cree Usted que la comunicación debe ser el Objetivo Estratégico principal de toda organización?		
7	¿La Comunicación Interna representa un medio practico y funcional para que la empresa fortalezca o replantee las relaciones con los trabajadores?		
8	¿Piensa Usted que la función de RR.HH. deba gestionar la comunicación interna?		
9	¿Usted cree que se debe capacitar en temas de comunicación?		
10	¿Cree Usted que se tiene que desarrollar un plan eficaz de comunicación interna?		

DIMENSIÓN 4: CONEXIÓN A MEDIO RURAL.			
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	
		Si	No
1	¿Cree Usted que es importante que la DIRESA deba conectarse con los Puestos de Salud de las zonas rurales?		
2	¿Cree Usted que la DIRESA mejoraría su comunicación con los Puestos de Salud de las zonas rurales?		
3	¿Usted cree que la información transmitida sea rápida, entendible y eficaz?		
4	¿Piensa Usted que la conexión de los Centros de Salud mantendrá actualizada la información de los pacientes?		
5	¿Cree Usted que la conectividad permite la automatización de procesos?		
6	¿Cree Usted que con la Interconexión de Antenas se aprovecharía los recursos y las potencialidades que tiene la tecnología?		
7	¿Cree Usted que la conexión de las zonas rurales minimiza los gastos fijos?		
8	¿Usted cree que interconectar los Puestos de salud, simplifica y agiliza su actividad diaria?		
9	¿Usted cree que interconectar los Puestos de salud, brinda atención de calidad e impulsa su actividad económica?		
10	¿Cree Usted que sincronizar los Puestos de Salud, mejora el plan de emergencia para los pacientes en estado de gravedad?		