



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA

TITULO DE MÉDICO

Estudio de viabilidad y sostenibilidad técnica, de infraestructura y humana para la implementación del modelo de atención en telemedicina y tele-salud rural en la provincia de Zamora Chinchipe, durante el 2013.

TRABAJO DE TITULACION

AUTOR: Luna Carrión, Cristina Elizabeth.

DIRECTOR: Sinche Gutiérrez, Numan Alfredo, Dr.

LOJA – ECUADOR

2016

APROBACION DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACION

Doctor.

Numan Alfredo Sinche Gutiérrez

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: “Estudio de viabilidad y sostenibilidad técnica, de infraestructura y humano para la implementación del modelo de atención en telemedicina y tele-salud rural en la provincia de Zamora Chinchipe, durante el 2013.” realizado por Luna Carrión Cristina Elizabeth ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, 13 de septiembre del 2016.

f)

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

* Yo, Luna Carrión Cristina Elizabeth declaro ser autora del presente trabajo de titulación: “Estudio de viabilidad y sostenibilidad técnica, de infraestructura y humano para la implementación del modelo de atención en telemedicina y tele-salud rural en la provincia de Zamora Chinchipe, durante el 2013.”, de la Titulación de Medicina, siendo Dr. Numan Alfredo Sinche Gutiérrez director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja, y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico vigente de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

f)

Autora: Cristina Elizabeth Luna Carrión

Cédula: 1103956601

DEDICATORIA

A mis padres, las personas que hacen todo en la vida para que yo pueda lograr mis sueños, seres que son y siempre serán mi motivación y mi abrazo fortalecedor. A ustedes padres Jorge Luna y Mercedes Carrión que han sido mi apoyo en todo momento, es por ustedes que hoy soy lo que soy, eternamente agradecida.

Para quienes con su apoyo incondicional estuvieron conmigo durante todo el recorrido de este gran sueño, para mi familia, para mis hermanas Vanessa, Verónica, Rosana y mi hermano Jorge, a mis tíos Galo Omar, Eduardo, y Saide, quienes aportaron enormemente en mi formación, gracias por su apoyo, comprensión, confianza y consejos incondicionales en los momentos más difíciles de este largo camino.

Al amor de mi vida, por su paciencia y comprensión, por sacrificar su tiempo y esos momentos importantes para que yo pudiera cumplir con mí sueño. Por tu bondad y sacrificio que me inspiro a ser mejor para ambos, ahora puedo decir que este trabajo de fin de titulación lleva mucho de ti, gracias por estar siempre a mi lado.

Cristina Elizabeth

AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento a la Universidad Técnica Particular de Loja, en especial a la Titulación de Medicina por brindarme la oportunidad de formarme en sus aulas, de conocer la belleza de la Medicina y cumplir con este sueño tan anhelado.

A mis maestros, por los conocimientos impartidos durante mi formación estudiantil y de forma especial al Dr. Numan Alfredo Sinche Gutiérrez, director de mi trabajo de fin de titulación, por su gran generosidad, paciencia, tiempo y aportar con sus conocimientos y experiencia para la realización de este trabajo de fin de titulación.

Agradezco a la población de Zumbi, Shaime, Nuevo Paraiso y Yawi, al personal de los Centro de Salud y Puesto de Salud por su aporte, colaboración e interés que fueron la base y soporte para el desarrollo de este trabajo de fin de titulación.

A mis compañeros de aulas, con los que he compartido tantos años y tantos momentos que nos enseñaron a no dejarnos vencer, gracias por regalarme un pedacito de cada uno de ustedes y ser testigos de mi formación.

A mi familia que ha estado a mi lado en todo momento.

A las personas que colaboraron para la realización de este trabajo de fin de titulación.

Cristina Elizabeth

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Páginas
CARÁTULA	i
APROBACION DEL DIRECTOR DEL TRABAJO TITULACION	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
INDICE DE TABLAS	vii
RESUMEN EJECUTIVO	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3- 7
OBJETIVOS	8-9
METODOLOGÍA	10-16
RESULTADOS	17-42
DISCUSIÓN	43-46
CONCLUSIONES	47
RECOMENDACIONES	48
BIBLIOGRAFÍA	49-50
ANEXOS	51-63

ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas
Tabla N° 1.	Distribución del personal de salud y habitantes por parroquia. 14
Tabla N° 2.	Distribución por edad y sexo del personal de salud 15
Tabla N° 3.	Distribución por edad y sexo de la población 16
Tabla N° 4.	Distribución según el nivel de instrucción de la población. 17
Tabla N° 5.	Distribución según la ocupación de la población. 18
Tabla N° 6.	Accesibilidad a las Unidades Operativas 19
Tabla N° 7.	Infraestructura física de las Unidades Operativas 19
Tabla N° 8.	Equipamiento médico disponible en las Unidades Operativas 20
Tabla N° 9.	Infraestructura técnica de las Unidades Operativas 20
Tabla N° 10.	Personas que utilizan computador en las Unidades Operativas 21
Tabla N° 11.	Datos específicos del personal de salud de las Unidades Operativas 22
Tabla N° 12.	Uso de herramientas TIC en personal de salud las Unidades Operativas 23
Tabla N° 13.	Disponibilidad de internet para el personal de salud las Unidades Operativas 24
Tabla N° 14.	Utilidades del internet para el personal de salud las Unidades Operativas 24
Tabla N° 15.	Uso de la computadora de la población encuestada 25
Tabla N° 16.	Número de personas que utilizan la computadora en la población 26
Tabla N° 17.	Programas instalados en el computador de la población encuestada 27
Tabla N° 18.	Distancia en minutos al centro de salud desde su hogar. 28
Tabla N° 19.	Distancia en kilómetros al centro de salud desde su hogar. 29
Tabla N° 20.	Medio de Transporte empleado para recibir atención Médica. 30
Tabla N° 21.	Dificultades para el personal de salud de las unidades operativas. 31
Tabla N° 22.	Necesidades de Atención Medica durante el último año. 32
Tabla N° 23.	Necesidad de traslado de algún familiar en los últimos 5 años. 33
Tabla N° 24.	Necesidad de Atención con un especialista durante los últimos 5 años. 34
Tabla N° 25.	Padecimiento de alguna patología en los familiares. 35
Tabla N° 26.	Diez primeras causas de morbilidad en consulta externa 2012. 36

RESUMEN

La presente investigación cuantitativa, descriptiva y de tipo transversal fue realizada con el objetivo de efectuar un diagnóstico tecnológico, físico y humano en cuatro unidades operativas de los cantones Nangaritza y Centinela del Cóndor de la provincia de Zamora Chinchipe para implementar un modelo de atención en telemedicina y telesalud rural; se emplearon la ficha de observación en las unidades operativas y encuestas dirigidas al personal de salud y a la población, obteniendo el siguiente resultado: el 25% de las unidades operativas cuenta con la infraestructura física y técnica necesaria para la implementación de un modelo de atención en telemedicina y telesalud rural. Así mismo cuenta con el personal de salud necesario con conocimientos suficientes en el manejo de las tecnologías de la información y comunicación.

Concluimos que ante estas circunstancias es posible la implementación de un modelo de atención en telemedicina y telesalud rural con el fin de solventar los problemas de acceso a la salud en sitios remotos.

PALABRAS CLAVE: Telemedicina, infraestructura, tele-salud, tecnología.

ABSTRACT

In this descriptive research with quantitative design and transversal approach was performed in order to perform a technological, physical and human diagnostics in four operating units of Nangaritza and Centinela del Condor cantons, province of Zamora Chinchipe to implement a model care in rural telemedicine and telehealth. After of observation and surveys we were applicate to health personnel and the population with the following results: the 25% of the operating units has the physical and technical infrastructure necessary to implement a model of care telemedicine and rural telehealth. It also has health staff with sufficient knowledge necessary in the management of information technology and communication.

We conclude that in these circumstances it is possible to implement a model of care in rural telemedicine and telehealth in order to solve the problems of access to health care in remote locations.

KEY WORDS: Telemedicine, infrastructure, tele-health, technology.

1. INTRODUCCION

Se puede definir a la Telemedicina como la prestación de servicios de medicina a distancia, para lo cual se emplean las tecnologías de la información y las comunicaciones. La palabra procede del griego $\tau\acute{\epsilon}\lambda\acute{\epsilon}$ (tele) que significa distancia y medicina formando su definición “medicina a distancia”. (Villamor, 2012).

Así mismo la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la Telemedicina como: “El suministro de servicios de atención sanitaria, en los casos que la distancia constituye un factor crítico, llevado a cabo por profesionales sanitarios que utilizan las tecnologías de la información y de la comunicación para el intercambio de información válida para hacer diagnósticos, prevención y tratamiento de enfermedades, formación continuada de profesionales en atención a la salud, así como para actividades de investigación y evaluación, con el fin de mejorar la salud de las personas y de sus comunidades”. (OMS, 2010).

La Asociación Norteamericana de Telemedicina (ATA) la define como “el intercambio de información médica, desde un punto/sitio hacia otro, por medio de las comunicaciones electrónicas con el objeto de mejorar el estado de salud de un individuo” (ATA, 2012), a su vez este término tienen mucha relación con telesalud, que es donde se incorporan los conceptos de servicios y atención sanitaria, gestión, educación, entre otros, como también con el de informática médica de donde surgen soluciones tecnológicas que sirven de base y apoyo estructural para implementar las aplicaciones en salud. (Word Medical Journal, 2009).

En la actualidad la telemedicina puede ser aplicada en dos áreas de trabajo; en la práctica se puede ejecutar el telediagnóstico, tele consulta, monitoreo remoto, teleconferencia, almacenamiento digital de datos y fichas médicas, en el área educativa destacan las clases a distancia desde los centros médicos, con fines de actualización y de educación continua. (Villamor, 2012).

Es así como las telecomunicaciones han originado una revolución tecnológica en este siglo debido a la posibilidad de transmisión a distancia de diversas formas de comunicación digital (texto, sonido e imagen) que son de gran utilidad permitiendo el diagnóstico y tratamiento de enfermedades con médicos de especialidad, ahorrando tiempo, costes y aumentando la accesibilidad a los servicios. (Prados, 2013).

Actualmente se ha creado conciencia acerca de la importante contribución de las tecnologías de la información y las comunicaciones en nuestra sociedad, en particular, en los aspectos relacionados con la salud y el bienestar de las personas, es así que el contacto directo e indirecto con el paciente y la adecuada satisfacción de sus necesidades puede depender en gran medida del correcto uso de estas.

La telemedicina presta servicios que se basan en la transmisión de datos, audio e imágenes, todos relacionados con un servicio de salud. Los principales servicios son:

- Envío de imágenes de tomografía computarizada axial, ecografía, mamografía, resonancia magnética molecular, láminas de biopsias, etc.
- Realización de tele consultas y tele diagnóstico en tiempo real o diferido.
- Creación de bases de datos de imágenes e historias clínicas.
- Información de tecnología informática y de telecomunicaciones necesarias para recibir y prestar servicios de tele diagnóstico.
- Acceso a biblioteca y a universidades virtuales para aprobación de cursos de actualización.
- Tele educación, tele gestión, tele vigilancia, tele epidemiología.

Todo esto se traduce en una disminución de tiempos entre la toma de exámenes y la obtención de resultados, o entre la atención y el diagnóstico certero del especialista, el cual no debe transportarse al lugar de atención lo que reduce los costos de tiempo y dinero. (Sibri, 2011).

Los procedimientos diagnósticos modernos y su sinergia con la tecnología en comunicaciones, permiten cada vez más un diagnóstico temprano y un tratamiento más efectivo de las enfermedades. Ello por supuesto implica nuevos interrogantes de tipo ético y económico especialmente en el área de la salud donde se están generando cambios drásticos inclusive en la tradicional relación médico paciente. (Litewka, 2010) (Organismo Andino de Salud, 2010).

La telemedicina intenta hacer énfasis en la integración de los modelos de atención como la promoción, prevención, curación y rehabilitación, para lo cual la telemedicina es una excelente herramienta pues cubre e integra múltiples campos del ejercicio de la salud y puede brindar herramientas para la planeación y optimización de los recursos, de manera que beneficie a la mayor parte de la población, incluyendo aquella con difícil acceso a los servicios, potencializar cambios ambientales, socioculturales y principalmente potenciar iniciativas de integración subregionales y regionales que están echando abajo las barreras físicas que separan los países mediante su integración virtual. (Smith, 2010) (Ortiz, 2011)

La telemedicina surge como una forma de luchar contra las barreras geográficas optimizando la atención y mejorando la accesibilidad a los cuidados de salud, especialmente en zonas con difícil acceso en donde el tipo de información generada en la actividad médica

hace que se involucre el procesamiento y la transmisión de datos, audio, imagen y video dentro de un sinnúmero de aplicaciones como la teleasistencia, teleconsulta, teleeducación y la telesalud. (Prados, 2013) (Felizzola, 2010).

Es así como la mitad de la población mundial vive en zonas rurales en los países en desarrollo, este alejamiento hace que el acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones en estas regiones sea extremadamente bajo, siendo ahí donde las principales dificultades surgen debido al aislamiento por barreras geográficas como carreteras insuficientes, déficit de cableado eléctrico y de infraestructura física como tecnológica. (Wells, 2009). Otro inconveniente es la falta de disponibilidad de recursos humanos como la escasez de médicos con altos conocimientos y personal técnico cualificado aspectos que dificultan tener mayor acceso a la salud y en especial por la gran cantidad de población de bajos recursos económicos que no pueden acceder a un servicio médico especializado y solventar gastos de traslado.

En nuestro país, las zonas rurales se han visto relegadas en numerosos ámbitos como es el caso de los servicios de Salud, en donde la accesibilidad al servicio médico se ve dificultada, pues, en el mejor de los casos existen centros, subcentros de salud y puestos de salud los cuales no cuentan con equipos necesarios para brindar un servicio competente y carecen de médicos especialistas; estos aspectos sumados a la precaria condición económica que padecen los habitantes de estas poblaciones, imposibilitan la prestación de atención médica oportuna y eficaz, situación que se ve reflejada en el padecimiento de enfermedades crónicas, como resultado de diagnósticos y tratamientos ineficaces. (Costa, 2009) (Bolaños, 2010).

La Provincia de Zamora Chinchipe posee 91,376 habitantes y tiene una superficie total de 10584,28 km², que representa el 4,12% del territorio nacional, está dividida en 9 cantones, 34 parroquias de las cuales 10 son urbanas y 24 rurales. Un total de 36,163 habitantes residen en la zona urbana y 55,213 en zonas rurales en donde la cobertura en salud se ve restringida debido a que se encuentran aisladas del resto de la provincia lo que ha influenciado notablemente en su desarrollo y a la vez en su integración a los sistemas de salud. (INEC, 2010) (UGT - GAPZCH, 2012). El total de médicos en todo el país es de 23.812; la Región Amazónica tiene un promedio de 755 para toda su extensión. La provincia de Zamora Chinchipe cuenta con 71 médicos y posee una tasa de 10,3 por cada 10.000 habitantes (INEC, 2010)

Estos datos permiten apreciar el déficit en los sistemas de salud en este extenso territorio en donde aún hay abundantes áreas desconocidas y las múltiples barreras geográficas originan un desfase en el flujo de la información epidemiológica creando zonas de "silencio

epidemiológico”, exponiendo a riesgos de salud que podrían prevenirse con la asociación de la medicina tradicional y las tecnologías de la información y las comunicaciones; tecnologías que permitirían el intercambio de información en tiempo real para el diagnóstico preciso, tratamiento temprano y efectivo de las enfermedades optimizando recursos sin perder la tradicional relación médico/paciente. (Kopec, 2009) (Meza, 2010)

En el país la Universidad Técnica Particular de Loja conjuntamente con el Ministerio de Salud Pública ha impulsado proyectos que se basan en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, con el propósito de prestar atención sanitaria de calidad basada en la cobertura universal, equidad en el acceso, eficacia en la producción de salud y eficiencia en la utilización de los recursos.

Ante la problemática ya mencionada y teniendo en cuenta la necesidad primordial de que se implemente sistemas que amplíen la cobertura se ha planteado el desarrollo de un macro proyecto enfocado en el estudio de viabilidad y sostenibilidad desde los puntos de vista técnico, de infraestructura y humano en los cantones Nangaritza y Centinela del Cóndor de la provincia de Zamora Chinchipe. Este estudio forma parte de un proyecto tipo Puzzle e incluye la evaluación de un Centro de Salud en el cantón Centinela del Cóndor y tres puestos de Salud en el cantón Nangaritza.

Para cumplir los objetivos se elaboraron los instrumentos de recolección de datos que consistieron en una ficha de observación y encuestas dirigidas a la población y al personal de Salud de cada una de las unidades operativas, se realizaron las salidas de campo reconociendo la ubicación de las diferentes unidades operativas y finalmente se calculó la cantidad de encuestas equivalentes al 1% de la población mayor de 20 años de los cantones de Nangaritza y Centinela del Cóndor de la Provincia de Zamora Chinchipe.

El estudio pretende la obtención y prestación de resultados confiables en que sustentan la continuidad del proyecto que actualmente se encuentra desarrollando la Universidad Técnica Particular de Loja.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general:

Realizar un estudio de viabilidad y sostenibilidad desde los puntos de vista técnico, de infraestructura y humano mediante observación y encuestas en 4 unidades operativas de los cantones Nangaritza y Centinela del Cóndor de la provincia de Zamora Chinchipe con la finalidad de implementar un modelo de atención en telemedicina y tele-salud rural.

2.2 Objetivos específicos:

- Realizar un diagnóstico de infraestructura física y técnica para la implementación de un modelo de atención en telemedicina y tele-salud rural en 4 unidades operativas de los cantones Nangaritza y Centinela del Cóndor de la provincia de Zamora Chinchipe.
- Efectuar un diagnóstico de la disponibilidad del talento humano para la implementación de un modelo de atención en telemedicina y tele-salud rural en 4 unidades operativas de los cantones Nangaritza y Centinela del Cóndor de la provincia de Zamora Chinchipe.
- Establecer las necesidades de salud de la comunidad atendida por las unidades operativas de los cantones Nangaritza y Centinela del Cóndor de la provincia de Zamora Chinchipe.

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudio:

El presente estudio cuantitativo, descriptivo de tipo transversal se realizó con la finalidad de diagnosticar la viabilidad y sostenibilidad desde los puntos de vista físico, técnico y de talento humano para implementar un modelo de atención en telemedicina y tele-salud rural.

3.2 Universo:

Según el censo del año 2010 la Provincia de Zamora Chinchipe tiene 91.376 habitantes de los cuales 3308 pertenecen a la parroquia Zumbi, y 1420 a las parroquias de Nuevo paraíso, Shaime y Yawi, universo conformado por los habitantes y el personal que labora en las Unidades Operativas.

3.3 Muestra:

Estuvo integrada por 4 Unidades Operativas del Cantón Zamora Chinchipe, incluyendo el Centro de Salud Zumbi, Puesto de Salud Shaime, Puesto de Salud Nuevo paraíso y Puesto de Salud Yawi.

Los elementos institucionales estuvieron constituidos por:

- Personal de salud de las unidades operativas
- Habitantes de las parroquias en un número de 45, distribuidas proporcionalmente en Zumbi 30, Nuevo Paraiso 10, Shaime 6 y Yawi 4 personas que correspondían al 1% del universo.

Los criterios de inclusión requeridos para la investigación fueron que se aplique los instrumentos de recolección de datos solo al personal que se encuentre el día de la visita en la unidad operativa y como criterio de exclusión únicamente no se tomara en cuenta a las personas que no quieran participar del estudio.

3.4 Area de investigación:

Correspondieron a las siguientes unidades operativas:

Nombre de la unidad operativa	Teléfono	Nivel	Tipo	Cantón	Parroquia	Urbano / Rural	Distrito	Código	Área
ZUMBI	606881	Primer nivel	Centro de salud	Centinela del Cóndor	Zumbi	Urb	Nangaritza-Centinela del Cóndor-Paquisha	19A02	Yanzatza
SHAIME	SN	Primer nivel	Puesto de Salud	Nangaritza	Zurmi	Rural	Nangaritza-Centinela del Cóndor-Paquisha	19A02	Yanzatza
NUEVO PARAISO	SN	Primer nivel	Puesto de Salud	Nangaritza	Nuevo Paraíso	Rural	Nangaritza-Centinela del Cóndor-Paquisha	19A02	Yanzatza
YAWI	SN	Primer nivel	Puesto de Salud	Nangaritza	Nuevo Paraíso	Rural	Nangaritza-Centinela del Cóndor-Paquisha	19A02	Yanzatza

Fuente: Geosalud 2012

3.5 Operacionalización de variables:

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	MEDICION
INFRAESTRUCTURA FISICA	Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad económica, o para que un lugar pueda ser habitado. (Morales, 2008)	ACCESO GEOGRAFICO	km/h
		distancia	
		Tipo de acceso 1er orden 2do orden 3er orden	numero
		ESPACIO FISICO	número
		consultorios médicos	
		consultorio odontológico	
		emergencia	
		farmacia	
		sala de reuniones	
		enfermería	
		sala de partos	
		vacunación	
		RECURSOS TECNOLOGICOS	Conjunto de procesos, métodos, tecnologías e instrumentos que permiten desarrollar un diseño y programación de tareas para ofrecer servicios. (Morales, 2008)
computadoras			
cámara web			
scanner - impresora			
micrófono			
parlantes			
Programas básicos: microsoft office Skype navegador Dropbox antivirus	numero		
ACCESO A INTERNET	mpb		
velocidad			
fijo			
móvil	numero		
internet inalámbrico	número		
ACCESO A TELEFONIA			
Fijo			
celular			
VoIP	número		
Fax			
EQUIPAMIENTO MEDICO			
Electrocardiógrafo	número		
espirómetro			
ecógrafo			

		monitor de signos vitales	
		equipo de rayos x	
		tomografía	
		DISPONIBILIDAD DE PERSONAL	
TALENTO HUMANO	Conjunto de trabajadores o empleados que forman parte de una empresa o institución y que se caracterizan por desempeñar una variada lista de tareas específicas a cada sector. (Alles, 2011)	médicos	número
		enfermeras	
		auxiliares	
		odontólogos	
		choferes	
		CAPACITACION EN LAS TICS	
		experiencia en el uso de internet	número
NECESIDADES DE SALUD	Son todas las situaciones de riesgo que causan una mayor morbilidad y mortalidad (Zurro, 2010).	ATENCION MEDICA CON ESPECIALISTA	número
		TRASLADOS A HOSPITALES	número
		ENFERMEDADES PREVALENTES HTA Diabetes Asma Artritis	número

3.6 Métodos e instrumentos de recolección de datos:

La presente investigación utilizó la técnica de observación y la entrevista para la realización de un estudio de viabilidad y sostenibilidad técnica, de infraestructura y humana para la implementación del modelo de atención en telemedicina y tele-salud rural en la provincia de Zamora Chinchipe. Para ello se emplearon instrumentos como la ficha de recolección de datos que nos permitió evaluar la disponibilidad de recursos tecnológicos y talento humano, además se emplearon encuestas estructuradas dirigidas al personal de salud y a la población para estar al tanto de sus conocimientos en las TICS así como sus necesidades de salud de la población de Zumbi, Shaime, Nuevo Paraiso y Yawi. (Canales, 2012) (Blanco, 2006)

3.7 Procedimiento:

Este proyecto formo parte de un Proyecto tipo Puzzle cuya finalidad es realizar un estudio de viabilidad y sostenibilidad para implementar un modelo en telemedicina. Se han integraron 14 estudiantes a los que se dividió equitativamente de 3 a 6 unidades operativas por cada uno.

- Para cumplir el 1er objetivo se planifico llevar a cabo la revisión bibliográfica de fuentes actualizadas (máximo 5 años a la fecha) de publicaciones referentes a la implementación de un modelo en telemedicina y telesalud rural, y a la búsqueda de las unidades operativas de toda la Provincia de Zamora Chinchipe para su posterior distribución. A continuación se elaboraron los instrumentos de recolección de datos que consistieron en una ficha de observación y encuestas dirigidas a la población y al personal de salud de cada una de las unidades operativas.

Se realizaron las salidas de campo reconociendo la ubicación de las diferentes unidades operativas donde se aplicaron las fichas de observación.

- Para cumplir el 2do objetivo se procedió a aplicar las encuestas dirigidas al personal de salud presente en el Centro de Salud y los respectivos Puestos de Salud que querían participar del estudio, encuestas que se aplicaron con el fin de evaluar sus conocimientos sobre las tecnologías de información y las comunicaciones y su percepción ante la implementación de un modelo de telemedicina en las unidades operativas donde laboran.

Se calcularon la cantidad encuestas equivalentes al 1% de la población mayor de 20 años de los cantones de Nangaritzta y Centinela del Cóndor de la Provincia de Zamora Chinchipe dando un total de 40 personas a encuestar, con la finalidad de obtener información concerniente a las tecnologías de información y las comunicaciones.

- Para cumplir el 3er objetivo mediante la información recolectada se establecen las necesidades de salud de la población atendida en estas unidades operativas según el requerimiento de traslados de los pacientes a hospitales de mayor especialidad y las principales causas de morbi-mortalidad obtenidas del perfil epidemiológico y los concentrados mensuales de enero a junio del 2013 para ello solicitados previamente

el Perfil Epidemiológico en la Dirección de Salud de la Provincia de Zamora Chinchipe.

3.8 Plan de tabulación y análisis:

Toda la información se ingresó en una base de datos elaborada en microsoft office Excel para proceder a la tabulación, elaboración de tablas, gráficos estadísticos y análisis de tipo descriptivo.

4. RESULTADOS

4.1 RESULTADOS GENERALES: Se realizó un diagnóstico tecnológico, físico y de talento humano en 4 unidades operativas pertenecientes a los cantones Nangaritza y Centinela del Cónдор, se tomó una muestra del 1% de la población y personal de salud que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión; la recolección de información fue mediante la observación y la entrevista para diagnosticar la viabilidad y sostenibilidad de la implementación de un modelo de atención en telemedicina y telesalud rural.

Tabla N°1

Distribución del personal de salud y habitantes por parroquia.

Unidad Operativa	Frecuencia	Porcentaje
Zumbi	37	64,91
Shaime	8	14,04
Nuevo Paraiso	8	14,04
Yawi	4	7,02
Total	57	100,00

Fuente: Encuesta dirigida al Personal de Salud de las Unidades Operativas Zumbi, Shaime, Nuevo Paraiso y Yawi.

Realizado por: La autora

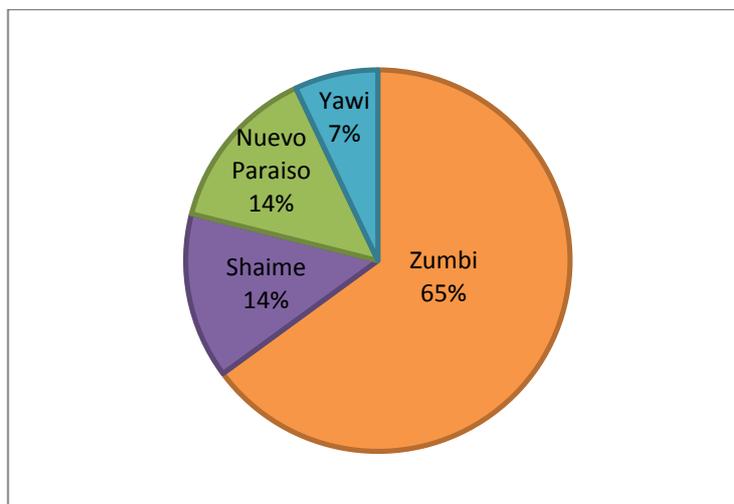


Imagen N°1: Personal de salud y habitantes por parroquia

Fuente: Encuesta dirigida al Personal de Salud de las Unidades Operativas Zumbi, Shaime, Nuevo Paraiso y Yawi.

Realizado por: La autora

En la gráfica se representa el porcentaje de personas pertenecientes a cada parroquia siendo la de mayor población y personal de salud Zumbi con el 65% y Yawi con el 7%. De las cuales 45 pertenecen a la población y 12 al personal médico.

Tabla N°2

Distribución por edad y sexo del personal de salud

Unidad Operativa	Edad	Sexo				Total	
		Masculino		Femenino		Frecuencia	Porcentaje
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
C.S Zumbi	20 a 25 años	0	0,00	1	8,33	1	8,33
	26 a 30 años	0	0,00	3	25,00	3	25,00
	31 a 35 años	1	8,33	2	16,67	3	25,00
P.S Shaime	20 a 25 años	1	8,33	1	8,33	2	16,67
	26 a 30 años	0	0,00	1	8,33	1	8,33
P.S Nuevo Paraíso	26 a 30 años	1	8,33	1	8,33	2	16,67
Total		3	25,00	9	75,00	12	100,00

Fuente: Encuesta dirigida al Personal de Salud de las Unidades Operativas Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

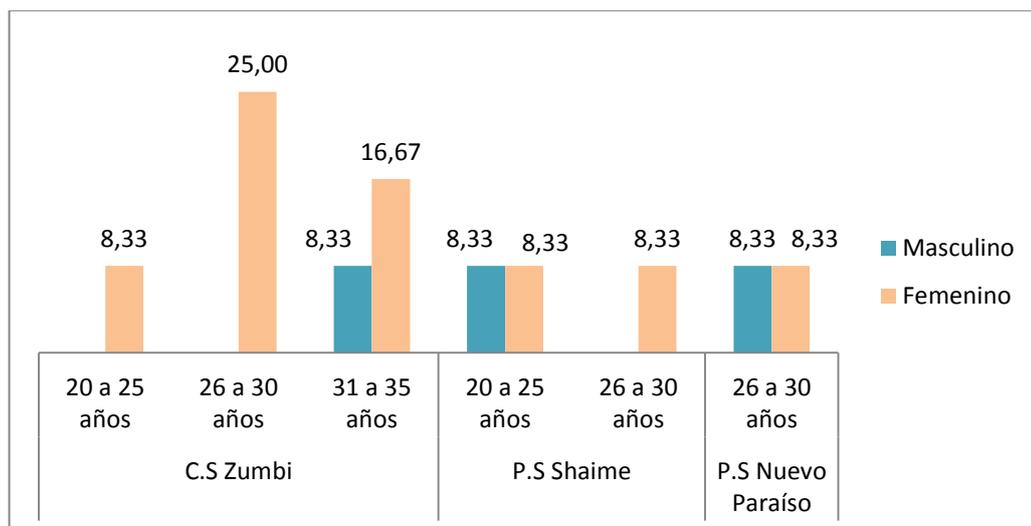


Imagen N°2: distribución por edad y sexo del personal de salud

Fuente: Encuesta dirigida al Personal de Salud de las Unidades Operativas Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

En la siguiente grafica se puede observar que el 25% del personal de salud pertenece al género femenino, de edad comprendida entre 26 a 30 años en el C.S Zumbi y el 8,33% pertenece al género masculino en edades comprendidas entre 20 a 35 años en todas las unidades operativas.

TABLA N° 3.

Distribución por edad y sexo de la población

Edad	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
20 a 25 años	4	8,89	6	13,33	10	22,22
26 a 30 años	6	13,33	6	13,33	12	26,67
31 a 35 años	2	4,44	1	2,22	3	6,67
36 a 40 años	0	0,00	5	11,11	5	11,11
41 a 45 años	3	6,67	1	2,22	4	8,89
46 a 50 años	6	13,33	5	11,11	11	24,44
TOTAL	21	46,67	24	53,33	45	100,00

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

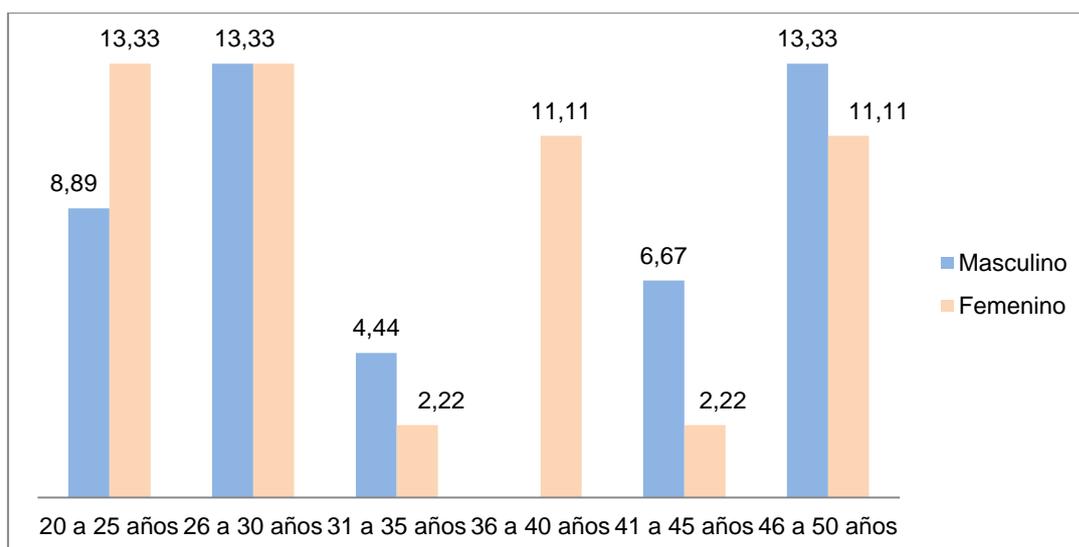


Imagen N°3: Distribución por edad y sexo de la población encuestada.

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

Como se puede observar en la gráfica de las 45 personas encuestadas el 13,33% del género femenino se encuentran entre los 20 a 25 años y de 26 a 30 años y el 2,22% se encuentran entre los 31 a 35 años y de 41 a 45 años. Y el 13,33% del género masculino se encuentra entre los 26 a 30 años así como de 46 a 50 años y el 4,44% entre los 31 a 35 años.

TABLA N° 4.

Distribución según el nivel de instrucción de la población.

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeto	2	4,44%
Primaria	21	46,67%
Secundaria	13	28,89%
Técnico	3	6,67%
Superior	6	13,33%
TOTAL	45	100,00%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

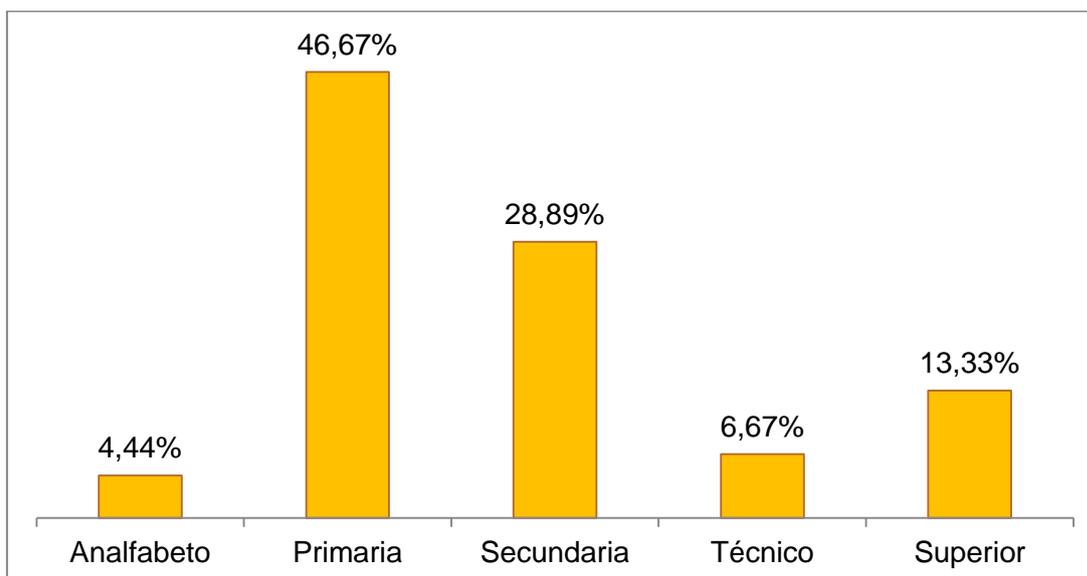


Imagen N°4: Distribución según el nivel de instrucción de la población.

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

Como se puede observar en la gráfica el 46,67% de la población ha culminado la primaria, el 28,89% la secundaria y el 4,44% son analfabetos.

TABLA N° 5.

Distribución según la ocupación de la población.

OCUPACION	Frecuencia	Porcentaje
Agricultura	12	26,67%
Ganadería	5	11,11%
Minería	6	13,33%
Comerciante	7	15,56%
Estudiante	1	2,22%
Empleado Privado	1	2,22%
Empleado Publico	6	13,33%
Ama de casa	2	4,44%
Transportista	3	6,67%
TOTAL	45	100,00%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

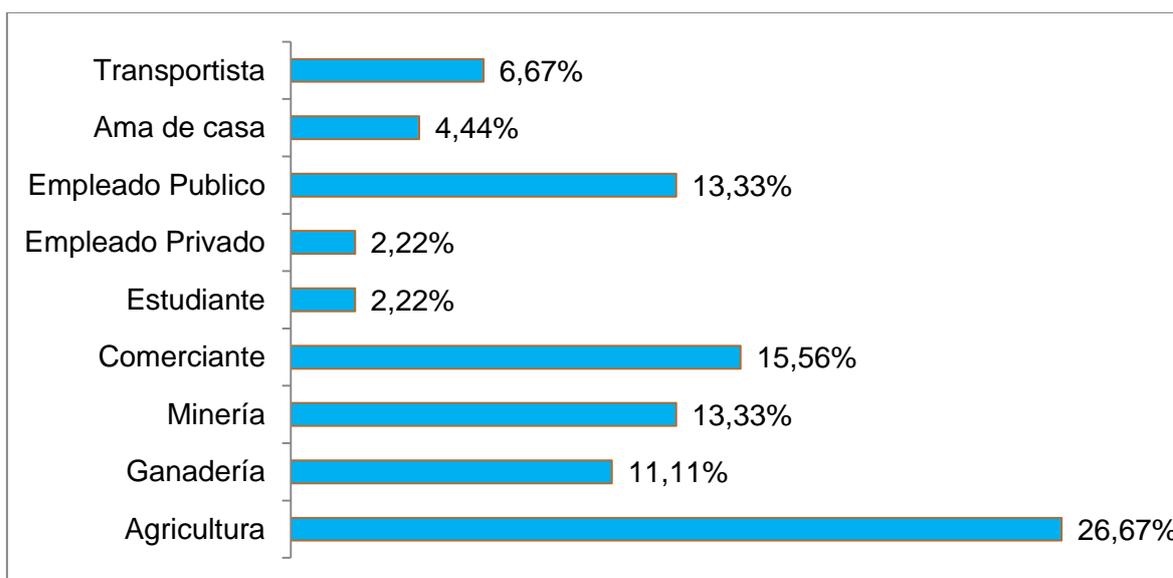


Imagen N° 5: Distribución de la población encuestada según ocupación.

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

En la siguiente grafica se puede observar que de las 45 personas encuestadas el 26,67% se dedican a la agricultura y el 2,2% son empleados privados y estudiantes.

4.2 RESULTADO 1:

INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TÉCNICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE ATENCIÓN EN TELEMEDICINA Y TELE-SALUD RURAL DE LAS UNIDADES OPERATIVAS ZUMBI, SHAIMÉ, NUEVO PARAÍSO Y YAWI

TABLA N°6.

Accesibilidad a las Unidades Operativas

Infraestructura Física	C.S Zumbi	P.S Shaime	P.S Nuevo Paraíso	P.S Yawi
Vías de acceso a la Unidad Operativa	Primaria	Terciaria	Terciaria	Camino Vecinal
Distancia en km a Zamora	52km	90km	110km	120km

Fuente: Ficha de observación de las Unidades Operativas Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

El Puesto de Salud Yawi se encuentra a 120km de distancia desde Zamora y su vía de acceso es camino vecinal y fluvial mientras que el Centro de Salud Zumbi a 52km y vía de primer orden.

TABLA N°7.

Infraestructura física de las Unidades Operativas

Infraestructura Física	C.S Zumbi	P.S Shaime	P.S Nuevo Paraíso	P.S Yawi	
Espacios Físicos disponibles en la Unidad Operativa	Consultorio Médico	4	1	1	1
	Consultorio Odontológico	2	1	1	1
	Sala de Emergencia	1	0	0	0
	Farmacia	1	1	1	1
	Sala de Reuniones	1	0	0	0
	Enfermería	1	1	1	0
	Sala de Partos	1	0	0	0
	Sala de Vacunas	1	1	1	1

Fuente: Ficha de observación de las Unidades Operativas Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

En la presente tabla se puede visualizar con respecto a la infraestructura física que cuenta con espacios físicos suficientes para la implementación del proyecto en todas las unidades operativas.

TABLA N° 8.**Equipamiento médico disponible en las Unidades Operativas**

Infraestructura técnica		C.S Zumbi	P.S Shaime	P.S Nuevo Paraíso	P.S Yawi
Equipamiento disponible	Ecógrafo	1	0	0	0
	Equipos de rayos X	1	0	0	0

Fuente: Infraestructura técnica de las Unidades Operativas Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

En la presente tabla se puede observar que el C.S Zumbi cuenta con equipos médicos como el ecógrafo y rayos x de gran utilidad para la implementación del proyecto de telemedicina.

TABLA N° 9.**Infraestructura técnica de las Unidades Operativas**

Infraestructura técnica		C.S Zumbi	P.S Shaime	P.S Nuevo Paraíso	P.S Yawi
Servicios de comunicación	Teléfono fijo	1	0	0	0
	Internet fijo	SI	NO	NO	NO
Equipos de telecomunicación	Televisor	1	1	0	0
Computadoras Operativas	Con servicio de internet	1	0	0	0
	Sin Servicio de Internet	1	1	1	0
Equipos adicionales de las computadoras	Mouse	SI	SI	SI	NO
	Impresora	SI	SI	SI	NO
	Cámara web	NO	SI	SI	NO
	CD ROM	SI	SI	SI	NO
	DVD	SI	SI	SI	NO
Programas básicos Instalados	Microsoft Office	SI	SI	SI	NO
	Internet Explorer	SI	SI	SI	NO
	Mozilla Firefox	SI	SI	SI	NO
	Google crome	SI	SI	SI	NO
	PDF	SI	SI	SI	NO

Fuente: Infraestructura técnica de las Unidades Operativas Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

En la presente tabla se puede observar que el C.S Zumbi cuenta con la infraestructura técnica necesaria para implementar el proyecto de telemedicina: poseen conexión a Internet, 2 computadoras con programas básicos instalados y componentes como mouse, impresora, CD ROM, DVD y teléfono fijo. En los P.S Shaime y Nuevo Paraíso disponen de computadoras pero no cuentan con conexión a internet ni teléfono fijo.

TABLA N° 10.

Personas que utilizan computador en las Unidades Operativas

Uso de Computadoras Operativas	C.S Zumbi	P.S Shaime	P.S Nuevo Paraíso	P.S Yawi
Una persona	Si	Si	Si	No
Dos personas	Si	Si	Si	No
Tres personas	Si	Si	No	No
Más de cuatro personas	Si	No	No	No

Fuente: Número de personas que utilizan el computador en las Unidades Operativas.

Realizado por: La autora

En la presente tabla se puede observar que en el C.S Zumbi mas de cuatro personas utilizan la computadora, el P.S Shaime y Nuevo Paraíso utilizan entre una a tres personas, a diferencia del P.S Yawi donde no cuenta con computador ni personal.

4.2 RESULTADO 2:

TALENTO HUMANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE ATENCIÓN EN TELEMEDICINA Y TELE-SALUD RURAL DE LAS UNIDADES OPERATIVAS ZUMBI, SHAIME, NUEVO PARAÍSO Y YAWI.

TABLA N° 11.

Datos específicos del personal de salud de las Unidades Operativas

Unidad Operativa		C.S Zumbi	P.S Shaime	P.S Nuevo Paraíso
Profesión u ocupación	Médico	2	1	1
	Enfermera	4	2	1
	Auxiliar enfermería	1	0	0
Situación Laboral	Rural	1	1	1
	Contratado	5	1	1
	Nombramiento	1	1	0
Experiencia Laboral	< de 1 año	2	2	1
	2 a 5 años	4	1	1
	> de 11 años	1	0	0

Fuente: Encuesta dirigida al Personal de Salud de las Unidades Operativas Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

En la siguiente tabla podemos observar que de las personas que laboran en las Unidades Operativas 4 son médicos que equivalen al 33,3%, 7 enfermeras que equivalen al 58,3% y 1 auxiliar de enfermería que equivale al 8,3%. El 58,3% son profesionales contratados y el 16,7% tienen nombramiento. El 50% tiene experiencia laboral de 2 a 5 años y el 8,3% mayor de 11 años.

TABLA N° 12.

Uso de herramientas de la tecnología de la información y las comunicaciones por el personal de salud las Unidades Operativas

Información de Herramientas TIC's	Unidades Operativas Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso		
	Herramienta	Frecuencia	Porcentaje
Experiencia con el uso de computadora e internet	Si	11	91,67%
	No	1	8,33%
Utiliza internet con mayor frecuencia para	Correo electrónico	8	22,22%
	Redes Sociales	4	11,11%
	Actualizarme en medicina	6	16,67%
	Envío de informes	8	22,22%
	Escuchar música	1	2,78%
	Seguir cursos	3	8,33%
	Videoconferencias	2	5,56%
	Chatear	2	5,56%
	Leer libros	1	2,78%
	Información de farándula	1	2,78%
Para su formación profesional continua y actualización prefiere	Congresos y cursos presenciales	7	28,00%
	Cursos a distancia	7	28,00%
	Revistas y documentos	2	8,00%
	Artículos de internet	4	16,00%
	Libros	4	16,00%
	Por el trabajo no tengo tiempo	1	4,00%

Fuente: Encuesta dirigida al Personal de Salud de las Unidades Operativas Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

En la siguiente tabla podemos observar que el 91,67% del personal de salud tiene experiencia en el uso del internet. Dentro de los principales usos destacan: el 22,22% prefiere utilizar el correo electrónico y envió de informes y el 2,78% leer libros e información de farándula. El 28% prefiere congresos, cursos presenciales o a distancia y el 4% no tiene tiempo por el trabajo.

TABLA N° 13.

Disponibilidad de internet para el personal de salud las Unidades Operativas

Información de Herramientas TIC´s	Herramientas	C.S Zumbi	P.S Shaime, Nuevo Paraíso
Su lugar de Trabajo cuenta con:	Computadora	SI	SI
	Impresora	SI	SI
	Scanner	NO	SI
	Teléfono Fijo	SI	NO
	Teléfono celular	SI	NO
	Teléfono IP	NO	NO
	Conexión a Internet	SI	NO
	Computadoras con Internet	1	0
	Ancho de Banda	191/125KbpS	Ninguno
	Proveedor	CNT	Ninguno
¿Utiliza el internet en su lugar de trabajo?		SI	NO

Fuente: Encuesta dirigida al Personal de Salud de las Unidades Operativas Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

En la siguiente tabla se puede observar que el C.S Zumbi cuenta con computador y otros implementos como impresora, teléfono fijo y celular, conexión a internet CNT, ancho de banda 191/125Kbps.

TABLA N° 14.

Utilidades del internet para el personal de salud las Unidades Operativas

	Herramientas	C.S Zumbi	
		Frecuencia	Porcentaje
¿Para que utiliza el internet en su lugar de trabajo?	Tareas del puesto de trabajo	7	100,00%
	Envía informes	6	85,71%
	Chat	2	28,57%
	Capacitación	6	85,71%
	Tramites personales	2	28,57%
	Entretenimiento	6	85,71%
	Educación	6	85,71%

Fuente: Encuesta dirigida al Personal de Salud de las Unidades Operativas Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

En la siguiente tabla se puede observar que el 85,71% utiliza el internet en su trabajo, el 100% para el desarrollo de tareas del puesto de trabajo y el 28,57% trámites personales. El P.S Shaime y Nuevo Paraíso no posee conexión a internet.

TABLA N°15.

Uso de la computadora de la población encuestada

¿Usted Utiliza la computadora?	Frecuencia	Porcentaje
SI	21	46,67%
NO	24	53,33%
TOTAL	45	100,00%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

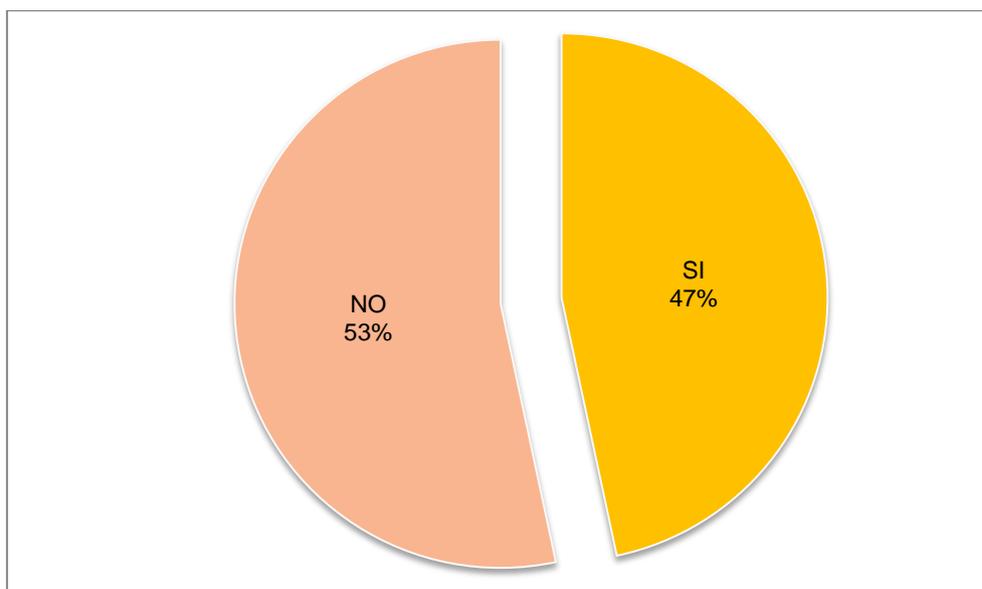


Imagen N° 6: Uso de la computadora por la población encuestada.

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

Como se puede observar en la gráfica el 53% de la población encuestada no sabe utilizar la computadora mientras que el 47% tiene conocimientos básicos.

TABLA N° 16.

Número de personas que utilizan la computadora en la población

¿Cuántas personas utilizan la computadora?	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	29	64,44%
1 a 3 personas	12	26,67%
4 a 6 personas	3	6,67%
>10 personas	1	2,22%
TOTAL	45	100,00%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

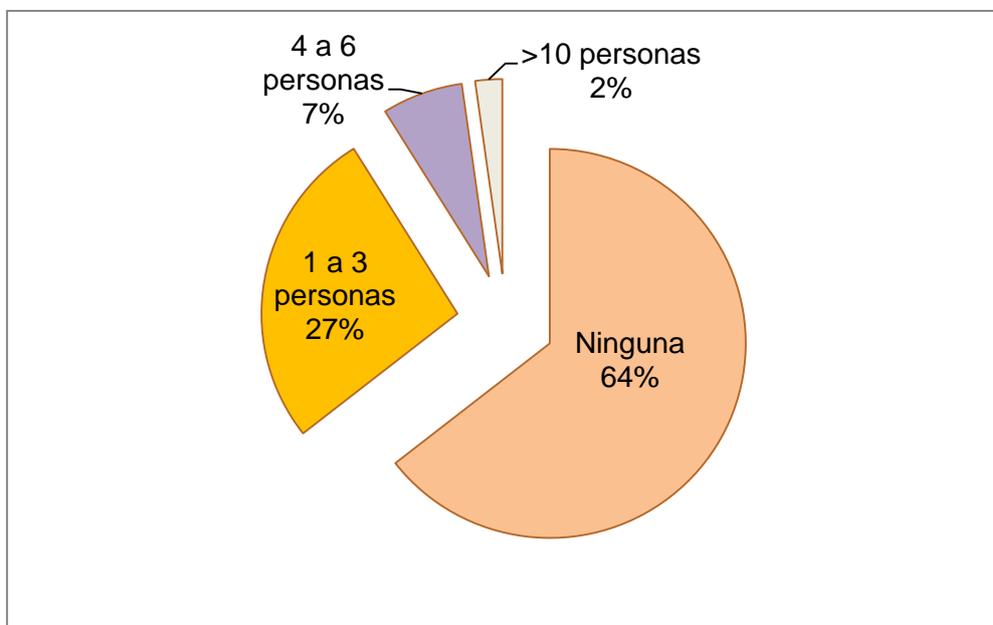


Imagen N°7: Número de personas que utilizan la computadora

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

Como se puede observar en el siguiente gráfico el 64% de la población no sabe usar la computadora, el 27% utilizan entre 1 a 3 personas y el 2% más de 10 personas.

TABLA N°17.

Programas instalados en el computador de la población encuestada

Equipos	SI		NO		TOTAL	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Microsoft Office	19	42,22%	26	57,78%	45	100,00%
Skype	13	28,89%	32	71,11%	45	100,00%
Internet Explorer	16	35,56%	29	64,44%	45	100,00%
Mozilla Firefox	9	20,00%	36	80,00%	45	100,00%
Google Chrome	13	28,89%	32	71,11%	45	100,00%
Acrobat Reader PDF	10	22,22%	35	77,78%	45	100,00%
Dropbox	8	17,78%	37	82,22%	45	100,00%
Antivirus	10	22,22%	35	77,78%	45	100,00%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

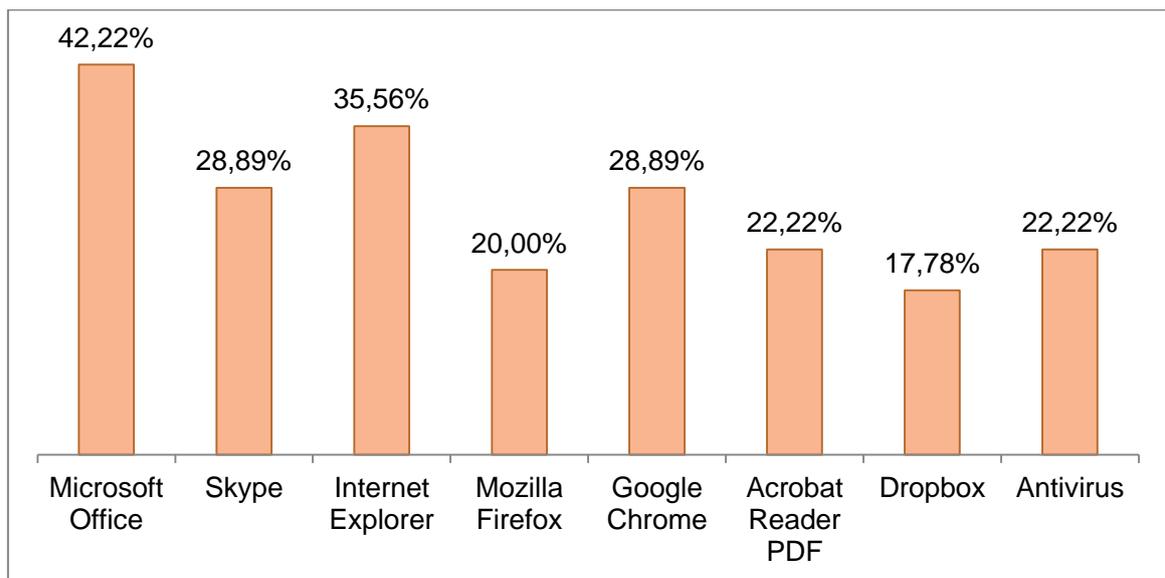


Imagen N°8: Programas instalados en el computador de la población encuestada.

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

Como en la gráfica se puede observar el 42,22% de la población tiene una versión actual de Microsoft Office y el 20% Mozilla Firefox.

4.3 RESULTADO 3:

NECESIDADES DE SALUD DE LA COMUNIDAD ATENDIDA POR LAS UNIDADES OPERATIVAS ZUMBI, SHAIME, NUEVO PARAÍSO Y YAWI.

TABLA N°18.

Distancia en minutos al centro de salud desde su hogar.

Distancia al puesto de salud		
Minutos	Frecuencia	Porcentaje
1 a 10 min	28	62,22%
11 a 20 min	7	15,56%
21 a 30 min	3	6,67%
31 a 60 min	3	6,67%
61 a 120 min	4	8,89%
>120 min	1	2,22%
TOTAL	45	100,00%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

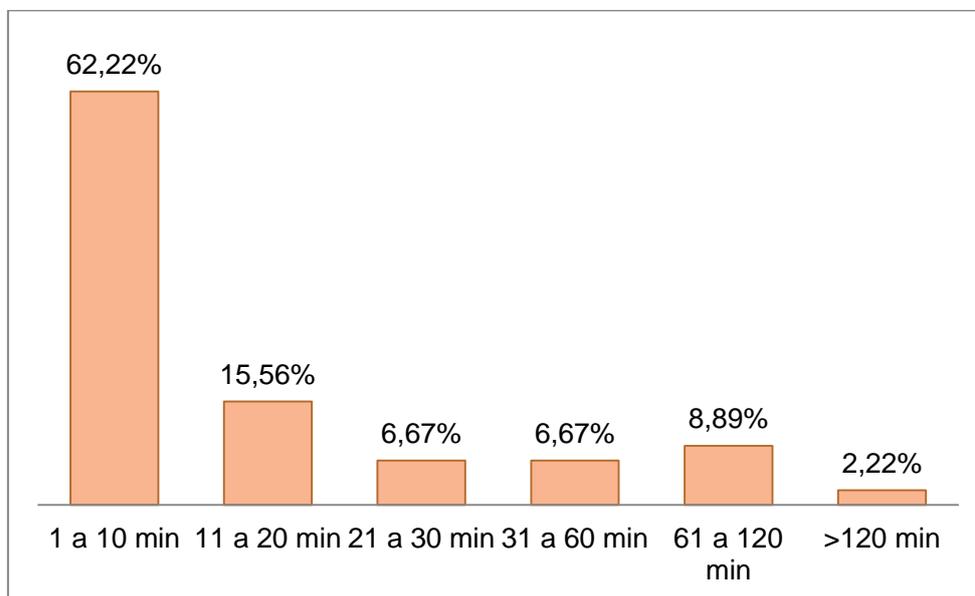


Imagen N°9: Distancia al Puesto de Salud o Centro de Salud en minutos desde su hogar.

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

Como en la gráfica se puede observar el 62,22% tardan de 1 a 10 min en llegar al Centro de salud y el 2,22% tardan más de 120 min.

TABLA N° 19.

Distancia en Kilómetros al centro de salud desde su hogar.

Distancia al puesto de salud		
Kilómetros	Frecuencia	Porcentaje
0-100m	25	55,56%
101-400m	9	20,00%
201-600m	1	2,22%
601-800m	5	11,11%
>2km	5	11,11%
TOTAL	45	100,00%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

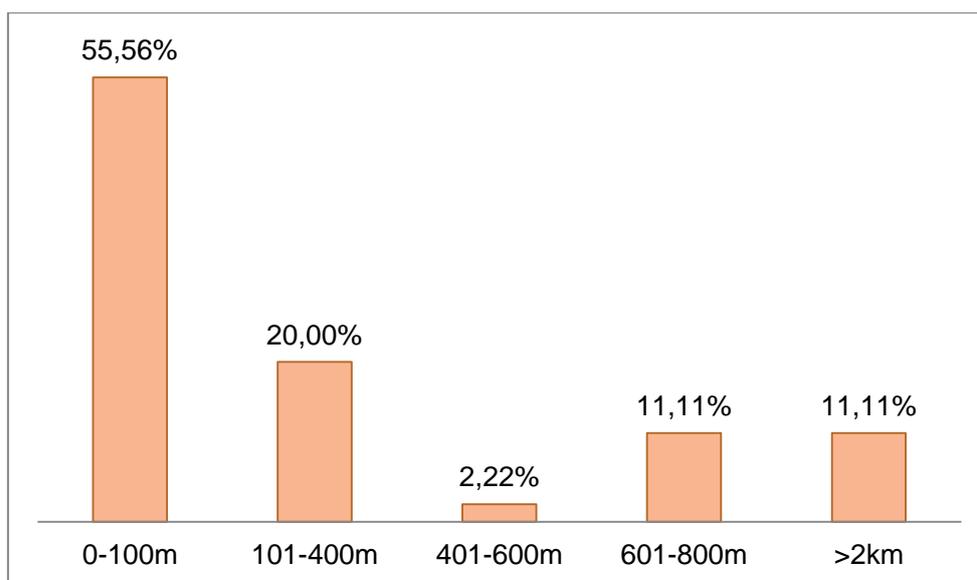


Imagen N°10: Distancia al Puesto de Salud o Centro de Salud en minutos desde su hogar.

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

Como se puede observar en la gráfica el 55,56% recorren de 0 a 100m y el 2,22% distancias mayores a 2km para acudir al Centro de Salud.

TABLA N°20.

Medio de transporte empleado para recibir atención médica.

Medio de transporte empleado para recibir atención Medica		
	Frecuencia	Porcentaje
Caminando	40	88,89%
En vehículo	5	11,11%
En acémila	0	0,00%
TOTAL	45	100,00%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

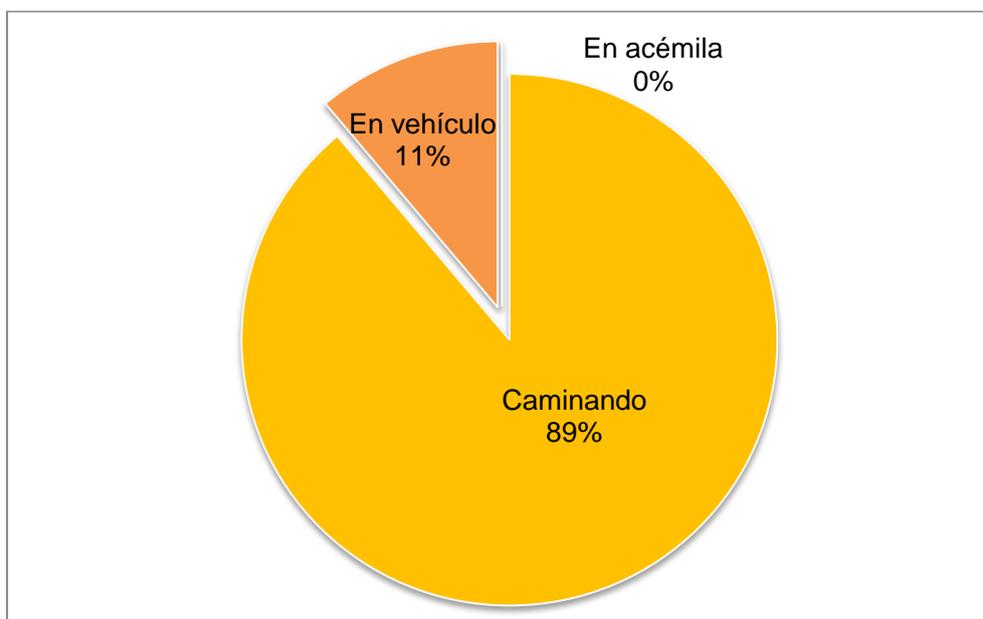


Imagen N°11: Medio de Transporte empleado por la población para recibir atención Médica.

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

Como se puede observar en la gráfica el 89% de la población se traslada de su casa al centro de salud caminando y el 11,00% en vehículo.

TABLA N° 21.

Dificultades para el personal de salud las Unidades Operativas

Pregunta	Acción	C.S Zumbi		P.S Shaime Y Nuevo Paraíso	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Cuándo usted ha tenido duda o dificultad en el manejo, diagnóstico y/o tratamiento de un paciente prefiere	Trasladarlo a un centro de mayor complejidad	5	71,43%	4	80,00%
	Solicitar exámenes para estar más seguro	2	28,57%	1	20,00%
	Obtener una segunda opinión consultando a alguien con más experiencia	2	28,57%	1	20,00%
	Pedirle al paciente que regrese otro día para tener tiempo de consultar	0	0,00%	0	0,00%
	Utilizar Internet	0	0,00%	1	20,00%
	Otra acción	0	0,00%	1	20,00%
Los últimos tres meses ha trasladado a pacientes a una unidad de mayor complejidad	SI	2	28,57%	4	80,00%
	NO	5	71,43%	1	20,00%

Fuente: Encuesta dirigida al Personal de Salud de las Unidades Operativas Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

Como se puede observar en la tabla el 71,43% prefiere trasladar al paciente a un centro de mayor complejidad así como solicitar una segunda opinión y el 28,57% solicita exámenes para estar seguro. El 71,43% de los casos han sido atendidos en el C.S Zumbi y el 28,57% ha sido transferido a un Centro de segundo nivel. En el P.S Shaime y Nuevo Paraíso el 80% ha sido transferido a un servicio de segundo y tercer nivel, mientras que el 20% restante fue tratado en los Puestos de Salud.

TABLA N° 22.

Necesidades de atención médica durante el último año

¿Durante el último año usted ha necesitado ir a un puesto de salud?		
	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	9	20,00%
de 1 a 3 veces	17	37,78%
de 4 a 10 veces	11	24,44%
más de 11 veces	8	17,78%
TOTAL	45	100,00%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora



Imagen N°12: Necesidades de Atención Medica durante el último año.

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

Como se puede observar en la gráfica el 38% ha acudido de 1 a 3 veces, el 24% de 4 a 10 veces, el 20% nunca ha acudido y el 18% más de 11 veces.

TABLA N° 23.

Necesidad de traslado de algún familiar a un hospital cercano en los últimos 5 años.

Algún miembro de su familia ¿Ha sido trasladado a un hospital cercano en los últimos 5 años?		
	Frecuencia	Porcentaje
No, nunca	12	26,67%
Si, varias veces	32	71,11%
No, solo en el puesto de salud	1	2,22%
TOTAL	45	100,00%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora



Imagen N°13: Necesidad de traslado de algún familiar a un hospital cercano en los últimos 5 años.

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

Como se puede observar en la gráfica el 71% de la población ha trasladado a algún familiar a algún hospital cercano, el 27% nunca ha necesitado el traslado y el 2% solo se ha tratado en el Centro o Puesto de Salud.

TABLA N° 24.

Necesidad de atención médica con un especialista durante los últimos 5 años.

Algún miembro de su familia ¿ha necesitado atención de un especialista durante los últimos 5 años?		
	Frecuencia	Porcentaje
No, nunca	20	30,77%
Si, varias veces	25	38,46%
TOTAL	45	69,23%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

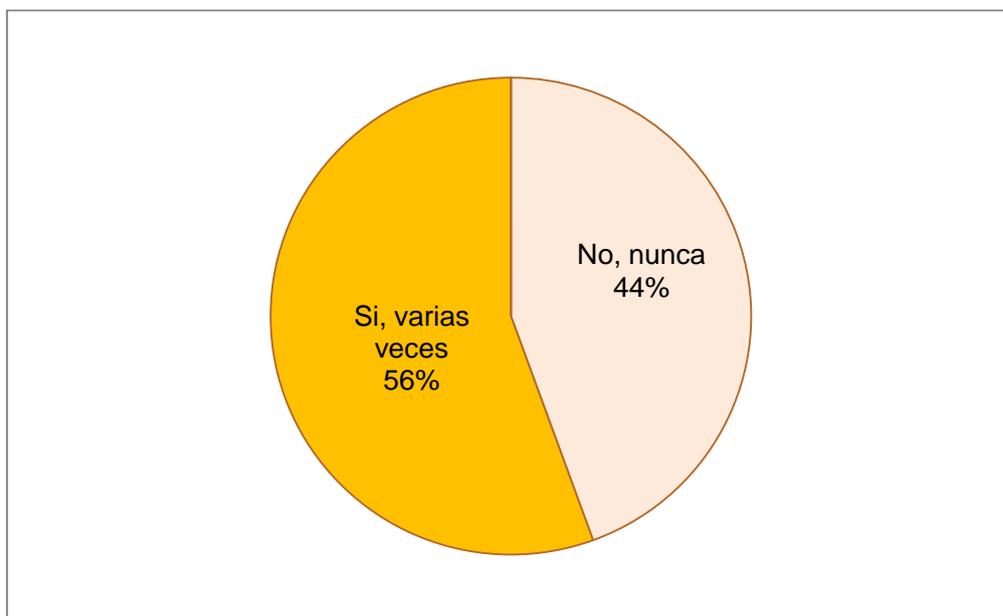


Imagen N°14: Necesidad de Atención Médica con un especialista durante los últimos 5 años.

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

Como se puede observar en la gráfica el 56% de la población ha necesitado ser atendido por un especialista durante los 5 últimos años mientras que el 44% nunca lo ha necesitado.

TABLA N°25.

Padecimiento de alguna patología en los familiares.

¿En su familia hay personas con alguna(s) de las siguientes patologías crónicas?		
	Frecuencia	Porcentaje
HTA	9	20,00%
Diabetes	16	35,56%
Asma	8	17,78%
Artritis	12	26,67%
TOTAL	45	100,00%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

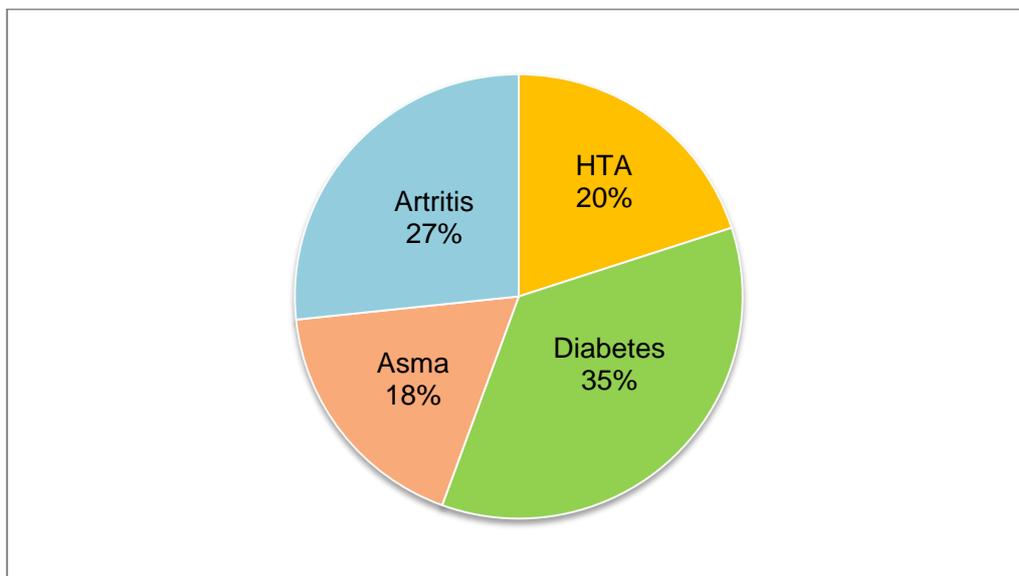


Imagen N°15: Padecimiento de alguna patología en los familiares.

Fuente: Encuesta dirigida a la población de las Parroquias Zumbi, Shaime, Nuevo Paraíso y Yawi.

Realizado por: La autora

Como se puede observar en la gráfica en cuanto al padecimiento de alguna patología en los familiares el 35% de la población tiene algún familiar con antecedente de diabetes, el 27% artritis, el 20% HTA y el 18% asma.

TABLA N° 26.

Diez primeras causas de morbilidad en consulta externa 2012

ORD.	COD. CIE 10	CAUSAS	HOMBRE	MUJER	Nº DE CASOS	TASA	Porcentaje
1	B82.9	Parasitosis intestinal, sin otra especificación	7686	7853	15539	164	13,8
2	N39.0	Infección de vías urinarias, sitio no especificado	6176	3772	9948	105	8,9
3	J02.9	Faringitis aguda, no especificada	4900	4536	9436	99	8,4
4	J00.X	Rinofaringitis aguda [resfriado común]	4069	4622	8691	91	7,7
5	J03.9	Amigdalitis aguda, no especificada	4219	4145	8364	88	7,4
6	A09.X	Diarrea y gastroenteritis	3106	3161	6267	66	5,6
7	J06.9	Ira	2273	2174	4447	47	4,0
8	N76.0	Vaginitis aguda	0	2218	2218	23	2,0
9	J20.9	Bronquitis aguda, no especificada	797	900	1697	18	1,5
10	A06.9	Amebiasis no especifica	914	764	1678	18	1,5
		Las demás	21068	22922	43990	463	39,2
		TOTAL	55208	57067	112275	1182	100,0

Fuente: Consolidado de Atención Ambulatoria, provincia de Zamora Chinchipe año 2012-1.000 Hab.

Elaborado por: Aseguramiento de la Calidad-Estadística DPSZCH

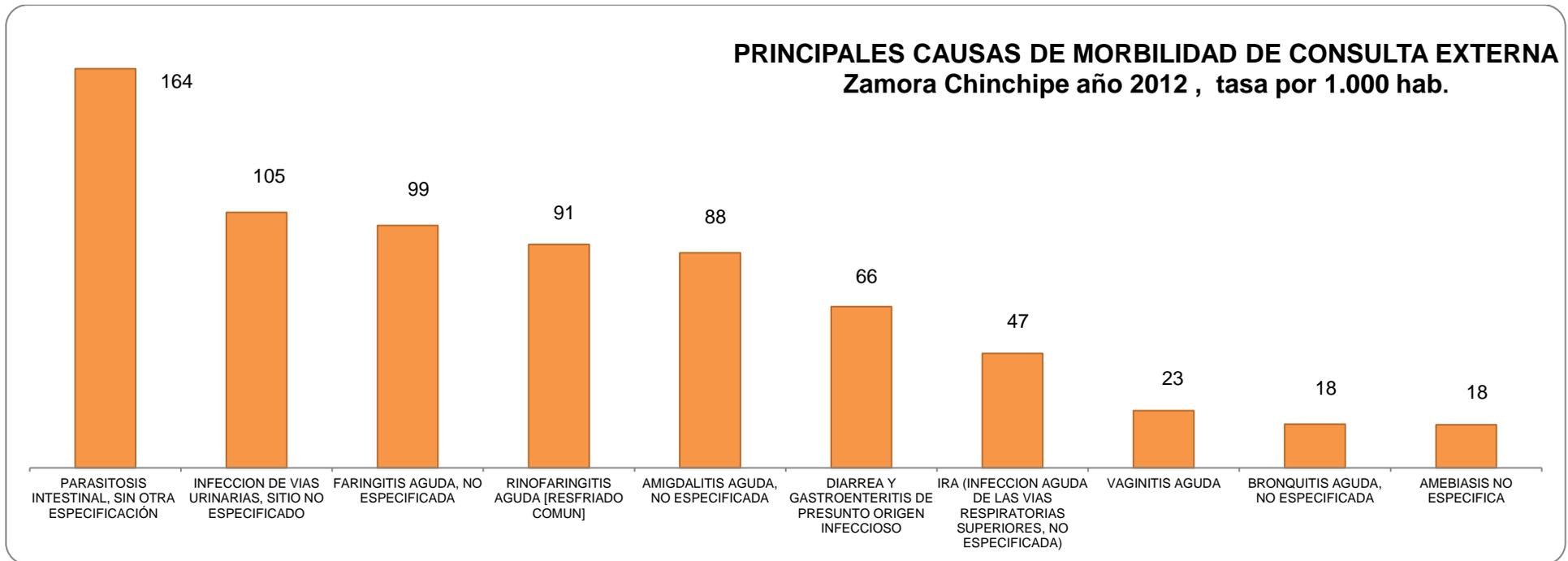


Imagen N° 16: Principales causas de morbilidad de consulta externa 2012

Fuente: Consolidado de Atención Ambulatoria, provincia de Zamora Chinchipe año 2012-1.000 Hab.

Elaborado: Aseguramiento de la Calidad-Estadística DPSZCH (UGT - GAPZCH, 2012)

La tasa por 1000 habitantes de la Provincia de Zamora Chinchipe ha determinado las principales causas de mortalidad en consulta externa, siendo parasitosis intestinal la enfermedad de mayor prevalencia, seguidas de infecciones de vías urinarias y cuadros respiratorios siendo las de mayor prevalencia.

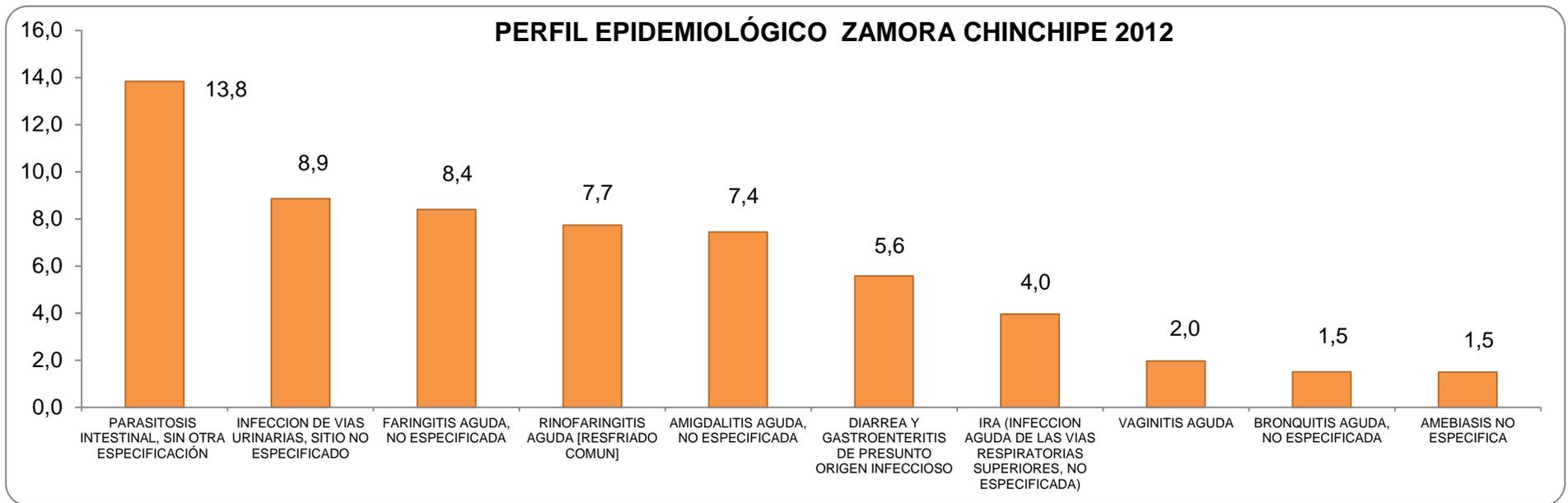


Imagen N° 17: Perfil Epidemiológico de Zamora Chinchipe 2012

Fuente: Consolidado de Atención Ambulatoria, provincia de Zamora Chinchipe año 2012-1.000 Hab.

Elaborado: Aseguramiento de la Calidad-Estadística DPSZCH (UGT - GAPZCH, 2012)

El Perfil Epidemiológico de Zamora denota que el perfil epidemiológico se basa en patologías gastrointestinales, y respiratorias que son de gran impacto en la mortalidad de los pacientes.

5. DISCUSIÓN

La telemedicina es la práctica de la medicina mediante el uso de las tecnologías en la comunicación, dentro de los muchos beneficios que se pueden obtener con la telemedicina, en el presente estudio se demuestra que la red de internet y la comunicación con centros especializados facilita la obtención de asesoría permanente y otorga mayor seguridad al personal médico, constante actualización médica y mayor precisión diagnóstico-terapéutica, así como evitar desplazamientos innecesarios acortando los tiempos de espera, permitiendo el diagnóstico y tratamiento de patologías en las zonas rurales de difícil acceso geográfico. (Zurro, 2010) (Rios, 2010) (Ricur, 2011). Es por estos motivos que eesta investigación tuvo como propósito realizar un estudio de viabilidad y sostenibilidad desde los puntos de vista técnico, de infraestructura y talento humano en cuatro unidades operativas de los cantones Nangaritz y Centinela del Cóndor de la provincia de Zamora Chichipe.

En cuanto a la infraestructura física se constata que las unidades operativas se localizan en distancias comprendidas entre 120 y 52km al hospital básico más cercano, un estudio realizado en Bolivia por (Monasterios, 2013) nos habla de que a pesar de las distancias y de las situaciones viales la implementación de su proyecto en Santiago de Cotagaita ubicado a 180km y en Vitichi a 125 km de Potosí, obtuvo como resultado que se puede mejorar significativamente la salud de la población pobre y excluida en territorios alejados con tan solo implementar el proyecto de telemedicina ya que permite el acceso a la salud mediante la atención de especialidad, otorgándole al personal de salud una herramienta tecnológica, con el objetivo de llevar, de forma virtual y real, la información a los especialistas.

Correspondiente a la infraestructura tecnológica en nuestro estudio una unidad operativa cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria para implementar el proyecto de telemedicina ya que posee conexión a Internet fijo provisto por la Corporación Nacional de Telecomunicaciones, velocidad de ancho de banda 191/125Kbps, dos computadores con programas y componentes básicos que harían posible la implementación del proyecto, pero también nos permite observar el otro extremo, comunidades aisladas que no disponen de energía eléctrica, computador, teléfono fijo ni conexión a internet por lo que un estudio realizado en Bolivia llamado proyecto RAFT-Altiplano realizado por (Vargas, 2014) menciona que luego de la evaluación determinó que los principales problemas de infraestructura técnica que se han identificado son: el servicio internet deficiente en Bolivia, limitado por el ancho de banda, red inestable, elevado costo del servicio, baja calidad, sectores sin acceso a la energía eléctrica, inexistencia de conectividad de internet, características que pueden ser solucionadas con intervención de las entidades gubernamentales con el fin de proveer equipamiento para las unidades operativas y asociarse con las empresas proveedoras de

internet y gestionar con las entidades municipales para proveer luz eléctrica y servicios básicos, si se diera atención a este requerimiento la implementación del proyecto sería viable, a esto le sumamos un estudio que corrobora esta información es el de (Arrechedera, 2013) donde se desarrolló el programa SOS Telemedicina para Venezuela, menciona que para su ejecución uno de los aspectos a tomar en cuenta fue contar con la infraestructura física, refiriéndose al lugar y al espacio para realizar las teleconsultas; y a la infraestructura tecnológica donde se tenía que contar con al menos un computador con todos los programas necesarios, que a su vez este acondicionada con el equipamiento general, conexión a internet y teléfono fijo siendo así, se podía optar por la implementación del proyecto al menos en los lugares donde se encuentre disponible.

Con respecto al talento humano se realizaron 12 encuestas dirigidas al personal de salud de las unidades operativas donde revelaron que el 91,67% del personal de salud que labora en las unidades operativas tiene experiencia en el manejo de computadora e internet. Ante esto es conveniente mencionar que el 100% del personal utiliza el computador para el desarrollo de tareas del puesto de trabajo, lo que facilitaría la implementación del proyecto ya que la motivación y los conocimientos previos del personal desempeñan un papel importante al realizar las actividades telemáticas. (Vargas, 2014).

En el presente estudio el 53% de la población encuestada no sabe utilizar el computador mientras que solo el 47% tiene conocimientos del manejo del computador así como de las utilidades del internet, (Vargas, 2014) menciona que si la población cuenta con al menos conocimientos básicos en el manejo del internet, y posee al menos un computador funcional así sea compartido, las posibilidades de ampliar sus conocimientos son buenas ya que facilitaría el desarrollo en cultura tecnológica y por lo tanto la mejor aceptación a la implementación de un proyecto a base de las TIC en el campo de la salud. Un estudio similar realizado en Alemania por (Terschuren, 2012) revela que los conocimientos en las TICs se encuentran íntimamente relacionadas con la edad, año de escolaridad, y ocupación demostrando que el 25,2% de la población evaluada en el estudio no tenía conocimiento alguno y esto estaba dado por características como: escolaridad (primaria/analfabetismo) y ocupación (agricultura, ganadería, transportistas) quienes disponían de menos tiempo y menos información tecnológica, pero que no impedirían la implementación del proyecto si en conjunto con el personal de salud se da a conocer los beneficios que tiene la implementación de las TIC en este campo.

Con respecto a la atención médica y las necesidades de salud de la población nuestro estudio menciona que el 71% de la población ha tenido que trasladar a algún familiar dentro de los últimos 5 años y el 56% de la población ha necesitado ser atendida por un

especialista, para lo que (Carrión, 2011) menciona que el 75% de pacientes en su estudio tuvo la necesidad de trasladarse por alguna enfermedad, pero afirma que el 71% de estos se pudieron haber evitado solo con la implementación del proyecto de telemedicina, otro estudio realizado por (Sanchez, 2011), menciona que la implantación de la telemedicina supondría un ahorro del 40% de tiempo, que la comunidad invierte en traslados innecesarios, donde la implementación del proyecto significaría un ahorro de tiempo y dinero para la comunidad beneficiada y para el personal de salud.

En un estudio realizado en Yacuambi por (Bernal, 2011) sobre el perfil epidemiológico reveló que las principales causas de morbilidad eran similares a la encontradas en el presente estudio donde denota que el 29% patologías respiratorias, 20,9% gastrointestinales y el 10,9% genito-urinarias siendo de gran impacto en la morbi-mortalidad de la población atendida, analizando los datos del Perfil Epidemiológico de nuestro País en el Informe Indicadores Básicos de Salud. Ecuador 2009 (INEC, 2010), anunció que al igual que Zamora Chinchipe, presentaban como primera causa de morbilidad el 34,37% infecciones respiratorias, el 14,01% parasitosis intestinales presentando similitudes con los resultados de los Cantones Centinela del Córdon y Nangaritza pertenecientes a la Provincia de Zamora Chinchipe.

Los resultados que se obtuvieron en este estudio y en los estudios que sirvieron como validación para esta discusión, nos ayudan a establecer que el 25% de las unidades operativas de la provincia de Zamora Chinchipe cuentan con la infraestructura física, tecnológica y talento humanos suficientes para implementar un modelo de atención en Telemedicina y Tele-salud rural de la UTPL. El estudio además ratifica lo conveniente y necesario que resulta la implementación del modelo de atención en Telemedicina y Tele-salud rural en la provincia de Zamora Chinchipe, en donde gran parte de los beneficios estarán encaminados a mejorar la cobertura de atención a las poblaciones, disminución de los costos económicos y traslados innecesarios, en cuanto al personal de salud, la motivación y la capacitación continua forjan un pilar en la implementación del presente proyecto.

CONCLUSIONES

- Se realizó el diagnóstico de infraestructura física y técnica en todas las unidades operativas determinando que del 100%, solo el 25% cuenta con la infraestructura física y tecnológica que permite la implementación de un modelo de atención en telemedicina y tele-salud rural.
- Se efectuó un diagnóstico desde el punto de vista humano de las unidades operativas, revelando que cuentan con personal de salud con amplios conocimientos en cuanto a redes informáticas y uso de equipos electrónicos como computadoras e internet necesarios para el correcto uso y funcionamiento que requiere la implementación del modelo de atención en telemedicina y tele-salud rural.
- Se estableció las necesidades de salud de la comunidad atendida por las unidades operativas determinando que gran cantidad de pacientes requieren atención especializada y seguimiento cercano de patologías crónicas que deben tratarse de manera individualizada para de esta manera disminuir el gran impacto en la morbi-mortalidad de los pacientes de la región

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los directivos de Telemedicina UTPL dar seguimiento al avance tecnológico de los puestos de salud para que en el futuro, cuando se cuente con infraestructura física y técnica adecuada y financiamiento gubernamental se pueda ampliar la cobertura de atención beneficiando a las comunidades aledañas.
- Al personal de salud para con la población se recomienda impartir talleres de capacitación y actualización, para desarrollar estrategias que ayuden al desenvolvimiento correcto en la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones en conjunto con la medicina, mejorando la atención a los pacientes y a su vez informar de manera adecuada los beneficios que ofrece la implementación de telemedicina.
- Se recomienda al personal de salud proveer un soporte diagnóstico y terapéutico oportuno, mediante el empleo de telemedicina para evitar traslados innecesarios, además de adoptar medidas de prevención como dar a conocer los nuevos beneficios de la atención primaria en salud impartiendo charlas sobre la importancia de la higiene, lavado de manos, lavado de los alimentos y el buen aseo personal.

BIBLIOGRAFIA

1. Alles, M. (2011). *Diccionario de terminos* . Buenos Aires: Granica.
2. Arrechdera, H. (2013). *SOS TELEMEDICINA:la experiencia de la Universidad Central de Venezuela*. Santiago: Naciones Unidas CEPAL.
3. ATA. (5 de Mayo de 2012). *American Telemedicine Association*. Recuperado el 05 de Julio de 2013, de American Telemedicine Association: [http://www.americantelemed.org/docs/default-source/annual-meeting-2013/what-is-telemedicine-\(2013\).pdf?sfvrsn=4](http://www.americantelemed.org/docs/default-source/annual-meeting-2013/what-is-telemedicine-(2013).pdf?sfvrsn=4)
4. Bernal, M. (2011). *PERFIL EPIDEMIOLOGICO DEL CANTÓN YACUAMBI DURANTE EL PERIODO ENERO 2007 – DICIEMBRE 2010* . Loja: UTPL.
5. Blanca, V. (2009). La Telemedicina: Desarrollo, ventajas y dudas. *Medicina y Humanidades*, 59-61.
6. Blanco, J. (2006). *Epidemiologia Basica y principios de investigacion*. Medellin: Corporacion para investigaciones biologicas.
7. Bolaños, D. (2010). *Telemedicina en el Ecuador*. Quito: Centro de Investigación en Modelamiento Ambiental CIMA.
8. Canales, F. (2012). *Metodologia de la investigacion. Manual para el desarrollo del personal de salud*. Mexico: Limusa.
9. Carrión, M. (2011). *Analisis Operativo del Poyecto Telesalud Tututpaly durante el periodo enero - julio del año 2011*. Loja: UTPL.
10. Costa, A. (2009). Telesalud en la Amazonia: Implantacion, resultados, perspectivas. *Latin American Journal of Telehealth*, 177-183.
11. Courtney, L. (2013). *Technology Use in Rural Appalachia: A Pilot Study of the Implications for Pediatric Behavioral Health*. Tennessee: East Tennessee State University.
12. Felizzola, Y. (2010). *Tecnologias de Informacion y Comunicación para el desarrollo rural en Colombia*. Cali-Colombia: Universidad Industrial de Santander.
13. INEC. (2010). *Fasciculo Provincial Zamora Chinchipe*. Ecuador: Censo 2010.
14. INEC. (2010). *Indicadores Basico de Salud Ecuador 2010*. Ecuador: INEC.
15. Kopec, A. (2009). *Aplicaciones de Telecomunicaciones en Salud en la Subregion Andina*. Lima: Organismo Andino de Salud.
16. Litewka, S. (2010). Telemedicina: un desafio para America Latina. *Scielo*, 127-132.
17. Meza, D. (2010). Telemedicina en el Ecuador: un mundo de desafios y oportunidades. *La Granja*, 32-35.
18. Monasterios, C. (2013). *TLELEMEDICINA una nueva forma de vivir con salud*. La Paz: PROCOSI.
19. Morales, A. (2008). *Diccionario visual de terminos arquitectonicos*. Madrid: Ediciones Catedra.

20. OMS. (2010). OMS. Recuperado el 5 de junio de 2013, de www.who.int/countries/ecu/es/
21. Organismo Andino de Salud. (2010). *Aplicaciones de Telecomunicaciones en Salud en la Subregion Andina*. ORAS: ORAS.
22. Ortiz, M. (2011). Volumen 3 Telemedicina . En *Serie Tecnologías en Salud* (págs. Sección 1; 9-78). Mexico D.F.: D.R Secretaria de Salud, Subsecretaria de Integración y Desarrollo del Sector Salud.
23. Prados, J. (2013). Telemedicina, una herramienta también para el médico de familia. *Atención Primaria*, 129-132.
24. Ricur, G. (2011). *Telemedicina: generalidades y áreas de aplicación clínica*. CEPAL.
25. Rios, X. (2010). *Análisis de Costo Beneficio del Proyecto Telesalud UTPL-TUTUPALY en el Cantón Yacuambi durante mayo a julio 2010*. Loja: ULPL.
26. Sanchez, A. (2011). Incorporación de la telemedicina en Venezuela, Caso Zulia. *Revista Esalud*, 45-59.
27. Smith, A. (2010). Telemedicine and rural health care applications. *Journal of Postgraduate Medicine*, 286-293.
28. Terschuren, C. (2012). in telemonitoring an option against shortage of physicians in rural regions? Attitude towards telemedical devices in the north rhine westphalian health survey. *BMC Health Services Research*, 1-9.
29. UGT - GAPZCH. (2012). *zamora-chinchipec.gob.ec*. Recuperado el 23 de julio de 2013, de <http://www.zamora-chinchipec.gob.ec/otzch/documentos/Ordenamiento%20Territorial.pdf>
30. Vargas, A. (2014). Telemedicina en Bolivia: Proyecto RAFT-Altiplano, experiencias, perspectivas y recomendaciones. *Revista Panamericana de Salud*, 356-364.
31. Villamor, J. (2012). *Implementación de Tecnologías de Telemedicina en Áreas Rurales*. Santa Cruz : UPSA.
32. Word Medical Journal. (01 de octubre de 2009). *Word Medical Journal*. Recuperado el 06 de Agosto de 2014, de <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/t5/>
33. Zurro, M. (2010). Atención Primaria de Salud. En M. Zurro, *Atención Primaria: Concepto, Organización y Práctica Clínica* (págs. 3-19). Barcelona-España: Elsevier.

ANEXOS

Anexo N°1.

Oficio de petición del Perfil Epidemiológico de Zamora

Zamora. 28 de Octubre del 2013

Dra.

Ruth Yolanda Sigüenza Orellana

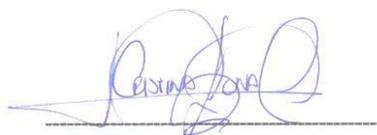
DIRECTORA PROVINCIAL DE SALUD DE ZAMORA CHINCHIPE

De mis consideraciones

Haciéndole llegar un cordial saludo. Yo Cristina Elizabeth Luna Carrión, con cedula de identidad 1103956601, en calidad de Tesista de la Titulación de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja, solicito a usted muy comedidamente autorice a quien corresponda se me conceda una copia del Perfil Epidemiológico de la Provincia de Zamora Chinchipe.

Esperando la aceptación a esta solicitud anticipo mi agradecimiento, deseándole éxitos en su vida profesional

Atentamente,



Cristina Elizabeth Luna Carrión

1103956601

Anexo N°2.

Mapa Geográfico de las Unidades Operativas

Distrito 19D02 (Nangaritza – Centinela del Cóndor – Paquisha)



Anexo N° 3.

HOJA DE REGISTRO DEL ESTADO DE INFRAESTRUCTURA DE LAS UNIDADES OPERATIVAS DEL MSP DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE.



UTPL
UNIVERSIDAD TÉCNICA
DE LA PROVINCIA DE
ZAMORA CHINCHIPE

Proyecto "TELE-SALUD UTPL TUTUPALY"



MSP
MINISTERIO DE SALUD
PÚBLICA

HOJA DE REGISTRO DEL ESTADO DE INFRAESTRUCTURA DE LAS UNIDADES OPERATIVAS DEL MSP DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE

Cantón: _____ Parroquia: _____ Fecha: / / 2013

Unidad operativa: _____ N° telefónico: _____

- 1. VÍAS DE ACCESO A LA UNIDAD OPERATIVA:**
 - Vía primaria (colectora) ()
 - Vía secundaria (colectora) ()
 - Vía terciaria ()
 - Camino vecinal ()
2. DISTANCIA APROXIMADA A ZAMORA (en Km): _____
3. Espacios físicos disponibles en la unidad operativa (número):
 - Consultorios Médicos N°
 - Odontológicos N°
 - Sala de emergencia N°
 - Farmacia N°
 - Sala de reuniones N°
 - Estación de enfermería N°
 - Sala de vacunas N°
 - Otras áreas:
4. Equipamiento disponible en la unidad operativa (número):
 - Electrocardiógrafo No () Si () N°
 - Espirómetro No () Si () N°
 - Ecógrafo No () Si () N°
 - Monitor de signos vitales No () Si () N°
 - Equipo de Rayos X No () Si () N°
 - Tomografía No () Si () N°
 - Cámara digital No () Si () N°
 - Scanner No () Si () N°
 - Otros:
5. Servicios de comunicación disponibles en la unidad operativa (¿cuántos?)
 - Teléfono: Fijo N°
 - MÓVIL N°
 - IP N°
 - Fax N°
 - Internet fijo No () Si ()
 - Acceso a internet inalámbrico No () Si ()
 - Otros:
6. Equipos de telecomunicación instalados en la unidad operativa (¿cuántos?)
 - Antenas parabólicas N°
 - Router N°
 - Televisor N°
 - Cámara de video N°
 - Central telefónica N°
 - Radio N°

PAG.1

- Otros:
7. Computadoras operativas disponibles (número)
- Con servicio de internet N°
 - Sin servicio de internet N°
8. Las computadoras cuentan con los siguientes equipos:
- Scanner ()
 - Impresora ()
 - Cámara web ()
 - CD ROM ()
 - DVD ()
 - Otros:
9. Las computadoras tienen instalados los siguientes programas:
- Microsoft office (Word, Excel, power point) ()
 - Skype ()
 - Internet explorer ()
 - Mozilla Firefox ()
 - Google chrome ()
 - Acrobat reader (PDF) ()
 - Dropbox ()
 - Antivirus ()
 - Otros:
10. Personas que utilizan las computadoras operativas (número)

Investigador: _____

Fecha: ___ / ___ / 2013

Anexo N° 4.

ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE SALUD DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE



Proyecto "TELE-SALUD UTPL TUTUPALY"

ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE SALUD DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE

A. DATOS GENERALES:

Nombre de la unidad operativa: _____

Dirección: _____

Tipo de unidad operativa: Hospital () Centro de salud () Sub-centro de salud () Puesto de salud ()

Número telefónico: _____ Correo electrónico: _____

1. EDAD: años 20 a 25 () 26 a 30 () 31 a 35 () 36 a 40 () 41 a 45 () 46 a 50 ()

2. SEXO: Mujer () Hombre ()

3. PROFESIÓN U OCUPACIÓN: Médico () Odontólogo () Enfermera ()
Auxiliar de enfermería () Otro

4. SITUACIÓN LABORAL: Rural () Contratado () Nombramiento () Otro ()

5. EXPERIENCIA LABORAL: < de 1 año () 2 a 5 años () 6 a 10 años () más de 11 años ()

B. INFORMACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC (tecnologías de información y comunicación):

6. ¿Usted tiene experiencia utilizando computadora? SI () NO ()

¿Qué programa(s) utiliza cotidianamente? _____

¿Para qué los utiliza? _____

7. ¿Con qué frecuencia utiliza o ha utilizado las siguientes herramientas?

	Muy frecuente	Frecuente	Rara vez	Nunca
- Impresora	()	()	()	()
- Scanner	()	()	()	()
- Fax	()	()	()	()
- Teléfono fijo	()	()	()	()
- Teléfono celular	()	()	()	()
- Correo electrónico	()	()	()	()
- Skype	()	()	()	()
- Chat	()	()	()	()
- Cámara digital	()	()	()	()
- Cámara web	()	()	()	()

8. ¿Tiene experiencia con el uso de internet? SI () NO ()

9. ¿Utiliza internet con mayor frecuencia para? (señale los 3 más importantes)

a. Correo electrónico	()	g. Escuchar música	()
b. Redes sociales	()	h. Seguir cursos	()
c. Actualizarme en medicina	()	i. Videoconferencia	()
d. Envío de informes	()	j. Chatear	()
e. Ver noticias	()	k. Leer libros	()
f. Ver películas	()	l. Información de farmacia	()
m. Otros:			

PAG.1



10. ¿Para su formación profesional continua y actualización prefiere?

- a. Congresos y cursos presenciales ()
- b. Cursos a distancia ()
- c. Revistas y documentos ()
- d. Artículos de internet ()
- e. Libros ()
- f. Consulta a expertos ()
- g. No me hace falta ()
- h. Por el trabajo no tengo tiempo ()
- i. Otro:

11. ¿Su lugar de trabajo cuenta con?:

- a. Computador(as) SI () NO () ¿Cuántas?
- b. Impresora(s): SI () NO () ¿Cuántas?
- c. Scanner: SI () NO () ¿Cuántas?
- d. Teléfono fijo: SI () NO () ¿Cuántos?
- e. Celular: SI () NO ()
- f. Teléfono de Voz IP: SI () NO () ¿Cuántos?
- g. Conexión a internet: SI () NO () ¿En cuántas computadoras?

Por favor indique ancho de banda o velocidad: _____

Proveedor/es: _____

12. ¿Usted utiliza el acceso a internet en su lugar de trabajo? SI () NO () ¿Para qué lo utiliza?

- **Tareas del puesto de trabajo:** envío de mail (), videoconferencias (), enviar informes (), chat ()
capacitación (), otros _____
- **Tramites personales:** pago servicios básicos (), bancarios (), compras (), otros _____
- **Entretenimiento:** redes sociales (), correo electrónico (), chat (), videos (), oír música ()
otros _____
- **Educación:** Universidad (), talleres (), cursos (), programas sociales (), lectura de textos ()
otros _____

13. ¿Cuándo usted ha tenido duda o dificultad en el manejo, diagnóstico y/o tratamiento de un paciente, prefiere?

- a. Trasladarlo a un centro de mayor complejidad ()
- b. Solicitarle exámenes para estar más seguro ()
- c. Obtener una segunda opinión consultando a alguien con más experiencia ()
- d. Pedirle al paciente que regrese otro día para tener tiempo de consultar ()
- e. Utilizar el internet ()
- f. Otra acción:

14. Los últimos 3 meses ha trasladado pacientes a una unidad operativa de mayor complejidad: SI () No ()

En caso de tener una respuesta positiva mencione las causas de los traslados:

.....
.....
.....

C. INFORMACIÓN DE LA UNIDAD OPERATIVA:

15. N° de personas que trabajan en la unidad operativa:

Médico(s) ____ / Odontólogo(s) ____ / Enfermera(s) ____ / Auxiliar(es) de enfermería ____

Otros: _____

Investigador: _____

Fecha: ____/____/2013

Anexo N° 5.

ENCUESTA DIRIGIDA A LA POBLACION DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE



Proyecto "TELE-SALUD UTPL TUTUPALY"

ENCUESTA DIRIGIDA A LA POBLACION DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE.

Cantón: _____ Parroquia: _____ Fecha: _____

A. INFORMACIÓN GENERAL:

1. **EDAD:** años 20 a 25 () 26 a 30 () 31 a 35 () 36 a 40 () 41 a 45 () 46 a 50 ()

2. **SEXO:** Mujer () Hombre ()

3. **NIVEL DE INSTRUCCIÓN:** Analfabeto () Primaria () Secundaria () Técnico () Superior ()
Otro ()

4. **OCUPACIÓN:** Agricultura () Ganadería () Minería () Comerciante () Estudiante ()
Empleado privado () Empleado público () Otra:
Ninguna ()

B. INFORMACIÓN DE TICS (tecnologías de información y comunicación):

¿Esta su hogar equipado con?

- Computador (as) No () Si () N°
- Teléfono fijo No () Si () N°
- Teléfono móvil No () Si () N°
- Internet: No () Si ()

5. ¿Cuántas personas en su casa utilizan la computadora? N°

6. ¿Utiliza usted la computadora? Si () No ()

7. Su computadora cuenta con los siguientes equipos:

- Mouse ()
- Scanner ()
- Impresora ()
- Cámara web ()
- CD ROM ()
- DVD ()
- Otros:

8. Su computadora tiene instalados los siguientes programas:

- Microsoft office (Word, Excel, power point) ()
- Skype ()
- Internet explorer ()
- Mozilla Firefox ()
- Google chrome ()
- Acrobat reader (PDF) ()
- Dropbox ()
- Antivirus ()
- Otros:

9. El puesto de salud o centro de salud más cercano a que distancia se encuentra de su casa en:
..... Km horas y minutos

10. Al puesto de salud o centro de salud más cercano usted llega:
Caminando () En vehículo () En acémila ()

PAG.1



11. ¿Durante el último año usted ha necesitado ir al puesto o centro de salud?

- Nunca ()
- De 1 a 3 veces ()
- De 4 a 10 veces ()
- Más de 11 veces ()

12. Algún miembro de su familia ¿Ha sido trasladado a un hospital cercano en los últimos 5 años?

- No, Nunca ()
- Si, Varias veces ()
- No, solo en el puesto de salud ()

13. Algún miembro de su familia ¿Ha necesitado atención de un especialista durante los últimos 5 años?

- No, Nunca ()
- Si, Varias veces ()
- No, solo en el puesto de salud ()

14. ¿En su familia hay personas con alguna(s) de las siguientes patologías crónicas?

- Hipertensión arterial ()
- Diabetes ()
- Asma ()
- Artritis ()
- Otra patología:

Investigador: _____

Fecha: ___/___/2013

Anexo N° 6.

Fotografías de las Unidades Operativas

CENTRO DE SALUD ZUMBI



Fotografía 1: Entrada del C.S Zumbi – Vía de Primer Orden



Fotografía 2: Encuesta al personal de salud



Fotografía 3: Encuesta a la población

PUESTO DE SALUD SHAIME



Fotografía 4: Entrada del P.S Shaime - Vía de tercer orden + transporte fluvial



Fotografía 5: Encuesta al personal

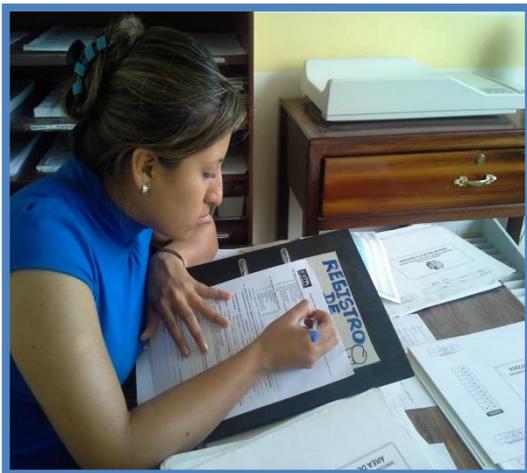


Fotografía 6: Encuesta a la población

PUESTO DE SALUD NUEVO PARAISO



Fotografía 7: Entrada al Puesto de Salud Nuevo Paraiso – Vía de acceso de Tercer Orden



Fotografía 8: Encuesta al personal de salud



Fotografía 9: Encuesta a la población

PUESTO DE SALUD YAWI



Fotografía 10: Entrada al Puesto de Salud Yawi – Vía de acceso Camino vecinal y Fluvial



Fotografía 11: Encuesta a la población



Fotografía 12: Encuesta a la población