



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA

TITULÓ DE MÈDICO

Estudio de viabilidad y sostenibilidad de infraestructura y humano para la implementación de un modelo de atención en Telemedicina y Tele-salud rural en la provincia de Zamora Chinchipe, durante el 2013.

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTOR: Maurad Orellana, Israel Santiago

DIRECTOR: Sinche Gutiérrez, Numan Alfredo, Dr.

LOJA – ECUADOR

2016

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Doctor.

Numan Alfredo Sinche Gutiérrez.

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De min consideración:

El presente trabajo de titulación denominado: “Estudio de viabilidad y sostenibilidad de infraestructura y humano para la implementación de un modelo de atención en Telemedicina y Tele-salud rural en la provincia de Zamora Chinchipe, durante el 2013” realizado por el profesional en formación: Maurad Orellana Israel Santiago; ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por lo tanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, septiembre del 2016.

f.....

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Maurad Orellana Israel Santiago declaro ser autor del presente trabajo: “Estudio de viabilidad y sostenibilidad de infraestructura y humano para la implementación de un modelo de atención en Telemedicina y Tele-salud rural en la provincia de Zamora Chinchipe, durante el 2013”, de la titulación Médico, siendo el Dr. Numan Alfredo Sinche Gutiérrez director (a) 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 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.

Israel Santiago Maurad Orellana

1104337512

DEDICATORIA

El presente informe del trabajo de titulación, que representa todos los esfuerzos y sacrificios para cumplirlo, lo dedico a todas las personas que se sienten y actúan como corresponsables y protagonistas en la construcción de una sociedad justa, pacífica y solidaria.

Israel

AGRADECIMIENTO

A DIOS, forjador de cada pensamiento y acción, quien me ha dado la fuerza para llevar a feliz término este sueño.

A las Autoridades de la Universidad Técnica Particular de Loja, de la Titulación de Médico, y en especial al Dr. Numan Alfredo Sinche Gutiérrez, por su valiosa y acertada orientación en la realización y culminación de este trabajo de investigación.

A las personas de cada uno de los puestos y centro de salud, ya que sin su apertura y ayuda incondicional no hubiese sido posible la obtención de tan valiosa información.

Al Centro de Salud de Guayzimi; a los puestos de salud de Santa Elena, Zurmi, Geranios y personal que contribuyó de alguna manera a la recolección de información.

Israel

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Páginas
CARÁTULA	i
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii-viii
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3 - 9
OBJETIVOS	10
GENERAL	11
ESPECIFICOS	11
METODOLOGÍA	12 – 15
Tipo de estudio	13
Universo	13
Tamaño de la muestra	13
Criterios inclusión	13
Criterios de exclusión	13
Operacionalización de variables	14
Métodos e instrumentos de recolección de datos	15
Métodos	15
Instrumentos	15
Procedimiento	15
Plan de Tabulación y Análisis	15
RESULTADOS	16 – 50
DISCUSIÓN	51 – 55
CONCLUSIONES	56
RECOMENDACIONES	57
BIBLIOGRAFÍA	58 – 59
ANEXOS	60

ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas	
Tabla N° 1	Viabilidad y distancia entre las unidades operativas y la provincia de Zamora Chinchipe.	13
Tabla N° 2	Infraestructura física de las unidades operativas.	14
Tabla N° 3	Infraestructura técnica de las unidades operativas.	15
Tabla N° 4	Punto de vista técnico: cuenta con computadores, buscadores e internet para la implementación.	16
Tabla N° 5	Edad del personal encuestado que labora en las unidades operativas.	17
Tabla N° 6	Sexo del personal encuestado que labora en las unidades operativas.	18
Tabla N° 7	Profesión u ocupación del personal encuestado en las unidades operativas.	19
Tabla N° 8	Situación Laboral del personal encuestado en las unidades operativas.	20
Tabla N° 9	Experiencia laboral del personal encuestado en las unidades operativas.	21
Tabla N° 10	¿Tiene experiencia utilizando computadora el personal encuestado? ¿Qué programas utiliza con frecuencia y con qué fin los utiliza?	22
Tabla N° 11	¿Con qué frecuencia utiliza las siguientes herramientas el personal encuestado?	23
Tabla N° 12	Tiene experiencia con el uso de internet el personal de la unidad operativa encuestado.	24
Tabla N° 13	Utiliza internet con mayor frecuencia el personal encuestado de las unidades operativas para formación personal y profesional.	25
Tabla N° 14	El lugar de trabajo de las personas encuestadas en las unidades operativas cuenta con:	26
Tabla N° 15	Uso del internet en las unidades operativas por parte del personal encuestado.	27
Tabla N° 16	Utilidades del internet por parte del personal encuestado que dispone del servicio en su unidad operativa.	28
Tabla N° 17	Cuándo ha tenido duda o dificultad en el manejo, diagnóstico y/o tratamiento de un paciente el personal encuestado de las unidades operativas prefiere.	29

Tabla N° 18	Traslado de pacientes a una unidad de mayor complejidad en los últimos tres meses por parte del personal encuestado en las unidades operativas y las causas de este.	30
Tabla N° 19	Personal que trabaja en las unidades operativas; información brindada por los 10 encuestados.	31
Tabla N° 20	Distribución por edad de la población encuestada.	32
Tabla N° 21	Distribución por sexo de la población encuestada.	33
Tabla N° 22	Nivel de instrucción de la población encuestada.	34
Tabla N° 23	Ocupación de la población encuestada.	35
Tabla N° 24	Equipamiento del hogar y número de integrantes de la familia que utiliza el computador en relación a la población encuestada.	36
Tabla N° 25	Uso de la computadora por parte de la población encuestada.	37
Tabla N° 26	Equipamiento del computador de la población encuestada.	38
Tabla N° 27	¿Las computadoras de la población encuestada tienen instalado los siguientes programas?	39
Tabla N° 28	Distancia de la población encuestada a las unidades operativas.	40
Tabla N° 29	Tiempo en el que la población encuestada llega al puesto de salud más cercano.	41
Tabla N° 30	¿Cómo llega la población encuestada al centro de salud más cercano?	42
Tabla N° 31	¿La población encuestada durante el último año ha necesitado ir a un puesto de salud?	43
Tabla N° 32	Algún miembro de su familia ¿Ha sido trasladado a un hospital cercano en los últimos 5 años?	44
Tabla N° 33	Algún miembro de su familia ¿Ha necesitado atención de un especialista durante los últimos 5 años.	45
Tabla N° 34	Patologías crónicas presentes en algún integrante de la familia encuestada.	46

RESUMEN

Con la finalidad de implementar un modelo de atención en telemedicina y telesalud rural se realizó un estudio de viabilidad y sostenibilidad desde los puntos de vista técnico, de infraestructura y humano de las unidades operativas del MSP, pertenecientes al Cantón Nangaritza de la Provincia de Zamora Chinchipe. Siendo un estudio de carácter descriptivo se hizo necesaria la aplicación de fichas de observación y encuestas dirigidas al personal que se encontró laborando en el Centro de Salud de Guayzimi como en los puestos de Salud de Zurmi, Geranios y Santa Elena. Además se llegó a conocer las necesidades de la población mediante la aplicación de encuestas dirigidas a ellos

Se pudo determinar que un 25% de las unidades operativas dispone de una infraestructura adecuada para poder implementar este modelo de atención en salud, el mismo que hará que pobladores de zonas aisladas, rurales entre otras; tengan fácil acceso a asistencia sanitaria de mejor calidad y de forma oportuna; además de permitir el seguimiento y detección temprana de enfermedades.

PALABRAS CLAVE: Telemedicina, infraestructura, necesidades.

ABSTRACT

In this work, a feasibility study was conducted and sustainability from a technical viewpoint, human infrastructure and operating units belonging to the Canton Nangaritza Zamora Chinchipe. Being a descriptive study of the application of observational surveys for staff and found that working in the Health Center and Guayzimi posts Zurmi Health, Geraniums and Santa Elena became necessary.

This was done in order to implement a model of care in rural telemedicine and telehealth. In addition, he came to know the needs of the population through the use of surveys directed at them.

It was determined that only 25 % of the operating units has adequate infrastructure to implement this model of health care, it will make people isolated , rural and other areas; have easy access to better quality health care and in a timely manner ; and allows monitoring and early detection of disease .

KEYWORDS: Telemedicine, infrastructure, needs.

INTRODUCCIÓN

La implementación de los servicios de telemedicina puede aportar mejoría en la accesibilidad, la calidad y la eficiencia de los servicios de salud. Los indicadores de esta mejoría deberán ser no sólo económicos, sino también de calidad, impacto social y oportunidad. Es así que el acceso más equitativo a los servicios sanitarios pasa a ser una de las grandes ventajas de la telemedicina; independientemente de la localización geográfica. (Martín, 2010)

Los más beneficiados son: poblaciones con acceso limitado a los servicios de salud; residentes en áreas remotas y rurales, poblaciones que demográficamente tienen baja cobertura sanitaria, como por ejemplo las comunidades Shuar y, por último, aquellas donde existan desigualdades en la distribución de los servicios sanitarios. (Garcés, 2010)

Uno de los factores determinantes para el éxito de un programa de telemedicina es el contar con infraestructura física y de telecomunicaciones que soporte los servicios y las aplicaciones médicas, que en la mayoría de los casos tienen requerimientos muy específicos en cuanto a capacidad de enlace y la calidad de servicio. Si bien es cierto que este requerimiento no es difícil de llevar a cabo, en muchos de los casos resulta costoso. (Jane Zapka, 2013)

Además de contar con infraestructura física es necesario tomar en cuenta que se requieren algunos elementos para que se pueda llevar a cabo la captación, transmisión y recepción de la información en telemedicina como son los medios de comunicación como: los cables telefónicos o el enlace satelital, computadoras (hardware y software necesario), entre otros. (Pinto, 2009). Para ser capaz de juzgar las soluciones tecnológicas y organizativas más adecuadas en las aplicaciones telemédicas, se requiere un conocimiento mínimo, estructurado en los siguientes apartados:

- El tipo de información a enviar: audio, datos, fax, imágenes, estáticas, imágenes en movimiento. (Barros & Magalhaes, 2009)
- El tipo de comunicaciones y redes: la arquitectura de redes, POTS, ISDN, ATM, GSM, radiofrecuencia por satélite y microondas.
- Monitores: analógicos, digitales, de láser, de cristal líquido.
- Factores humanos y de organización. (Fernandez, 2013)

Los criterios de equipamiento en unidades médicas adecuadas para brindar o recibir servicios de telemedicina son variados y requieren un análisis de las necesidades y de las características de la zona geográfica, del nivel de atención, así como de los servicios de

conectividad disponibles. Además factores a considerar son la información estadística como son la morbimortalidad, la referencia, contra referencia de pacientes y la población beneficiada, entre otras. (Espinosa, 2010)

En el Ecuador, la vigilancia epidemiológica, constituye un instrumento de vital importancia para identificar, medir, analizar los problemas y condicionantes de la salud que afectan a la población y, a partir de ésta, tomar las decisiones orientadas a promocionar la salud, prevenir la enfermedad o, en su defecto, controlar los problemas que ya se hayan presentado. (Siguenza, 2013). Es importante además realizar la vigilancia epidemiológica de cada sector para determinar si el servicio de salud está siendo brindado de manera adecuada disminuyendo la tasa de mortalidad y morbilidad presentes en las unidades operativas pertenecientes al Cantón Nangaritza de la provincia de Zamora Chinchipe. Para tener una idea mucho más clara acerca de la morbilidad de las unidades operativas hemos obtenido por parte del Consolidado de Atención Ambulatoria de la provincia de Zamora Chinchipe en el año 2013.

DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD CONSULTA EXTERNA							
PROVINCIAL AÑO 2012							
Ord.	COD. CIE 10	Causas	Hombre	Mujer	Nº de casos	Población	94993
						Tasa	%
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 de presunto origen infeccioso	3106	3161	6267	66	5,6
7	J06.9	Ira (infección aguda de las vías respiratorias superiores, no especificada)	2273	2174	4447	47	4
8	N76.0	Vaginitis aguda	0	2218	2218	23	2
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

Fuente: Consolidado de Atención Ambulatoria, provincia de Zamora Chinchipe año 2013-1.000 Hab.

Elaborado: Ministerio de Salud Pública del Ecuador

Los factores mencionados anteriormente dejan como resultado que el índice de morbilidad existente en la provincia de Zamora Chinchipe es considerable; teniendo un 13.17% por

parasitosis, 8.9% por infección de vías urinarias, 8.4% por faringitis aguda no específicas, siendo estas las tres enfermedades más importantes.

DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD CONSULTA EXTERNA AREA II-YANTZAZA AÑO 2012							
						Población	44518
Ord.	COD. CIE 10	CAUSAS	Hombre	Mujer	Nº de casos	Tasa	%
1	B82.9	Parasitosis intestinal, sin otra especificación	1719	1845	3564	80	9,5
2	N39.0	Infección de vías urinarias, sitio no especificado	2377	489	2866	64	7,7
3	J06.9	IRA (infección aguda de las vías respiratorias superiores, no especificada)	1278	1309	2587	58	6,9
4	J02.9	Faringitis aguda, no especificada	1362	1168	2530	57	6,8
5	A09.X	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	1162	1053	2215	50	5,9
6	J03.9	Amigdalitis aguda, no especificada	1076	973	2049	46	5,5
7	A06.9	Amebiasis no específica	914	764	1678	38	4,5
8	J00.X	Rinofaringitis aguda [resfriado común]	545	454	999	22	2,7
9	J20.9	Bronquitis aguda, no especificada	382	445	827	19	2,2
10	N76.0	Vaginitis aguda	0	692	692	16	1,9
		Las demás	8219	9161	17380	390	46,5
		TOTAL	19034	18353	37387	840	100

Fuente: Consolidado de Atención Ambulatoria, provincia de Zamora Chinchipe año 2013-1.000 Hab.

Elaborado: Ministerio de Salud Pública del Ecuador

El Área II - Yanzatza de la Provincia de Zamora Chinchipe en el 2013 da a conocer las 10 primeras causas de morbilidad en la consulta externa basándose en la edad y sexo de la población, manifestando que la parasitosis intestinales sin otra especificación, representa un 9,5%, siendo la primera causa de morbilidad de esta área, seguida de las infecciones de vías urinarias con un 8,9%, además podemos observar gracias a los datos proporcionados por el centro de estadísticas de Zamora Chinchipe que la vaginitis aguda representa el 1,9% siendo la décima causa de morbilidad. (MSP, Diez primeras causas de morbilidad en consulta externa, 2013)

Las tasas de morbilidad y mortalidad en sectores rurales no disminuyen por varios motivos que deben ser considerados por parte del personal de salud, con ello se puede decir que entre los problemas frecuentes que impiden una atención favorable a cada habitante cercano a las unidades operativas es el difícil acceso que tienen. Es por esto que el poder conocer el acceso a las unidades operativas y las necesidades de las comunidades que son

atendidas por estas nos permite introducirnos en la realidad que día a día viven los habitantes que se encuentran cerca de ellas.

Entonces para la implementación de un modelo de atención en telemedicina se realiza con un estudio de viabilidad de la infraestructura física y técnica, de manera que luego de implementado este modelo exista una atención acertada y eficiente.

Así los datos facilitados por parte del MSP, como las investigaciones realizadas sobre el déficit de la prestación del servicio médico de forma oportuna en las zonas rurales que se encuestó, apuntan como problemática principal la falta de médicos especialistas, como también a la infraestructura física inadecuada, demostrando las limitaciones a las que se ven obligadas las unidades operativas, con lo que acarrearán una atención insatisfactoria para la población. Conociendo estas necesidades presentes se busca implementar este proyecto que no solo resulta beneficioso para el paciente, sino que también mejora y pule el modelo de atención por parte del médico. (Bandrés, 2011)

Con esto se puede decir que los traslados innecesarios de los pacientes se reducen debido a la provisión de atención médica especializada en aquellos lugares que carecen de ellos. Como consecuencia, los pacientes obtienen atención médica experta sin tener que moverse de su comunidad, disminuyendo los costos que el enfermo como su familia debería sobrellevar en caso de necesitar trasladarse a otra ciudad para acudir a la consulta del especialista. (Soriano & Lugo, 2010)

Se puede decir en la actualidad que la aplicación de las TIC's en la asistencia sanitaria está revolucionando no solo el accionar médico, sino las relaciones médico-pacientes como así también aquellas que surgen entre profesionales. Esto puede suponer una serie de beneficios para el paciente, los profesionales y el sistema sanitario, así como algunos inconvenientes derivados, sobre todo, del uso inapropiado y de los aspectos económicos ligados a estas tecnologías. Con respecto a dichos problemas, en su mayoría pueden evitarse al planificar los programas haciendo un relevamiento y análisis a conciencia de las necesidades y requerimientos según especialidad o institución, así como también diseñando estrategias de capacitación e implementación progresivas. (Gonzalez & Morocho, 2010)

La experiencia demuestra que la implementación de la telemedicina plantea ventajas como:

- Acceso a mejores prestaciones en salud. Esto es resultado del mejoramiento de la precisión, calidad y prontitud del diagnóstico y/o tratamiento efectuados así como de

una atención integral, es decir, sin perder la calidad en ningún eslabón de la cadena asistencial. (Roca, 2010).

- Se mejora la accesibilidad, así los pacientes acceden a una atención del nivel terciario sin dejar sus localidades o comunidades, lo que se traduce en un menor tiempo en la realización del diagnóstico y, consecuentemente, del tratamiento correspondiente. Esto disminuye las demoras que, en caso de encontrarse desprovistos de servicios jerarquizados, pueden acarrear problemas graves para el paciente. (Cordova, 2011)
- Optimización de los sistemas de atención primaria gracias a las posibilidades de efectuar consultas con especialistas en centros secundarios o terciarios. Por esta vía, el médico obtiene más elementos de juicio a la hora de adoptar decisiones y mejora su formación y competencia, favoreciendo una reducción de la alta tasa de rotación profesional que suele caracterizar a estos puestos. Además, la telemedicina contribuye a la mejora de los circuitos de información con la eliminación de las pérdidas de informes de los especialistas ya sea por extravió, demora en la entrega o falta de legibilidad, ocurrencias que son muy elevadas en la actualidad. (Monteagudo, 2010)
- La telemedicina facilita el manejo precoz de pacientes críticos previo a la llegada de los equipos de emergencia o a su traslado en ambulancia convencional. Esto aplica no solo a la atención primaria recibida en el sitio, sino también a la optimización de las condiciones y los destinos del traslado al contar con la información pertinente a tiempo. (Perez, 2012)
- Se mejora la eficiencia del sistema al no tener que contabilizar el desplazamiento del profesional que presta la asistencia. En algunos casos, esto revierte sobre el sistema, ya que es este el que soporta ese gasto; en otros, los beneficios son para el paciente, puesto que algunos modelos de organización de la sanidad con carácter eminentemente privado trasladan estos gastos al enfermo. (Carrion, 2011)
- La telemedicina puede ser costo-efectiva dependiendo de la inversión en equipamiento y del número de consultas que se realicen. A su vez, al mejorar la comunicación entre los servicios de asistencia, apoyo y de gestión, y al aprovechar el uso eficaz del equipamiento, se incrementa la eficiencia y productividad de los servicios, siendo rentable a mediano o largo plazo. (Bolaños, 2010)
- Se beneficia el sistema sanitario. AL mejorar la utilización y aprovechamiento de los recursos del sistema se logran beneficios a nivel de la gestión de la salud pública, pues se dispone de información pertinente en tiempo y forma. Al disponer de análisis científicos y bioestadísticas confiables mejora el nivel de investigación y desarrollo y,

finalmente, al extender el alcance de los conocimientos, aumenta el nivel del grado de educación y capacitación continua de sus profesionales. En la actualidad, cualquier claustro de formación está al alcance de aquel que desea continuar su capacitación, lo que redundará sobre el sistema al incrementar la eficiencia de sus actores. (Ricur, 2012)

Asignado el Centro de Salud de Guayzimi, junto con los Puestos de Salud de Zurmi, Geranios y Santa Elena se realizó un diagnóstico de infraestructura física mediante la aplicación de fichas de observación. Además se realizó un diagnóstico técnico por medio de entrevistas que se aplicó a las personas que se encontraron en las unidades operativas durante la visita.

Se logró conocer las necesidades presentes no solo en la comunidad sino en cada una de las unidades operativas, para de esta manera poder implementar el proyecto de telemedicina. Dicho lo realizado anteriormente se puede decir que la colaboración oportuna brindada por parte del personal de salud de cada unidad operativa como también de los habitantes cercanos a estas, permitió realizar las encuestas y fichas de observación de manera práctica y oportuna.

Uno de los inconvenientes presentes para la elaboración de este trabajo fue que no se pudieron visitar los puestos de salud en un mismo día, debido a que la distancia entre las unidades operativas es considerable, que las carreteras no se encuentran en buenas condiciones o se encontraban en arreglos y que el transporte es muy limitado por lo que en una segunda ocasión se hizo uso de vehículo particular, pudiendo de esta manera visitar a todas las unidades operativas, pero fue necesario trasladarse por tercera ocasión al puesto de salud de Santa Elena ya que cuando lo visitó, el personal de salud se encontraba realizando la visita a la comunidad.

Es así que finalmente para la realización de este proyecto se utilizaron cuatro fichas de observación, es decir una por cada unidad operativa, se realizaron 10 encuestas dirigidas al personal que se encontró al momento de visitar las unidades operativas y que a su vez se encontraba laborando en las mismas, y se aplicaron 30 encuestas a la población que acude a las unidades operativas. Posterior a esto la información recogida fue ingresada en la base de datos elaborada en Microsoft Office Excel para proceder a la tabulación, elaboración de tablas y gráficos estadísticos.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

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

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Realizar el diagnóstico de infraestructura física y técnica para implementación de un modelo de atención en telemedicina y tele-salud rural en las 4 unidades operativas del cantón Nangaritza de la provincia de Zamora Chinchipe.

Efectuar el diagnóstico desde el punto de vista humano para la implementación de un modelo de atención en Telemedicina y Tele-salud rural en las 4 unidades operativas del cantón Nangaritza de la provincia de Zamora Chinchipe.

Establecer las principales necesidades de salud de la comunidad atendida por las 4 unidades operativas del cantón Nangaritza.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio: Según el tipo de análisis fue un estudio descriptivo, retro-prospectivo, con diseño cuantitativo y enfoque transversal.

Universo:

- 1) Cuatro unidades operativas de salud del Cantón Nangaritza de la provincia de Zamora Chinchipe.
- 2) Personal de salud de la Provincia de Zamora Chinchipe, de los lugares operativos del Cantón Nangaritza. (Geosalud, 2012)
- 3) Habitantes del Cantón Nangaritza adultos.
- 4) Población de la provincia de Zamora Chinchipe 91376 con 43924 mujeres y 47452 varones, en el área urbana: 36,163 y rural: 55,213. Cantón Nangaritza 5196 habitantes Área: 2096 Km².

Muestra:

- a. Se incluyeron a las unidades operativas del cantón Nangaritza como: Centro de Salud de Guayzimi y los puestos de Salud de Zurmi, Geranios y Santa Elena. (Anexo 1).
- b. El personal de salud del Centro de salud de Guayzimi así como de los puestos de salud de Zurmi, Geranios y Santa Elena que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.
- c. Se incluirá al 1% de la población mayor de 20 años del cantón Nangaritza. Corresponde a 30 personas dado que 2375 habitantes es mayor de 20 años. (INEC, 2010)

Criterios de inclusión:

- Personal médico que se encontró el día de la visita a la unidad operativa.
- Población de la comunidad que voluntariamente colaboro.

Criterios de exclusión:

- Personal médico que trabaja en cada unidad operativa pero que no se encontró presente al momento de la visita.
- Población de la comunidad que no estuvo dispuesta a colaborar.

Operacionalización de variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	MEDICIÓN
Infraestructura física	Conjunto de servicios básicos y conjunto de las relaciones de producción, el cual sirve de base a la estructura social y, a través de mediaciones muy complejas, determina la creación de su armazón ideológica o superestructura. (Biosca, 2010)	N° consultorios. Acceso geográfico: - Distancia desde Zamora. - Tipo de carrera: 1°, 2° y 3° orden. Equipamiento médico. - EKG, ECO, RX, oxímetro, etc.	Frecuencia y Porcentaje
Aspectos técnicos	Es la secuencia lógica de actividades que debe realizar una unidad productiva para transformar una adecuada combinación de materias primas e insumos en una cierta cantidad de productos subproductos y residuos. (Paredes, 2010)	N° computadoras. - Software. (office, Skype) - Scanner. - Cámara web. - Impresora. Acceso a internet. - Velocidad, fijo o móvil, Wireless. Teléfono: Fijo, celular, VoIP.	Frecuencia y Porcentaje
Personal de salud	El personal sanitario son «todas las personas que llevan a cabo tareas que tienen como principal finalidad promover la salud. (OMS, 2010)	- N° de médicos. - N° enfermeras. - N° de auxiliares. - N° odontólogos. - Capacitación en TIC's	Frecuencia y Porcentaje
Habitantes o beneficiarios	Son todas las personas que quedan cubiertas por la cotización realizada por el miembro de la (OMS, 2010) familia con capacidad de pago. Dentro de éstas se incluyen él (la) cónyuge o él (la) compañero(a) permanente del cotizante, cuya unión sea superior a dos años; los hijos menores de 18 años de cualquiera de los cónyuges que hagan parte del núcleo familiar y dependan económicamente del cotizante, los hijos mayores de 18 años con discapacidad permanente o aquellos que tengan menos de 25 años y sean estudiantes con dedicación exclusiva y dependan económicamente del afiliado. (OMS, 2010)	Necesidades de salud. - Principales causas de morbilidad. - Necesidades de los habitantes. Mayores de 20 años.	Frecuencia y Porcentaje

Métodos e instrumentos de recolección de datos:

- a. Métodos: Observación y encuesta
- b. Instrumentos: Ficha de recolección de datos, cámara digital y encuestas dirigidas al personal de salud y de la población.

Procedimiento:

El presente proyecto es de tipo puzzle en el que se realizó un estudio de viabilidad y sostenibilidad para implementar un modelo de atención de tele-salud y telemedicina rural.

Se realizó la distribución de las unidades operativas de la provincia y con la autorización de la Dirección Provincial de Salud de Zamora Chinchipe se procedió a la recolección de datos realizando visitas de campo a cada una de las unidades operativas asignadas.

Este proyecto incluyó la evaluación de 3 Puestos de Salud y 1 Centro de Salud del cantón Nangaritza.

- Para cumplir el primer objetivo se realizó el diagnóstico de infraestructura física y técnica para implementación de un modelo de atención en telemedicina y tele-salud rural en 4 unidades operativas del cantón Nangaritza de la provincia de Zamora Chinchipe. Esto se llevó a cabo mediante una detallada revisión bibliográfica, la elaboración de los instrumentos de recolección de datos, las salidas de campo y la aplicación de las fichas de observación.
- Para cumplir el segundo objetivo se efectuó el diagnóstico desde el punto de vista humano para implementación de un modelo de atención en 4 unidades operativas del cantón Nangaritza de la provincia de Zamora Chinchipe. Aplicando las encuestas al personal de salud de cada una de las unidades operativas y aplicando la ficha de observación para evaluar los aspectos humanos.
- Para cumplir el tercer objetivo se establecieron las necesidades de salud de la comunidad atendida por las 4 unidades operativas. Aplicando una encuesta a la población para conocer diferentes aspectos relacionados con la atención en salud. Además se solicitó el perfil epidemiológico en la DPSZCH y los concentrados mensuales de Enero a Julio del 2013, para conocer el perfil epidemiológico y principales causas de morbilidad. (Anexo 2)

Plan de tabulación y análisis:

Toda la información se ingresó en la base de datos elaborada en Microsoft Office Excel para proceder a la tabulación, elaboración de tablas y gráficos estadísticos utilizando un análisis de tipo descriptivo.

RESULTADOS

RESULTADO 1.

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TÉCNICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE ATENCIÓN EN TELEMEDICINA Y TELE-SALUD RURAL EN EL CENTRO DE SALUD DE GUAYZIMI Y PUESTOS DE SALUD DE ZURMI, GERANIOS, SANTA ELENA PERTENECIENTES AL CANTÓN NANGARITZA DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE

1.1. Viabilidad y distancia entre las unidades operativas y la provincia de Zamora Chinchipe

Tabla Nº 1.

Viabilidad y distancia entre las unidades operativas y la provincia de Zamora Chinchipe

Viabilidad \ Unidad Operativa	P.S. Santa Elena	C.S. Guayzimi	P.S. Zurmi	P.S. Geranios
Vía de acceso a la Unidad Operativa	Secundaria	Secundaria	Secundaria	Primaria
Distancia en Km a Zamora	72	78	79	82

Fuente: Ficha de recolección de datos.

El puesto de Salud Geranios dispone de una vía de acceso de tipo primaria y la distancia a la ciudad de Zamora es de 82 Km; mientras que el resto de unidades operativas presentan una vía de acceso de tipo secundaria. El puesto de salud de Santa Elena se encuentra a 72 Km de Zamora siendo éste el más cercano, mientras que el Centro de Salud Guayzimi se encuentra a 78 Km y el Puesto de Salud de Zurmi a 79 Km de la ciudad de Zamora.

1.2. Infraestructura física de las unidades operativas.

Tabla N° 2.

Infraestructura física de las unidades operativas.

Infraestructura Física		P.S. Santa Elena	C.S. Guayzimi	P.S. Zurmi	P.S. Geranios
Espacios disponibles	Consultorios médicos	1	4	2	1
	Odontológicos	0	2	1	1
	Sala de Emergencias	0	1	0	0
	Farmacia	1	1	1	0
	Sala de Reuniones	1	1	0	0
	Estación de enfermería	1	1	1	1
	Sala de partos	0	1	0	1
	Sala de vacunas	1	1	1	1
	Otras áreas (Oficina de Programa de control de Tuberculosis)	0	0	1	0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

El puesto de salud los Geranios no dispone de sala de emergencia, farmacia ni sala de reuniones, siendo el menos equipado de los puestos de salud asignados, informando que en caso de una emergencia grave se traslada el paciente al Hospital de Yanzatza al cual está muy cercano.

1.3. Infraestructura técnica de las unidades operativas.

Tabla N° 3.

Infraestructura técnica de las unidades operativas.

Infraestructura técnica		P.S. Santa Elena	C.S. Guayzimi	P.S. Zurmi	P.S. Geranios
Servicios de comunicación disponibles en la unidad operativa	Telf. Fijo	0	1	1	0
	Telf. Móvil	1	1	1	1
	Internet fijo	0	0	1	0
	Internet inalámbrico	0	0	1	0
Equipos de telecomunicación instalados en la unidad operativa	Televisor	1	1	0	0
	Otros (Computador personal)	0	0	3	0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

El puesto de salud de Zurmi cuenta con un buen servicio de comunicación disponiendo de internet fijo e inalámbrico y de telefonía móvil y fija; en cuanto al equipamiento de telecomunicación se observó que las computadoras son de uso personal debido a que el puesto de salud no dispone de computadoras en funcionamiento. Además se puede observar que el puesto de salud los Geranios dispone únicamente de telefonía celular lo que le permita comunicarse con el resto de los puestos de salud.

1.4. Punto de vista técnico: cuenta con computadores, buscadores e internet para la implementación.

Tabla N° 4.

Punto de vista técnico: cuenta con computadores, buscadores e internet para la implementación.

Punto de vista técnico		P. S. Santa Elena	C. S. Guayzimi	P. S. Zurmi	P.S. Geranios
Computadoras disponibles	Con internet	0	0	3	0
	Sin internet	1	4	1	1
	Funcionando	1	1	3	1
	Sin Funcionar	0	3	1	0
Programas instalados	Microsoft office	1	1	1	1
	Internet Explorer	1	1	1	0
	Mozilla Firefox	1	1	1	0
	Google crome	0	1	1	0
Equipos con los que cuenta	Mouse	1	1	1	1
	Impresora	0	1	0	0
	Cámara Web	1	0	0	0
	CD ROM	1	1	1	1

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se puede notar que todas las unidades operativas disponen de computadoras, pero en su mayoría se encuentran sin funcionamiento, por lo que únicamente el puesto de Salud de Zurmi dispone de conexión a internet por el uso de computadores personales. Además se observa que las computadoras contienen instalados programas básicos para internet como son: Internet Explorer, Mozilla Firefox, y Google Chrome.

RESULTADO 2.

DIAGNÓSTICO DESDE EL PUNTO DE VISTA HUMANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE ATENCIÓN EN TELEMEDICINA Y TELE-SALUD RURAL EN LAS 4 UNIDADES OPERATIVAS DEL CANTÓN NANGARITZA DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE.

2.1. Edad del personal encuestado que labora en las unidades operativas.

Tabla N° 5.

Edad del personal encuestado que labora en las unidades operativas.

Datos Generales		P.S. Santa Elena		C.S. Guayzimi		P.S. Zurmi		P.S. Geranios		General	
		F	%	F	%	F	%	F	%	Frecuencia	Porcentaje
Edad	26 a 30 años	0	0,00%	0	0,00%	1	50,00%	0	0,00%	1	10,00%
	31 a 35 años	0	0,00%	1	25,00%	1	50,00%	0	0,00%	2	20,00%
	36 a 40 años	1	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	33,33%	2	20,00%
	41 a 45 años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	33,33%	1	10,00%
	46 a 50 años	0	0,00%	1	25,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	10,00%
	> 50 años	0	0,00%	2	50,00%	0	0,00%	1	33,33%	3	30,00%
Total		1	100%	4	100%	2	100%	3	100%	10	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

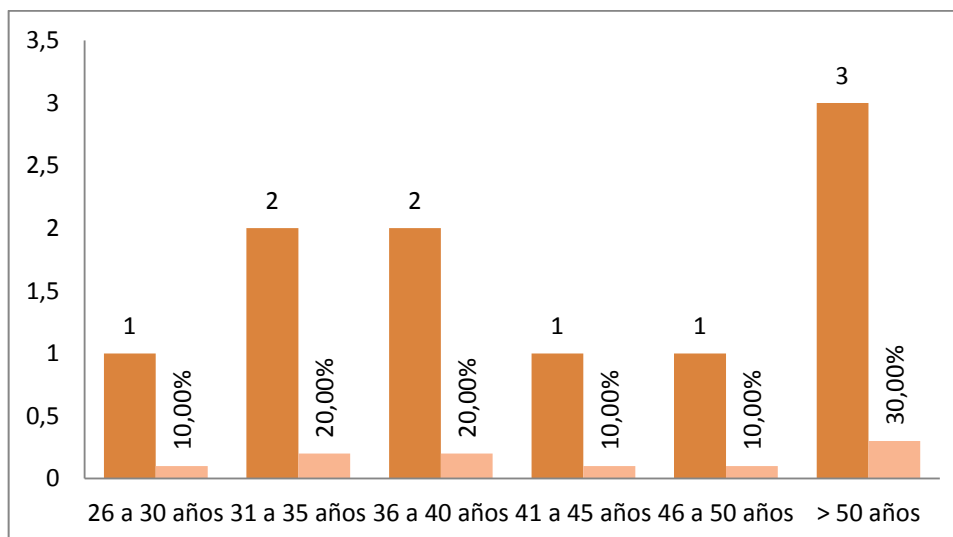


Imagen N° 5. Edad del personal encuestado que labora en las unidades operativas.

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Del total de los encuestados el 30% del personal presentó una edad por encima de los 50 años, tan solo un 10% presentó una edad que va desde los 26 a 30 años, el resto presentó una edad que va de 31 hasta los 50 años, representando de esta manera superioridad ante las ya mencionadas anteriormente.

2.2. Sexo del personal encuestado que labora en las Unidades Operativas.

Tabla N° 6.

Sexo del personal encuestado que labora en las unidades operativas.

Datos Generales		P.S. Santa Elena		C.S. Guayzimi		P.S. Zurmi		P.S. Geranios		General	
		F	%	F	%	F	%	F	%	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Mujer	0	0,00%	2	50,00%	1	50,00%	2	66,67%	5	50,00%
	Hombre	1	100,00%	2	50,00%	1	50,00%	1	33,33%	5	50,00%
Total		1	100%	4	100%	2	100%	3	100%	10	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

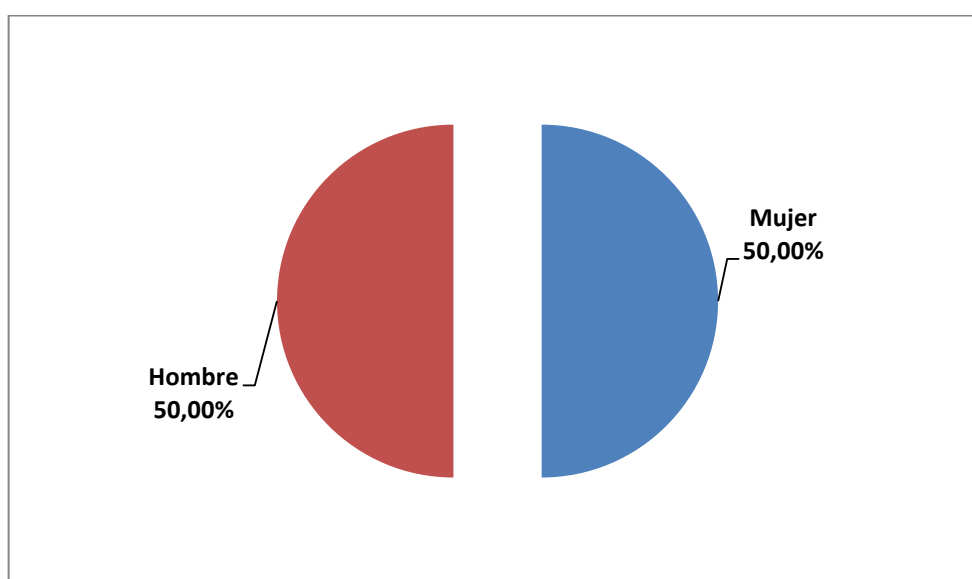


Imagen N° 6. Sexo del personal encuestado que labora en las unidades operativas.

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se puede observar que en el Centro de Salud de Guayzimi y el puesto de salud de Zurmi del 100% un 50% representa tanto al sexo femenino como al masculino. Además se puede observar que en el puesto de salud los Geranios el 66,67% representa al sexo femenino y tan solo el 33,33% al masculino. Mientras que en el puesto de Salud de Santa Elena se encuestó a una sola persona de sexo masculino por lo que representa el 100%.

2.3. Profesión u ocupación del personal encuestado en las unidades operativas.

Tabla N° 7.

Profesión u ocupación del personal encuestado en las unidades operativas.

Datos Generales	Puesto de Salud Santa Elena		Centro de Salud Guayzimi		Puesto de Salud Zurmi		Puesto de Salud Geranios		General	
	F	%	F	%	F	%	F	%	Frecuencia	Porcentaje
Médico	1	100,00%	2	50,00%	1	50,00%	1	33,33%	5	50,00%
Enfermera	0	0,00%	1	25,00%	1	50,00%	2	66,67%	4	40,00%
Otro (chofer)	0	0,00%	1	25,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	10,00%
Total	1	100%	4	100,00%	2	100,00%	3	100,00%	10	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

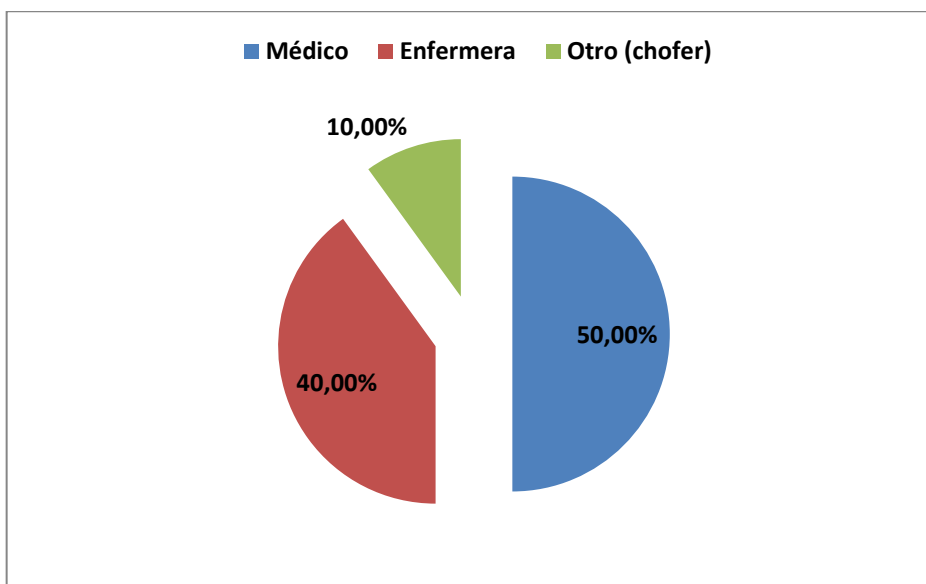


Imagen N° 7. Profesión u ocupación del personal encuestado en las unidades operativas.

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se puede observar que un 50% de los encuestados está representado por médicos, 40% por enfermeras y tan solo un 10% por otro que representa al chofer de la unidad operativa de Guayzimi.

2.4. Situación Laboral del personal encuestado en las unidades operativas.

Tabla N° 8.

Situación Laboral del personal encuestado en las unidades operativas.

Datos Generales	Puesto de Salud Santa Elena		Centro de Salud Guayzimi		Puesto de Salud Zurmi		Puesto de Salud Geranios		General	
	F	%	F	%	F	%	F		Frecuencia	Porcentaje
Contratado	0	0,00%	2	50,00%	1	50,00%	1	33,33%	4	40,00%
Nombramiento	1	100,00%	2	50,00%	1	50,00%	2	66,67%	6	60,00%
Total	1	100,00%	4	100,00%	2	100,00%	3	100,00%	10	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

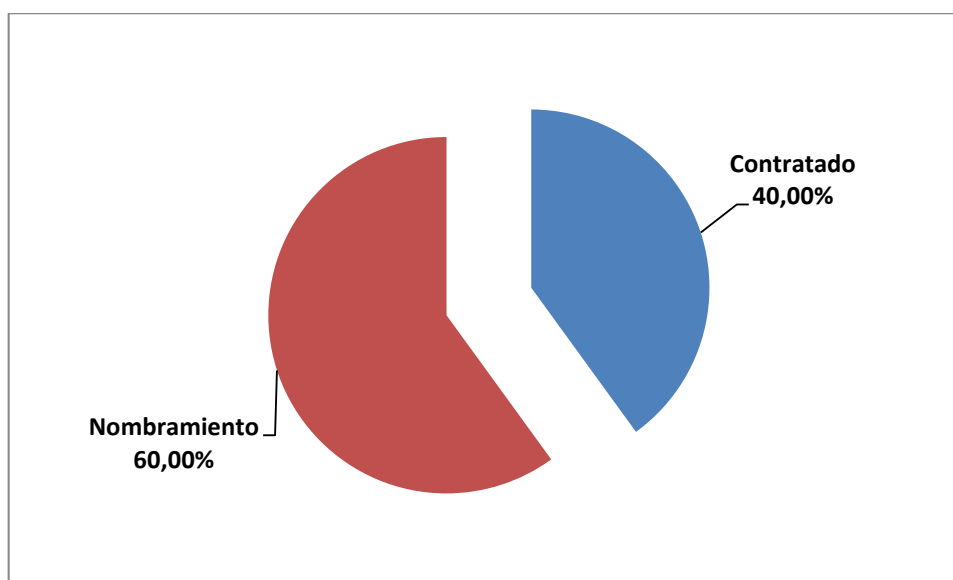


Imagen N° 8. Situación Laboral del personal encuestado en las unidades operativas

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se puede observar que el 60% del personal encuestado en las unidades operativas disponen de nombramiento, mientras que el 40% restante tienen un contrato con la unidad operativa en la que laboran.

2.5. Experiencia laboral del personal encuestado en las unidades operativas.

Tabla N° 9

Experiencia laboral del personal encuestado en las unidades operativas.

Datos Generales	Puesto de Salud Santa Elena		Centro de Salud Guayzimi		Puesto de Salud Zurmi		Puesto de Salud Geranios		General	
	F	%	F	%	F	%	F	%	Frecuencia	Porcentaje
< de 1 año	1	50,00%	1	25,00%	0	0,00%	0	0,00%	2	20,00%
2 a 5 años	1	50,00%	1	25,00%	2	100,00%	1	50,00%	5	50,00%
6 a 10 años	0	0,00%	1	25,00%	0	0,00%	1	50,00%	2	20,00%
más de 11 años	0	0,00%	1	25,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	10,00%
Total	2	100,00%	4	100,00%	2	100,00%	2	100,00%	10	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

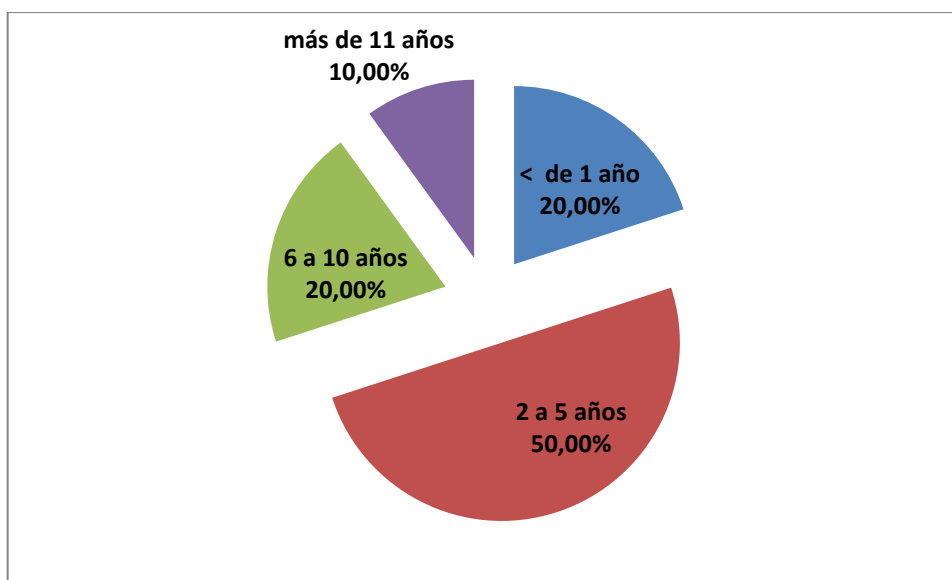


Imagen N° 9. Experiencia laboral del personal encuestado en las unidades operativas

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se puede observar que el 50% de los trabajadores tiene una experiencia laboral que va de 2 a 5 años, seguido de un 20% que tienen una experiencia laboral de menos de un año, así también un 20% que va de 6 a 10 años; además un 10% de los encuestados tiene una experiencia laboral que sea mayor a los 11 años.

2.6. ¿Tiene experiencia utilizando computadora el personal encuestado? ¿Qué programas utiliza con frecuencia y con qué fin los utiliza?

Tabla N° 10.

¿Tiene experiencia utilizando computadora el personal encuestado? ¿Qué programas utiliza con frecuencia y con qué fin los utiliza?

Datos Generales		P.S. Santa Elena		C.S. Guayzimi		P.S. Zurmi		P.S. Geranios		Total		General			
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	F	%	F: SI	%	F: NO	%
Tiene experiencia utilizando un computador		1	0	3	1	2	0	3	0	10	100%	9	90,00%	1	10,00%
¿Qué programas utiliza cotidianamente?	Excel, Word, PowerPoint, PDF, Mozilla	1	0	3	1	2	0	3	0	10	100%	9	90,00%	1	10,00%
Para que lo utiliza	Trabajo	1	0	3	1	2	0	3	0	10	100%	9	90,00%	1	10,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

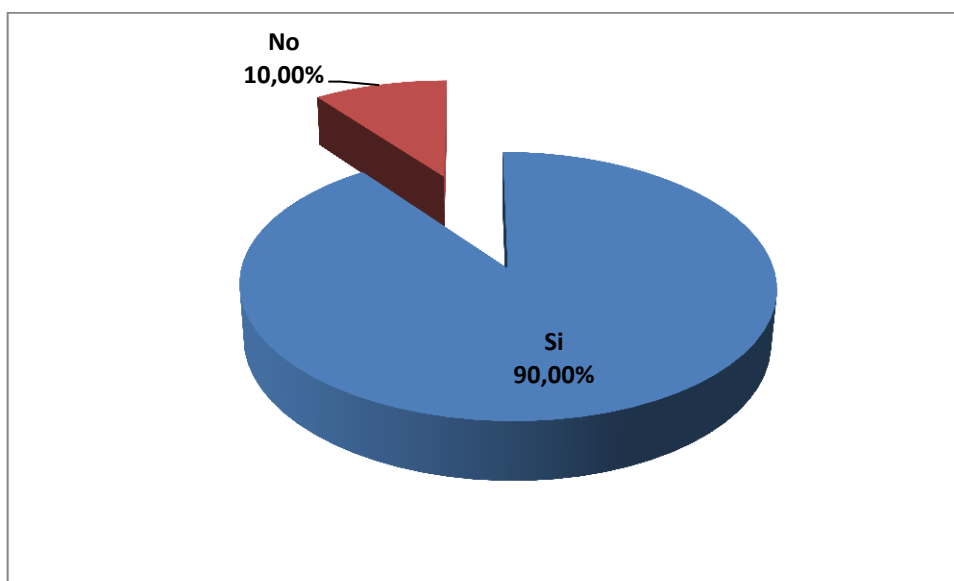


Imagen N° 10. ¿Tiene experiencia utilizando computadora el personal encuestado? ¿Qué programas utiliza con frecuencia y con qué fin los utiliza?

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se observar que el 90% de personas por motivo de su trabajo ha tenido experiencia utilizando computadora, además han hecho uso con frecuencia de programas como Excel, Word, PowerPoint, PDF, Mozilla. Mientras que el 10% nunca ha utilizado un computador.

2.7. ¿Con qué frecuencia utiliza las siguientes herramientas el personal encuestado?

Tabla N° 11.

¿Con qué frecuencia utiliza las siguientes herramientas el personal encuestado?

Unidades Operativas	P.S. Santa Elena				C.S. Guayzimi				P.S. Zurmi				P.S. Geranios				General				Total
	Nunca	Rara vez	Frecuente	Muy frecuente	Nunca	Rara vez	Frecuente	Muy frecuente	Nunca	Rara vez	Frecuente	Muy frecuente	Nunca	Rara vez	Frecuente	Muy frecuente	Nunca	Rara vez	Frecuente	Muy frecuente	
Impresora	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	4
Teléfono fijo	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	2	3	6
Teléfono celular	0	0	0	1	0	0	1	3	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	1	9	10
Correo electrónico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Chat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2

Fuente: Ficha de recolección de datos.

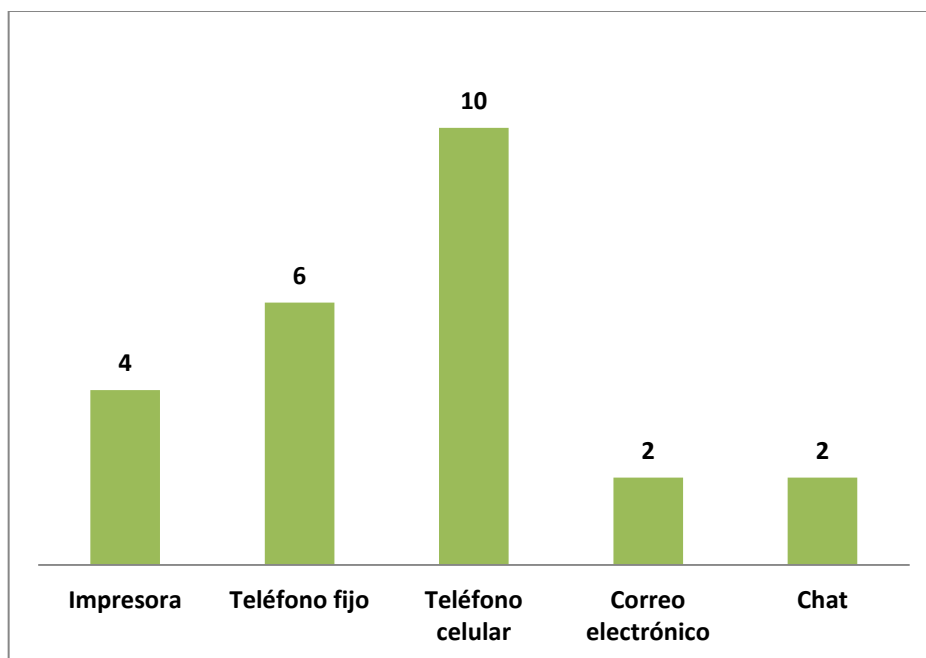


Imagen N° 11. ¿Con qué frecuencia utiliza las siguientes herramientas el personal encuestado?

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se puede observar que el uso del teléfono celular en 9 encuestados es muy frecuente, seguido por el uso del teléfono fijo realizado por 3 personas.

2.8. Tiene experiencia con el uso de internet el personal de la unidad operativa encuestado.

Tabla N° 12.

Tiene experiencia con el uso de internet el personal de la unidad operativa encuestado.

Datos Generales	P.S. Santa Elena		C.S. Guayzimi		P.S. Zurmi		P.S. Geranios		Total		General			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	F	%	SI	%	NO	%
Tiene experiencia con el uso de internet	1	0	3	1	2	0	3	0	10	100,00%	9	90,00%	1	10,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

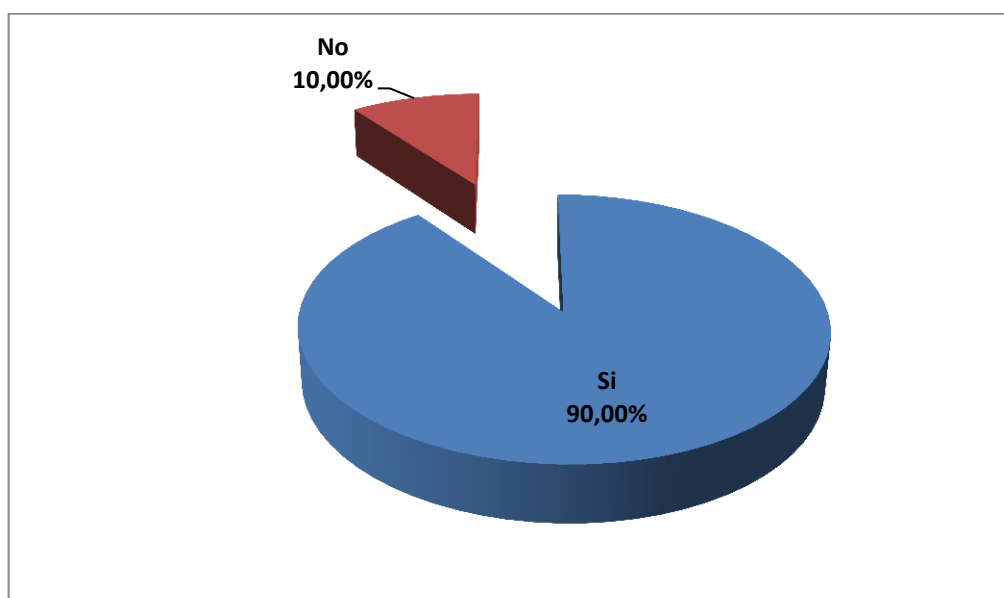


Imagen N° 12. Tiene experiencia con el uso de internet el personal de la unidad operativa encuestado.

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se realizó una visita a cada unidad operativa y se aplicó la encuesta al personal que estuvo presente, en total 10 encuestas fueron aplicadas en las que se puede observar que el 90% de los encuestados sí tienen experiencia con el uso de internet y tan solo un 10% perteneciente al Centro de Salud de Guayzimi no tiene experiencia con el uso de internet.

2.9. Utiliza internet con mayor frecuencia el personal encuestado de las unidades operativas para formación personal y profesional.

Tabla N° 13.

Utiliza internet con mayor frecuencia el personal encuestado de las unidades operativas para formación personal y profesional.

Unidades Operativas		P.S. Santa Elena	C.S. Guayzimi	P.S. Zurmi	P.S. Geranios
		Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
Uso del internet	Correo electrónico	1	3	1	3
	Redes Sociales	0	0	1	0
	Actualizarme en medicina	1	1	2	2
	Envío de informes	1	1	1	2
	Ver noticias	0	1	0	0
	Escuchar música	0	0	0	1
	Seguir cursos	0	0	2	0
	Leer libros	0	2	0	0
	Otros	0	3 (QUIPUX)	0	0
Para formación profesional	Congreso y cursos presenciales	1	3	1	2
	Cursos a distancia	0	3	1	3
	Revistas y documentos	1	3	1	2
	Artículos de internet	1	3	1	1
	Libros	0	3	0	2
	Consulta a expertos	0	3	0	1
	Por el trabajo no tengo tiempo	0	1	0	0
	Otro	0	0	0	1

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se puede observar que en el Centro de Salud Guayzimi utilizan el internet para envío de informes a través de **QUIPUX**, que es un servicio web que la Subsecretaría de Tecnologías de Información de la Secretaría Nacional de la Administración Pública pone a disposición de entidades o instituciones públicas. Permitiendo el registro, control, circulación y organización de los documentos digitales y/o físicos que se envían y reciben en una Institución. Además el uso del internet es para formación personal y profesional por parte del Centro de Salud de Guayzimi

2.10. El lugar de trabajo de las personas encuestadas en las unidades operativas cuenta con:

Tabla N° 14.

El lugar de trabajo de las personas encuestadas en las unidades operativas cuenta con:

Datos Generales		P.S. Santa Elena	C.S. Guayzimi	P.S. Zurmi	P.S. Geranios	Total
		N	N	N	N	N
Su lugar de trabajo cuenta con	Computadora	1	4	4	1	10
	Impresoras	0	1	0	0	1
	Teléfono fijo	0	1	1	0	2
	Celular	1	1	1	1	4
	Conexión a internet	0	0	1	0	1
	En cuantas computadoras	0	0	3	0	3
	Ancho de banda o velocidad	0	0	0,71 Mbps	0	0,71 Mbps
	Proveedor/es	0	0	Tecniconsa	0	Tecniconsa

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se observa que de 10 computadoras que se encuentran en el lugar de trabajo de los encuestados solamente 3 tienen conexión a internet, siendo el puesto de salud Zurmi la unidad operativa que tiene como proveedor a **Tecniconsa**, con una velocidad de 0,71 Mbps. Además es la unidad operativa más idónea para la implementación de este proyecto puesto que es un requisito indispensable la disposición de internet en las unidades operativas para que se pueda emprender este tipo de proyecto.

2.11. Uso del internet en las unidades operativas por parte del personal encuestado.

Tabla N° 15.

Uso del internet en las unidades operativas por parte del personal encuestado.

Datos Generales	P.S. Santa Elena		C.S. Guayzimi		P.S. Zurmi		P.S. Geranios		Frecuencia		Porcentaje		Total encuestados	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	SI	NO	F	%
Utiliza el internet en la unidad operativa	0	1	0	4	2	0	0	3	2	8	20,00%	80,00%	10	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

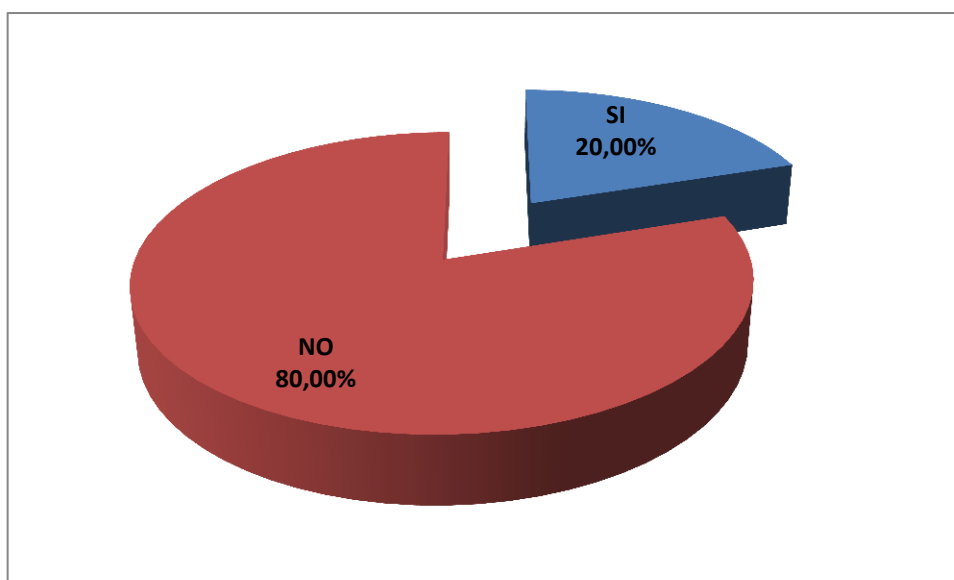


Imagen N° 15. Uso del internet en las unidades operativas por parte del personal encuestado.

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se puede observar que un 80% del personal manifestó no hacer uso del internet debido a que las unidades operativas en que trabajan no dispone de servicio, en cambio un 20% del personal encuestado perteneciente al puesto de Salud Zurmi afirma utilizar el internet dentro de esta unidad operativa, manifestando que por necesidad se han visto obligados a contratar el servicio a un proveedor local llamado Tecniconsa, como se lo menciono en la **Tabla N° 14**, para de esta manera poder realizar sus actividades diarias de manera normal.

2.12. Utilidades del internet por parte del personal encuestado que dispone del servicio en su unidad operativa.

Tabla N° 16.

Utilidades del internet por parte del personal encuestado que dispone del servicio en su unidad operativa.

Unidades Operativas		P.S. Santa Elena	C.S. Guayzimi	P.S. Zurmi	P.S. Geranios	
Utilidades del internet	Tareas del puesto de trabajo	Envío de mail	0	0	2	0
		Videoconferencias	0	0	1	0
		Enviar informes	0	0	2	0
		Capacitación	0	0	1	0
	Tramites personales	Bancarios	0	0	1	0
	Entretenimiento	Redes sociales	0	0	1	0
		Correo electrónico	0	0	2	0
		Chat	0	0	1	0
		Videos	0	0	1	0
		Oír música	0	0	1	0
	Educación	Talleres	0	0	2	0
		Cursos	0	0	2	0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se puede observar que la única unidad operativa con acceso a internet en este caso el puesto de Salud de Zurmi hace uso del mismo en varios ámbitos como tareas del puesto de trabajo, trámites personales, entretenimiento y educación.

2.13. Cuándo ha tenido duda o dificultad en el manejo, diagnóstico y/o tratamiento de un paciente el personal encuestado de las unidades operativas prefiere.

Tabla N° 17.

Cuándo ha tenido duda o dificultad en el manejo, diagnóstico y/o tratamiento de un paciente el personal encuestado de las unidades operativas prefiere.

Unidades Operativas		P.S. Santa Elena	C.S. Guayzimi	P.S. Zurmi	P.S. Geranios	General
		N	N	N	N	F
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	1	3	2	3	8
	Obtener una segunda opinión	0	1	0	0	1
	Otra acción	0	1	0	0	1

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se puede observar que cuando ha tenido duda o dificultad en el manejo, diagnóstico y/o tratamiento de un paciente el personal médico encuestado de las unidades operativas 8 prefieren trasladar al paciente a un centro de mayor complejidad, 1 obtiene una segunda opinión y por último 1 toma otro tipo de acción.

2.14. Traslado de pacientes a una unidad de mayor complejidad en los últimos tres meses por parte del personal encuestado en las unidades operativas y las causas de este.

Tabla N° 18.

Traslado de pacientes a una unidad de mayor complejidad en los últimos tres meses por parte del personal encuestado en las unidades operativas y las causas de este.

Unidades Operativas	P.S. Santa Elena	C.S. Guayzimi	P.S. Zurmi	P.S. Geranios	Total
Persona encuestada que en los últimos 3 meses ha trasladado pacientes a una unidad operativa de mayor complejidad	1	3	2	2	8
Causa del traslado	Trauma	Parto prematuro, trabajo de parto prolongado, hemorragia posparto y complicación de trabajo de parto	Descompensación de diabetes, problema oftalmológico, traumatología	Mordedura de serpiente, fractura, apendicitis	
		Valoración especialista, apendicitis, trauma	Trauma, hemorragia posparto	Trauma, hemorragia posparto	
		Exámenes complementarios			

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se puede observar que tan solo 8 encuestados han tenido la necesidad de trasladar un paciente por diversas causas a una unidad operativa de mayor complejidad; dentro de estas se puede mencionar algunas como las de tipo Gineco - obstétricas como parto prematuro, trabajo de parto prolongado, hemorragia posparto, complicaciones de parto, seguidas de traumas y de patologías complejas que necesitan ser tratadas en una unidad de mayor complejidad

2.15. Personal que trabaja en las unidades operativas; información brindada por los 10 encuestados.

Tabla N° 19.

Personal que trabaja en las unidades operativas; información brindada por los 10 encuestados.

Unidades Operativas	Médicos	Odontólogos	Enfermeras	Auxiliar de enfermería	Otros (chofer)	Frecuencia	Porcentaje
Guayzimi	2	1	2	1	1	7	43,75%
Santa Elena	1	0	1	0	0	2	12,50%
Geranios	1	1	1	1	0	4	25,00%
Zurmi	1	1	1	0	0	3	18,75%
Total	5	3	5	2	1	16	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

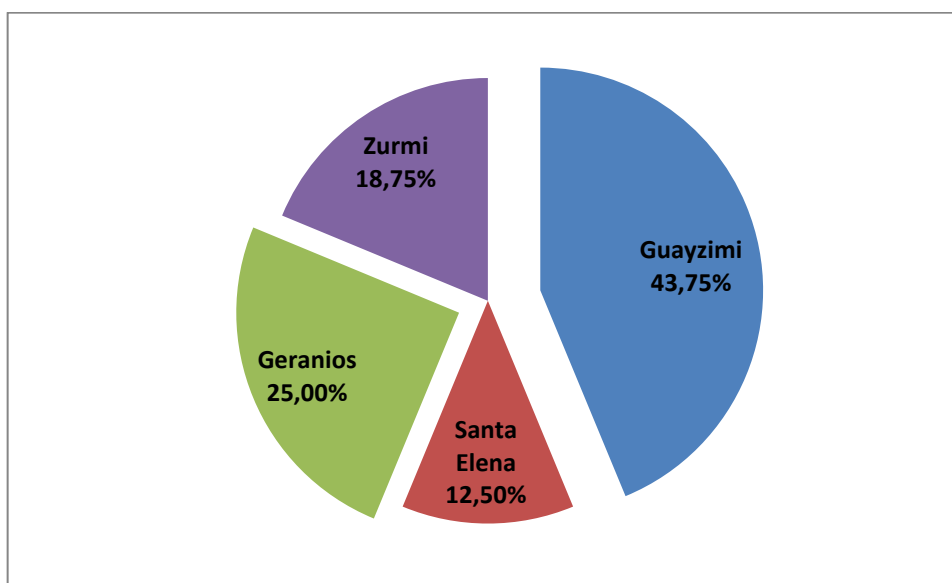


Imagen N° 19. Personal que trabaja en las unidades operativas; información brindada por los 10 encuestados.

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se puede observar que el Centro de Salud Guayzimi es la unidad operativa mejor equipada, teniendo 7 trabajadores entre ellos 2 médicos, 1 odontólogo, 2 enfermeras, 1 auxiliar de enfermería y 1 chofer. Además se puede observar que el puesto de salud de Santa Elena es el único que no dispone de odontólogo.

RESULTADO 3

ASPECTOS HUMANOS Y NECESIDADES DE SALUD DE LA COMUNIDAD ATENDIDA POR DEL CENTRO DE SALUD DE GUAYZIMI Y PUESTOS DE SALUD DE ZURMI, GERANIOS, SANTA ELENA PERTENECIENTES AL CANTÓN NANGARITZA DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE

3.1. Distribución por edad de la población encuestada.

Tabla Nº 20

Distribución por edad de la población encuestada.

Rango de edad	Frecuencia	Porcentaje
20 – 25 años	7	23,33%
26 – 30 años	4	13,33%
31 – 35 años	2	6,67%
36 – 40 años	7	23,33%
41 – 45 años	4	13,33%
46 – 50 años	2	6,67%
> 51 años	4	13,33%
Total	30	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

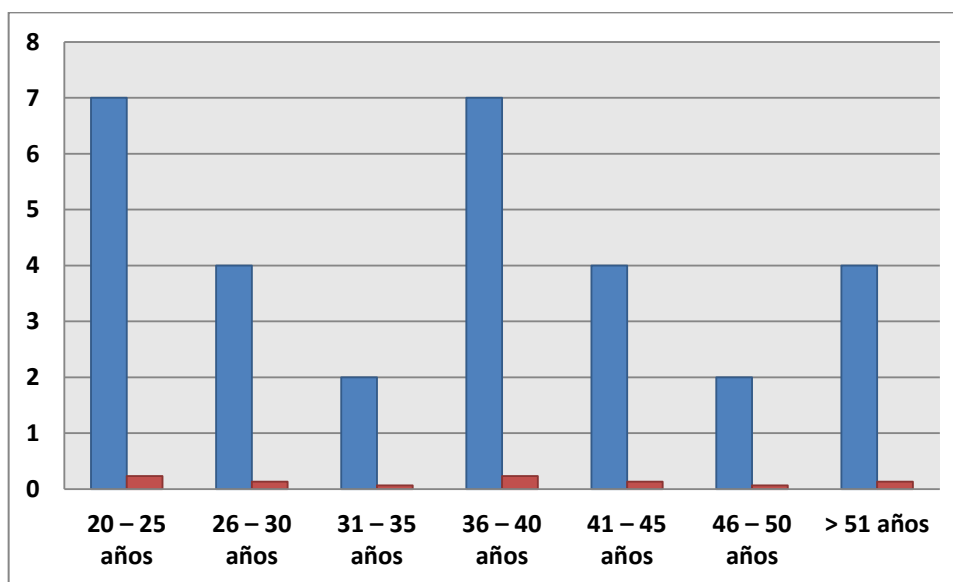


Imagen Nº 20. Distribución por edad de la población.

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Del total de las personas encuestadas se puede observar que el mayor porcentaje corresponde al grupo de edad de 20 a 25 y de 36 a 40 años con el 23,33%

3.2. Distribución por sexo de la población encuestada

Tabla N° 21.

Distribución por sexo de la población encuestada.

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	13	43,33%
Femenino	17	56,67%
Total	30	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

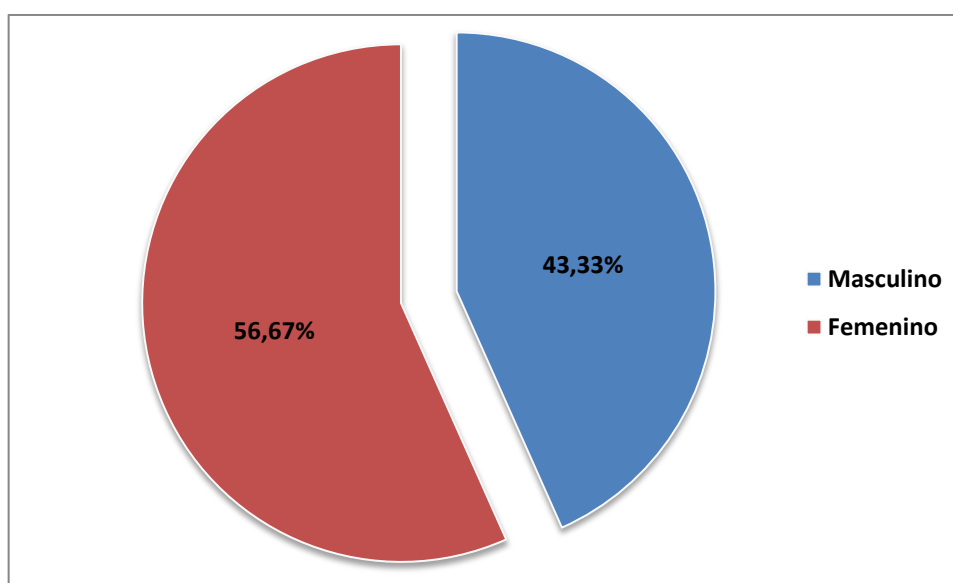


Imagen N° 21. Distribución por sexo de la población.

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Del total de las personas encuestadas el mayor porcentaje corresponde al sexo femenino con el 56,67%, mientras que tan solo el 43,33% representa al sexo masculino.

3.3. Nivel de instrucción de la población encuestada

Tabla N° 22

Nivel de instrucción de la población encuestada

Instrucción	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeto	2	6,67%
Primaria	14	46,67%
Secundaria	13	43,33%
Superior	1	3,33%
Total	30	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

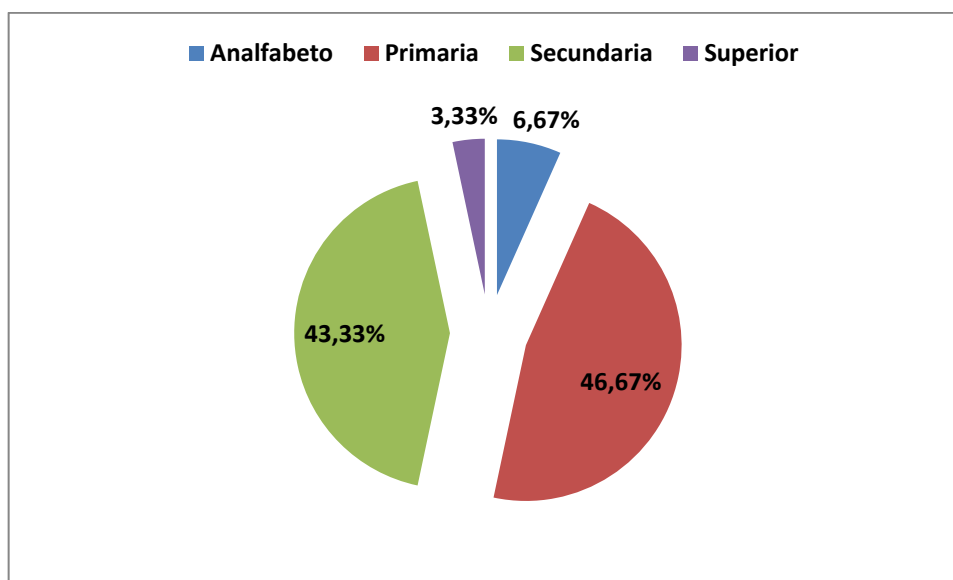


Imagen N° 22. Nivel de instrucción de la población encuestada.

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Del total de las personas encuestadas el 46,67% tiene una instrucción primaria, el 43,33% su instrucción es de tipo secundaria y tan solo un 3,33% dispone de una instrucción superior.

3.4. Ocupación de la población encuestada

Tabla N° 23.

Ocupación de la población encuestada

	Ocupación	Frecuencia	%	Total %
Ocupación	Agricultura	10	33,33%	33,33%
	Comerciante	4	13,33%	13,33%
	Estudiante	1	3,33%	3,33%
	Empleado privado	2	6,67%	6,67%
	Empleado público	2	6,67%	6,67%
Otro	Ama de casa	8	26,67%	36,66%
	Técnico	1	3,33%	
	Concejala	1	3,33%	
	Varios	1	3,33%	
Total		30	100,00%	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

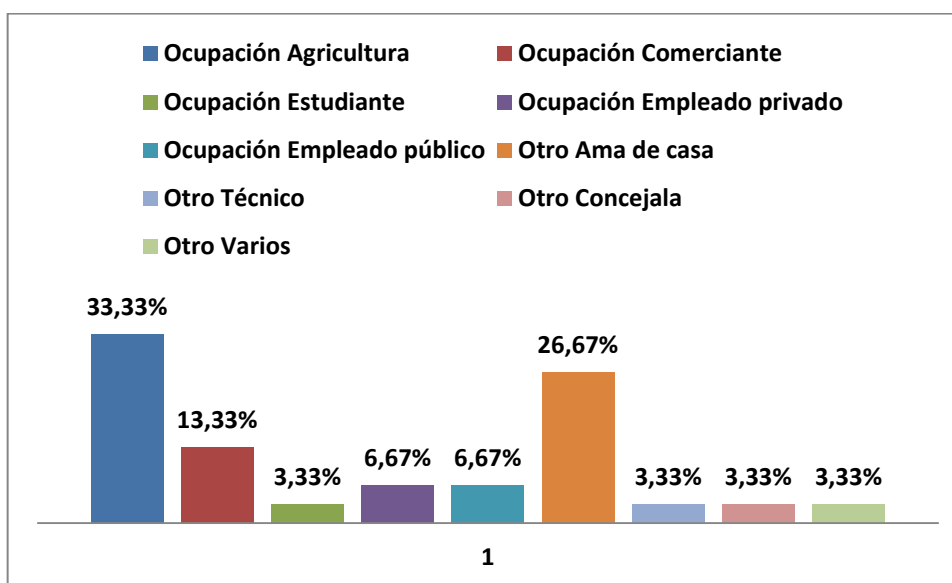


Imagen N° 23. Ocupación de la población encuestada.

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Del total de las personas encuestadas un 39,99% corresponde a otro tipo de ocupación; seguido de la agricultura con un 33,33%.

3.5. Equipamiento del hogar y número de integrantes de la familia que utiliza el computador en relación a la población encuestada.

Tabla N° 24.

Equipamiento del hogar y número de integrantes de la familia que utiliza el computador en relación a la población encuestada.

Equipamiento del hogar	Equipo	Si	No	Total
	Computador (es)	7	23	30
	Teléfono fijo	6	24	
	Teléfono móvil	28	2	
	Internet	3	27	
Número de integrantes de la familia	Personas utilizan computadora	Frecuencia		Total
	Ninguno	23		23
	1 persona	3		3
	2 personas	1		2
	3 personas	2		6
	7 personas	1		7
	Total	30		41

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Del total de las personas encuestadas al preguntar cómo está equipado su hogar, de acuerdo a las herramientas (TIC's) se constató que 28 personas disponen de teléfono móvil, 7 tienen computador en su hogar, 6 de teléfono fijo y tan solo 3 disponen de servicio de internet. En cuanto al número de integrantes de la familia que utiliza el computador 23 encuestados manifestaron que ningún familiar lo utiliza, 3 dijeron que tan solo una persona hace uso, 1 encuestado manifestó que dos personas en su familia utiliza el computador, 2 personas manifestaron que tres personas en su familia utiliza el computador y 1 persona manifestó que en su familia 7 personas hacen uso del computador.

3.6. Uso de la computadora por parte de la población encuestada

Tabla N° 25.

Uso de la computadora por parte de la población encuestada.

¿Usted usa la computadora?	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	23,33%
No	23	76,67%
Total	30	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

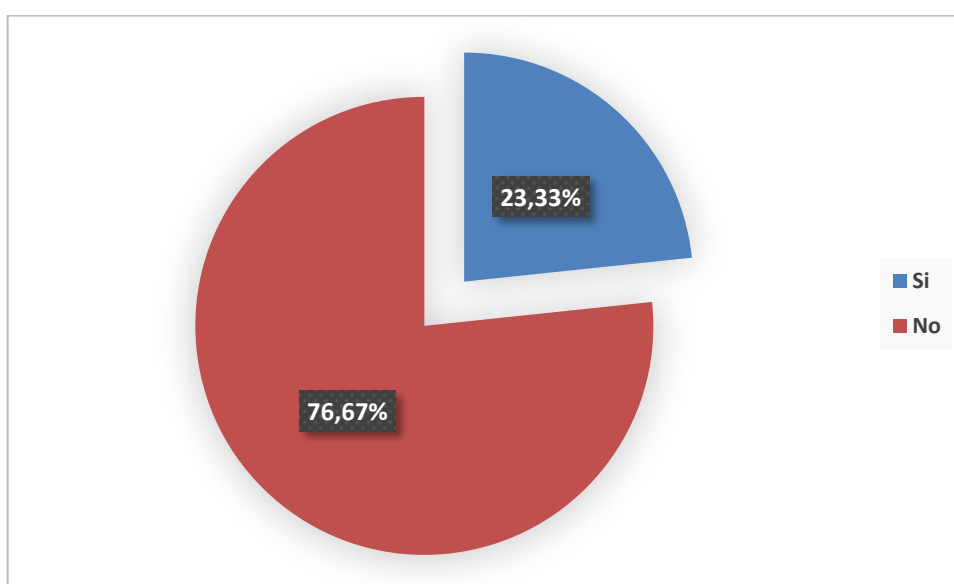


Imagen N° 25. Uso de la computadora por parte de la población encuestada

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se puede observar que el 76,67% de la población encuestada no hace uso de un computador mientras que el 23,33% si lo hace, teniendo en cuenta que el escaso uso es por falta de computadoras o a su vez por su instrucción ya descrita anteriormente, por lo que existe la necesidad de alguna capacitación para poder implementar el proyecto de telesalud y telemedicina en esta población.

3.7. Equipamiento del computador de la población encuestada.

Tabla N° 26.

Equipamiento del computador de la población encuestada.

Computadores disponibles en la población encuestada		7	
Datos Generales		Frecuencia	Porcentaje
Equipos del computador	mouse	7	100,00%
	scanner	4	57,14%
	impresora	6	85,71%
	cámara web	4	57,14%
	CD ROM	7	100,00%
	DVD	6	85,71%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

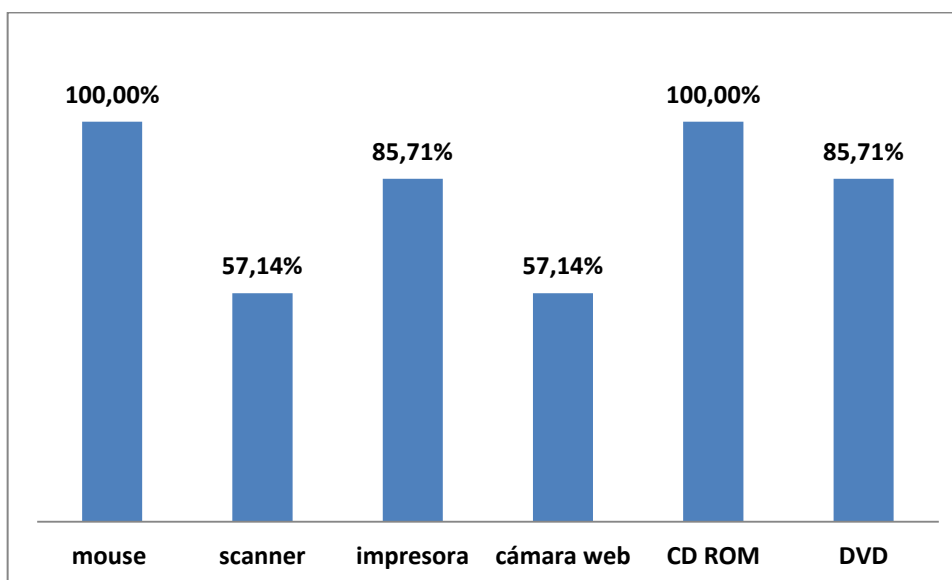


Imagen N° 26 Equipamiento del computador de la población encuestada

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Del total de las personas encuestadas contestaron 7 que tenían computadora, de estas los equipos que tuvieron el 100% es mouse y CD ROM.

3.8. ¿Las computadoras de la población encuestada tienen instalado los siguientes programas?

Tabla N° 27.

¿Las computadoras de la población encuestada tienen instalado los siguientes programas?

Computadores disponibles en la población encuestada	7	
Datos Generales	Frecuencia	%
Microsoft office (word, excel, power point)	7	100,00%
Skype	6	85,71%
Internet Explorer	7	100,00%
Mozilla Firefox	7	100,00%
Google crome	7	100,00%
Acrobat Reader (PDF)	7	100,00%
Dropbox	6	85,71%
Antivirus	6	85,71%
Otros	5	71,43%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

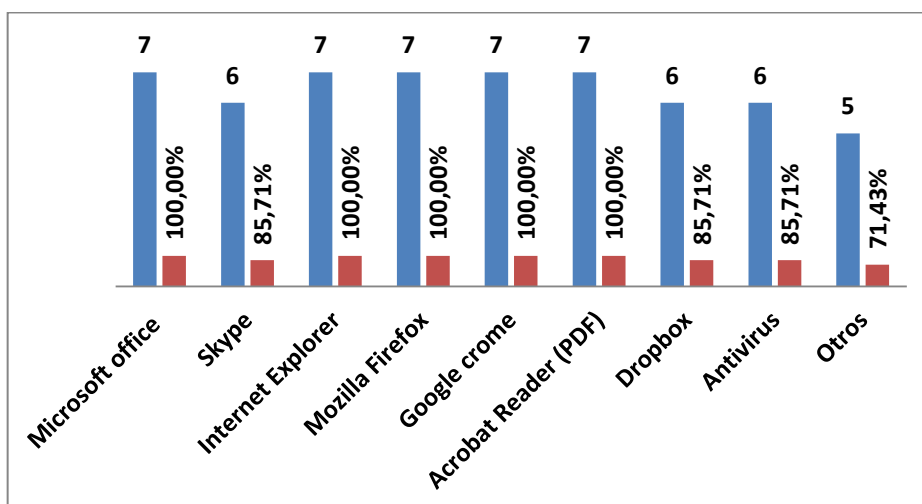


Imagen N° 27. ¿Las computadoras de la población encuestada tienen instalado los siguientes programas?

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Del total de las personas encuestadas contestaron 7 que tenían computadoras, de estas los programas instalados que tuvieron el 100% son Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome y Acrobat Reader, de esta manera se puede notar que son compatibles para poder implementar este proyecto.

3.9. Distancia de la población encuestada a las unidades operativas.

Tabla N° 28.

Distancia de la población encuestada a las unidades operativas.

Distancia Km	Frecuencia	%
De 0 a 0,5	23	76,67%
De 0,6 a 1	5	16,67%
De 1,1 a 2	2	6,67%
> 2	0	0,00%
Total	30	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

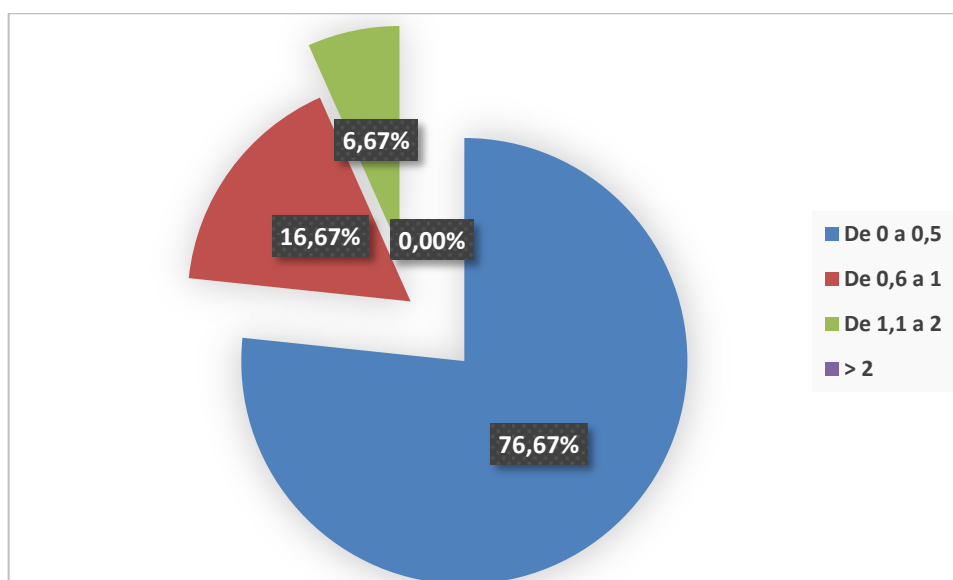


Imagen N° 28 Distancia de la población encuestada a las unidades operativas.

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Del total de las personas encuestadas se puede observar que las distancias comprendidas entre los encuestados y las unidades operativas es corta, dado que en un 76,67% la distancia está comprendida entre los 0 a 0,5 km, mientras que 6,67% se encuentra a una distancia que va de 1,1 a 2 Km de esta manera la población necesita de un tiempo corto para llegar a cada unidad operativa.

3.10. Tiempo en el que la población encuestada llega al puesto de salud más cercano.

Tabla N° 29

Tiempo en el que la población encuestada llega al puesto de salud más cercano.

Tiempo en minutos	Frecuencia	%
De 1 a 5	19	63,33%
De 6 a 10	6	20,00%
De 11 a 15	3	10,00%
> 15	2	6,67%
Total	30	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

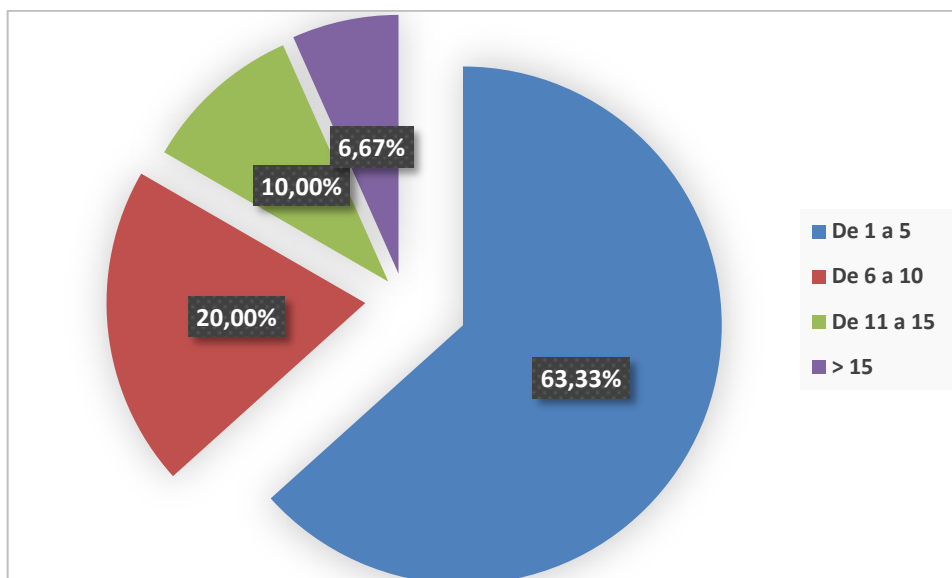


Imagen N° 29. Tiempo en el que la población encuestada llega al puesto de salud más cercano

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se puede observar que el 63,33% de la población llega en un tiempo que va de 1 a 5 minutos y un 6,67% acude a los puestos de salud en un tiempo mayor a 15 minutos.

3.11. ¿Cómo llega la población encuestada al centro de salud más cercano?

Tabla N° 30.

¿Cómo llega la población encuestada al centro de salud más cercano?

Medio de transporte	Frecuencia	%
Caminando	30	100,00%
En vehículo	0	0,00%
En acémila	0	0,00%
Total	30	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Imagen N° 30. ¿Cómo llega la población encuestada al centro de salud más cercano?

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Del total de la población encuestada el 100% se dirige a las unidades operativas caminando, dado que la distancia y el tiempo como se lo menciono anteriormente es corto.

3.12. ¿La población encuestada durante el último año ha necesitado ir a un puesto de salud?

Tabla N° 31.

¿La población encuestada durante el último año ha necesitado ir a un puesto de salud?

Acuden por atención	Frecuencia	%
nunca	8	26,67%
de 1 a 3 veces	12	40,00%
de 4 a 10 veces	6	20,00%
más de 11 veces	4	13,33%
Total	30	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

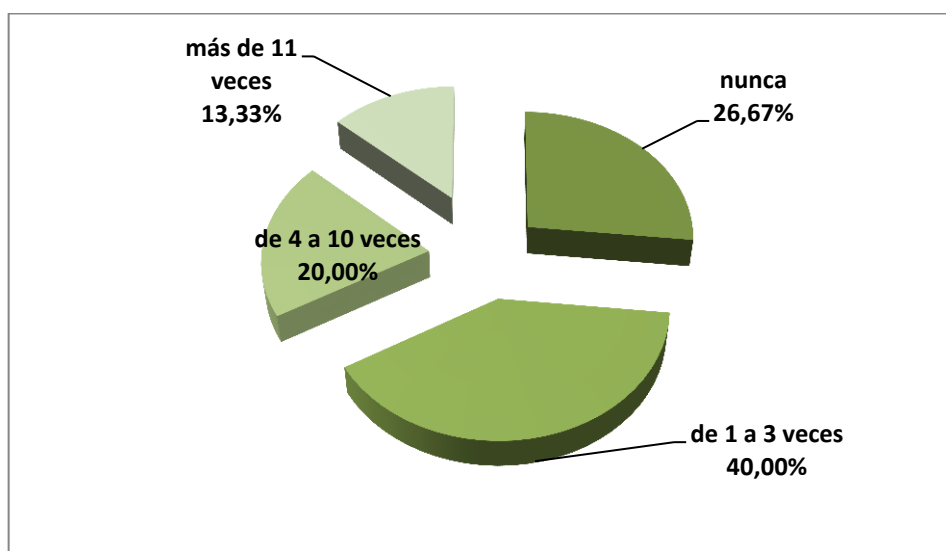


Imagen N° 31. ¿La población encuestada durante el último año ha necesitado ir a un puesto de salud?

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Del total de la población encuestada se puede observar que durante el último año el 40% de la población encuestada ha tenido que acudir a un puesto de salud de 1 a 3 veces, el 26,67% nunca se ha tenido necesidad de acudir y un 13,33% ha asistido más de 11 veces en caso de que ellos lo crean necesario.

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

Tabla N° 32

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

Atención por 5 años	Frecuencia	%
No, nunca	19	63,33%
Si, varias veces	11	36,67%
Total	30	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

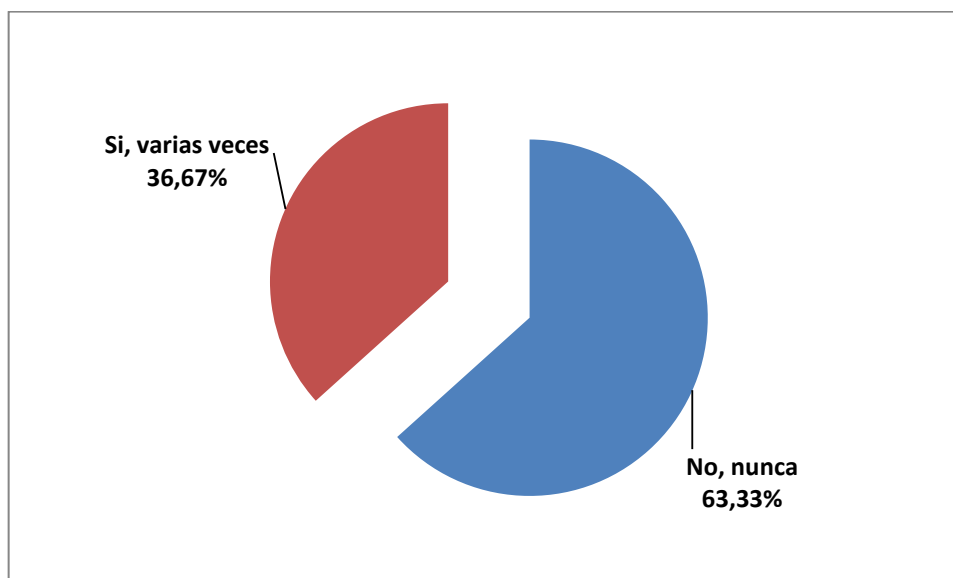


Imagen N° 32. Algún miembro de su familia ¿Ha sido trasladado a un hospital cercano en los últimos 5 años?

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Del total de los encuestados 63.33% de los habitantes han mencionado que ningún familiar ha sido trasladado a algún hospital cercano, el 36,67% en cambio manifiesta que si ha tenido algún familiar que haya sido trasladado a un hospital cercano en los últimos cinco años.

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

Tabla N° 33.

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

Atención de especialista	Frecuencia	%
No, nunca	18	60,00%
Si, varias veces	12	40,00%
Total	30	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

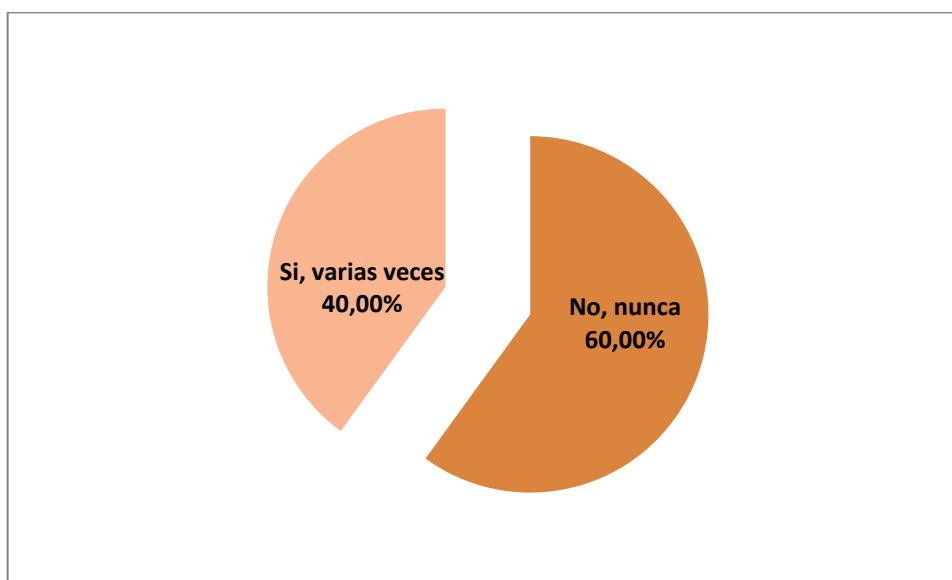


Imagen N° 33. Algún miembro de su familia ¿ha necesitado atención de un especialista durante los últimos 5 años?

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se puede observar que el 60% de la población encuestada manifiesta que ningún miembro de su familia ha necesitado ser atendido por un especialista, mientras que tan solo el 40% de la población manifiesta que en ocasiones si se han visto en la necesidad y han sido atendidos por un especialista.

3.15. Patologías crónicas presentes en algún integrante de la familia encuestada.

Tabla N° 34.

Patologías crónicas presentes en algún integrante de la familia encuestada.

Patología	Frecuencia	Frecuencia %
HTA	8	26,67%
Diabetes	7	23,33%
Asma	3	10,00%
Artritis	4	13,33%
Ninguna	4	13,33%
Otra patología	4	13,33%
Total	30	100,00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

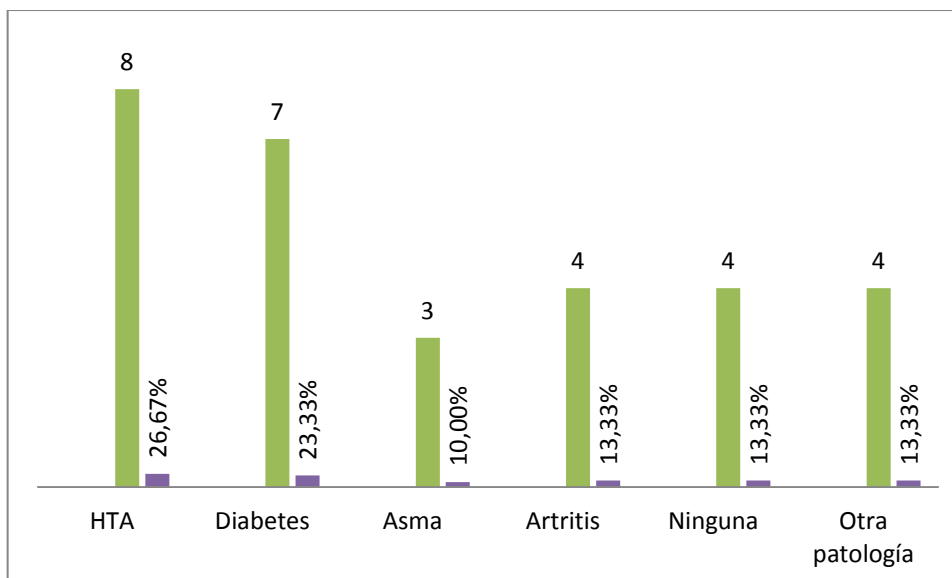


Imagen N° 34. Patologías crónicas presentes en algún integrante de la familia encuestada.

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Del total de la población encuestada se puede observar que el 26,67% tiene un familiar con Hipertensión arterial, el 23,33% con diabetes, el 10,00% con asma y el 13,33% tiene un familiar tanto con artritis como con otras patologías como gastritis, hipercolesterolemia y Parkinson.

DISCUSIÓN

El apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) al ejercicio de la medicina permite una práctica creativa de ésta, a la vez que aumenta su eficiencia y productividad. Los conceptos de accesibilidad, movilidad, gestión y calidad de servicios, y transparencia, entre otros, le aportan un valor agregado no visto hasta el momento.

El llegar a las poblaciones por medio de este medio de atención es un reto que hoy en día busca ser superado, si bien la atención es limitada para aquellas personas pertenecientes a comunidades alejadas de las unidades operativas, se busca que exista una mejor acogida por parte de estas, tal es el caso de la comunidad Shuar, que hoy en día está permitiendo que el personal de salud llegue y brinde el servicio a aquellas personas que por diversos motivos no puede llegar a las unidades operativas.

La atención en telemedicina abarca principalmente a las poblaciones de áreas rurales, por lo que implementar este tipo de servicios en unidades operativas cercanas a casas de salud mejor equipadas como hospitales, viene a ser un gasto mal aprovechado que no solo perjudica a la población cercana sino que limita el servicio de la unidad operativa.

La accesibilidad para cada unidad operativa hace factible la implementación de este modelo de atención en salud, al contar con vías primarias y secundarias que fácilmente hacen que estas unidades operativas sean identificadas. Cabe recalcar que además de contar con equipo necesario para la implementación de este proyecto, se necesita actualizar en su mayor parte los programas de cada computador.

Al no disponer de computadoras ni tampoco de servicio de internet el 75% de las unidades operativas se hace difícil poder implementar este proyecto por lo que el MSP primero deberá mejorar el estado de infraestructura física técnica de cada unidad operativa, dado que este modelo de atención disminuiría el tiempo y brindaría una mejor atención a la población que se encuentra más alejada a la unidad operativa.

Por medio de la telemedicina la interacción entre el paciente y el médico trasciende las fronteras geográficas y temporales: evita desplazamientos innecesarios, acorta los tiempos de espera en la atención y permite el diagnóstico y tratamiento a distancia desde centros especializados, cubriendo el bache generado por la falta de recursos humanos calificados y recursos físicos necesarios o, por ejemplo, su concentración urbana en detrimento de las zonas rurales no atendidas.

La presente investigación en la que participaron 4 unidades operativas del cantón Nangaritza de la Provincia de Zamora Chinchipe, se realizó con la finalidad de diagnosticar el estado de infraestructura física y técnica mediante el uso de fichas de observación y encuestas en cada unidad operativa, para de esta manera implementar un modelo de atención en telemedicina y tele-salud rural.

Luego de la aplicación de las fichas de observación y las encuestas realizadas en las unidades operativas se demostró que tan solo el puesto de salud de Zurmi dispone de una infraestructura física y técnica acorde a las necesidades básicas que se necesitan para la implementación de un modelo de atención en telemedicina y tele-salud. El resto de unidades operativas no cuenta con servicio de internet a pesar de disponer de servicios de comunicación. Por ello es necesario conocer los límites que se encuentran para poder implementar este tipo de modelo de atención en salud.

En el proceso de implantación de un servicio de Telemedicina se identifican un conjunto de facilitadores que permiten una más rápida y sencilla incorporación del proyecto a la práctica clínica habitual. Los principales son: que el servicio de telemedicina responda a una necesidad claramente percibida por los profesionales, que cuente con un liderazgo proactivo, inclusivo y flexible en el que participe la figura de un clínico, que sea capaz de establecer relaciones de colaboración con las demás organizaciones que participan directa o indirectamente en el proyecto más allá de la relación cliente-proveedor, y que incorpore desde el inicio una estrategia para su sostenibilidad.

Se entrevistaron un total de 17 profesionales de la salud con experiencia en la implantación de proyectos de Telemedicina. En el momento de la entrevista 11 de ellos tenían una sola responsabilidad profesional: 3 clínicos, 4 gestores y 4 tecnólogos. Los 6 restantes desarrollaban tareas correspondientes a más de un rol: 2 eran clínicos con responsabilidades de gestor y 4 tecnólogos con responsabilidades de gestor. En el caso de los clínicos, todos habían tenido con anterioridad responsabilidad como gestores en ámbitos relacionados con la salud. (Roig, F, 2013)

Hasta donde se conoce, en España un sólo estudio ha abordado los problemas y particularidades de la implementación de sistemas de telemedicina en las organizaciones sanitarias, identificando los principales beneficios y riesgos que puede suponer tal y como eran percibidos por clínicos y profesionales que influyen en la toma de decisiones. Si bien no

tuvo como objetivo principal identificar facilitadores, a través del análisis del testimonio recogido apareció la necesidad de considerar la opinión de los usuarios como elemento a tener en cuenta para conseguir una más fácil implementación.

En el mismo sentido, un estudio sobre la escasa utilización de los programas de telemedicina dentro de la atención a las fuerzas militares americanas en Europa señalaba como una de las causas el que no hubiera clínicos relevantes entre sus defensores. De hecho, ya el estudio de caso sobre el programa de telemedicina de la Universidad de Kansas recogía la percepción de los clínicos de que casi todo el mundo tomaba decisiones sobre el programa excepto ellos, y proponía en sus conclusiones el traslado del programa de telemedicina desde el departamento de Sistemas de Información en un departamento clínico

Entonces dentro de la importancia de la implementación de un modelo de atención en telemedicina y tele-salud se puede también relacionar esta investigación con un estudio realizado en una clínica de desorden de memoria rural se evaluaron 32 sesiones, encontrándose altos niveles de satisfacción, con más del 90% de médicos y pacientes que indican que querrían usar la comunicación de videoconferencia nuevamente.

Los médicos consideraron mayoritariamente las reuniones dado que esta emiten suficiente información que les ayuda en la toma de decisiones clínicas (96 %) y los pacientes y los administradores de casos CCAC / Asesores Geriátricos se sentían en condiciones de presentar la misma información por video conferencia como en persona (92 % en ambos grupos). La clínica de telemedicina proporciona una serie de resultados favorables, tales como: el acceso oportuno a la atención especializada en la propia comunidad del paciente, un menor número de clínicas canceladas; transiciones de atención reforzada entre la clínica de seguimiento y atención primaria con el apoyo de un administrador de caso / evaluador geriátrico; y un seguimiento más intenso para una compleja población de pacientes.

Otro estudio demostró que no se hallaron diferencias en los contactos con el médico o la enfermera de familia en los 2.317 pacientes crónicos de 179 centros de salud incluidos dentro del estudio. Tampoco encontraron diferencias en el registro en la historia clínica de la HbA1c, saturación de oxígeno o parámetros espirométricos. Con esto se puede decir que la tele atención no modifica el número de contacto con médicos y enfermeras de familia y el impacto de esta modalidad de atención en Atención primaria puede estar influenciado por otras características de la atención sanitaria. (Bardsley, 2013)

De esta manera tan solo el 25% de las unidades operativas de la provincia de Zamora Chinchipe visitadas cuentan con la infraestructura, tecnología y recursos humanos suficientes para implementar el modelo de Telemedicina y Telesalud rural de la Universidad Técnica Particular de Loja. Sin dejar fuera la posibilidad de implementarlo en el otro 75% restante.

CONCLUSIONES

- La infraestructura física y técnica de las 4 unidades operativas del cantón Nangaritza no permite realizar la implementación de un modelo de atención en telemedicina y tele-salud, dado que en su mayoría las unidades operativas no disponen de computadoras en funcionamiento ni tampoco del servicio de internet, por lo que tan solo el puesto de Salud Zurmi podría hacer uso de este proyecto debido a que su infraestructura física y técnica si cumple con los requerimientos para su implementación, siendo fundamental que se solucionen las necesidades de las unidades operativas para de esta manera emprender este tipo de proyectos.
- Las 4 unidades operativas encuestadas del cantón Nangaritza disponen de 5 médicos, 3 odontólogos, 5 enfermeras, 2 auxiliares de enfermería y un chofer; personal idóneo para ser capacitados de manera oportuna, haciéndoles conocer la importancia de la utilización de los TIC y de las ventajas que brindan a la población que acude a cada unidad operativa, garantizando así la atención en salud.
- Las necesidades de una atención oportuna y de calidad en la población encuestada permite darse cuenta de que la implementación de un modelo de atención en telemedicina y tele-salud mediante un sistema de telecomunicaciones brindaría servicios como tele-consulta, tele-monitorización, tele-diagnóstico y tele-educación a los pobladores de zonas aisladas, rurales entre otras; facilitando de esta manera el acceso a asistencia sanitaria; además de que se puede realizar el seguimiento y detección temprana de enfermedades disminuyendo la tasa de morbilidad presente en la población.

RECOMENDACIONES

- Implementar programas y cursos de capacitación dirigidos al personal de salud para que de ésta manera tengan un mejor conocimiento de los usos y beneficios que brinda la Telemedicina y con ello ofrecer un mejor servicio de salud.
- El personal que trabaja en las unidades operativas pertenecientes al cantón Nangaritza deben tener bien claro el dominio, la funcionalidad, las aplicaciones en su entorno y la tecnología a emplearse, para lograr un uso eficiente de los recursos, brindando de esta manera una atención adecuada a la población.
- El MSP y las unidades operativas debidamente capacitadas deben brindar capacitaciones a los habitantes aledaños a cada puesto de salud y tomando en cuenta el grado de instrucción de estos, se deben brindar charlas para de esta manera aclarar algunas dudas presentes en la comunidad.
- Es sostenible la implementación de un modelo de atención como el que se quiere plantear relacionado a la Telemedicina dado que en las unidades operativas existe personal capacitado y en caso de no estar, puede ser capacitado.
- Implementar este modelo de atención en unidades operativas que se encuentren alejadas de un Hospital, dado que los habitantes prefieren la atención de este último, antes de una unidad operativa que recientemente cuente con este servicio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bandrés, M. G. (2011). *Manual de Procesos y Protocolos del Proyecto Telesalud UTPL - Tutupaly*. Loja: UTPL.
2. Bardsley, M. (2013). Impact of telehealth on general practice contacts: findings from the wholw systems demostrator cluster randomised trial. *BioMed Central*, 4-5.
3. Barros, M., & Magalhaes, E. (2009). Implantación del servicio de telesalud en el sistema publico de salud de belo horizonte en Brazil es posible reproducirlo. *Revistaesalud.com*, 1-14.
4. Biosca, G. P. (2010). *Diccionario enciclopedico*. Barcelona: Ediciones milenio.
5. Bolaños, M. (2010). Telemedicina en el Ecuador: un mundo de desafíos y oportunidades. *La granja*, 32-35.
6. Carrion, M. (18 de octubre de 2011). tesis de fin de carrera previa a la obtencion de titulo de medico. *Analisis operativo del proyecto telesaul utpl tutupaly duranteel periodo enero julio del año 2011*. Loja, Loja, Ecuador.
7. Cordova, J. (2011). *Tecnologias en salud. Volumen III telemedicina*. Mexico: Delegación Cuauhtémoc.
8. Deambrosi, R. (2009). *Diccionario enciclopedico ilustrado*. Buenos aires: Oceano.
9. Espinosa, M. (2010). Uso practico de la telemedicina en el ejercicio de la medicatura rural. *Perspectivas de la ciencia*, 6,7,8.
10. Fernandez, A. (2013). *Desarrollo de la telemedicinaen america latina*. Santiago: CEPAL.
11. Garcés, A. (24 de Agosto de 2010). Tecnologias de la informacion y las organizacionesinteligentes en la sociedad del conocimiento. *Telemedicina*. Veracruz, Veracruz, Mexico: Mexico.
12. Geosalud. (22 de Mayo de 2012). *Unidades de salud ecuador. Division politica administrativa*. Recuperado el 6 de Julio de 2013, de Unidades de salud ecuador. Division politica administrativa: <https://geosalud.msp.gob.ec/Gui/indexDPA.php?id=0#mapa01>
13. Gonzalez, P., & Morocho, V. (2010). Estrategias de sensibilizacion para ejecucion de proyectos de telesalud. *Latin Am J Telehealth, Belo Horizonte*, 1-8.

14. INEC. (22 de Marzo de 2010). *Censo de poblacion y vivienda 2010*. Recuperado el 6 de Julio de 2013, de Censo de poblacion y vivienda 2010: <http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010&MAIN=WebServerMain.inl>
15. Jane Zapka, K. S. (2013). A mixed methods descriptive investigation of readiness to change in rural hospitals participating in a tele-critical care intervention. *Health Services Research*, 1-11.
16. Martín, L. (2010). Telemedicine: future or present? *Imbiomed*, 127 - 139.
17. Monteagudo, J. (2010). Investigacion en telemedicina. *Telemedicina*, 4-6.
18. MSP. (2013). *Diez primeras causas de morbilidad en consulta externa*. Zamora Chinchipe: Aseguramiento de la Calidad-Estadística DPSZCH.
19. OMS. (2010). Personal Sanitario. En G. Cositorto, *Diccionario Enciclopedico Ilustrado Oceano* (pág. 78). Mexico: Nuevo mexicana.
20. Paredes, M. (14 de Octubre de 2010). *Compendio normas del sistema de pensiones capitulo IV. definición de aspectos técnicos*. Recuperado el 6 de Julio de 2013, de Compendio normas del sistema de pensiones capitulo IV. definición de aspectos técnicos: <http://www.spensiones.cl/compendio/584/w3-propertyvalue-2880.html>
21. Perez, M. (2012). *Telemedicina*. Manizales: Ventana informatica.
22. Pinto, M. (14 de Diciembre de 2009). *Telesalud en las americas*. Mexico: CITEL.
23. Ricur, G. (2012). Telemedicina: generalidades y areas de aplicacion clinicas. En J. Carnicero, *Manual de salud electrónica para directivos de servicios y sistemas de salud* (págs. 169-193). Madrid: CEPAL.
24. Roca, F. (2010). *Telemedicina*. Madrid: Editorial Médica.
25. Roig, F, R. F. (2013). Facilitators in the implantation of telemedicine services. Perspective of professionals involved in its design and implementation. *Estudios de Ciencias de la Salud.*, 235-237.
26. Siguenza, R. (2013). *Anuario esadistico vitales y defunciones*. Zamora: MSP.
27. Soriano, O., & Lugo, L. F. (2010). Telemedicina: ¿futuro o presente? *Tecnologia de la Salud*, 127-139.

ANEXOS

ANEXO 1



Figura 1. Mapa de la Provincia de Zamora Chinchipe. Ubicación exacta del Cantón Nangaritza



Figura 2. Sistema Geográfico de las Unidades Operativas de Salud. Se observa la ubicación de cada unidad operativa.

ANEXO 2

Loja 22 de Diciembre del 2013

Dra.

Ruth Sigüenza O.

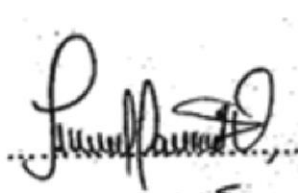
DIRECTORA PROVINCIAL DE SALUD ZAMORA CHINCHIPE

De mi consideración:

Yo, Israel Santiago Maurad Orellana, portador de la cedula # 1104337512, me dirijo a usted con el fin de expresarle un cordial saludo. Además de solicitarle que se me brinde el perfil epidemiológico de la Provincia de Zamora Chinchipe y los concentrados mensuales de Enero a Julio del 2013, para de esta manera poder realizar mi Trabajo de Fin de Titulación, y mediante esto dar a conocer las principales causas de morbilidad y mortalidad.

Esperando contar con una respuesta favorable reitero mi sincero agradecimiento.

Atentamente,



Israel Santiago Maurad Orellana

ANEXO 3

Hoja 1. Ficha de observación empleada en las unidades operativas

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 (troncal)	()		
• 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 partos	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°		
• Cámara web	N°		
• Central telefónica	N°		
• Radio	N°		
• Otros:		
7. Computadoras operativas disponibles (número)			
• Con servicio de internet	N°		
• Sin servicio de internet	N°		

Revés.

Hoja 2. Ficha de observación empleada en las unidades operativas

8. Las computadoras cuentan con los siguientes equipos:

- Mouse ()
- 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

Hoja 1. Encuesta dirigida a la comunidad atendida por las unidades operativas

ENCUESTA DIRIGIDA A LA POBLACIÓN 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 ()						

5. 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 ()

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

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

8. Su computadora cuenta con los siguientes equipos:

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

9. 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:

10. El puesto de salud o centro de salud más cercano a que distancia se encuentra de su casa en:

..... Km horas y minutos

11. Al puesto de salud o centro de salud más cercano usted llega:

Caminando () En vehículo () En acémila ()

12. ¿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 ()

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

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

Revés.

Hoja 2. Encuesta dirigida a la comunidad atendida por las unidades operativas

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

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

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

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

Investigador: _____

Fecha: __/__/2013

Hoja 1. Encuesta dirigida al personal de salud

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

Revés.

Hoja 2. Encuesta dirigida al personal de salud.

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 _____
- Trámites 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 4.
FOTOGRAFÍAS DEL CENTRO DE SALUD GUAYZIMI

Fotografía 1.



Figura 1. *Centro de salud Guayzimi.* Llegada y reconocimiento de la Unidad Operativa.

Autor: Israel Maurad

Fotografía 2.



Figura 2. *Sala de preparación de los pacientes para consulta.* Lugar en donde se toman signos vitales y se prepara al paciente antes de ser atendido por el médico general.

Autor: Israel Maurad

Fotografía 3.



Figura 3. Zona de almacenamiento de inmunizaciones. Equipo de inmunización ordenado y bajo estrictas normas de seguridad.

Autor: Israel Maurad

Fotografía 4.



Figura 4. Consultorio médico. Con espacio adecuado y en buenas condiciones que favorecen una buena atención médica.

Autor: Israel Maurad

Fotografía 5.



Figura 5. *Zona de capacitación.* Espacio disponible para la población y el personal de salud.

Autor: Israel Maurad

Fotografía 6.



Figura 6. *Farmacia.* Cuenta con medicación disponible y esta se encuentra ordenada.

Autor: Israel Maurad

Fotografía 7.



Figura 7. *Emergencia.* La unidad operativa dispone de sala de emergencia y observación para el paciente.

Autor: Israel Maurad

Fotografía 8



Figura 8. *Sala de partos.* La unidad operativa dispone de sala de partos con instrumental necesario para la atención de este tipo de pacientes.

Autor: Israel Maurad

Fotografía 9.



Figura 9. *Computador de mesa.* Presencia de un computador inhabilitado que requiere de mantenimiento.

Autor: Israel Maurad

Fotografía 10.



Figura 10. *Consultorio de Odontología.* Observado desde su exterior, dispone de todos los instrumentos necesarios y brinda atención diariamente.

Autor: Israel Maurad

FOTOGRAFÍAS DEL PUESTO DE SALUD ZURMI

Fotografía 11.



Figura 11. *Puesto de salud Zurmi.* Vista externa y reconocimiento del puesto de salud Zurmi.

Autor: Israel Maurad

Fotografía 12.

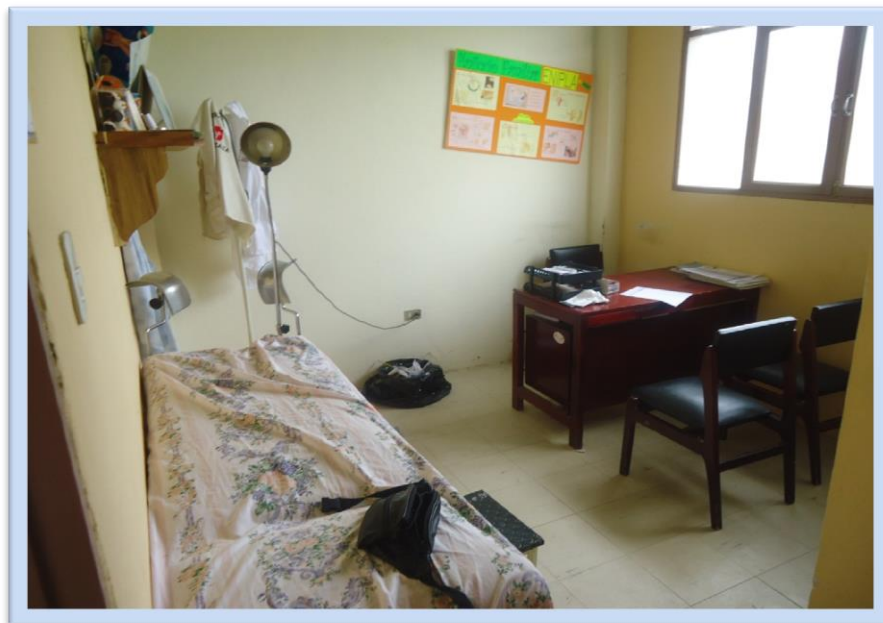


Figura 12. *Consultorio médico Nº 1.* Con espacio adecuado y en buenas condiciones que favorecen una buena atención médica.

Autor: Israel Maurad

Fotografía 13.

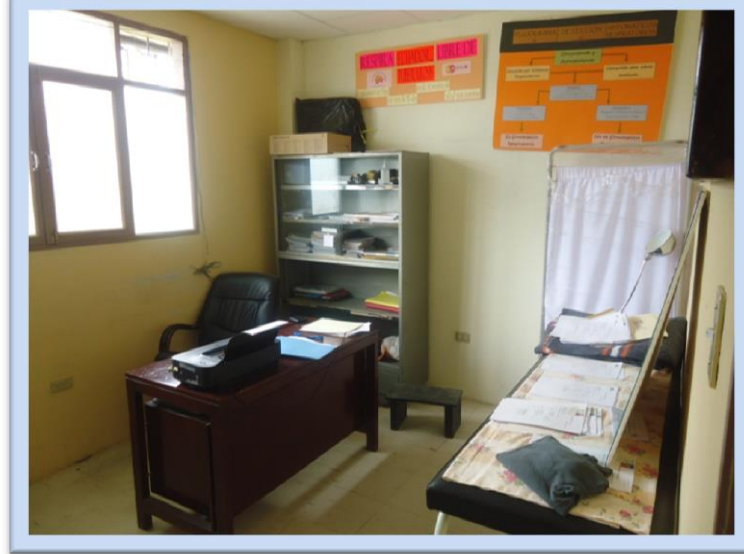


Figura 13. Consultorio médico N° 2. Con espacio adecuado y en buenas condiciones que favorecen una buena atención médica.

Autor: Israel Maurad

Fotografía 14.



Figura 14. Área de vacunación. Espacio en donde además de inmunizar se prepara a los pacientes para la consulta.

Autor: Israel Maurad

Fotografía 15.



Figura 15. *Farmacia.* Ubicada junto al área de espera de los pacientes.

Autor: Israel Maurad

FOTOGRAFIAS DEL PUESTO DE SALUD GERANIOS

Fotografía 16.



Figura 16. *Puesto de salud Geranios.* Siendo acogido por el personal del Puesto de Salud.

Autor: Israel Maurad

Fotografía 17.



Figura 17. Consultorio médico N° 1. Con espacio adecuado y en buenas condiciones que favorecen una buena atención médica.

Autor: Israel Maurad

PUESTO DE SALUD SANTA ELENA

Fotografía 18.



Figura 18. Reconocimiento del puesto de salud Santa Elena. Llegada y reconocimiento del puesto de salud de Santa Elena

Autor: Israel Maurad

Fotografía 19.



Figura 19. *Consultorio médico N° 1.* Con espacio adecuado y en buenas condiciones que favorecen una buena atención médica.

Autor: Israel Maurad