



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

TEMA:

**“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN
DEL ÁREA DE ULTRASONIDO EN EL SUB-CENTRO DE
SALUD “*Lcda. Colombia Rodríguez de Andino*” EN EL
CERRO SAN EDUARDO DE LA CIUDAD DE
GUAYAQUIL 2011”**

**TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR POR
EL GRADO DE MAGÍSTER EN GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN
DE SALUD**

**AUTOR:
MD. VERA GARIJO EDWIN**

**TUTOR
DR. SARANGO MASACHE LUIS. MSc.**

GUAYAQUIL-ECUADOR

2011



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

Esta Tesis cuya autoría corresponde al maestrante MD. Edwin Vera Garijo ha sido aprobada, luego de su defensa pública, en la forma presente por el Tribunal Examinador de Grado nominado por la Universidad de Guayaquil, como requisito previo para optar el Grado de **MAGÍSTER EN GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN DE SALUD.**

Dr. Wilson Maitta Mendoza, MSc.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Dr. Carlos Torres Noé, MSc.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Dra. Abigail Carriel Ubilla, MSc.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ab. Carmen Morán Flores
**SECRETARIA GENERAL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

CERTIFICADO DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor de la Tesis de Grado cuyo título es **“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DEL ÁREA DE ULTRASONIDO EN EL SUB-CENTRO DE SALUD “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” EN EL CERRO SAN EDUARDO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2011”** correspondiente a la Maestría en **GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN DE SALUD** de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil Certifico: que he procedido a la revisión del documento en referencia, habiendo ejercido las funciones asignadas a mi persona con la asesoría desde el anteproyecto hasta la culminación de la investigación; estando en conformidad con el trabajo efectuado por lo cual autorizo al maestrante **MD. EDWIN VERA GARIJO** la presentación final por escrito de la Tesis.

DR. LUIS ANTONIO SARANGO MASACHE. MSC.

TUTOR DE TESIS.

CERTIFICADO DEL GRAMÁTICO

Lic. Mercedes Solís Plúas. Dipl., con domicilio ubicado en samanes 7 por medio del presente tengo a bien **CERTIFICAR:** Que he revisado la tesis de grado elaborada por el Sr. MD. **Edwin Vera Garijo** con C.I.#.091844769-9 previo a la Obtención del título de **MAGÍSTER EN GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN DE SALUD.**

TEMA DE TESIS: “PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DEL ÁREA DE ULTRASONIDO EN EL SUB-CENTRO SAN EDUARDO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2011”

Tesis revisada ha sido escrita de acuerdo a las normas gramaticales y de sintaxis vigentes de la lengua española.

LIC. MERCEDES SOLÍS PLÚAS. DIPL.

Licenciada en Ciencias de la Educación. Especialización Literatura y Español.

Diplomado en Docencia Universitaria.

C.I.# 0900616483

de Registro 1006-09-690248

de teléfono celular 086205931

DEDICATORIA

Al inicio de la maestría se supo que debíamos concluir con una tesis que represente un resumen de los conocimientos adquiridos a través de la misma. No ha sido tan sencillo someternos, nuevamente, al esquema de los estudios y encontrarnos en las aulas, investigando, razonando y discutiendo los avances de la ciencia y las actualizaciones de la misma.

Gracias a Dios tuve la comprensión y el apoyo incondicional de mi familia, porque supieron entender mis ausencias en el seno del hogar un fin de semana de cada mes por dos años. Por ello, dedico esta tesis a quienes son la razón y motor de mi vida: mi padre Dr. Eladio Vera Fernández, a mi madre Dra. Fanny Garijo que desde los cielos sé que ella siempre me acompaña; mis hermanos Ing. Samuel Vera Garijo, Ing. José Vera Garijo, Arq. Javier Vera Garijo, y a mi hijita Zhenoa Vera Tutivén.

Mención especial de reconocimiento a todos los amigos y colaboradores de esta obra, que estuvieron junto a mí en este proyecto y que hoy es un trabajo útil para nuestra humanidad.

AGRADECIMIENTO

La culminación de este proyecto ha sido una experiencia intelectual muy satisfactoria que me ha enriquecido de nuevas ideas, y en lo personal, me ha permitido compartir experiencias gratificantes con otros colegas.

Mi agradecimiento primeramente a Dios y a mi señor padre Dr. Eladio Vera Fernández quien siempre ha estado conmigo apoyándome desde el inicio de mi carrera hasta el final, a la Universidad de Guayaquil con su Corporación Estudios Universitarios, a su Director, Dr. Agustín Ribadeneira, a los docentes de la Maestría del Paralelo 11, como a los que colaboraron directa e indirectamente en este proyecto.

Al tutor que me ha guiado en el desarrollo de esta tesis, con el fin de que sea un aporte científico para nuestro país, es el Dr. Luis Antonio Sarango Masache MSc., quien con su conocimiento y experiencia en la investigación, ha sabido orientarme para concluir con éxito este proyecto, para él, mis sinceros agradecimientos.

RESUMEN

El Subcentro de Salud “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” del MSPE, ubicado en Cerro San Eduardo en el sector Suroeste de la ciudad de Guayaquil, cuya misión es brindar atención médica en Medicina General, Pediatría, Ginecología, Odontología y Vacunación a una población de 13.260 habitantes de bajos recursos económicos. El problema que existe en este centro médico es el de no contar con un servicio ecografía, para la atención de los usuarios, quienes tienen que ser transferidos a otras unidades de salud que están alejados de sus domicilios, como causa de esto la mayoría no acude a realizarse el examen ecográfico que es muy útil para su diagnóstico y tratamiento. Se ha planteado como objetivo general realizar un proyecto de factibilidad para la creación del área de Ecografía, y como objetivos específicos Estudiar la densidad demográfica. Identificar las necesidades de la población. Determinar la factibilidad financiera. Valorar la factibilidad económica en términos de mercado. La Propuesta del Proyecto. Su metodología del estudio fue de tipo Retrospectivo, y descriptivo. El Universo del estudio lo conformaron todos los usuarios externos que acudieron a la consulta médica de enero a junio del 2011 y la muestra se la extrajo en forma aleatoria a 150 usuarios con los siguientes criterios: se incluirán a los usuarios que colaboraron con la encuesta entre los 16-65 años de edad, se excluyeron del estudio a los usuarios menores de 16 años de edad, adultos mayores de 65 años, y a usuarios que no colaboraron con la encuesta, como también se efectuó el estudio a los usuarios internos. Los resultados fueron: necesidad percibida la falta de servicio de ecografía por los usuarios externos fue de un 54,8% y de los internos un 46.1 %. El costo del proyecto es de 52.009 dólares. En el estudio retrospectivo se determinó la demanda en un 60 % de este servicio ya que el 40 % lo cubrió el Hospital Guayaquil en el año 2010. Con estos datos se determinó su factibilidad mediante los criterios Operacionales, Técnicos, Económicos y de Tiempo. Se propone la creación del “*Servicio Ecográfico Comunitario San Eduardo*” cuyo proyecto será entregado al director del Subcentro para que gestione su ejecución.

PALABRAS CLAVE.

ATENCIÓN PRIMARIA, ULTRASONIDO, ECOSONOGRAFÍA, FACTIBILIDAD.

SUMMARY

The Subcenter of Health "Lcda. Colombia Rodríguez of Andean " of the MSPE located in Hill San Eduardo in the sector Southwest of the city of Guayaquil, The mission is to offset medical attention in, General Medicine, Pediatrics, Gynecology, Odontology and Vaccination to a population of 13.260 inhabitants of low economic resources. The problem that exists in this medical center is not to possess a service ultrasound scan, for the attention of the users, who have to be transferred to other units of health that are removed of his domiciles, since reason of this the majority they do not come the examination to be realized ecográfico that are very useful for his diagnosis and treatment. It has be I consider as general aim realizing a project of feasibility for the creation the area of Ultrasound scan, and as specific aims Studying the demographic density. To identify the needs of the population. To determine the financial feasibility. To value the economic feasibility for terms of market. The Offer of the Project. His methodology of the study was of Retrospective, and descriptive type. The Universe of the study it was shaped by all external users who came to medical consultation from January to June, 2011 and the sample extracted it to him in random form 150 users with the following criteria: they will be included to the users who collaborated with the survey inform 16-65 years of age, they were excluded from the study to the minor users 16 years of age, 65-year-old major adults, and to users who did not collaborate with the survey, since also the study was effected to the internal users. .Los results were: perceived need the lack of service of ultrasound scan for the external users belonged 54,8 % and the boarders 46.1 %. The cost of the project is 52.009 dollars. In the retrospective study the demand decided in 60 % of this service since 40 % it covered the Hospital Guayaquil in the year 2010. With this information I determine his feasibility by means of the Operational, Technical, Economic criteria and of Time. There proposes himself the creation of the "Service Ecográfico Comunitario San Eduardo" whose project will belong dedicated to the director of the Subcenter in order that it manages his execution.

KEYWORDS.

PRIMARY CARE, ULTRASOUND, ECOSONOGRAPHY, FEASIBILITY.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 OBJETIVOS	5
1.1.1 OBJETIVO GENERAL.	5
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	5
1.2 HIPÓTESIS	6
1.3 VARIABLES	6
1.3.1 VARIABLE DEPENDIENTE.	6
1.3.2 VARIABLE INDEPENDIENTE.	6
1.3.3 VARIABLES INTERVIENTES.	6
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1 CENTRO DE SALUD DE ATENCIÓN PRIMARIA.	7
2.2 EL ECUADOR EN MATERIA DE SALUD.	7
2.2.1 LA RED DE ATENCIÓN MÉDICA DEL MINISTERIO DE SALUD.	8
2.2.2 SISTEMA DE SERVICIO DE LA SALUD.	9
2.2.3 ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS DE LA SALUD PÚBLICA. (Por el Gobierno de Ec. Rafael Correa).	11
2.2.4 NIVEL DE COMPLEJIDAD DEL SISTEMA DE SALUD ECUATORIANO.	13
2.2.5 OBJETIVOS DEL GOBIERNO EN SALUD.	14
2.3 MEDIOS DE DIGNÓSTICOS DE ATENCION PRIMARIA	15
2.3.1 EL ECÓGRAFO.	16
2.3.2 TIPOS DE ECÓGRAFOS.	21
2.4 EL ESTUDIO Y LA EVALUACIÓN DE UN PROYECTO DE FACTIBILIDAD	22
2.4.1 MARCO REFERENCIAL.	23
2.4.2 DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES.	23
2.4.3 FACTIBILIDAD O VIABILIDAD.	23

3. MATERIALES Y MÉTODOS	26
3.1 MATERIALES	26
3.1.1 LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN.	26
3.1.2 PERIODO DE INVESTIGACIÓN.	26
3.1.3 RECURSOS EMPLEADOS.	26
3.1.3.1 Talento Humano.	26
3.1.3.2 El Recurso Físico.	26
3.1.4 EL UNIVERSO DEL TRABAJO	27
3.1.4.1 La Muestra de Investigación.	27
3.2 MÉTODO	27
3.2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.	27
4. RESULTADOS Y DISCUSIONES	28
4.1 ESTUDIO DEMOGRÁFICO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL SUB-CENTRO DE SALUD “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino”	28
4.2 IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN PARA LA CREACIÓN DEL ÁREA DE ULTRASONIDO.	34
4.3 DETERMINAR LA FACTIBILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO.	39
4.3.1 ESTUDIO FINANCIERO	39
4.4 VALORAR LA FACTIBILIDAD ECONÓMICA EN TÉRMINOS DE MERCADO	43
4.4.1 ANÁLISIS GERENCIAL PARA LA FACTIBILIDAD DE LA CREACIÓN DEL ÁREA DE ECOGRAFÍA.	46
4.5 PROPUESTA DEL PROYECTO	49
4.5.1 NOMBRE DEL PROYECTO.	49
4.5.2 ANTECEDENTES.	49
4.5.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.	51

4.5.4	OBJETIVOS.	52
4.5.5	ALCANCE DEL PROYECTO.	52
4.5.6	RESPONSABILIDAD.	53
4.5.7	DEFINICIÓN DEL PROYECTO Y SU FACTIBILIDAD.	53
4.5.8	DEFINICIÓN DEL PLAN DE IMPLANTACIÓN. (Actividades, Calendarización y Participantes.)	58
4.5.9	DETALLE DE COSTOS DEL PROYECTO.	60
4.5.10	CREACIÓN DEL ÁREA.	61
4.5.11	EQUIPAMIENTO.	61
4.5.12	INSUMOS.	61
4.5.13	TALENTO HUMANO.	61
4.5.14	MANTENIMIENTO.	62
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	64
5.1	CONCLUSIONES.	64
5.2	RECOMENDACIONES.	65
6.	BIBLIOGRAFÍA	67
7.	ANEXOS	70



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia y Tecnología



SENESCYT
SECRETARÍA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR,
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

EPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO: PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DEL ÁREA DE ULTRASONIDO EN EL SUB-CENTRO DE SALUD “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” EN EL CERRO SAN EDUARDO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2011

AUTOR/ES: MD. EDWIN VERA GARIJO

REVISORES: DR. . LUIS SARANGO MASACHE MSc.

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD: CIENCIAS MEDICAS

CARRERA: MAESTRÍA EN GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN DE SALUD

FECHA DE PUBLICACIÓN: 23/Nov./2011

No. DE PÁGS: 73 páginas.

ÁREAS TEMÁTICAS: PROYECTOS DE MEJORA EN SERVICIOS MÉDICOS EN UNIDADES DE SALUD PÚBLICA.

PALABRAS CLAVE: ATENCIÓN PRIMARIA, ULTRASONIDO, ECOSONOGRAFÍA, FACTIBILIDAD.

RESUMEN: El Subcentro de Salud “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” del MSPE, ubicado en Cerro San Eduardo, Suroeste de Guayaquil, cuya misión es brindar atención en Medicina General, Pediatría, Ginecobstetricia, Odontología y Vacunación a una población de 13.260 habitantes de bajos recursos económicos. El problema es que no cuenta con servicio ecográfico, los usuarios son transferidos a otras unidades de salud alejadas de sus domicilios, por lo que la mayoría no se realiza el examen ecográfico, que es útil para su diagnóstico y tratamiento. Se ha planteado realizar un proyecto de factibilidad para la creación del área de Ecografía, Estudiando la densidad demográfica. Identificando las necesidades de la población. Determinando la factibilidad financiera. Valorando la factibilidad económica en términos de mercado. La Propuesta del Proyecto. La metodología de estudio fue Retrospectivo, y Descriptivo. El Universo lo conformaron los usuarios externos que acudieron a consulta médica de enero a junio 2011 y la muestra se extrajo aleatoriamente a 150 usuarios. El costo del proyecto es de \$52.009. Con estos datos se determinó su factibilidad mediante criterios Operacionales, Técnicos, Económicos y de Tiempo. Se propone la creación del “*Servicio Ecográfico Comunitario San Eduardo*” cuyo proyecto será entregado al director del Subcentro para que gestione su ejecución.

No. DE REGISTRO (en base de datos):

No. DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF:

SI

NO

CONTACTO CON AUTOR/ES:

Teléfono: 091577046 -
2240791

E-mail:
edwinevg80@hotmail.com

CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:

Nombre:

Teléfono:

Quito: Av. Whymper E7-37 y Alpallana, edificio Delfos, teléfonos (593-2) 2505660/1; y en la Av. 9 de octubre 624 y Carrión, edificio Promete, teléfonos 2569898/9. **Fax: (593 2) 2509054**

1. INTRODUCCIÓN

Se ha notificado que el número de médicos generales que utilizan la ecografía como tecnología de ayuda al diagnóstico ha aumentado en las últimas décadas, al igual que otros especialistas como Gineco-obstetras, internistas, urólogos, neurólogos, gastroenterólogos.²² Desde la década de los ochenta, en algunas publicaciones se han destacado, los beneficios que podría brindar la ecografía si se incorpora como herramienta diagnóstica adicional del médico general.²⁶

Algunos investigadores han atribuido la difusión y adaptación de esta tecnología en Atención Primaria a motivos tales como los avances en las certificaciones, la reducción de costos y las mejoras de los ecógrafos portátiles.²⁸ En todo caso, conviene señalar que no siempre se diferencian con claridad dentro del concepto ecografía en Atención Primaria, la información que ofrece la ecografía realizada por especialistas, de la efectuada por los propios médicos generales.¹⁵

A pesar del papel cada vez más importante que desempeñan determinadas tecnologías de reciente adopción como la ecografía, en ciertas especialidades médicas algunos investigadores han señalado que los médicos generales se encuentran a la zaga de esta innovación como consecuencia de diferentes factores.²⁸ Entre éstos sobresalen los siguientes:

- a) Falta de conocimiento o actualización.
- b) Poco conocimiento de los fabricantes del mercado potencial que la Atención Primaria ofrece para tecnologías tales como la ecografía.
- c) Escasez de cursos de formación destinados a la capacitación del médico general en el empleo de determinada tecnología.
- d) Competición entre médicos de diversas especialidades en la utilización de determinadas tecnologías terapéuticas o de diagnóstico.
- e) El hecho de que muchos especialistas subvaloren las funciones y el desempeño profesional de los médicos generales, también puede suponer un escollo para

que aquellos compartan sus conocimientos, experiencias y tecnologías con estos últimos.

Inicialmente, fueron varios los motivos que estimularon a diversos investigadores – todos ellos de los EEUU.-Aprender los primeros estudios en esta línea, entre dichos motivosdestacan, en primer lugar,la constatación en el Centro Médico de la Universidad de Tennessee, Memphis, de que a muchos pacientes para los que se habían solicitado una ecografía, ésta nunca se la realizaban.²² En segundo lugar, la necesidad de los médicos generales que trabajan en áreas rurales remotas, de disponer de más instrumentos de ayuda al diagnóstico como la ecografía, ésta necesidad se hizo más patente en los servicios de maternidades pequeñas.²⁷

No obstante los numerosos beneficios potenciales consignados en estos estudios, en la presente revisión sólo se han encontrado e incluido investigaciones realizadas con el propósito de conocer en la práctica las posibles mejoras que puedan aportar a la ecografía, a la capacidad diagnóstica de los médicos generales, a estimar el ahorro que puede lograrse si se incorpora como herramienta diagnóstica de los médicos generales.²³

En el único estudio encontrado de costo actividad de la ecografía, ha sido denominado por sus autores, y que se llevó a cabo en San Francisco, se estudió el costo de 248 ecografías por tres médicos de familia pertenecientes a un plan de salud de prepago (Prepailhealth plan). Dicho estudio parece demostrar un efecto de ahorro económico en comparación con la práctica de la ecografía en el ámbito especializado, las exploraciones ecográficas las efectuaron durante una fase de un protocolo destinado a avaluar la efectividad de un programa de capacitación de médicos generales en ecografía obstétrica.

En rigor, el estudio se limitó a calcular la diferencia entre el costo de las ecografías realizadas por médicos generales y el costo en que se incurriría si la realizaren médicos especialistas de un centro de referencia. Por consiguiente, se trata de un estudio de reducción de costos incorrectamente clasificado como de costo efectividad, dado que, primero, en él no se incluyó medida alguna de la actividad de la ecografía, y, segundo

tampoco se estimaron razones de costo-efectividad de incremento. Cuando se evaluó el análisis de costos en detalle, se observó que los autores sólo incluyeron los costos directos de las ecografías, razón por la cual ha de considerarse como un estudio incompleto de reducción de costos, los autores manifestaron estar de acuerdo con esta crítica.

En el campo de la salud médica y principalmente al hablar de Gineco-Obstetricia, se trata de grupos etarios de una población vulnerable, que debe ser atendida de manera prioritaria, por lo que la presente investigación se la realizó, en el Subcentro de Salud, “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” el mismo que está situado al suroeste de la ciudad de Guayaquil, y que pertenece a la red de atención médica del Ministerio de Salud. Fue inaugurado en diciembre del 2005 por el Dr. Guillermo Wagner, Ministro de Salud y su creación responde a una necesidad sentida de un vasto sector de ciudadanos asentados en dicha zona urbano-marginal de esta ciudad.

El Sub-Centro, materia de este trabajo, brinda su servicio de salud a 13.260 habitantes según datos de EBAS 2011,¹² según datos del censo INEC-2010,²⁴ a quienes les brinda cobertura de Atención Primaria en Salud, principalmente en el área de Gineco-Obstetricia, en donde el 48 por ciento de esta población es de sexo femenino, y del total del sexo femenino un 75 por ciento están en la edad fértil, por lo que el Sub-Centro requiere la adecuación del área de Gineco-obstetricia, para brindar un servicio de control ginecológico mediante el uso de la tecnología con la creación del área de ecografía, para disminuir el índice de muerte prenatal en mujeres gestantes, esto con respecto a pacientes ginecológicos.

El problema que existe en el Sub-Centro de Salud de San Eduardo en el servicio de medicina generales es el de no contar con un servicio de ecografía, para la atención de los usuarios, quienes tienen que ser transferidos a otras unidades de salud que están alejados de sus domicilios, como causa de esto, la mayoría no acude a realizarse el examen ecográfico que es muy útil para su diagnóstico y tratamiento. El estudio reveló que en el 2010 acudieron el 2,5 por ciento del total de pacientes atendidos en el Sub-

Centro, quienes acudieron por dolor abdominal, y que requerían del servicio ecográfico urgente para un diagnóstico oportuno.

Por todo lo anteriormente anotado, la presente investigación tuvo como propósito evidenciar esta necesidad de manera objetiva, para Justificar la factibilidad de la creación del servicio Ecográfico, por lo que se realizaron las investigaciones, por medio de encuestas y entrevistas a las familias vecinas del Subcentro, y a los líderes de la comunidad, respectivamente, fueron éstos los instrumentos de investigación idóneos, científicamente válidos. Previamente se realizó un pilotaje con la finalidad de validarla científicamente, al desterrar la ambigüedad, el sesgo, y la dificultad.

El universo del presente trabajo estuvo representado por todos los usuarios que asistieron a la consulta de enero a junio y pertenecen en su gran mayoría a “La cooperativa 25 de Julio”, asentadas en las faldas del cerro de San Eduardo, se establece la muestra respectiva con la aplicación de la fórmula del Sistema SPS internacional del departamento de estadística de los EE.UU.

Los resultados fueron tabulados para su análisis y las discusiones respectivas, al triangular los datos obtenidos con la información revisada en el Marco Teórico, y enriquecida con la experiencia del asesor de este proyecto, hecha la discusión y los comentarios, se elaboraron los resultados definitivos del trabajo, se estableció la factibilidad del proyecto mediante la utilización de los siguientes criterios: Técnicos Operacionales. Económicas Calendarización, para la creación del área de ecografía denominado “*Servicio Ecográfico Comunitario San Eduardo*” para el Subcentro de Salud “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” de la comunidad del Cerro San Eduardo de la ciudad de Guayaquil, luego fueron establecidas las conclusiones y las recomendaciones de esta tesis.

Los graves problemas que se presentan en la salud pública, principalmente en el área de ginecología, con altos índices de morbilidad materno y fetal, es un hecho relevante en el Ecuador, que amerita la intervención de las autoridades de salud no sólo al crear leyes para mejorar la atención a los grupos vulnerables, sino también equipar a las unidades médicas dependientes del Ministerio de Salud para que se otorgue una

medicina moderna a través de la capacitación y el equipamiento tecnológico, como apoyo para el control, diagnóstico, o terapéutico para las enfermedades.

El Subcentro de Salud de San Eduardo, actualmente carece de una área exclusiva para el servicio de Gineco-Obstetricia, e incluso no cuenta con un equipo básico para la realización de exámenes ecográficos, por lo que la presente investigación, tiene como finalidad la solución de esta gran necesidad sentida de 13.260 habitantes del sector y de sus áreas de influencia asentadas en el cerro de San Eduardo, y evitar así su traslado a otras unidades alejadas de sus domicilios, simplemente para la realización de estos exámenes, que crea un gran malestar no sólo para el personal médico sino para los usuarios de esta casa de salud.

Al analizar el tipo de atención médica que oferta el Subcentro de Salud de San Eduardo, se puede apreciar de manera objetiva la gran necesidad de implementar un servicio de ecografía, que ayudaría de manera significativa a la calidad en la atención médica y beneficiar tanto al usuario externo como al interno; ya que este último tiene que ser transferido a otras unidades de salud que quedan alejadas del cerro San Eduardo donde están sus domicilios, simplemente para la realización de estos exámenes considerados actualmente como básicos para una buena atención médica.

1.1.- OBJETIVOS

1.1.1.- OBJETIVO GENERAL.

Realizar un proyecto de factibilidad para creación del área de ultrasonido en el Subcentro de Salud “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” en el cerro San Eduardo de la ciudad de Guayaquil.

1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Estudiar la densidad demográfica de área de influencia del Subcentro de salud.

2. Identificar las necesidades de la población para la creación del Área de Ultrasonido.
3. Determinar la factibilidad financiera del proyecto.
4. Valorar la factibilidad económica en términos de mercado.
5. Propuesta de factibilidad para la creación del área de ultrasonido en el Subcentro de salud “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” en el cerro San Eduardo de la ciudad de Guayaquil en el año 2011.

1.2. HIPÓTESIS.

La creación del área de ecografía en el Sub-Centro “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” en el cerro San Eduardo incrementará la cobertura y mejorará el diagnóstico médico.

1.3. VARIABLES.

1.3.1. VARIABLE DEPENDIENTE: Proyecto de factibilidad para la creación

1.3.2 VARIABLE INDEPENDIENTE: Área de Ultrasonido

1.3.3.- VARIABLES INTERVIENTES: Procedimientos técnicos y legales del MSP.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 CENTRO DE SALUD DE ATENCIÓN PRIMARIA

Los términos **Centro de Salud (CS)** o **Centro de Atención Primaria (CAP)** se refieren al edificio donde se atiende a la población en un primer nivel asistencial sanitario.¹⁷ El personal y actividad asistencial del mismo puede variar de un país a otro y de un centro a otro. Como por ejemplo en España se considera un ambulatorio a un policlínico en el que trabajan varias especialidades médicas, y excepcionalmente médicos generales.¹⁹

En un centro de salud español normalmente existe un servicio de recepción o acogida de los ciudadanos que acuden al CAP o se dirigen vía telefónica al mismo o por internet. Este servicio da satisfacción directa a demandas concretas, como pueda ser entrega y recogida de documentación, información,¹⁸ etc., o bien programan visitas para los diferentes profesionales que prestan sus servicios en el CS. Habitualmente en el CAP existen consultas o despachos para los diferentes profesionales o servicios ofertados, también pueden existir zonas para extracción de muestras sanguíneas para análisis, área de atención de urgencias con equipamientos apropiados (carro de curas, electrocardiógrafo, material para oxigenoterapia, desfibrilador, medicación de urgencias, entre otros.²¹

2.2 EL ECUADOR EN MATERIA DE SALUD

De conformidad con la Constitución Política de la República vigente desde el 10 de agosto de 1998, el Ecuador es un estado social de derecho, soberano, unitario, independiente, democrático, pluricultural y multiétnico. Su gobierno es republicano, presidencial, electivo, representativo, responsable, alternativo, participativo y de administración descentralizada. La población total estimada para 2000, es 12.645.495 habitantes; el 60.6 % se concentra en áreas urbanas y el 39.4% en zonas rurales. La tasa de crecimiento anual para 1995-2000 fue 1,9%.²⁶

En el inicio de la primera década de este milenio el país sale lentamente de una profunda crisis política, económica y social que afectó duramente a todos los sectores y con mayor impacto en los grupos humanos desprotegidos. El PNB per-cápita cayó a USD 1,100 en el 2000 y ha aumentado a USD 1,329 en el año 2001. La inflación se situó a finales de diciembre del 2000 en 96 % y se estima que estará por debajo del 30 % anual acumulado en el 2001. El gasto público total en 2000 fue de 28.8 % del PIB, mientras que el gasto público de salud fue de 0,8% del PIB.

El deterioro de las condiciones de vida se evidencia en el incremento de la pobreza de 46 % en 1998 a 69 % en 1999-2000 y del desempleo neto (9.6 % en 2000) con un subempleo superior al 50 % la población total. Ello ha impulsado un flujo migratorio sin precedentes a varios países del mundo. El analfabetismo afecta al 8% de los hombres y al 12% de las mujeres. La población indígena tiene un índice mayor y sus niveles educativos se encuentran por debajo del promedio.

La prevalencia de desnutrición en menores de 5 años es superior al 40 %, según datos para 1998. En el último Informe de Desarrollo Humano del PNUD, se evidencia el empeoramiento del Índice de Desarrollo Humano del país al pasar del puesto 68 en 1995 al puesto 72 en 1999. Al finalizar la primer década de este milenio el Ecuador por falta de empleo, inseguridad jurídica son elementos que han contribuido a la inseguridad ciudadana por el altísimo incremento de la delincuencia y la poca efectividad de la justicia.²⁵

2.2.1 LA RED DE ATENCION MÉDICA DEL MINISTERIO DE SALUD

El sector ecuatoriano de la salud está constituido por una multiplicidad de instituciones públicas y privadas con fines de lucro o sin ellos. Las principales instituciones del sector, el MSP y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), tienen en conjunto el mayor volumen de la infraestructura de atención. La gestión del MSP se basa en la propuesta de la organización de áreas de salud que constituyen pequeñas redes de servicios con delimitación geográfico-poblacional de atención, con un esquema de desconcentración técnica y de algunas acciones administrativas, y de programación y ejecución del presupuesto.

El IESS tiene un esquema de desconcentración administrativa en 9 regiones, con una red de servicios propios y contratados que operan de acuerdo a directivas de planificación y financiamiento central.

En suma, persisten problemas fundamentales en la organización, gestión y financiamiento del sector salud para garantizar un acceso equitativo a servicios de salud. Un 25-30% de la población ecuatoriana carece de acceso regular a estos servicios; dos terceras partes no tiene un plan de aseguramiento, hay insuficiente presupuesto para las acciones de salud, subsiste la incoordinación de las instituciones y la centralización de las decisiones sobre asignación de recursos, desafíos que son abordados desde una perspectiva sectorial.

En este sentido y con base en las reformas constitucionales de 1998 que definieron el derecho a la salud, su promoción y protección, el Ministerio de Salud Pública (MSP) con apoyo del Consejo Nacional de Salud (CONASA) ha emprendido en un amplio proceso de consulta y participación interinstitucional para la definición de políticas de Estado en salud, y para la organización del sector salud a través de un Sistema Nacional de Salud que promueva la cobertura universal, la desconcentración y descentralización de la gestión y la participación de los gobiernos locales y de las organizaciones sociales descentralizada de los servicios se ha propuesto desarrollar modelos de atención basados en la Atención Primaria (AP).

2.2.2 SISTEMA DE SERVICIO DE LA SALUD

Realidad local con base a la atención primaria de salud, al dar énfasis a la promoción de la salud, y la participación de los individuos, familias y comunidades.¹⁶ En suma, persisten problemas fundamentales en la organización, gestión y financiamiento del sector salud para garantizar un acceso equitativo a servicios de salud. Un 25-30% de la población ecuatoriana carece de acceso regular a servicios de salud; dos terceras partes no tiene un plan de aseguramiento, hay insuficiente presupuesto para las acciones de salud, subsiste la incoordinación de las instituciones y la centralización de las decisiones sobre asignación de recursos, desafíos que son abordados desde una perspectiva sectorial. En este sentido y con base en las reformas constitucionales de

1998 que definieron el derecho a la salud, su promoción y protección, el Ministerio de Salud Pública (MSP) con apoyo del Consejo Nacional de Salud (CONASA) ha emprendido en un amplio proceso de consulta y participación interinstitucional para la definición de políticas de Estado en salud, y para la organización del sector salud a través de un Sistema Nacional de Salud que promueva la cobertura universal, la desconcentración y descentralización de la gestión y la participación de los gobiernos locales y de las organizaciones sociales.

El Subsector Público está conformado por los servicios del Ministerio de Salud Pública (MSP), el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS-SSC), Sanidad de las Fuerzas Armadas y de la Policía (dependientes de los Ministerios de Defensa y Gobierno respectivamente), los servicios de salud de algunos Municipios y los de las Junta de Beneficencia de Guayaquil (JBG), la Sociedad Protectora de la Infancia de Guayaquil, la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA) y la Cruz Roja Ecuatoriana. Estos últimos, aunque son entes privados actúan dentro del sector público, y disponen del 85.4 % de los establecimientos. Al Ministerio de Salud Pública (MSP) le corresponde la regulación, dirección y control del sector que cuenta con una Dirección de Salud en cada Provincia y en su interior por Aéreas de Salud que son circunscripciones geográfico - poblacionales coincidentes en su mayoría con el ámbito político administrativo del cantón. Estas funcionan como una unidad de desconcentración programática, administrativa y presupuestaria de la cual dependen los servicios básicos de salud (Puestos, Subcentros, Centros y Hospitales Cantonales).

Para la prestación de servicios, el MSP cuenta con 27.761 funcionarios y empleados distribuidos en 1.644 establecimientos de salud ambulatorios y 121 hospitales (25 de tipo general, 85 cantonales y 14 especializados). La coordinación con otras instituciones si bien aún es limitada, ha sido abordada por el Consejo Nacional de Salud (CONASA), ente de concertación sectorial que asesora al Ministro de Salud Pública en materia de políticas de salud y que tiene como propósito fundamental propiciar la organización y desarrollo del Sistema Nacional de Salud.

Unidades de Atención de Salud por Instituciones del Sector Salud, 1999

INSTITUCIÓN	No. de Unidades Ambulatoria	No. de Unidades de Internación	Total Unidades	Porcentaje
Ministerio de Salud Pública	1.561	121	1.682	47.8
Inst. Ecuatoriano de Seguridad Social	1.001	18	1.019	28.9
Seguro General	429	18	447	
Seguro Campesino	572	---	572	
Sanidad de FFAA Y Policía	96	20	116	3.2
Ministerio de Bienestar Social	26	---	26	
Otros Ministerios	101	---	101	
Junta de Beneficencia de Guayaquil	1	4	5	
Soc. Lucha contra el Cáncer (SOLCA)	1	5	6	
Municipios	12	3	15	
Otros Entidades (Fiscomisionales, INNFA)	28	5	33	
SUBTOTAL PUBLICOS	2.827	176	3.003	85.4
Privados con fines de lucro	1	351	352	
Privados sin fines de lucro *	147	16	163	
SUBTOTAL PRIVADOS	148	367	515	14.6
TOTAL	2.975	543	3.518	100.0

Fuentes: INEC, Anuario de Recursos y Actividades de salud, 1999. * Incluye a instituciones Religiosas, ONG's y otras particulares.

2.2.3 ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS DE LA SALUD PÚBLICA. (Por el Gobierno del Ec. Rafael Correa)

Entre el 9 al 13 de marzo de 2009, la misión sostuvo reuniones grupales y entrevistas individuales con las autoridades nacionales y provinciales de salud y un amplio número de representantes de los sectores públicos, privados y sociedad civil. Durante todo ese proceso, se tuvo acceso a una vasta selección de documentos oficiales del Gobierno de Ecuador, de la Representación de la OPS/OMS en el país y de otras instituciones nacionales y agencias de las Naciones Unidas, que sirvieron de referencia para el análisis de los principales problemas, políticas y programas de desarrollo nacional.⁹

Todas estas actividades tuvieron como finalidad precisar los principales problemas de salud del país, actual y previsible para el mediano plazo; conocer y discutir las prioridades y políticas nacionales de desarrollo y de salud así como sus necesidades de cooperación técnica para, a partir de ello, identificar las prioridades de cooperación para la OPS/OMS y, los enfoques y modalidades con que esta Organización debería abordar los desafíos que fuesen finalmente acordados con las autoridades nacionales.

Asimismo, las prioridades de la cooperación de la OPS/OMS con Ecuador se enmarcan en los seis ejes transversales de la Organización: la estrategia de Atención Primaria de Salud renovada, la Promoción de la Salud, la Protección Social, la Igualdad de Género, Etnicidad y Derechos Humanos.²⁶

El jueves 12 de marzo la misión le presentó a la Ministra de Salud, Dra. Caroline Chang y su equipo de trabajo, el listado de las “Prioridades de Cooperación Técnica” que se describen más abajo, y se obtiene el pleno aval por parte de la máxima autoridad de salud del país.

Administrativamente el Ecuador, se divide en 24 provincias; cada provincia tiene un gobernador designado por el Presidente de la República y un Prefecto elegido por votación popular, y se divide en municipios, con Alcaldes y Concejales electos también por votación popular. Desde 1979, su gobierno es democrático; la máxima autoridad sanitaria es el Ministerio de Salud Pública (MSP), quien dicta las políticas de salud.

Es importante destacar que, en el país, siguen existen aún brechas en la salud hacia poblaciones indígenas o afro descendientes. Por ejemplo, el promedio de desnutrición crónica en niños indígenas de 0 a 59 meses fue 47%, mientras que el promedio nacional en este grupo de edad fue 23%. La desnutrición global en menores de 5 años fue 9,4%; en niños indígenas, 15,3%; en afro descendientes, 11,6%; en mestizos, 8,7%, y en blancos, 6,3%. Para 2004 el promedio de mujeres afiliadas o beneficiarias de un seguro social público fue 15,7%, y el de mujeres indígenas 13,7%. Por fin, el porcentaje de mujeres indígenas que reportó haber sido maltratada físicamente antes de cumplirlos 15 años fue 40,8% (promedio nacional, 27,7%) y psicológicamente 34,7% (promedio nacional, 24,9%)⁹

El sistema de provisión de los servicios de salud se caracteriza por la fragmentación y segmentación, al no existir coordinación entre actores ni separación de funciones entre subsistemas. Cada uno de ellos cuenta con una población adscrita o beneficiaria con acceso a servicios diferenciados. Cada institución del sector salud mantiene un esquema de organización, gestión y financiamiento propio. El subsector público está conformado

por los servicios del MSP, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), el Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA), el Instituto de Seguridad Social de la Policía (ISSPOL) y los servicios de salud de algunos municipios, la Junta de Beneficencia de Guayaquil (JBG), la Sociedad Protectora de la Infancia de Guayaquil, la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA) y la Cruz Roja Ecuatoriana son entes privados que actúan dentro del sector público. Los servicios de salud del MSP están organizados por niveles de complejidad.⁹

2.2.4 NIVEL DE COMPLEJIDAD DEL SISTEMA DE SALUD ECUATORIANO

El Sistema de Salud Ecuatoriano está dividido en tres niveles:

Nivel I (complejidad baja). Puestos de Salud, Subcentros y Centros de Salud, ofrecen atención ambulatoria, promoción y fomento de la salud, prevención de la enfermedad y recuperación de la salud. Todos promueven acciones básicas de saneamiento ambiental y participación comunitaria y los Subcentros también ofrecen atención del parto, emergencias y atención odontológica.

Nivel II (complejidad intermedia). Hospitales Básicos y Hospitales Generales que, además de la atención del nivel I, ofrecen hospitalización de corta estancia. El hospital básico ofrece atención ambulatoria y hospitalaria de medicina general, ginecología-obstetricia, pediatría y cirugía de emergencia. El hospital general ofrece, además de lo mencionado, alguna especialidad de acuerdo con el perfil epidemiológico de su área de influencia; también dispone de servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento.

Nivel III (complejidad alta). Hospitales especializados y de referencia para la atención de la población local, regional y nacional; también realizan docencia e investigación en salud.

El sector público está conformado en su mayoría por hospitales básicos (45,1%) y hospitales generales (39,0%) mientras que los hospitales especializados corresponden al 14,8% y los de especialidad al 1,1%. El MSP tiene la mayor cantidad de unidades de

nivel I, II y III del país; por lo tanto, tiene una mayor participación porcentual de los servicios de salud, y sobrepasan al total de unidades del IESS, ISSFA e ISSPOL combinadas.²⁴

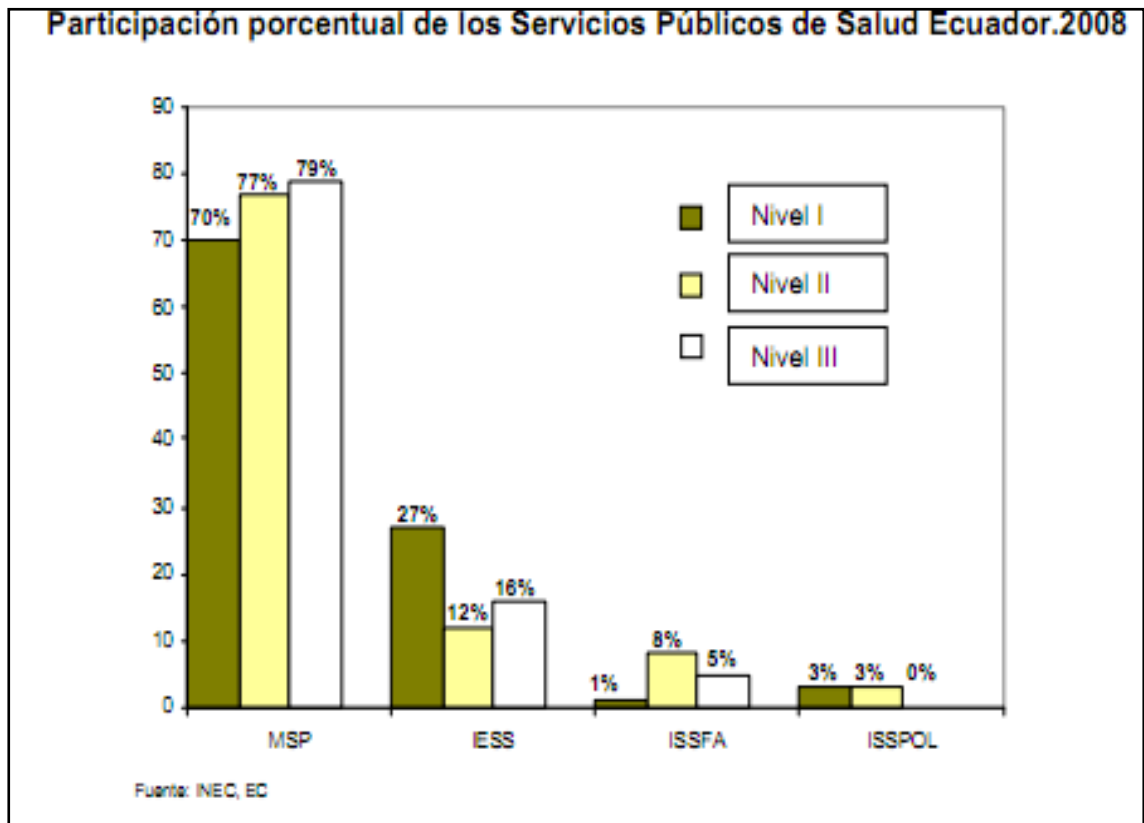


Grafico: 2.2.4-1(INEC, Anuario Estadístico de Recursos y Actividades de Salud, 2006)

2.2.5 OBJETIVOS DEL GOBIERNO EN SALUD

Dentro de este marco teórico se hace énfasis en el objetivo cinco que sirve de referencia para este estudio.

Objetivo 5: “Mejorar la salud materna”. La tasa de mortalidad materna disminuyó sensiblemente en el período 1990– 2004 al pasar de 117,2 a 50,7 defunciones por cada cien mil nacidos vivos. Las mujeres indígenas y las que viven en el sector rural del país son las más afectadas. Para alcanzar la meta de 29,3, los esfuerzos han de incrementarse sostenidamente al fortalecer el Programa de Maternidad Gratuita, Atención a la Infancia y el Programa de Atención Integral de Salud de la mujer y la pareja.⁹

Si bien es posible señalar que existe un importante avance, es preciso optimizar la institucionalización de las políticas públicas existentes, más aún cuando apenas restan 8 años para evaluar su cumplimiento.

Algunas políticas claves para alcanzar la meta son: Desarrollar el marco legal que permita incluir a las parteras y a la medicina tradicional en un sistema integral y en los beneficios de la Ley de Maternidad Gratuita y Atención a la Infancia. Fortalecer el Plan de Reducción de la Mortalidad Materna que incluye el reforzamiento de información y de vigilancia epidemiológica de la muerte materna, así como mejorar la atención a las emergencias obstétricas.⁹

Fortalecer la educación de las mujeres, la familia y la comunidad para la identificación temprana de signos y síntomas de alarma durante el embarazo, parto y posparto. Atender adecuadamente las complicaciones obstétricas y del neonato, mediante unidades hospitalarias de cuidados obstétricos y neonatales, tanto esenciales como ampliados, ya que se consideran algunas de las más importantes alternativas para disminuir tanto la mortalidad materna como la infantil.⁹

2.3 MEDIOS DE DIAGNÓSTICO EN LA ATENCIÓN PRIMARIA

El coordinador del grupo de ecografía de SEMERGEN, Novar Díaz manifiesta “queremos que los médicos de atención primaria, al igual que manejan un fonendoscopio o un electrocardiograma, tengan en la consulta un ecógrafo para no esperar unos tres meses para un diagnóstico”.²⁷ Se señala que por su inocuidad y su capacidad de resolución diagnóstica, debe implantarse en atención primaria y en servicios de urgencias.²¹

Se tiene previsto iniciar un estudio multicéntrico en España para determinar el costo- beneficio del uso de la ecografía.

Una demanda necesaria con este tipo de actividad cubre un importante vacío y representa a una demanda médica y social. La utilización de la ecografía en el primer

nivel asistencial es aún baja en el Ecuador en comparación con otras naciones del entorno, se calcula que sólo un 9,6 % de los médicos españoles de atención primaria utilizan el ecógrafo en su consulta.²⁷ Esta baja tasa debe, fundamentalmente a la aún deficitaria formación en esta materia y a la escasa concienciación de la mayoría de las administraciones sanitarias en facilitar la formación y utilización de esta técnica en las consultas de atención primaria.²⁰

2.3.1 EL ECÓGRAFO

El ecógrafo es el aparato con el que se realizan las ecografías. Consta de:³

- **Unidad de procesamiento:** recoge la información que le suministra la sonda, la transforma en impulsos eléctricos y la expresa en una imagen.
- **Monitor:** es la pantalla en la cual se refleja la imagen que da la Unidad de Procesamiento.
- **Transductor:** pieza fundamental del ecógrafo. Es una sonda exploratoria que aplicada sobre la superficie corporal del paciente, emite el haz de ultrasonidos y capta los ecos del organismo.²⁹

Es cualquier dispositivo que convierte un tipo de energía en otro. Su funcionamiento se basa en el efecto piezoeléctrico.²²

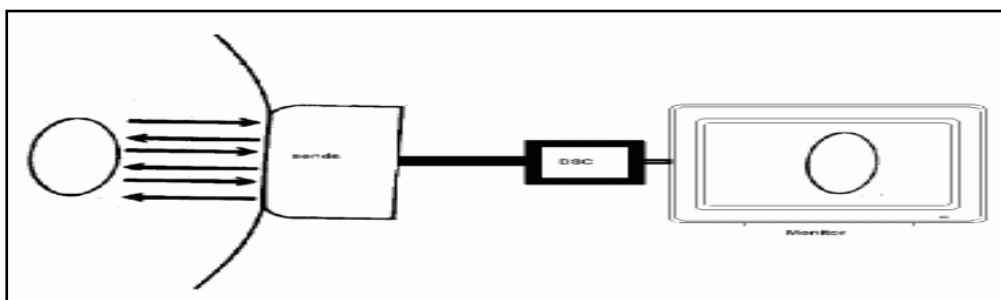


Figura:2.3.1-1(PA3FLD, Holanda; Experto en Ecografía)

Efecto piezoeléctrico: cuando un material cristalino apropiado es sometido a estimulación eléctrica, el cristal se expande a lo largo de ese eje. Si la polaridad de la señal eléctrica se invierte, el cristal se contrae. Si la señal eléctrica oscila a una

frecuencia alta, el cristal se expandirá y contraerá alternativamente a la misma frecuencia, y produce ultrasonidos.

En esa situación, la cara del cristal se comporta como el cono de un altavoz de alta fidelidad, y ese movimiento mecánico produce un ultrasonido con la misma frecuencia que la señal eléctrica aplicada. En términos más precisos, un transductor ultrasónico convierte la señal eléctrica en movimiento mecánico y el movimiento mecánico en ultrasonido.

Efecto piezoeléctrico inverso: es la secuencia inversa. El ultrasonido que choca con un material cristalino adecuado transfiere la energía de compresión y rarefacción en forma de contracción y expansión del cristal. Esto causa a su vez una señal eléctrica oscilante.

El transductor esta formado por varios componentes:

- La carcasa proporciona soporte estructural a los componentes internos, de forma que el dispositivo puede ser manipulado sin grandes cuidados.
- La cara del conjunto transductor es una ventana acústica protectora diseñada para adaptarse al cristal activo y transmitir el haz ultrasónico al paciente a través del acoplamiento acústico.
- La capa adaptadora con impedancia acústica intermedia entre la de la cara y del tejido para mejorar la transmisión de ultrasonido en el tejido al reducir la reflectividad superficial puede conectarse.

El elemento activo del transductor es el cristal piezoeléctrico. El material más utilizado es el **titanato circonato de plomo**. Para optimizar la eficacia de la transmisión y recepción del ultrasonido, el grosor del cristal debe ser igual a la mitad o la cuarta parte de la longitud de onda. También tiene gran importancia el diámetro de la cara del cristal. Un método para enfocar el haz ultrasónico consiste en dar forma al cristal y a la cara.

En ecografía de pulso – eco es importante no permitir que la fuente de ultrasonido reverbere o resuene. En consecuencia, el cristal piezoeléctrico lleva en el dorso un

material diseñado para amortiguar el movimiento del cristal, de forma que cuando se elimine el estímulo eléctrico, el cristal deje de moverse inmediatamente. El cristal piezoeléctrico y el material del dorso están rodeados por un aislante acústico para confinar mejor el haz ultrasónico. Las señales eléctricas son transmitidas a través de un conector localizado en la parte posterior del transductor, a cada cara del cristal piezoeléctrico. Las caras del cristal están recubiertas con material conductor de la electricidad.

La forma del cristal controla el foco del haz ultrasónico que lo enfoca más o menos. Los transductores de cara plana producen un haz relativamente ancho. Conforme la cara del transductor se hace más cóncavo, el haz se localiza más. Los haces también pueden enfocarse con las lentes acústicas que aprovechan la propiedad de refracción del sonido para cambiar la dirección de la onda sónica y están fabricadas de distintos materiales.

Los aparatos de ecografía utilizan el principio de reflexión de la energía ultrasonora en las interfases, que separan los medios de impedancia acústica diferente. La imagen se forma a partir del barrido del plano explorado por el haz de ultrasonidos, a un ritmo y al seguir las orientaciones que dependen del captador utilizado. Básicamente se distinguen tres tipos de captadores según la forma de desplazamiento del haz ultrasonoro.²⁹

El barrido mecánico sectorial: en el cual el transductor emisor-receptor de ultrasonidos está activado por un movimiento oscilante, o rotativo, y forma una imagen en sector cuyo ángulo es del orden de 90°. Este tipo de barrido es adecuado para la exploración cardiaca y abdominal y requiere un material de acoplamiento para el examen de los tejidos superficiales en razón del campo explorado, muy estrecho en contacto con el captador.

El barrido electrónico sectorial: requiere una pequeña barra de transductores finamente alineados. Alimentado cada transductor con señales electrónicas linealmente desfasadas, es posible orientar el haz emitido sin movimiento mecánico. Estos captadores se encuentran limitados a frecuencias ultrasonoras relativamente bajas a causa de la compleja realización de los transductores, que deben ser de muy pequeñas

dimensiones. También en este caso la exploración de las estructuras superficiales requiere la interposición de un material de acoplamiento.

El barrido electrónico lineal: sobre barra plana o curva de transductores, permite trasladar el haz de ultrasonidos por conmutación electrónica a lo largo de la barra. El desplazamiento del haz es lineal o sectorial siguiendo la forma de la barra utilizada. Las sondas de barrido lineal son adecuadas para la exploración de órganos y tejidos superficiales, debido a que este nivel la superficie de contacto es cómoda. La tecnología empleada permite el desarrollo de captadores de alta frecuencia.

Los diversos barridos descritos proporcionan imágenes en tiempo real a cadencias de registro que varía de 15 a 50 imágenes/seg., que siguen las dimensiones del campo explorado. La calidad de las imágenes depende de las resoluciones axial y lateral del haz de ultrasonidos. La resolución axial está determinada por la duración del impulso ultrasonoro, es decir, por la frecuencia de los ultrasonidos y el amortiguador del transductor. La resolución lateral está ligada a la focalización del captador. En la actualidad, la mayoría de los captadores combinan una focalización mecánica en medio del campo con una focalización electrónica regulable automática (focalización a continuación de ecos). Clásicamente, para un captador de 5Mhz se obtiene una resolución axial del orden de 0,5mm y una resolución lateral de 1,5 a 2mm.

Existen aún unos aparatos muy sencillos que no dan imagen y por tanto no pueden llamarse ecógrafos, sirven exclusivamente para detectar el movimiento, están basados en el efecto doppler continuo. Constan de un cristal que produce ultrasonidos de una determinada frecuencia y otro que detecta la frecuencia reflejada. Basta entonces con restar ambas frecuencias y pasar la frecuencia producto de la resta que es audible, a un altavoz para poder escuchar el movimiento.

Pero lo que realmente ha revolucionado este campo son los ecógrafos que transforman los ecos en imágenes diagnósticas, al lanzar un corto pulso ultrasónico y recoger después los ecos que este pulso ha producido en los distintos tejidos que ha atravesado.

Los Transductores

Transductores: los ecógrafos utilizan el mismo cristal para producir el pulso y para detectar los ecos. Se debe utilizar la máxima frecuencia posible, ya que la frecuencia alta mejora la exactitud en la dirección del haz y la resolución. Sin embargo si se quiere explorar un órgano profundo se debe reducir la frecuencia, ya que estas frecuencias muy altas penetran muy poco.

El transductor viene preparado para una frecuencia óptima de funcionamiento. Casi siempre entre 1,5 y 5MHz que son las más usadas, aunque en ocasiones en oftalmología es posible utilizar frecuencias un poco más altas.

Medios de control: en los aparatos de ultrasonidos usados en diagnóstico médico es posible cambiar una serie de elementos para adecuarlos a la zona concreta a estudiar. Se puede controlar o cambiar:

- **Sonda utilizada**, es posible usar las de mayor frecuencia y focos cortos para zonas poco profundas y reservar las de frecuencias más bajas con menor resolución pero con mayor capacidad de penetración para zonas más profundas.
- **Ganancia total** o intensidad de ultrasonidos, aplicados que depende de las características de la zona.
- **Curva de ganancias de profundidad**. Los sonidos se acumulan conforme penetran en los tejidos. De forma independiente a la proporción de ecos debidos a un cambio.

En el medio atravesado, los ecos más lejanos serán siempre más débiles que los más cercanos. Se hace necesaria una amplificación selectiva mayor en los ecos lejanos que en los cercanos, para lo que vemos en pantalla dependa más de la proporción de ultrasonido reflejado que de la distancia donde se ha producido.

La supresión de pequeños ecos, permite limpiar la imagen de ruidos y pequeños ecos producidos por estructuras sin interés que pueden entorpecer el diagnóstico.³

2.3.2 TIPOS DE ECÓGRAFOS

Por su nivel de información existen:

Ecógrafos analógicos, en los que la imagen aparece en su lugar y su correspondiente nivel de gris en una pantalla.

Ecógrafos digitales, se basan en la digitalización de la imagen. Una imagen puede ser dividida en múltiples pequeños cuadrados y a cada uno de ellos se le puede asignar un valor numérico (digitalización). Una vez transformada en números, los ordenadores pueden tratar esa imagen al suavizar contornos, aplicar algoritmos de eliminación de ruidos, optimizar la presentación, archivarla en soportes informáticos magnéticos o de láser y permitir al operador utilizar diversas facilidades para afinar el diagnóstico.

Por el retraso de imagen pueden ser:

Ecógrafos de tiempo real, que permiten observar la imagen en el mismo momento en que se toma. Puede visualizarse el movimiento de la zona que estamos se explora.

Estos aparatos utilizan un sistema de barrido automático, mecánico o electrónico, para justar el recorrido del barrido a la aparición de la imagen en pantalla.

Los ecógrafos de tiempo real más usados son los de barrido sectorial, con sondas que giran o que oscilan todas ellas con codificadores de posición.

La ventaja de éstos es la posibilidad de un mayor tamaño de cristal y el poder aprovechar mejor las “ventanas acústicas” que el organismo ofrece. Por ejemplo visualizar el hígado entre dos costillas o explorar el útero a través de la vejiga llena de orina que atenúa menos los ultrasonidos.⁸

En los ecógrafos de tiempo real es posible “congelar una imagen” que interesa, dejarla fija en pantalla para poder estudiarla con más cuidado y, en su caso, fotografiarla.

Ecógrafos de tiempo diferido, En los que se forma una imagen estática bajo un control más directo del operador, han cedido su puesto, predominante hasta hace unos años, a los ecógrafos a tiempo real.³

2.4 EL ESTUDIO Y LA EVALUACIÓN DE UN PROYECTO DE FACTIBILIDAD

Para la estructura general de la metodología para la evaluación de proyecto según Beca(2001) puede ser representado así.⁶

Dentro de un proyecto para su desarrollo y su evaluación en materia de evaluación es imprescindible analizar las diferentes variables como:

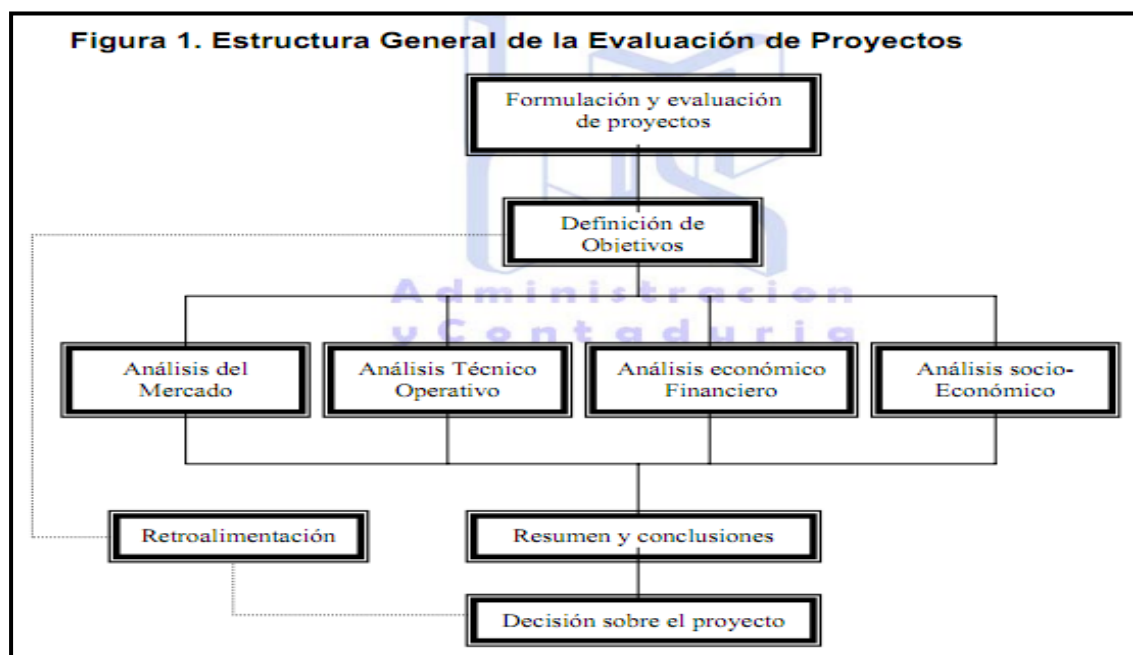


Figura. 2.4-2 Autora, Ana Loly Hernández.

2.4.1 MARCO REFERENCIAL

Va dirigida a “identificar y seleccionar la información que permita conceptualizar el evento a modificar” (Hurtado 1998, p.317). No es un accesorio, ni una secuencia de subtítulos y citas textuales y parafraseadas para rellenar un capítulo.² “Es información acerca del cuadro general, en cuyo seno hace vida el fenómeno o problema que se investiga” (Moreno, 2000, p.55).¹ Es importante revisar las teorías y definiciones existentes, para compararlas y valorarlas a fin de poder caracterizar la situación problemática en ellas

2.4.2 DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES

Constituye la parte descriptiva del proceso, allí se trata de hacer una descripción detallada de la situación que se desea mejorar, es describir lo más objetivamente posible la realidad que de acuerdo a la perspectiva del investigador presenta serias debilidades, y por lo tanto, se hace necesario proponer un proyecto de acción para mejorarla.⁵

2.4.3 FACTIBILIDAD O VIABILIDAD

Corresponde a la segunda fase del proceso metodológico de la modalidad, donde se establecen los criterios que permiten asegurar el uso óptimo de los recursos empleados así como los efectos del proyecto en el área o sector al que se destina.⁶ Para Cerda (1995) la factibilidad de un proyecto tiene como finalidad permitir la selección entre las variantes (si ésta no se ha cumplido en la fase anterior), determinar las características técnicas de la operación, fijar los medios a implementar, establecer los costos de operación y evaluar los recursos disponibles, reales y potenciales.

Así mismo, el autor afirma, que los resultados del estudio de factibilidad, influyen en las decisiones tomadas por las personas responsables del proyecto. A tal efecto, se

puede abandonar el proyecto si el estudio contradice los enfoques anteriores o se pueden continuar los trabajos para superar o resolver los problemas o limitaciones identificadas.

En todo caso, el tener antecedentes analizados progresivamente en las diferentes etapas del trabajo caracteriza su viabilidad técnica, económica, financiera, administrativa, social e institucional.⁷

Los aspectos señalados anteriormente, conducen al conocimiento del sistema económico donde se inserta el proyecto, la capacidad de producción, proceso técnico, obras físicas, organización, cronograma del proyecto, detalles de inversión, presupuestos, financiamiento y la operación del mismo. (Gómez, 1995).¹¹

Para Balestrini (1998), Gómez (1995) y El Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES 1997), la factibilidad de un proyecto se determina con los siguientes indicativos:¹⁰

Factibilidad técnica. En este sentido se pueden analizar tres tipos de elementos: el proceso técnico, a través del cual se trata de adecuar el proceso a los objetivos del proyecto y a la economía como un todo. Aquí es donde se describen la tecnología seleccionada y sus implicaciones, determinando cómo se hacen las cosas.¹⁴ El segundo elemento son los requisitos técnicos, el cual se refiere a los elementos indispensables, ya sean de orden material, humano o institucional, todos ellos deben especificarse y demostrar que pueden ser utilizados cuando sean requeridos. Por último, el rendimiento técnico, donde debe aclararse el resultado y la evaluación, de acuerdo a la técnica específica que se deriva de la naturaleza del proyecto, determina qué resulta.

Factibilidad económica. Es un indicativo netamente cuantificable porque parte de elementos técnicos y financieros. Incluye el análisis del escenario donde se ejecutará el proyecto, su viabilidad y rentabilidad dentro de ese contexto. Está en función de los criterios de política económica o social adoptado por las autoridades públicas que aprobaron el proyecto y determina los gastos que implica la implantación de la propuesta. Cuando el proyecto está dirigido a una institución pública educativa o no,

puede presentar inconvenientes al momento de definir este indicativo, generalmente el financiamiento de estas instituciones parte de presupuestos asignados por el estado, y por lo general no es suficiente para aportar dinero al desarrollo de los mismos. Es por ello, que dentro de la factibilidad económica, también se puede prever la obtención de dinero por medio de ingresos propios.

Factibilidad administrativa. Representa la alternativa organizativa del proyecto, deberá indicar su vida útil y debe responder a las exigencias del país y a la estructura técnico-administrativa así como también a las políticas o disposiciones del estado para la educación.

Factibilidad institucional. Corresponde a todos aquellos aspectos institucionales que podrían interferir en el desarrollo del proyecto (obtención de financiamiento, desarrollo de actividades, divulgación del modelo, entre otros).¹⁷ Se debe especificar el contexto institucional en que se ejecutará y se reportan evidencias acerca del respaldo que las autoridades institucionales y la comunidad en general le brindará al mismo.

Factibilidad social. Se analiza la vinculación del modelo con las necesidades e intereses de la población a quién va dirigida. Debe responder a las necesidades sociales, a las características de la población y a la población beneficiaria de la inversión real o potencialmente.¹⁰

De lo anterior se resume, que el estudio de factibilidad le permite determinarse si los recursos y la tecnología para el diseño y la ejecución de la propuesta están disponibles, es decir, demostrar tecnológicamente que es posible producirlo y ejecutarlo, que no existe impedimento alguno en la obtención de insumos necesarios y demostrar que económica y/o socialmente se pueden lograr beneficios con su aplicación.³¹ A diferencia de los proyectos salud, los económicos deben estimar los riesgos de fracaso, la influencia de factores ajenos, el impacto de la economía inestable, impacto ambiental, entre otros.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.- MATERIALES

3.1.1.- LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se la realizó, en la ciudad de Guayaquil, en” La Cooperativa 25 de julio” área de influencia de atención del Subcentro de Salud “San Eduardo” situado en la falda del cerro del mismo nombre.

3.1.2.- PERIODO DE INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación se lo realizó durante seis meses que van de: Enero a Julio del 2011.

3.1.3.- RECURSOS EMPLEADOS

3.1.3.1.- Talento Humano

- Investigador
- Tutor

3.1.3.2.- Recurso Físico

- La computadora
- La impresora
- La libreta de apuntes
- La cámara fotográfica
- Papel bond 2 paquetes
- Carpetas, bolígrafos

3.1.4.- EL UNIVERSO DEL TRABAJO

El universo estuvo conformado por todos los pacientes que asisten a recibir atención médica en el Subcentro de Salud “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” perteneciente al área de salud N° 7 del MSP ubicado en el cerro San Eduardo, en el periodo Enero a Julio del 2011.

3.1.4.1.- La Muestra de investigación

La muestra la conformaron 150 pacientes según los criterios de inclusión y de exclusión.

Para los clientes internos la muestra fue igual a su universo.

3.2.- MÉTODO

3.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN: Se incluirán al estudio los usuarios, entre los 16 – 65 años de edad, que colaboraron con la encuesta.

3.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: Se excluyeron del estudio a los usuarios menores 16 años de edad, adultos mayores de 65 años, Y a usuarios que no colaboraron con la encuesta.

3.2.3.- TIPO DE INVESTIGACIÓN

Fue de tipo:

- Descriptivo.

4. RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1 ESTUDIO DEMOGRÁFICO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL SUB-CENTRO DE SALUD “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino”

La demografía comprendida como el punto de partida del crecimiento poblacional, en ésta fase se encuentra a una población vulnerable, es decir, la población se enfrenta a las condiciones favorables o desfavorables que el medio (desconocido) le ofrece, que puede adaptarse o no a dichas condiciones, entonces, la adaptación de la población será un factor gravitante en esta primera fase.

Las consecuencias de la incapacidad de adaptación que presenta la población pueden manifestarse de dos maneras: La extinción de la especie o la migración definitiva de la población. Ahora, si es que la población logra adaptarse, se habla de la fase de asentamiento propiamente dicha. Como es este caso del área demográfica donde se encuentra asentada la comunidad del cerro San Eduardo de la ciudad de Guayaquil. Para analizar la situación poblacional, el número de habitantes, las condiciones socioeconómicas y de salud en que se encuentra esta población.

Se ha levantado la siguiente información obtenida y su análisis que a continuación se lo describe para realizar el estudio de factibilidad cuya información será de mucho valor para la creación del Servicio de Ecografía en el Sub-Centro de Salud Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” de esta comunidad.

Cuadro: 4.1.1 Población del área de influencia del Sub-Centro.

POBLACIÓN POR SEXO – CICLO DE VIDA					
Individuos	Niños	Adolescentes	Adultos	Adultos - Mayores	Total
Masculino	1061	1724	3448	265	6498
Femenino	1724	1591	3182	265	6762
Total:	2785	3315	6630	530	13260

Fuente: Diagnóstico Situacional Grupo EBAS N°5 San Eduardo 2011.

ANÁLISIS. En la comunidad del cerro San Eduardo donde se encuentra ubicado el Sub-centro de salud objeto del estudio se ha encontrado una población de 2785 niños, 3315 adolescentes, 6630 adultos y 530 adultos mayores; que dan un total de 13260 habitantes.¹²

En este asentamiento urbano sus habitantes en mayor número son adultos en plena edad productiva, donde prevalece el sexo masculino con mayor número de individuos en todos los ciclos de vida, con bajos ingresos y con insuficientes servicios sanitarios que son ingredientes para el desarrollo de enfermedades que afecten a la salud pública. Es necesario dotar de un área de ecografía a este Subcentro porque en este lugar no existe otro centro médico público y privado que tenga este servicio y hay que derivar al Hospital Guayaquil para que se realicen, lo que provoca una sobre demanda de este servicio en esa unidad.

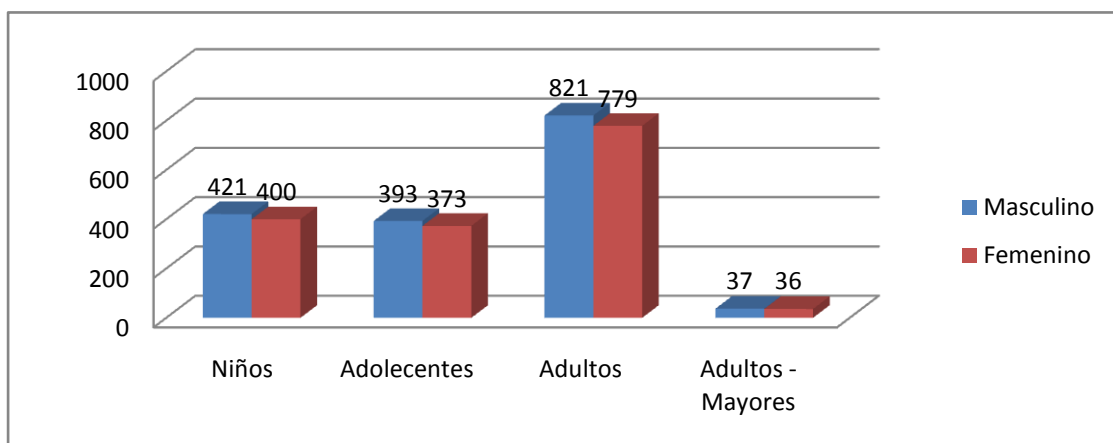


Gráfico: 4.1.1 Edad y sexo de la población del área de influencia del Sub-Centro.

Cuadro: 4.1.2 Nivel educativo población del área de influencia.

NIVEL EDUCATIVO DE LA POBLACIÓN		
Instrucción	Porcentaje	Total
Niños No Escolares y adultos mayores	25	3315
Ninguno	1.6	219
Primaria	42.3	5609
Secundaria	20.8	2765
Universidad	9.9	1313
Especialista	0.4	39
Total:	100%	13260

Fuente: Diagnóstico situacional Grupo EBAS N°5 San Eduardo 2011.

ANÁLISIS. En esta comunidad el 25 por ciento es de niños no escolares, el nivel de analfabetismo es de 1,6 por ciento, el 42,3 por ciento de esta población tiene instrucción primaria, el 20,8 por ciento instrucción secundaria, el 9,9 por ciento universitaria y un 0,4 por ciento han llegado a tener su especialidad.¹²

En esta población, por ser un asentamiento urbano marginal el nivel educativo es bajo pero se observa que el analfabetismo ha disminuido notablemente, ésto se debe a la cobertura que este gobierno ha dado a la educación pública.

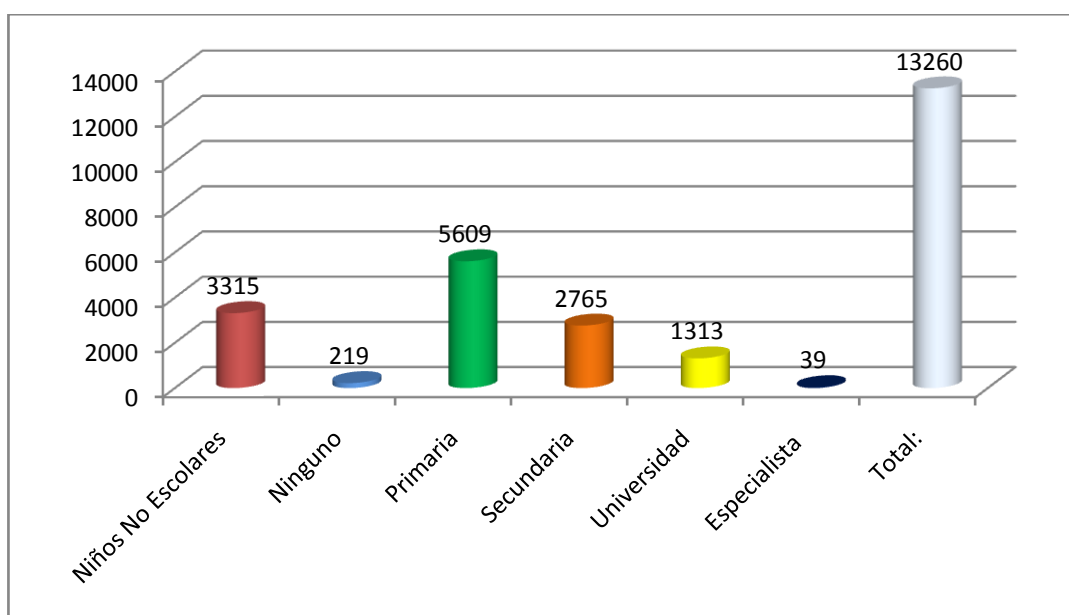


Gráfico: 4.1.2 Nivel educativo de la población del área de influencia del Sub-Centro.

Cuadro: 4.1.3 Actividad económica en población del área de influencia.

ACTIVIDAD SOCIO ECONÓMICA		
ACTIVIDAD	PORCENTAJE	TOTAL
No Productivos (Menores 18 y Mayores de 65 años)	50	6630
Desempleados	11	1459
Empleados	4	530
Autónomos	9	1193
Jornaleros	6	796
Domésticas	16	2122
Profesionales	3	397
Empresarios	1	133
Total:	100%	13260

Fuente: Diagnóstico situacional Grupo EBAS N°5 San Eduardo 2011.

ANÁLISIS. El total de la población no productiva de este lugar que es del 50 por ciento de habitantes, el 11 por ciento está desempleada, el 4 por ciento tiene su empleo, el 9 por ciento trabaja en actividades de su propiedad, el 6 por ciento son jornaleros, el 16 por ciento son domésticas que se dedican al cuidado de sus hogares, el 3 por ciento ejerce su profesión y el 1 por ciento tiene su pequeña empresa o negocio.¹²

Al partir de su actividad económica esta población está desempleada, esta causa genera la violencia, inseguridad, denominador común de estas áreas urbano-marginales de países en desarrollo y con escasos recursos, que limitan el acceso a los servicios de salud privados o a la seguridad social.

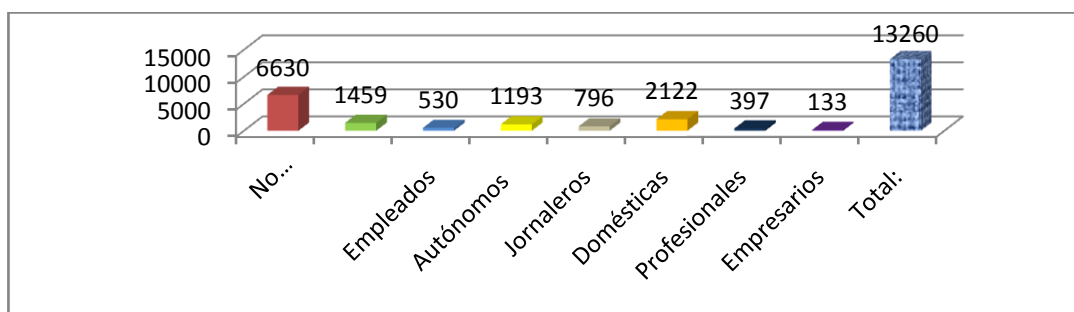


Gráfico: 4.1.3 Actividad económica de la población del área de influencia del Sub-Centro.

Cuadro: 4.1.4 Tipo de vivienda de la población del área de influencia.

TIPO DE VIVIENDA		
MATERIAL	PORCENTAJE	TOTAL VIVIENDAS
Madera- Zinc	3	240
Madera – Caña-Zinc	73	5851
Madera-Caña - Cemento -Zinc	16	1282
Cemento	8	642
Total:	100%	8015

Fuente: Diagnóstico situacional Grupo EBAS N°5 San Eduardo 2011

ANÁLISIS:El tipo de vivienda de los habitantes de esta comunidad: 3 por ciento es de madera, el 73 por ciento es madera y caña (casas de hogar de Cristo), un 16 por ciento es de madera caña y cemento, y un 8 por ciento es de cemento, de un total de 8015 viviendas que existen en este lugar.¹²

El tipo de vivienda de una población está en relación directa con la actividad económica y productiva de una sociedad. En esta población, por tener bajos ingresos económicos, la mayoría de sus viviendas han sido adquiridas a través de la Fundación Hogar de Cristo, por su bajo costo.

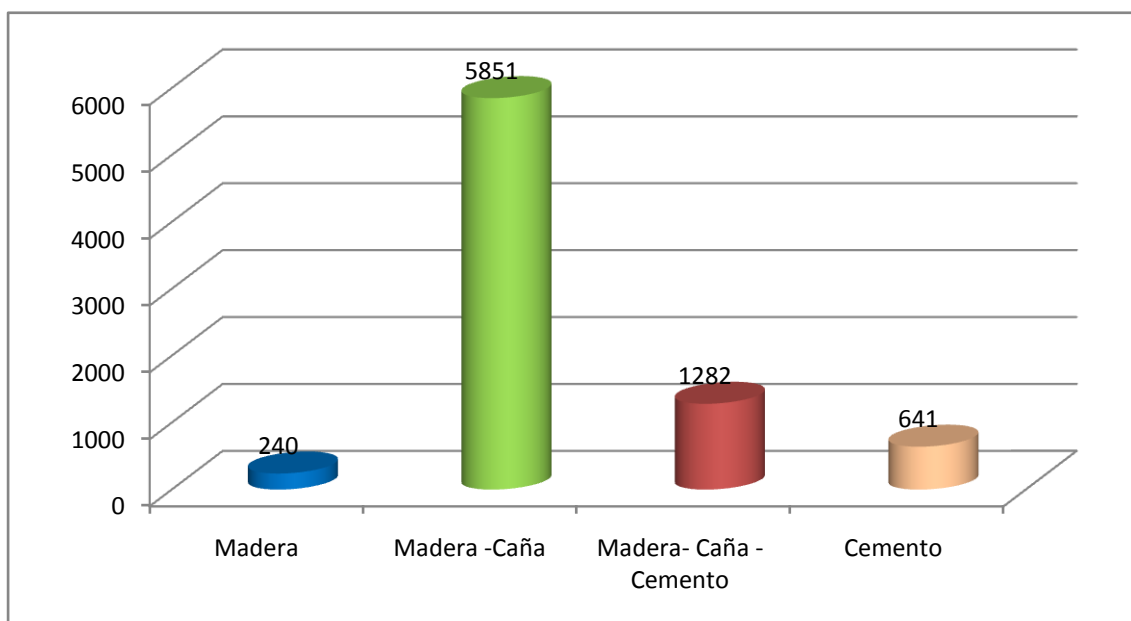


Gráfico: 4.1.4 Tipo de vivienda de la Población del área de influencia del Sub-Centro.

Cuadro: 4.1.5 Servicios básicos de la población del área de influencia.

SERVICIOS BÁSICOS			
SERVICIOS	SI	NO	TOTAL VIVIENDAS
Recolección de basura	1450	6565	8015
Alcantarillado	0	8015	8015
Agua potable	0	8015	8015
Tanquero	8015	0	8015

Fuente: Diagnóstico situacional Grupo EBAS N°5 San Eduardo 2011.

ANÁLISIS. Esta comunidad de San Eduardo no tiene infraestructura de servicios básicos sanitarios como alcantarillado, agua potable y un pequeño grupo de recolección de basura que lo hacen al depositar en un contenedor alrededor de 1450 hogares y el resto de hogares queman la basura, el alcantarillado y el agua potable no existe, el agua es obtenida mediante tanqueros y las excretas son eliminadas en pozos sépticos.¹²

La falta de servicios básicos sanitarios es un detonante para la proliferación de enfermedades, desde las más comunes a las más complejas, esto es un ingrediente más que incide en elevar el costo en salud pública, si no se realiza una prevención efectiva en salud como dotar a la población de los servicios básicos elementales a los que esta comunidad tiene derecho.

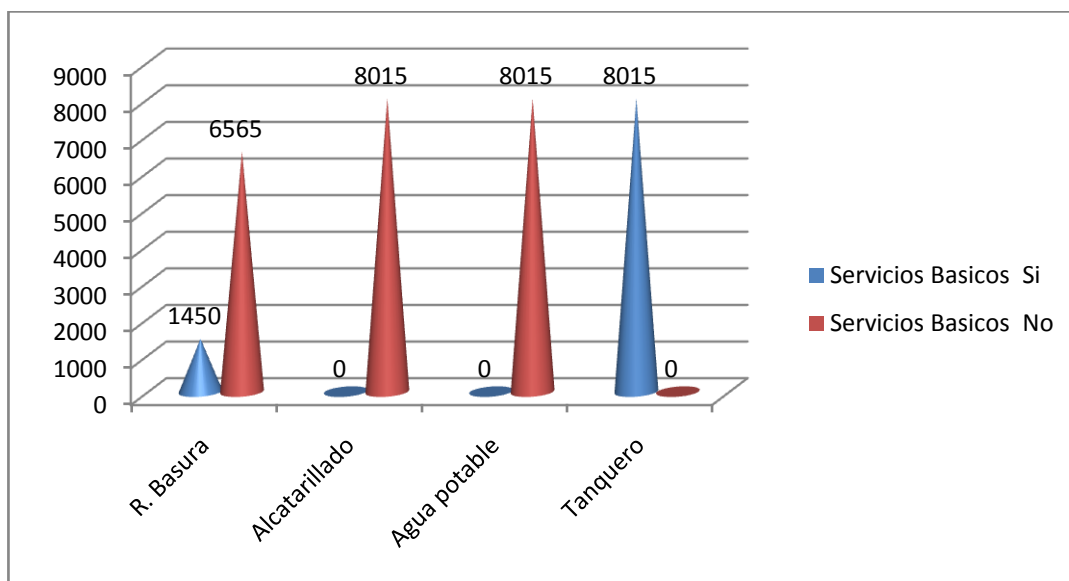


Gráfico: 4.1.5 Servicios básicos de la población del área de influencia del Sub-Centro.

4.2 IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN PARA LA CREACIÓN DEL ÁREA DE ULTRASONIDO:

Según Maslow, las necesidades del ser humano están jerarquizadas y escalonadas de forma tal que, cuando quedan cubiertas las necesidades de un orden inmediato inferior es cuando se empiezan a sentir las necesidades del orden superior.

La existencia de necesidades insatisfechas parecería ser por un lado causa de malestar individual y social, pero por otro sería también un estímulo para el progreso material; es decir, que la insatisfacción podría determinar nuevas formas o métodos para alcanzar los objetivos planteados para satisfacer las necesidades. En nuestras sociedades, el sistema de libre empresa estimula la producción al ofrecer beneficios al empresario, al individuo que decide qué y cómo producir. El empresario que acierte a satisfacer una necesidad insatisfecha de alguien que está dispuesto y puede pagar por ello, obtendrá beneficio.

La economía del Ecuador puede definirse como pobre; y ésta puede crecer y crear riqueza, sin embargo, dejará en su camino de “progreso” a grandes capas de la población sumidas en la miseria.

Los países subdesarrollados, fueron la mayoría, antiguas colonias de los grandes imperios; Los países industrializados fueron en algún momento “subdesarrollados”, por lo que es lógico pensar que es posible el desarrollo de los países pobres siempre y cuando se unan y se liberen del yugo imperialista.

La pobreza es un evento de estricto carácter socio-económico y cultural, en la que una persona carece de los ingresos suficientes para acceder a los niveles mínimos de salud, alimentación, vivienda, vestimenta y educación.

La pobreza absoluta es el proceso social experimentado por aquellos seres humanos que no disponen de los alimentos necesarios para mantenerse vivos; que no pueden

acceder a una educación o a servicios médicos básicos, son seres abandonados por el sistema y la sociedad.

La falta de oportunidades educativas es otra fuente generadora de pobreza, ya que una formación insuficiente conlleva a menos oportunidades de empleo y menos capacidad de entendimiento de los procesos políticos y sociales, un analfabeto es más manipulable que un individuo.

Se puede decir en forma general que los problemas sociales se entienden como el conjunto de males que aflige a ciertos sectores de la sociedad, males que muchas veces son prevenibles y que posiblemente promoverán los remedios para ponerle fin a la llamada lucha de clases entre los polos económicos de desarrollo.

Luego de haber hecho una revisión sobre el concepto de necesidades humanas se entra en detalle sobre el estudio para determinar la necesidad perceptiva y absoluta de creación del servicio de ecografía en el Sub-Centro de Salud "Lcda. Colombia Rodríguez De Andino" de la comunidad del cerro San Eduardo de la ciudad de Guayaquil.

Cuadro: 4.2.1 Consultas médicas realizadas en el 2010 en el Sub-Centro.

CONSULTAS MÉDICA EN EL 2010 EN EL SUBCENTRO "Lcda. Colombia Rodríguez De Andino"		
CAUSAS	PORCENTAJE	TOTAL CONSULTAS
Control de Embarazo	9.2	4728
Vacunación	5.2	3010
Odontología	8.1	4500
Diabetes	1.1	600
I.R.A.	23.4	12600
E.D.A.	16.2	8300
H.T.A.	3.0	1600
Dolor Abdominal	2.4	1250
Síndromes Febriles	30.2	15700
Otras Causas	0.70	360
TOTAL:	100%	52648

Fuente: Estadística del Sub-Centro "Lcda. Colombia Rodríguez de Andino" 2010.

ANÁLISIS. Al realizar una revisión retrospectiva del número de consultas que se dieron en el año 2010 en el Sub-Centro se encontró que fueron 52648, de las cuales el 9,2 por ciento correspondió a controles ginecológicos, el 2,4 por ciento a pacientes con dolor abdominal y el restante 88,4 por ciento a causas que en su diagnóstico no requieren ultrasonido.

Al agrupar los pacientes de controles ginecológicos con los pacientes que presentaron dolor abdominal sería un grupo del 11,6 por ciento de la necesidad absoluta de esta población para la creación del área de ultrasonido en este Sub-Centro de Salud.

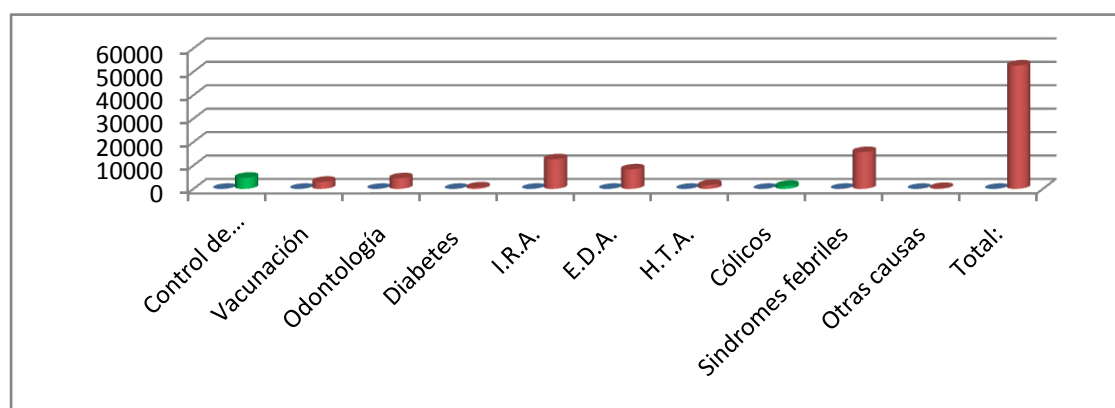


Gráfico: 4.2.1 Consultas médicas en el Sub-Centro. "Lcda. Colombia Rodríguez de Andino" 2010. Para identificar las necesidades absolutas.

Cuadro: 4.2.2 Sugerencias de usuarios externos para la creación de servicios de apoyo en el Sub-Centro.

NECESIDADES SUGERIDAS PARA LA CREACIÓN DE SERVICIOS DE APOYO A LA ATENCIÓN PRIMARIA DEL SUB-CENTRO "Lcda. Colombia Rodríguez de Andino"		
SERVICIO DE APOYO	PORCENTAJE	TOTAL USUARIOS
Laboratorio clínico	26.8	40
Ecografía	54.8	82
RX	8.6	13
Nebulización	3.3	5
Fisioterapia	1.3	2
Ekg.	5.2	8
Total:	100%	150

Fuente: Encuesta realizado a los clientes externos de las necesidades perceptivas del Sub-Centro 2011.

ANÁLISIS: Al preguntarles a los usuarios externos, cuál de los servicios de apoyo para su mejor atención sería el más útil, el 54.8 por ciento respondió que es el servicio de Ecografía y un 26 por ciento el Laboratorio clínico.

Los servicios de apoyo en atención médica es el valor agregado que se le da a un servicio de salud y los más importantes y de menor inversión es el área de Ecografía y Laboratorio Clínico, que son los servicios de apoyo con mayor requerimiento perceptivo para los usuarios externos de esta comunidad, que son derivados a las unidades hospitalarias de mayor complejidad para realizare estos exámenes, lo que provoca una sobre demanda de espacio y servicio, en estas unidades médicas.

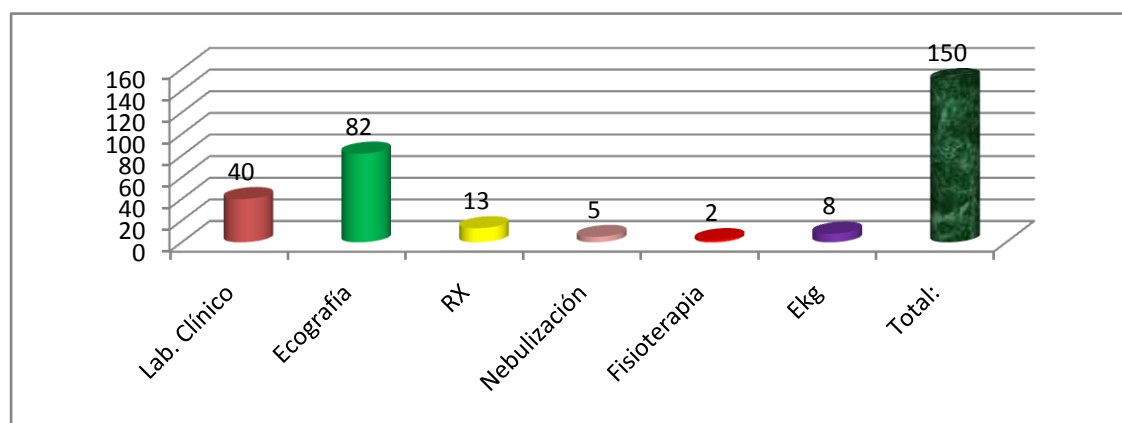


Gráfico: 4.2.2 Demanda de servicios de apoyo en el Sub-Centro. "Lcda. Colombia Rodríguez de Andino" 2011 (Usuarios Externos)

Cuadro: 4.2.3 Sugerencias para la creación de servicios de apoyo en el Sub-Centro de usuarios internos.

NECESIDADES SUGERIDAS PARA LA CREACIÓN DE SERVICIOS DE APOYO A LA ATENCIÓN PRIMARIA DEL SUB-CENTRO “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino”		
ÁREAS	PORCENTAJE	TOTAL USUARIOS
Lab. Clínico	30.7	4
Ecografía	46.1	6
RX	7.7	1
Nebulización	0	0
Fisioterapia	0	0
Ekg.	15.3	2
Total:	100%	13

Fuente: Encuesta realizada a los usuarios internos del Sub-Centro 2011

ANÁLISIS. Al preguntarles a los usuarios Internos cuál de los servicios de apoyo sería más útil para mejorar el servicio de salud que recibe en el Sub-Centro; respondieron: el 46.1 por ciento servicio de Ecografía y el 30.7 por ciento Lab. Clínico.

Los servicios de apoyo como es el de ecografía y laboratorio clínico, son herramientas indispensables para asegurar un diagnóstico oportuno en una atención primaria de calidad y que en este caso son los más requeridos por estos profesionales para mejorar la calidad del servicio médico que dan a esta comunidad.

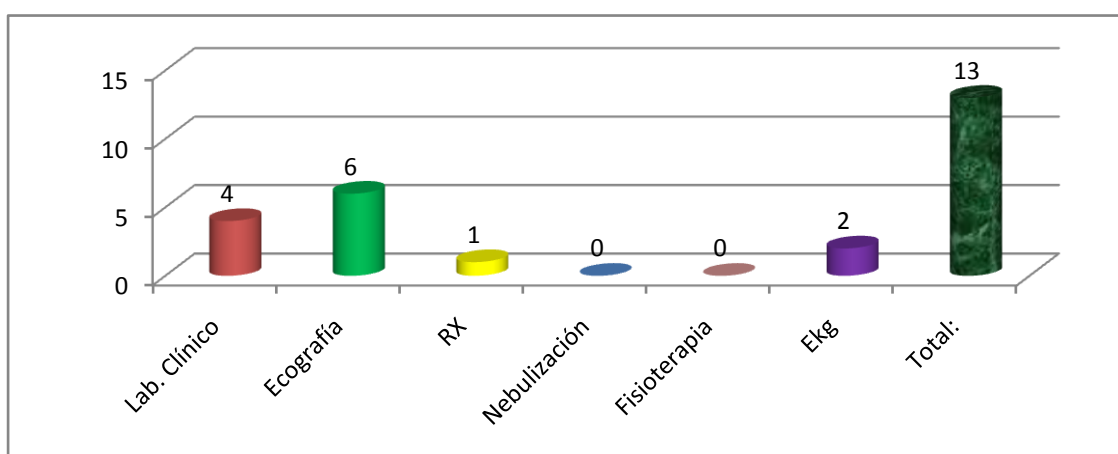


Gráfico: 4.2.3 Demanda de servicios de apoyo en el Sub-Centro. “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” 2011 (Usuarios Internos).

4.3 DETERMINAR LA FACTIBILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO.

Todo proyecto de inversión genera efectos o impactos de naturaleza diversa, directos, indirectos, externos e intangibles. Estos últimos, rebasan con mucho las posibilidades de su medición monetaria y sin embargo no considerarlos resulta pernicioso por lo que representan en los estados de ánimo y en definitiva, satisfacción de la población beneficiaria o perjudicada.

En la valoración económica pueden existir elementos perceptibles por una comunidad como perjuicio o beneficio, pero que al momento de su ponderación en unidades monetarias, sea imposible o altamente difícil materializarlo. En la economía contemporánea se hacen intentos, por llegar a aproximarse a métodos de medición que aborden los elementos cualitativos, pero siempre supeditados a una apreciación subjetiva de la realidad.

No contemplar lo subjetivo o intangible presente en determinados impactos de una inversión, puede alejar de la práctica la mejor recomendación para decidir, por lo que es conveniente intentar alguna metódica que inserte lo cualitativo en lo cuantitativo.

4.3.1. ESTUDIO FINANCIERO

Aquí se demuestra lo importante: ¿la idea es rentable? Para saberlo se tienen tres presupuestos: ventas, inversión, gastos, que salieron de los estudios anteriores, con esto se decidirá si el proyecto es viable, o si se necesita cambios, como por ejemplo, si se debe vender o adquirir más infraestructura y equipamiento para satisfacer la demanda del servicio o producto.

Hay que recordar que cualquier "cambio" en los presupuestos debe ser realista y alcanzable, si la ganancia no puede ser satisfactoria, ni al considerar todos los cambios y opciones posibles, entonces el proyecto será "no viable" y es necesario encontrar otra idea de inversión.

Así, después de modificaciones y cambios, y una vez seguro de que la idea es viable, entonces, se pasará al último estudio que a continuación se detalla.

Cuadro: 4.3.1.1 Coste de creación áreas de apoyo de servicio de atención primaria.

ÁREAS DE APOYO	CREACIÓN \$.	PUESTO EN MARCHA \$.
Lab. Clínico	\$ 40.000	\$ 25.000
Ecografía	26.055	25.954
RX	90.000	14.000
Nebulización	8.000	11.000
Fisioterapia	65.000	36.000
Electrocardiograma	10.000	14.000

Fuente: Datos de investigación de costos en El Mercado Nacional Ecuatoriano 2011

ANÁLISIS. Dentro de la gama de servicios de apoyo se han analizado seis áreas de apoyo, que se ha considerado de importancia en un servicio de salud primario como es Laboratorio Clínico, Ecografía, Rayos X, Nebulización, Fisioterapia, Electrocardiografía; en donde se ha investigado dos parámetros básicos que es el coste de la creación del área y la puesta en marcha o funcionamiento. Para el caso del área de ecografía el costo de creación es de \$.26.055 dólares americanos. Puesta en marcha con proyección a un año es de \$.25.954 dólares americanos.

La inversión en una de sus definiciones más simple, **“es una forma de utilizar el dinero con el fin de obtener más dinero”**. Pero si esto se traspa a un servicio de Salud Pública como es este caso, donde no se habla de ganar más dinero, sino ganar cobertura ó que más usuarios tengan la oportunidad de utilizar este servicio de Ecografía.

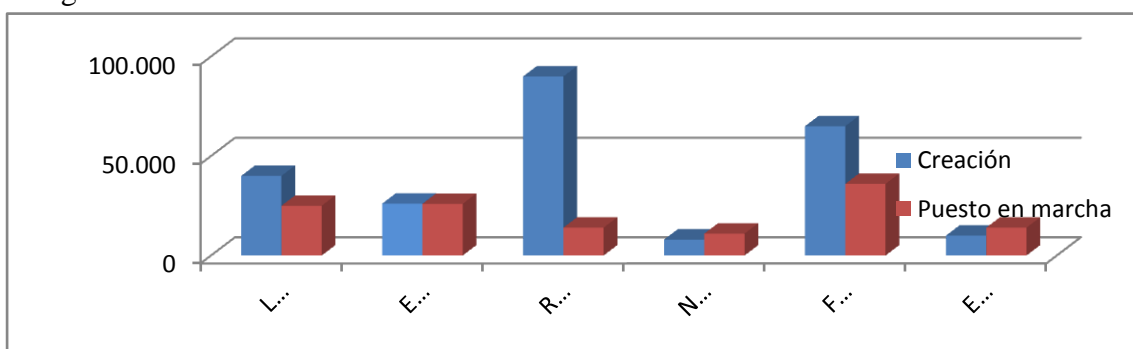


Gráfico: 4.3.1.1 Simulación de costos para la creación de áreas de apoyo en servicios de salud primaria.

Cálculo De Coste Del Área física De Ecografía:

Cuadro: 4.3.1.2. Coste de creación de área física de ecografía 2011

CREACIÓN DEL ÁREA FÍSICA DE ECOGRAFÍA			
Rubros	C/m2	Área/m2	Total \$.
Diseño arquitectónico	35	15 m2	525
Obra civil X m2.	350	15 m2	5.250
Total:			\$5.775

El coste de la infraestructura física cotizado en el Colegio de Arquitectos del Guayas en el año 2011 para el área de 15m2 que sería el espacio físico del área de ecografía, es de \$5.775 dólares americanos.

Cuadro: 4.3.1.3 Coste de Equipamiento del área de Ecografía 2011

EQUIPAMIENTO DEL ÁREA DE ECOGRAFÍA			
Rubros	Costo /Unit.	Unidades	Total \$.
Logiq Book Xp. (Ecógrafo)	14.95	1	14.950
Inmobiliario	3.500	1	3.500
Computador/Impresora	1.050	1	1.050
Aire acondicionado	780	1	780
Total:			\$ 20.280

Una vez establecido el costo del área física, se cotizó su equipamiento en el mercado ecuatoriano que da un coste de \$20.280 dólares americanos en este año 2011.

Cálculo costo de puesto en marcha el funcionamiento del área de Ecografía para un año:

Cuadro: 4.3.1.4 Coste Anual de Insumos para el servicio de Ecografía 2011

INSUMOS			
Rubros	Mensual \$.	Anual	Total \$.
Papel 4A	20	12	240
Tinta Impresión	10	12	120
Papel/ecográfico	70	12	840
Plumas	5	12	60
Gel -Ecógrafo	12	12	144
Total:			\$1.404

El valor de costos de insumos que constituye el material que se va a utilizar para brindar el servicio de ecografía en el Sub-Centro en el periodo de un año es de \$1.404 dólares americanos.

Cuadro: 4.3.1.5 Costo anual de sueldos para el servicio de Ecografía 2011

TALENTO HUMANO SUELDOS			
Personal	Sueldo mensual \$.	Anual \$.	Total
Enfermera auxiliar	510	12	6.120
Médico Ecografista	1.400	12	16.800
Total:			\$22.920

El costo anual de sueldos que incurre para el personal que labore en el servicio de Ecografía del Subcentro es de \$22.920 dólares americanos calculados para un año.

Cuadro: 4.3.1.6 Coste anual de mantenimiento para el servicio de Ecografía 2011

MANTENIMIENTO			
Rubros	Mensual	Meses	Total \$.
Limpieza	50	12	600
Servicios básicos	30	12	360
Limpieza aire acondicionado	50	4	200
Mantenimiento Ecógrafo	150	3	450
		Total:	\$.1.630

También se determinó el costo anual del mantenimiento del área de ecografía que es de \$.1.630 dólares americanos.

Cuadro: 4.3.1.7 Resumen del coste de creación y puesto en marcha el servicio de Ecografía 2011

Área	Creación	Equipamiento	Insumos	Talento Humano	Mantenimiento	Total \$.
Ecografía	\$.5.775	\$.20.280	\$.1.404	\$.22.920	\$. 1.630	\$.52.009

Una vez establecido los valores para los diferentes procesos que implica la creación del área de ecografía en el Sub-Centro “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” de la comunidad Cerro San Eduardo de la ciudad de Guayaquil el costo del proyecto es de 52.009 dólares americanos.

4.4 VALORAR LA FACTIBILIDAD ECONÓMICA EN TÉRMINOS DE MERCADO.

En la mayoría de los mercados la demanda total y por consiguiente la demanda de las instalaciones no son estables y una correcta previsión de ella constituye un factor primordial para el éxito de la instalación, las previsiones mal hechas pueden conducir a un exceso o defecto de la existencia de usuarios, tener que recurrir a reducciones drásticas en cobertura o perder ventas debido a la ruptura que pueda existir en el mercado. Cuanto más inestable sea la demanda, más crítico es preverla de una forma precisa y por tanto más sofisticado deberá ser el procedimiento o técnica a utilizar.

Con anterioridad ya se han mencionado algunos de los aspectos que aquí se deben de tratar; es decir, mercados emisores, segmentos de mercados, características socioeconómicas y culturales, hábitos y motivaciones que requieren los usuarios del servicio de Ecografía del Subcentro de Salud.

Aquí se hará una explicación de la oferta existente en el polo donde se localiza la inversión o en el área de mayor demanda cuando se trata de proyectos dirigidos a captar segmentos muy específicos de la demanda (ejemplo: de salud, el servicio de ecografía). Es importante para la factibilidad del proyecto, pues permite conocer la existencia de instalaciones similares que por sus condiciones pueden asimilar parcial o totalmente la demanda proyectada.

Después de estos razonamientos pasamos a se describe la demanda que presenta el Sub-Centro de Salud “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” de la comunidad cerro San Eduardo de la ciudad de Guayaquil.

Cuadro: 4.4.1. Demanda el servicio de Ecografía 2010

ÓRDENES DE ECOGRAFÍAS DADAS VS. REGRESO DE PACIENTES CON ECOGRAFÍAS REALIZADAS			
Período	Ecografías órdenes	Ecografías realizadas	Ecografías No realizadas
Año 2010	5780	2180	3600

Fuente. Estadística del Sub-Centro “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” 2010

ANÁLISIS. Para determinar la demanda del servicio de ecografía se procedió a revisar la estadística del 2010 y se encontró que se dieron 5780 órdenes de ecografía para que se realicen en el Hospital Guayaquil y regresaron con el examen realizado 2108 pacientes en el año 2010.

Aquí en este segmento se han recogido elementos de gran importancia para el estudio de factibilidad, en donde se pudo tener una visión clara de la demanda de este servicio, que del 100 por ciento de las órdenes ecográficas emitidas, 40 por ciento si se realizaron en el Hospital Guayaquil y el 60 por ciento no, por falta del servicio ecográfico en el Subcentro de Salud “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” y en lugares aledaños no existe este servicio ni público ni privado en la comunidad Cerro San Eduardo de la ciudad de Guayaquil.

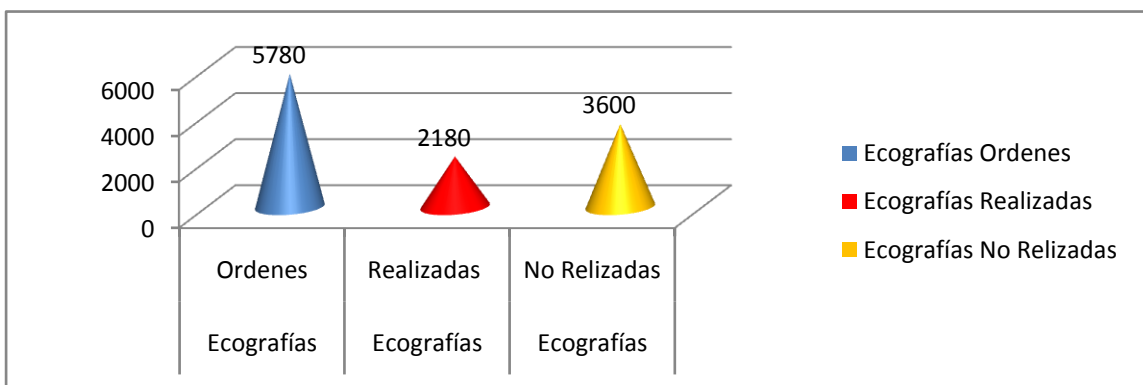


Grafico: Demanda del servicio de Ecografía en el año 2010 en el Sub-Centro “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino”.

4.4.1ANALISIS GERENCIAL PARA LA FACTIBILIDAD DE LA CREACIÓN DEL ÁREA DE ECOGRAFÍA.

Consiste en definir el nivel de factibilidad (posibilidades de éxito) para conseguir la solución de la necesidad que tiene el Sub-Centro de salud. “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino”, de creación de una área de Ecografía. Para su respectivo análisis se hace uso de cuatro variables de factibilidad que sirven para determinar si este proyecto puede ser exitoso o no, estas variables son:

- Demanda
- Operacional
- Técnico
- Económico
- Tiempo

Demanda. Existe una demanda del 60 por ciento del servicio que considera que el 40 por ciento es cubierta por otras unidades de salud que tiene el servicio ecográfico.

Operacional. Permite predecir si se pondrá en marcha el servicio propuesto al aprovechar los beneficios que ofrece a todos los usuarios involucrados o los que interactúan en forma indirecta con esto, como los que reciben información producida por este proyecto. Por otra parte el correcto funcionamiento para el servicio en cuestión siempre estará supeditada a la capacidad de los clientes internos encargados de brindar este servicio.

Existe el suficiente personal médico que puede ser entrenado para realizar la función de Ecografista o contratar con un médico ecografista. En el proceso de adiestramiento se detallaron los aspectos de actualización de conocimiento de nuevas formas de la tecnología portátil por imagen que representa el manejo de nuevos equipos de ultrasonido de nuevas generaciones. El Sub-Centro de salud en el área física posee espacio suficiente para la creación de la infraestructura del servicio de ecografía. Con una demanda del 60 por ciento de exámenes ecográficos según el estudio retrospectivo del 2010.

Técnico. Después de definir la problemática y establecer las causas que ameritan un nuevo servicio de ecografía, donde se hará uso de un ecógrafo que es más versátil y que está disponible en el mercado y se trata del **La GE Logiq Book XP** es un ultrasonido de altas prestaciones, portable diseñado para una gran variedad de aplicaciones, la GE Logiq Book XP es un ultrasonido que puede ser transportado a mano a cualquier lugar, el sistema tiene todas las tecnologías de un ultrasonido convencional de mayor tamaño en un paquete pequeño. Este sistema es el último miembro de la familia Logiq de ultrasonidos y usa la misma arquitectura Triscan que los ultrasonidos de mayor tamaño. El sistema carga la misma funcionabilidad, procesamiento de datos y logra las habilidades de un ultrasonido de mayor tamaño pero construido es un ultra portable equipo, es importante contar con el suficiente personal médico que puede ser entrenado para realizar la función de ecografista o contratar un médico ecografista.

Económico:A continuación se presenta el estudio que da la factibilidad del desarrollo de un nuevo servicio de ecografía, se determinaron los recursos para desarrollarla, implementarla y mantenerla en operación, el servicio de ecografía donde se puso de manifiesto los costos y el beneficio que se obtendrán, con un diagnóstico por imagen efectivo y oportuno para los usuarios del Sub-Centro.

El costo del proyecto en marcha es de \$.52.099 dólares americanos, estos valores provendrían de recursos del estado, por ser un proyecto de servicio público de Salud en una unidad del Ministerio de Salud, su factibilidad es positiva debido que la política de este Gobierno da priorización a estos proyectos.

Calendarización. La calendarización es la planeación de todas las actividades que deben de realizar los miembros del equipo para llevar a cabo el proyecto y está referido en el cuadro 4.6.5.1. Es importante que cada actividad sea referenciada para ser terminada en el tiempo señalado. El plan de trabajo debe de ser realizado por el líder (Director del Sub-Centro) y analizado o completado por los miembros del equipo. (Comité de veeduría del proyecto). Esto constituye la integración de una serie de

procedimientos y actividades al hacer uso de una metodología definida en este proyecto, que permita lograr los objetivos y metas de la manera más eficiente y efectiva en el tiempo planeado.

Éste es uno de los pasos más importantes del proceso de planeación. Debe existir acuerdo en la selección de las herramientas y metodología para evitar ineficiencias que impidan al equipo de trabajo progresar y concebir el objetivo deseado que es la ejecución del proyecto **“Servicio Ecoográfico Comunitario San Eduardo”**.

4.5 PROPUESTA DEL PROYECTO

4.5.1.-NOMBRE DEL PROYECTO.



4.5.2. ANTECEDENTES.

El Subcentro de Salud “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” del MSPE, ubicado en el cerro San Eduardo, en el sector suroeste de la ciudad de Guayaquil, en la Cooperativa 25 de Julio parte media alta del cerro; contiguo a la ciudadela deportiva Pérez Perazo donde se encuentra una comunidad conformada por 13.260 habitantes, en este lugar existen 8015 viviendas en su mayoría de madera y caña con cubierta de zinc. Con respecto a infraestructura educativa existe una escuela, pública y tres particulares con un total 1304 estudiantes. Los Ingresos económicos de esta comunidad son bajos, una de las causas es por el bajo nivel de educación de esta población, que el 68 por ciento tiene instrucción primaria el 15 por ciento secundaria y un 5 por ciento superior, respecto a la infraestructura sanitaria, no existe alcantarillado ni redes de agua potable, esta comunidad se abastece de agua mediante el sistema de tanqueros de agua y en el invierno recogen agua lluvia. La eliminación de basura en su mayoría la incineran, debido a que el acceso físico de los camiones recolectores es muy difícil, porque sus calles están en mal estado por consiguiente los camiones recolectores de basura no la pueden recoger, sólo un 18 % de los hogares depositan la basura en un contenedor que la Corporación Puerto Limpio ha ubicado en la entrada del sector. La eliminación de las

excretas toda la comunidad la realiza en pozos sépticos. Con respecto al alumbrado eléctrico el sector está cubierto en su totalidad con postes de hormigón y su respectivo cableado.

El servicio de salud en esta comunidad de San Eduardo es proporcionado por el MSP con su unidad médica de Sub-Centro de salud “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” que brinda atención médica en Medicina General, Pediatría, Ginecología, Obstetricia, Odontología y Vacunación a una cobertura de 52.648 consultas en el año 2010 y el talento humano está conformado por 3 médicos, 2 odontólogos, 3 obstétricas, 1 enfermera, 1 auxiliar de enfermería, 1 promotor de salud, 1 auxiliar de farmacia y 1 auxiliar de estadística; cada uno de ellos cuenta con su respectiva área de trabajo que en promedio diario cada profesional atiende de 25 a 30 usuarios. El modelo de salud es integral con énfasis en la atención primaria en salud y la promoción de procesos continuos con participación de la comunidad, con un equipo de salud denominado “Equipo Básico de Atención de Salud” EBAS que da atención médica primaria en los hogares.

El Sub-centro de salud no tiene servicios de apoyo diagnósticos como imágenes y laboratorio y otros más, que son de vital importancia para dar un servicio médico útil y oportuno al usuario. Cuando el médico requiere tener un diagnóstico por imágenes los pacientes los transfieren a unidades de atención del segundo nivel, consecuencia de esto es una sobre oferta en estas unidades.

Al hacer una revisión de la estadística del 2010 del Sub-Centro se ha determinado que del 100 por ciento de las órdenes enviadas para ecografía, los pacientes transferidos sólo el 40 por ciento se realizó el examen ecográfico y el 60 por ciento no lo hizo, existen dos causas comunes, la primera no fueron atendidos en el lugar que fueron transferidos para que se realicen el examen y la otra causa es la distancia que hay; porque hay que recordar que esta población tiene pocos recursos económicos y la salud para ellos no es su prioridad.

4.5.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La Ecografía constituye uno de los métodos de diagnóstico por imágenes más difundidos, por su gran capacidad de resolución anatómica, ausencia de radiación y bajo costo. Se basa en la utilización del ultrasonido para el estudio de los órganos del cuerpo humano.

Dentro del estudio retrospectivo de los motivos por qué acudir a recibir atención médica los usuarios del Sub-Centro “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” en el 2010 se encontró dos motivos, la primera es la demanda de exámenes ecográficos para controles Gineco-Obstétricos con una cobertura de 9,2 por ciento equivalente a 4728 órdenes ecográficas y la segunda causa en medicina general con pacientes con dolor abdominal, el 2,4 por ciento equivalente a 1250 órdenes, estas fueron transferidas al Centro de salud N° 4 para su realización, y sólo al 40 por ciento le realizaron y al 60 por ciento no, por lo que es necesario el servicio de ecografía.

En el primer caso resaltan las órdenes de control prenatal que es el conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que puedan condicionar morbimortalidad materna y perinatal.

Los elementos clínicos que permiten evaluar la condición fetal son:

- Latidos cardíacos fetales
- Movimientos fetales
- Tamaño uterino
- Estimación clínica del peso fetal
- Estimación clínica del volumen de líquido amniótico

En segundo lugar, el dolor abdominal es uno de los síntomas por el que con más frecuencia acuden los pacientes a Urgencias, constituyen casi el 85% de la asistencia a urgencias, sobre todo si aparecen bruscamente. Es un síntoma frecuente que puede

aparecer en la mayoría de los trastornos intra-abdominales; sin embargo, también puede ser la manifestación principal de afecciones localizadas fuera de la cavidad abdominal.

Dentro de la causas de dolor abdominal las tres principales etiologías son el Dolor Abdominal inespecífico (DAI) en un 54 por ciento, la apendicitis aguda en un 25 por ciento y la colitis aguda en un 10 por ciento al considerar que la lista es larga, de unas 30 causas.¹³

La ecografía abdominal es un procedimiento de imagen lógica utilizada para examinar los órganos internos del abdomen, que incluyen el hígado, la vesícula biliar, el bazo, el páncreas y los riñones. Los vasos sanguíneos que van a algunos de estos órganos también se pueden evaluar al emplear el ultrasonido, que puede salvar muchas vidas en el caso de cuadros agudos y su procedimiento es invasivo y de bajo costo.

4.5.4-OBJETIVOS

Objetivo General:

Creación del área de Ecografía para dar un valor agregado a la atención primaria que brinda el Subcentro de salud “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” a la comunidad cerro San Eduardo de la ciudad de Guayaquil.

Objetivos Específicos:

1. Definir en detalle el proyecto y su factibilidad.
2. Definir su plan de implantación (actividades, calendarización y participantes.)
3. Detalle de costos.
4. Presentación del Proyecto a las autoridades correspondientes.

4.5.5 ALCANCE DEL PROYECTO

El Servicio de Ecografía en su diseño tiene una sala de espera y una sala donde realizará el procedimiento ecográfico, con una capacidad de atención de 32 procedimientos en cada jornada de 8 horas para los usuarios del centro de salud “Lcda.

Colombia Rodríguez de Andino” del MSP. de la comunidad cerro San Eduardo de la ciudad de Guayaquil.

4.5.6 RESPONSABILIDAD

El responsable de este servicio para su funcionamiento será el Director del Sub-Centro de Salud y estará a cargo del siguiente talento humano: un Médico General entrenado en Ecografía y/o Médico Especialista en Ecografía, una Auxiliar de Enfermería con conocimientos básicos de computación, y/o Lcda. en Enfermería, con una jornada de 8 horas diarias, 5 días a la semana y/o 300 días al año.

4.5.7 DEFINICIÓN DEL PROYECTO Y SU FACTIBILIDAD

Área de Ecografía: El área de ecografía es el lugar donde se van a realizar los procedimientos ecográficos a los usuarios del Sub-Centro de salud “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” tiene un área de 15m² con dos ambientes; una sala de espera para pacientes y la sala de ecografía.

La sala de espera. Es un ambiente donde los usuarios reciben la información por parte de la auxiliar de enfermería, la revisión de órdenes, y preparación del paciente para el examen ecográfico que se va a realizar.



Sala de Ecografía. Es el lugar donde se realizarán los procedimientos ecográficos a los usuarios y estará a cargo de un médico general entrenado en Ecografía básica y/o médico ecografista, cuya responsabilidad será de realizar el examen ecográfico y elaborar el respectivo informe con su diagnóstico.



Factibilidad de creación de Área de Ecografía. Para su respectivo análisis se hace uso de cuatro variables de factibilidad que sirven para determinar si este proyecto puede ser exitoso o no, estas variables son:

- Operacional
- Técnico
- Económico
- Calendarización

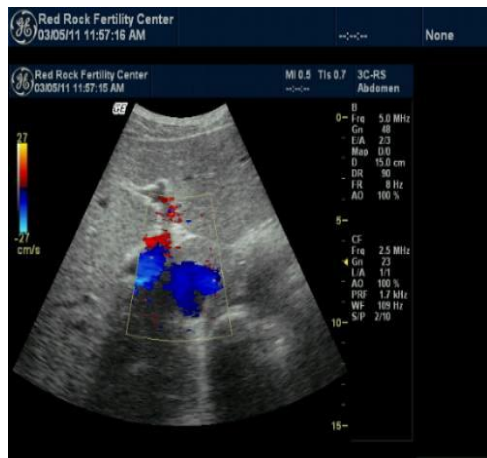
Operacional. Permite predecir si se pondrá en marcha el servicio propuesto al aprovechar los beneficios que ofrece a todos los usuarios involucrados, o sea los que interactúan en forma indirecta con éste, como los que reciben información producida por este proyecto. Por otra parte, el correcto funcionamiento para el servicio en cuestión siempre estará supeditado a la capacidad de los clientes internos encargados de brindar este servicio.

Existe el suficiente personal médico que puede ser entrenado para realizar la función de Ecografista o contratar con un Médico Ecografista. En el proceso de adiestramiento

se detallaron los aspectos de actualización de conocimientos de nuevas formas de la tecnología portátil por imagen, que representa el manejo de nuevos equipos de ultrasonido de nuevas generaciones. El Sub-Centro de salud en el área física posee espacio suficiente para la creación de la infraestructura del servicio de ecografía. Con una demanda del 60 por ciento de exámenes ecográficos según el estudio retrospectivo del 2010.

Técnico. Después de definir la problemática y establecer las causas que ameritan de un nuevo servicio de ecografía donde se hará uso de un ecógrafo que es más versátil y que está disponible en el mercado y se trata del **La GE Logiq Book XP** es un ultrasonido de altas prestaciones, portable diseñado para una gran variedad de aplicaciones la GE Logiq Book XP es un ultrasonido que puede ser transportado a mano a cualquier lugar, el sistema tiene todas las tecnologías de un ultrasonido convencional de mayor tamaño en un paquete pequeño. Este sistema es el último miembro de la familia Logiq de ultrasonidos y usa la misma arquitectura Triscan que los ultrasonidos de mayor tamaño. El sistema carga la misma funcionalidad, procesamiento de datos y logra las habilidades de un ultrasonido de mayor tamaño pero construido, es un ultra portable equipo, es importante contar con el suficiente personal médico que puede ser entrenado para realizar la función de Ecografista o contratar un médico Ecografista.





Es muy importante la decisión sobre qué ecógrafo portátil le servirá mejor. KPI vende más de 50 modelos y cada uno viene con características opcionales, una selección de sondas (o transductores) y vienen en varias versiones. Por ejemplo, el ecógrafo portátil GE Logiq e fue fabricado en 2006 y cada año GE hacía mejoras y correcciones al ofrecerlos como un nueva versión del **GE Logiq e**. Usualmente cada año o dos aparece una nueva REV de un modelo. El ecógrafo portátil **Logiq e de 2006** no es tan bueno como el REV de 2008 y el REV de 2011 añade aún más. KPI sabe los beneficios y problemas de cada revisión y le puede aconsejar qué opciones y sondas le servirán mejor para sus necesidades y su presupuesto.

Ficha Técnica:

Electronic-Convex and lineal convexo

B-Mode

M-Mode

Color FlowMode (CFM)

Power Doppler Imaging (PDI)

PW Doppler with High PRF

High Resolution 10.4 inch Color LCD

300 Frames (15 sec) Standard CINE Memory (64MB)

Automatic Optimization

Auto Tissue Optimization: ATO

Auto Spectrum Optimization: ASO

Auto Color Flow Optimization: ACO

ACE....

PatientInformationDatabase

Image Archive on CD and Hard Drive

User-Configurable ReportGenerator

Vascular Calculaciones

Cardiaco Calculaciones

OB Calculaciones

Fetal Trending

MultiGestational Calculaciones

Hip Dysplasia Calculaciones

Gynecological Calculaciones

Urological Calculaciones

Renal Calculaciones

Realtime Auto DopplerCalculaciones

TruAccess, Raw Data Procesamiento.

Aplicaciones:

Vascular

Urología

Superficial

Partes Pequeñas

Portable

Pediátrico

Ortopédico

Obstetricia

Neonatal

Musculoskeletal

Ginecología

Cardiaco

Mama

Abdomen

Económico: A continuación se presenta el estudio que da la factibilidad del desarrollo de un nuevo servicio de ecografía, se determinaron los recursos para desarrollarla, implementarla y mantenerla en operación del servicio de ecografía donde se puso de manifiesto los costos y el beneficio que se obtendrán con un diagnóstico por imagen efectivo y oportuno para los usuarios del Sub-Centro.

El costo del proyecto en marcha es de \$.52.099 dólares americanos, estos recursos provendrían de recursos del estado por ser un proyecto de servicio público de Salud en una unidad del Ministerio de Salud, su factibilidad es positiva debido que la política de este Gobierno da priorización a estos proyectos.

Calendarización. La calendarización es la planeación de todas las actividades que deben realizar los miembros del equipo para llevar a cabo el proyecto y está referido en el cuadro 4.6.5.1. Es importante que cada actividad sea referenciada para ser terminada en el tiempo señalado. El plan de trabajo debe de ser realizado conforme se refiere en el cuadro 4.6.5.2 por el líder (Director del Sub-Centro) y analizado o completado por los miembros del equipo. (Comité de veeduría del proyecto). Ésto constituye la integración de una serie de procedimientos y actividades al hacer uso de una metodología definida en este proyecto, que permita lograr los objetivos y metas de la manera más eficiente y efectiva en el tiempo planeado.

Éste es uno de los pasos más importantes del proceso de planeación. Debe existir acuerdo en la selección de las herramientas y metodología para evitar ineficiencias que impidan al equipo de trabajo progresar y concebir el objetivo deseado, que es la ejecución del proyecto “**Servicio Ecográfico Comunitario San Eduardo**”.

4.5.8 DEFINICION DEL PLAN DE IMPLANTACIÓN(Actividades, Calendario y Participantes.)

Diseños de sistemas de implantación es el segundo paso y el más creativo en la realización del estudio de factibilidad, comprende la determinación de los requerimientos del nuevo sistema, ésto incluye el trabajar con las personas y resolver

los problemas de las áreas, para lo que se hace uso del diagrama de actividades de Gantt. En este proyecto de creación del área de ecografía en el Sub-Centro.

Cuadro. 4.5.8. 1 Diagrama de actividades de Gantt.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA EJECUCIÓN DE LA CREACIÓN DEL ÁREA DE ECOGRAFÍA												
ACTIVIDADES	2011				2012							
	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FBR	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
EJECUCIÓN												
Publicación												
Entrega de Proyecto												
Gestión de recursos												
Aprobación de presupuesto												
Licitación para ejecución												
Construcción												
Equipamiento												
Verificación												
RECURSO HUMANO												
Contratación												
Entrenamiento												
Inicio de activada												
Control												
IMAGEN												
Volantes-Dípticos												
Valla publicitaria												
Control												

Responsabilidad: Para la ejecución de este proyecto será necesaria la conformación de un comité de ejecución y control del proyecto que debe estar conformado por el presidente del comité de usuarios de la comunidad que represente los clientes Externos y profesionales del Subcentro que represente a los usuarios internos bajo la coordinación del director del Subcentro de salud, que será el **Comité De Veeduría** y/o control de ejecución del proyecto que serán responsables de que este proyecto se realice.

Cuadro. 4.5.8 2 Plan para la ejecución del proyecto.

PLAN INMEDIATO					
GESTIÓN DE RECURSOS PARA LA CREACIÓN DEL ÁREA DE ECOGRAFÍA					
Qué Hacer	Quién lo hace	Cómo Hacerlo	Cuándo Hacerlo	Dónde	Control
Gestión de recursos para la creación del área de ecografía	El comité de veeduría y control	Mediante reuniones de trabajo con las Autoridades de Salud.	En el último trimestre del año 2011	En el departamento de ejecución de proyectos de la Dirección Provincial de Salud (DPS)	cada dos con el comité de Veedores.
PLAN MEDIATO					
EJECUCIÓN DEL PROYECTO					
Qué Hacer	Quién lo hace	Cómo Hacerlo	Cuándo Hacerlo	Dónde	Control
Construcción equipamiento del área de Ecografía	La empresa ganadora de la Licitación del Proyecto	Con los recursos asignados por parte del Estado para este Proyecto	Después de haber hecho todos los procedimientos que demanda la contratación Pública.	En el Subcentro de Salud " Lic. Colombia Rodríguez de Andino de la comunidad El cerro San Eduardo de la ciudad de Guayaquil.	Control cada dos meses con el comité de Veedores.

4.5.9 DETALLE DE COSTOS DEL PROYECTO

Con la investigación de costos para la creación del área de ecografía del Sub-Centro de salud. "Lcda. Colombia Rodríguez de Andino" en el sector del cerro San Eduardo de la ciudad de Guayaquil se requiere de un costo establecido en el mercado ecuatoriano en el 2011 de \$52.009 dólares americanos, cuyos recursos serán financiados por el Estado Ecuatoriano por ser un proyecto de una institución del estado, cuyos costos a continuación se detalla.

Cuadro: 4.5.91 Resumen del costo de creación y puesto en marcha el servicio de Ecografía 2011

Área	Creación	Equipamiento	Insumos	Talento Humano	Mantenimiento	Total \$.
Ecografía	\$5.775	\$20.280	\$1.404	\$22.920	\$1.630	\$52.009

Fuente. Estudio de factibilidad financiera del proyecto 2011

4.5.10 CREACIÓN DEL ÁREA

El costo de la creación del área donde se dará el servicio de ecografía, su diseño y construcción de su edificación tiene un costo de \$.5.775 dólares americanos.

Cuadro: 4.5.10.1. Coste de creación de Área Física de Ecografía 2011

CREACIÓN DE LA ÁREA FÍSICA DE ECOGRAFÍA			
Rubros	C/m2	Area/m2	Total \$.
Diseño Arquitectónico	35	15 m2	525
Obra Civil X m2.	350	15 m2	5.250
		Total:	\$.5.775

Fuente. Estudio de factibilidad financiera del proyecto 2011

4.5.11 EQUIPAMIENTO

Para el equipamiento del área se requiere de equipos y muebles que serán necesarios para que funcione el área de ecografía cuyo estudio de costo es de \$.20.280 dólares americanos que a continuación se describe.

Cuadro: 4.5.11. 1 Coste de equipamiento del área de Ecografía 2011

EQUIPAMIENTO DEL ÁREA DE ECOGRAFÍA			
Rubros	Costo /Unit.	Unidades	Total \$.
Logiq Book Xp. (Ecógrafo)	14.95	1	14.950
Inmobiliario	3.500	1	3.500
Computador/Impresora	1.050	1	1.050
Aire acondicionado	780	1	780
		Total:	\$. 20.280

Fuente. Estudio de factibilidad financiera del proyecto 2011

4.5.12. INSUMOS

Los insumos médicos son elementos indispensables en la práctica diaria del personal de salud existente en una unidad médica, ahí se cuenta con una enorme variedad de dichos aparatos, se tiene; insumos de uso general **Insumos ecográficos** como el gel y papel ecográfico como también de más insumos necesarios para este servicio que a continuación se detalla y presupuesta para un año de actividad y su costo es de \$.1.404 dólares americanos.

Cuadro: 4.5.12.1 Costo anual de Insumos para el servicio de Ecografía 2011

INSUMOS			
Rubros	Mensual \$.	Anual	Total \$.
Papel 4A	20	12	240
Tinta Impresión	10	12	120
Papel/ecográfico	70	12	840
Plumas	5	12	60
Gel -Ecógrafo	12	12	144
		Total:	\$1.404

Fuente. Estudio de factibilidad financiera del proyecto 2011

4.5.13 TALENTO HUMANO

El término Talento Humano(abreviado como T.H., y también conocido como capital humano) se originó en el área de economía política cuando se utiliza en singular, "el talento humano", generalmente se refiere a las personas empleadas en una empresa u organización, es sinónimo de personal de trabajo. Para este personal de acuerdo a la ley de contratación pública ecuatoriana para los trabajadores su costo en un año de labor será de \$.22.920 dólares americanos

Cuadro: 4.5.13.1 Coste anual de sueldos para el servicio de Ecografía 2011

TALENTO HUMANO SUELDOS			
Personal	Sueldo mensual \$.	Anual \$.	Total
Enfermera auxiliar	510	12	6.120
Médico Ecografista	1.400	12	16.800
		Total:	\$22.920

Fuente. Estudio de factibilidad financiera del proyecto 2011

4.5.14. MANTENIMIENTO

Corresponde a todas aquellas actividades técnico-administrativas dirigidas principalmente a prevenir averías para restablecer la infraestructura y la dotación del área de ecografía a su estado normal y garantizar la permanencia de su funcionamiento por un período de tiempo prolongado. Como toda actividad requiere de talento humano y materiales para su realización por consiguiente, el costo de mantenimiento del área de ecografía en un período de un año es de \$.630 dólares americanos, que a continuación se detalla.

Cuadro: 4.5.14.1 Costo anual de mantenimiento para el servicio de Ecografía 2011

MANTENIMIENTO			
Rubros	Mensual	Meses	Total \$.
Limpieza	50	12	600
Servicios básicos	30	12	360
Limpieza aire acondicionado	50	4	200
Mantenimiento Ecógrafo	150	3	450
		Total:	\$1.630

Fuente. Estudio de factibilidad financiera del proyecto 2011

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

1. En el estudio demográfico del área de influencia del Subcentro de salud, se determinó una población de 13.260 habitantes, el 52 por ciento de sexo masculino y un 48 por ciento de sexo femenino. Con un centro médico donde la prioridad más urgente es la creación de una área de ecografía para mejorar el servicio médico que se da en este lugar.
2. En la Identificación de las necesidades de la población para la creación del Área de Ecografía dentro de los servicios de apoyo que el Subcentro de Salud no posee la percepción del usuario externo para la creación de área de ecografía fue de un 54.8 por ciento y del usuario interno 46.1 por ciento.
3. Para determinar la factibilidad financiera del proyecto se determinó que el costo financiero del proyecto es de \$.52.009 dólares americanos y que es factible gestionar estos recursos debido a que la política de este gobierno es dar prioridad a estos proyectos de salud.
4. Dentro de la factibilidad económica en términos de mercado, se determinó por un estudio retrospectivo del año 2010 que se ordenaron 4728 ordenes ecográficas de control gineco-obstétrico y 1250 de medicina general de las cuales sólo se realizaron el 40 por ciento de las órdenes y el 60 por ciento, por no existir este servicio ni público ni privado en este lugar y tuvieron que acudir al Hospital Guayaquil, donde existe una sobre demanda de este servicio, y en la mayoría de los casos los usuarios no son atendidos.
5. Con el estudio de factibilidad favorable se conseguirá la creación del servicio de ecografía denominado “*Servicio Ecográfico Comunitario San Eduardo*” para el Sub-Centro de Salud “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” de la

comunidad del cerro San Eduardo de la ciudad de Guayaquil, que será entregado a las autoridades para su ejecución.

5.2 RECOMENDACIONES

Luego de haber realizado el estudio de factibilidad para la creación del servicio de ecografía se puede hacer las siguientes recomendaciones acerca de su utilidad.

1. Con el estudio de factibilidad realizado se recomienda a los líderes de la comunidad del cerro San Eduardo gestionen la creación del Servicio de Ecografía en el Subcentro de Salud “Lcda. Colombia Rodríguez de Andino” del MSPE, ubicado en cerro San Eduardo en el sector Suroeste de la ciudad de Guayaquil, es factible porque en el lugar no existen centros médicos públicos ni privados que tengan el servicio de ecografía, los usuarios tienen que acudir a realizarse una ecografía al Hospital Guayaquil que provoca en este hospital una sobre demanda de este servicio.
2. Para los colegas directores de centros de salud o que estén a cargo de alguna unidad operativa y que también tengan esta falta de servicio, deberían gestionar, previo a un proyecto, para que también logren tener un servicio indispensable como lo es el de ecografía y así brindar un mejor nivel de atención con calidad.
3. Para las Autoridades de salud es importante que la Atención Primaria en nuestro país se la dote de medios de diagnóstico como ecografías y laboratorios clínicos básicos para solucionar a este nivel un 70 por ciento de casos médicos, de esta manera se logrará disminuir la sobrepoblación de usuarios en los hospitales públicos de segundo y tercer nivel, conseguir una optimización de recursos y renovar el servicio de Atención Primaria en el ámbito público con mejores herramientas de diagnóstico.

4. Se recomienda que este proyecto de factibilidad sea de piloto para la implementación de muchos otros servicios o equipos que necesiten las unidades de atención primaria para su fortalecimiento en la atención a los usuarios.

5. A los estudiantes y profesionales dedicados a la Gerencia en salud se les recomienda esta guía para que sirva de modelo en el desarrollo de proyectos que tengan que ver con creación de servicios de salud.

6.- BIBLIOGRAFÍA

1. Aldana, E. y otros. (1990). Formulación de programas y proyectos. Santiago de Chile. Cinda. 2,3
2. Arias,;(1991) Guía de proyectos de inversión Caracas.Autor 8
3. AndreFeijs*. 2006. www.ecografiavet.com *Lic. en Telecomunicaciones, PA3FLD, Holanda; Experto en Ecografía. 25,30
4. Bajo Arenas. Ultrasonografía Ginecológica y Obstétrica. Ediciones Marban.2000:1-31 y 293-335.
5. Balestrini, M. (1998). Cómo elaborar un proyecto de investigación. Caracas. Servicio Editorial Consultores y Asociados. 9,10
6. Barrios, M. (1998). Manual de trabajos de grado de especialización y Maestría y tesis doctorales. Caracas. UPEL. 3,4
7. Bisquerra, R. (1989). Métodos de investigación. Guía práctica. Barcelona. CEAC. 10,12
8. British Society of Echocardiography Guidelines. Training in echocardiography. Br Heart J 1994; 71 (Suppl): 2-5
9. Correa. R. Informe Presidencial ante al comisión legislativa en el segundo año de gobierno. Quito 15 de enero del 2009 ibidem.p.304
10. Caliman, A. (1993). Formulación, evaluación y control de investigación y desarrollo. Caracas. SPI. 3
11. Cerda, H. (2006). Cómo elaborar proyectos : Diseño, ejecución y evaluación de proyectos sociales y educativos. Santa Fé de Bogotá. Magisterio. 32
12. EBAS. Diagnóstico Situacional Área de Salud N° 7: Guayaquil Ecuador.(2011) p. 16, 17, 18, 19,2

13. F.T Dombal. Diagnóstico de dolor abdominal 2º edición Masson-Salvat 1993 (Barcelona)
14. Chacín, M. y Padrón, J. (2000). Investigación y docencia. Temas para seminarios. 2da edición. Rediciones (CD Room) Caracas. Publicaciones de las Líneas de Investigación y Docencia. UNESR. p. 67
15. Freire JM. Evolución, Situación y Retos de la Atención Primaria en España. Barcelona 2008: p.23,24
16. Gervas J. Atención Primaria de Salud en Europa: tendencias a principios del siglo XXI. Una reflexión con motivo de los XXV años de la Declaración de Alma Ata. SEMERGEN. 2004; 30(5):245-57.
17. González. (1996) Proyectos especiales. Ideas para su conceptualización. Investigación y Pos Grado, 11, (1) PP127-144.
18. Gervas J, Pérez-Fernández M, Palomo-Cobos L, Pastor-Sánchez R. Veinte años de reforma de la Atención Primaria en España. Valoración para un aprendizaje por acierto / error. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2005.
19. Gervas J, Pérez Fernández M. Atención Primaria fuerte: fundamento clínico, epidemiológico y social en los países desarrollados y en desarrollo. Rev Bras Epidemiol. 2006; 9(3):389-400.
20. Gervas J. Atención primaria de salud, política sanitaria y exclusión social. VI Informe FOESSA sobre exclusión y desarrollo social en España. Madrid: Fundación FOESSA; 2009. p.359-80.
21. Gervas J, Pérez Fernández M. Poder para la atención primaria de salud. Cuaderno de Políticas Salud. 2010; p.4:2-4.
22. Hahn RG, Davies TC, Mac Millán W. Diagnostic ultrasound in general practice. Fam Pract 1988; 5: p.129-135.
23. Hahn RG, Roi LD, Ornstein SM, et al. Obstetric ultrasound training for family physicians. J.Fam Pract 1988; 26: p.553-558.

24. INEC Anuario estadístico de recursos y actividades de salud 2006.Ecuador
25. Informe Salud en las Américas, Vol. II, Capítulo Ecuador P. 306 ,Ecuador 2008
26. Informe Ividen 21 sistema ONU- SENPLADES-FLACSO Ecuador-CisMIL, II Informe Nacional de los Objetivos del desarrollo del milenio, Ecuador 2007
27. Jack BW, Empkie TM, Kates RB. Routine obstetric ultrasound. Am Fam Physician 2004 ; 35: p.173-182.
28. Morgan WC, MacMillan W, Hahn R, Garr D. Ultrasound for the primary care physician. Applications in family-centeredobstetrics. PostgradMed 1998; 83: 103-107
29. Valls O, Parrilla ME. Atlas de ultrasonido diagnóstico. C de la Haban. Editora Científico Técnica. 2002;p.427-485.
30. Rumack W. Ecografía obstétrica y fetal. Ediciones Marban. 1998: p.1-89
31. Rodríguez.(1992) Formulación, seguimiento y evaluación de proyectos. Carcas. Escuela de Gerencia social p. 12,13

ENCUESTA A USUARIO INTERNO

1.- Edad Sexo Cargo que desempeña en la unidad de salud.

2.- Título académico

3.- Cuántos usuarios atiende diariamente?

4.- Cuáles son las 10 causas más frecuentes que atiende usted en esta unidad de salud?

5.- Qué medios de diagnóstico complementarios utilizan en esta unidad de salud?

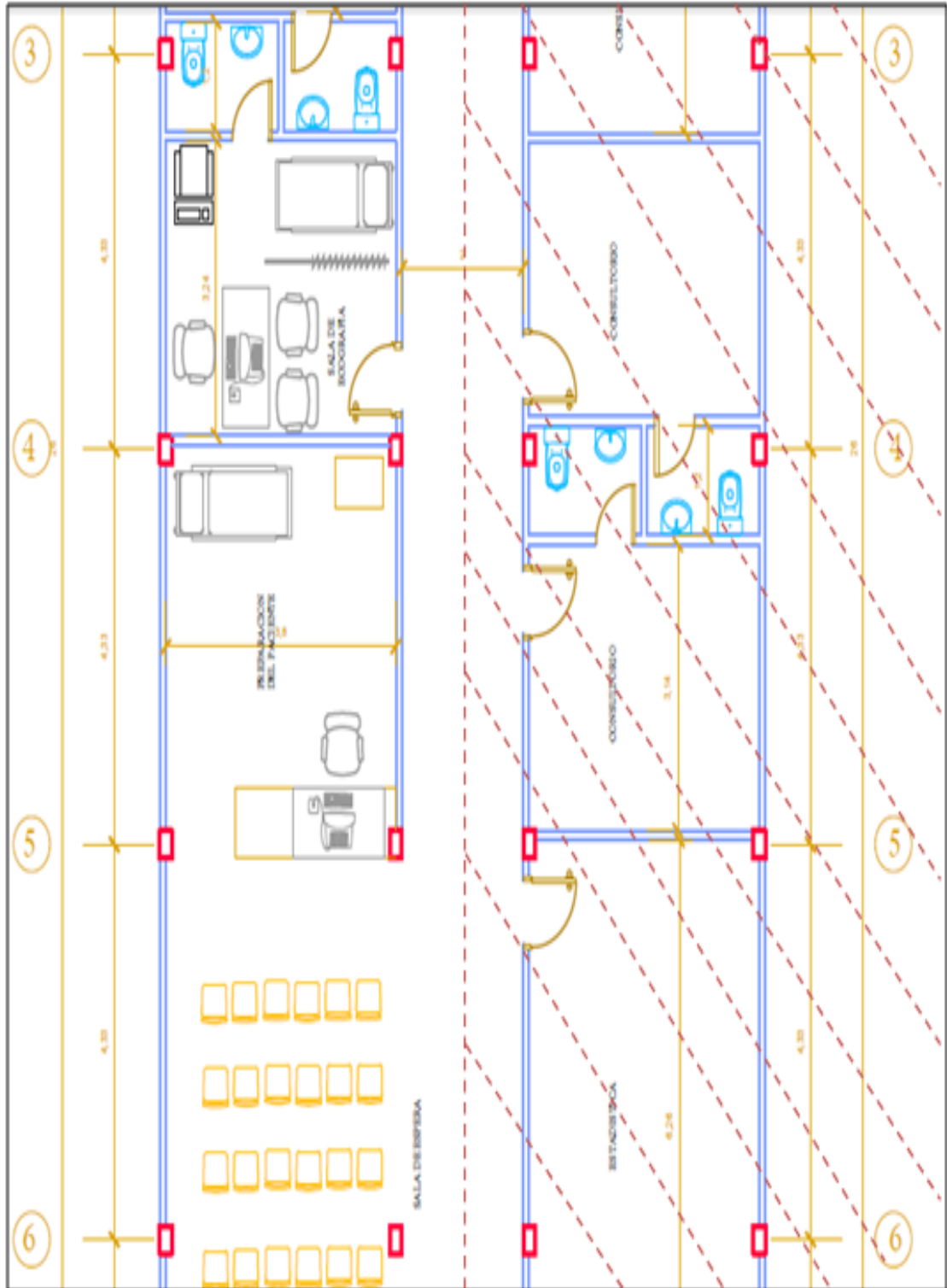
6.- De las tecnologías disponibles como: Ecografía () EKG () RX ()
Cuáles de estas cree usted que sería más útil en esta unidad de salud, y
porque?.....
.....

7.- Entre una escala de valores del 1 -10 cómo percibe la satisfacción del usuario al referirles las órdenes ecográficas a otra unidad de salud? (1 menor satisfacción, 10 mayor satisfacción)

ANEXO II
MAQUETA DEL PROYECTO
“SERVICIO ECOGRÁFICO COMUNITARIO SAN EDUARDO”



ANEXO III
PLANO ARQUITECTÓNICO DEL PROYECTO
“SERVICIO ECOGRÁFICO COMUNITARIO SAN EDUARDO”



ANEXO IV
PLANO ARQUITECTÓNICO DEL SUB-CENTRO
“LCDA. COLOMBIA RODRÍGUEZ DE ANDINO”

