

UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE URGENCIAS MÉDICAS-PARAMÉDICO**

-----000-----

**TRABAJO DE TITULACION**

Previo a la obtención del Título de:

**TÉCNICO SUPERIOR**

**EN URGENCIAS MÉDICAS PARAMÉDICO**

-----000-----

Tema:

**“Estudio para la implementación de una central de llamadas de  
emergencia para la ciudad de Manta”**

Autor:

**Espinar López Carlos Enrique**

**Director de Carrera(e):**

**Dr. José Antonio Valle Flores**

**Guayaquil, 27 de enero del 2012**

## RESUMEN

Las centrales de llamadas de emergencias tienen como fin común el reducir el tiempo de respuesta de las unidades de emergencias hacia cualquier incidente por medio de la recepción, buen manejo la situación y despacho adecuado a las distintas llamadas de emergencia , por lo tanto podemos decir que una central de llamadas de emergencias es un servicio centralizado donde los ciudadanos pueden reportar distintas situaciones de riesgo; Es necesario que este centro de llamadas pueda atender de manera eficaz y rápida todo tipo de emergencias.

Ante la muerte, los cuestionamientos más comunes que realizan las personas es echarle la culpa a una supuesta “tardanza.” el objetivo de este trabajo es poder demostrar que con una buena administración de los recursos con los que cuenta la ciudad y una buena organización podremos dar una mejor asistencia a emergencias a la ciudadanía y de esta manera mejor los tiempos de respuestas dando a lugar a la conocida *hora dorada* e indirectamente ser partícipes de una pronta recuperación de las personas atendidas.

## ABSTRACT

*The emergency call centers are intended to reduce the common response time of emergency units to any incident by the reception, good handling and dispatch the appropriate situation to various emergency calls, therefore we can say that an emergency call center is a centralized service where citizens can report risk situations, it's necessary so this call center can respond quickly and effectively to all types of emergencies.*

*Before death, the most common thing that people do is blame the alleged "delay." the topic of this paper is to show that with good management of resources of the city and good organization can provide better emergency assistance to citizens and even a better response time letting people know about the **golden hour** and making them take part of an early recovery of the people served.*

Palabras claves: Centrales de llamadas de emergencias,Tardanza,Hora dorada

## **DEDICATORIA**

Este proyecto es dedicado primero a Dios que me ha dado la oportunidad de vivir y de regalarme una maravillosa familia, también con mucho cariño principalmente a mis padres que me dieron la vida y han estado conmigo en todo momento. Gracias por todo papa y mama por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí. Aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto les agradezco de todo corazón el que estén conmigo a mi lado.

## **AGRADECIMIENTOS**

El presente proyecto es un esfuerzo en el cual directa o indirectamente participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Agradezco al Dr. William Muñoz por haber confiado en mi persona, por la paciencia y por la dirección de este trabajo, Al Dr. José Vásquez por los consejos y el apoyo me brindó y por último pero no menos importante, al Ing. Enrique Fariño por sus comentarios en todo el proceso de elaboración de este proyecto y sus atinadas correcciones.

Gracias también a mis queridos compañeros, que me apoyaron y me permitieron entrar en su vida durante estos casi tres años de convivir dentro y fuera del salón de clase.

A mi madre, mi abuelita y a mis hermanas que me acompañaron en esta aventura que significa el comienzo de una nueva etapa y que de forma incondicional, entendieron mis ausencias y mis malos momentos. A mi padre, que a pesar de la distancia siempre estuvo atento para saber cómo iba mi proceso y dándome ánimo para terminar este proceso.

Gracias a todos

## Tabla De Contenido

Resumen.....	I
Dedicatoria.....	II
Agradecimientos.....	III
Tabla De Contenido.....	IV
Abreviaturas.....	VI
1 Introducción.....	1
2 Planteamiento Del Problema.....	2
3. Objetivos.....	3
3.1 Objetivos Generales.....	3
3.2 Objetivos Específicos.....	3
4 Marco Teórico.....	4
4.1 Modelo Del Tercer Servicio Municipal Esencial De Sem.....	5
4.2 Modelo De Servicio Hospitalario.....	5
4.3 Modelo de SEM Como Servicio Privado.....	6
4.4 Modelo de SEM Incorporado Al Servicio De Bomberos.....	6
4.5 Modelo de SEM Incorporados En Organismo Militares.....	7
4.6 Obstaculos Presentes En Los Sem.....	8
4.6.1 Saturación De Información.....	8
4.6.2 Incertidumbre.....	9
4.6.3 Deficiente Comunicación Interinstitucional.....	9
4.6.4 Perdida De Información Por Transmisión Y Deficiente.....	10
4.7 Fases de Respuesta.....	10
4.8 Como Funciona.....	11
4.9 Las Principales Instituciones De Emergencia En Manta.....	12
4.9.1 Policía Nacional.....	12
4.9.2 Benemérito Cuerpo De Bomberos De Manta.....	13

<b>4.9.3 Cruz Roja Manta.....</b>	<b>14</b>
<b>4.10 Acuerdo Ministerial.....</b>	<b>15</b>
<b>5. Formulación De La Hipótesis.....</b>	<b>15</b>
<b>6. Método.....</b>	<b>16</b>
<b>6.1 Justificación del método.....</b>	<b>16</b>
<b>6.2 Muestra.....</b>	<b>16</b>
<b>6.2.1 Técnicas De Recolección De Datos.....</b>	<b>17</b>
<b>7. Presentación De Datos.....</b>	<b>17</b>
<b>8. Análisis De Datos.....</b>	<b>18</b>
<b>8.1 Sistema De Emergencias Benemérito Cuerpo De Bomberos.....</b>	<b>18</b>
<b>8.2 Sistema De Emergencias De La Policía Nacional.....</b>	<b>21</b>
<b>8.3 Sistema De Emergencias De Cruz Roja Ecuatoriana “Manta”.....</b>	<b>22</b>
<b>9. Conclusiones.....</b>	<b>24</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>26</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>28</b>

## **ABREVIATURAS**

SEM:	Sistema de Emergencias medicas
SM:	Servicios de Emergencias
PP NN:	Policía Nacional
BCBM:	Benemérito Cuerpo de Bomberos Manta
CRE:	Cruz Roja Ecuatoriana
SNGR:	Secretaría Nacional de Gestión del Riesgo
CIREM:	Comité Interinstitucional de la Red de Emergencias Medicas
FODA:	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

# 1. INTRODUCCIÓN

Según Rousselot, (1998) El concepto de un número de 3 dígitos único para todo un país, de operaciones orientadas a la asistencia en casos de emergencias, fue puesto en práctica por primera vez en Inglaterra en el año 1938. Las autoridades decidieron lanzar un número único, el 999, para reportar situaciones en donde existiera riesgo de pérdida de vidas. Treinta años después, la ciudad de Haleyville, Alabama, en los Estados Unidos lanza el primer sistema 9-1-1 centralizado para reportar emergencias en donde deban intervenir patrullas policiales, ambulancias o bomberos, conjunta o separadamente, para salvar una vida(1), es decir que ya desde mucho tiempo atrás se manejan sistemas de llamadas de emergencias en todo el mundo con la finalidad de salvaguardar la vida de la ciudadanía, y antes que existiera esta modalidad las personas debían retener en sus mentes distintos números de telefónicos de 6 dígitos difíciles de recordar en momento de una emergencia.

En Ecuador, Nebot (2009) dijo: **“Solo las grandes ciudades del mundo cuenta con una Central de llamadas de emergencia y atención de despachos”** expresiones manifestadas en la inauguración la central de llamadas de emergencias 112 en Guayaquil, dando a notar los equipos y personal civil con el que cuenta y todos estos son ayudados por los ojos de aguja instalados en la ciudad. Cabe recalcar que los sistemas de emergencias iniciaron en Ecuador dentro de las filas de la policía nacional al observar que la ciudadanía necesitaba tener comunicación directa con quienes dan protección y seguridad en el país.(2)

Manta cuenta con distintas centrales de emergencias, tales como: Cruz Roja (CRE), Secretaria Nacional de Gestión del Riesgo (SNGR), Cuerpo de Bomberos (BCBM) y Policía Nacional (PPNN).

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Uno de los principales inconvenientes a la hora de una emergencia es que existen varios números y la ciudadanía no sabe a cuál recurrir, entonces se produce lo que se conoce como *Repetición de Información* lo que origina que no haya una adecuada coordinación interinstitucional y que se desplieguen unidades innecesarias al sitio de la emergencia y con esto producir un gasto en la inmovilización de unidades y personal hacia esa emergencia y dejar descubierta la ciudad en caso de otra eventualidad.

¿Cuáles son los beneficios sociales de la implementación de una central de llamadas de emergencia unificada en Manta?

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivos Generales:**

Determinar los beneficios sociales de la implementación de una central de llamadas de emergencia unificada en Manta

#### **3.2 Objetivos Específicos:**

- ✓ Analiza la situación actual de las centrales de llamadas de emergencias en Manta
- ✓ Identificar las debilidades existentes en las centrales institucionales de llamadas de emergencia
- ✓ Demostrar los beneficios sociales de implementar una central de llamadas de emergencias unificada

## **4. MARCO TEÓRICO**

Los servicios de emergencias médicas (SEM) como se les conoce en EEUU, se aplica a los servicios de ambulancia que responde a una emergencia médica en el propio lugar estabilizando la víctima de una enfermedad o traumatismo mediante protocolos de emergencia para el lugar de los hechos y transporta al paciente a la casa de salud adecuada para tratamiento definitivo. (3)

El principal objetivo de un sistema de SEM es prestar servicios de 24 horas los 7 días de la semana en calidad y cantidad necesaria para satisfacer las demandas de emergencia de la población atendida en cualquier momento. El enfoque principal debe ser responder a las víctimas de enfermedad o traumatismo repentino que requiere atención de urgencia y a los que sufren dolores o malestares intensos como: Paro cardíaco, coma diabético, insuficiencia cardíaca congestiva, intoxicaciones y algunas otras. (4)

Cuando se diseña un sistema de SEM, es necesario tener en cuenta del mantenimiento de los puntos de acceso para situaciones que no sean emergencias como el número 3-1-1. Este número se diseñó para que los ciudadanos no tuvieran que aprenderse los 6 o 7 dígitos de un teléfono convencional cuando necesitaran ayuda no urgente a el municipio como por ejemplo: llama al departamento de salud, instalación de servicios varios, de tal forma crear un servicio con punto de acceso externo para dejar que el sistema de emergencias quede libre para situaciones de real urgencia. (5)

Existes varios modelos para la prestación de servicios de SEM, los más comunes son: el modelo del tercer servicio municipal esencial, el modelo del servicio de bomberos, el modelo hospitalario, el modelo de servicio privado, el modelo del departamento de salud, el modelo militar, y los híbridos. Estos modelos pueden contar tanto con un personal rentado o voluntario, lo difícil de

todos estos modelos es encontrar el ideal puesto que cada uno de ellos cuenta con distintos beneficios e inconvenientes. (6)

#### **4.1. Modelo del tercer servicio municipal esencial de SEM**

A menudo llamado “tercer servicio” este modelo es sumamente eficaz y eficiente. Su personal está compuesto por: Empleados del gobierno que pueden depender del ministerio de salud o independientemente del gobierno. Este tipo de estructura presenta un elemento prominente de dirección de salud, pero no a expensa de una estructura administrativa débil, es decir quien toma mando de este modelo es la parte médica. Cuando se diseña de una manera adecuada el presupuesto para este servicio se puede calcular con exactitud y ser cuidadosamente vigilado. Es importante que este servicio se diseñe partiendo con el presupuesto municipal y o como presupuesto nacional. (7)

Cuando la cobertura del seguro es escasa o por otros motivos, es posible que no se pueda facturar los servicios a pacientes o terceros y que todos los servicios sean garantizados por el gobierno local. De tal modo que si el municipio no cuenta con el presupuesto necesario para cumplir todas las demandas de las ciudad se deberá dar valores agregados a situaciones que no se consideren emergencia por ejemplo: Traslado del paciente de una casa de salud a su domicilio o pacientes que necesiten ser trasladados a centros de estudios de imágenes “radiografías y tomografías” (8)

#### **4.2. Modelo de servicio hospitalario**

En este modelo de servicio hospitalario, el establecimiento es por lo general el responsable de la prestación de todos los servicios de SEM necesarios para la ciudad. Este tipo de servicios esta propenso a presentar una sólida

dirección médica y capaz de proporcionar una atención médica de alta calidad. Puesto que los profesionales son empleados de una institución médica y derivan a sus pacientes para que sean atendidos directamente por sus superiores en un departamento de emergencias, la calidad de la atención siempre se encuentra en continuo perfeccionamiento.

En los Estados Unidos, la acreditación de un hospital aseguran que los empleados tengan un alto nivel de competencia y a garantía de la calidad; De aquello la recuperación de estos servicios es independiente a los cargos del hospital, por lo general se subsidia de forma cruzada con la atención de enfermos hospitalizados o pacientes ambulatorios, también se pueden emplear subsidios de impuestos locales para apoyar el servicio y compensar la atención prestada. (9)

### **4.3. Modelo de SEM como servicio privado**

En el modelo de servicio privado, es importante determinar cómo se reembolsa la atención de pobres. En consecuencia dar un servicio privado requiere por lo general de un subsidio por parte del gobierno local. Los servicios privados por lo general son capaces de prestar un servicio más eficiente que los servicios del gobierno y por lo tanto, los costos globales pueden ser menores. El uso de servicios privados a menudo es la opción más económica cuando existe una buena combinación de solvencia en paciente con seguro y se permita al servicio facturar directamente al paciente el servicio ofrecido. (10)

### **4.4. Modelo de SEM incorporado al servicio de bomberos**

El servicio de Bomberos está ubicado estratégicamente en toda la ciudad y cuenta con diversas estructuras de apoyo como: Oficina de personal,

mantenimiento de vehículo, división de entrenamiento, etc. Bomberos se encuentran en condiciones de apoyar operaciones de SM.

En los Estados Unidos con la aparición de la tecnología de detección de incendios y de supresión moderna más los códigos de construcción y legislación han hecho que la cantidad y gravedad de los incendios disminuya a cifras bajas sin consecuencias. En los servicios de Bomberos de los Estados Unidos se están estudiando para ayudar a apoyar su misión específica de salvaguardar la vida y propiedad.

En principio parece ser lógico que los servicios de emergencias médicas nacieran a partir de los servicios de Bomberos, aunque exista una gran diferencia entre la cultura y disciplina de la ciencia del incendio y la de la medicina de emergencia, es decir quienes tienen aptitud para una disciplina pero puede no tenerla para otra.

Cuando a los SEM se les concede el mismo nivel en un departamento de Bomberos pueden lograrse importantes economías de escala por lo que es importante asegurar que los recursos utilizados por los de SEM no se desvíen a los servicios de Bomberos. Debido a que hay mayor demanda de los SEM que del servicio de Bomberos suele resultar también necesario contar con un incentivo de pago diferente para quienes trabajan en los servicios de SEM. (11)

#### **4.5. Modelo de SEM incorporados en organismo militares**

Las fuerzas armadas pueden ser presionadas para entrar en servicio y obligadas a prestar los servicios de SEM requeridos para una población dada. Estos servicios a menudo enfrentan dificultades a dedicar los recursos necesarios para prestar un servicio de calidad.

Cuando se obtiene ingresos suelen ser devueltos al gobierno, por lo que es importante comprender que el financiamiento de este servicio siempre pelagra ya que no se cuanta con presupuesto para respaldar dicho servicio y también existen pocas posibilidades de obtener un apoyo externo. (12)

#### **4.6. Obstáculos presentes en los SEM**

Los servicios de SEM presentan algunos obstáculos producto de la descentralización de las llamadas de emergencia y otros por deficiencia de las centrales telefónicas de los organismos de socorro. Entre las más observadas se presentan las siguientes:

1. Saturación de información
2. Incertidumbre
3. deficiente comunicación interinstitucional
4. Perdida de información por transmisión o deficiente retención
5. Barreras lingüísticas

##### ***4.6.1. Saturación de información***

Este concepto puede definirse por la cantidad de números telefónicos de emergencia de la ciudad, que en algún momento de emergencia generan en la sociedad cierta confusión al definir el código telefónico para solicitar la ayuda idónea.

Estudios sobre las reacciones del ser humano en situaciones de crisis demuestran que la sobrecarga sensorial puede bloquear el comportamiento intelectual es decir, genera como problema una tarea sencilla como la que es recordar el número de emergencia.

Actualmente en MANTA existen aproximadamente 10 números telefónicos de emergencia, la saturación de información produce una sobreinformación y junto con ello la desinformación que podrían ser paradójicos pero a su vez convergentes.

#### ***4.6.2. Incertidumbre***

La incertidumbre sucede principalmente cuando las personas intentan contactar a una central de emergencia, titubean al decidir qué número telefónico marcar. Como consecuencia a lo mencionado anteriormente las centrales telefónicas de emergencias evidencia este efecto, en el instante en que una deficiente comunicación interinstitucional provoca que los despachadores desconozcan si esa llamada de emergencia ya fue o no cubierta por otra institución.

#### ***4.6.3. Deficiente comunicación interinstitucional***

En la tesina *rol de la comunicación institucional en situaciones de emergencia sanitaria* de Guillermo José Barleta se afirma que la comunicación interinstitucional es la herramienta clave para facilitar las labores de socorro de una forma organizada, efectiva y menos riesgosa en la atención de incidentes y desastres naturales

#### ***4.6.4. Pérdida de información por transmisión deficiente***

La pérdida de información surge cuando un mensaje debe ser transferido a una serie de transmisores y ocasiona que de una persona a otra este mensaje sea impreciso, otro fenómeno que ocasiona la pérdida de información es cuando el mensaje es transmitido por varios canales. (13)

### **4.7. Fases de respuesta**

Lo detallado a continuación comprende a los ciclos de los sucesos que ocurren en los SEM.

1. Planificación, práctica, prevención, alivio y preparación antes de que el suceso ocurra, el sistema de los SEM dedica tiempo y recursos para pre planificar los sucesos; e ejercita o practica para mantener las aptitudes. Realiza la prevención de los incidentes mediante el análisis retrospectivo de sucesos pasados, alivia los sucesos con un alto riesgo o probabilidad de ocurrir y se prepara para la acción futura.
2. Suceso: sobreviene un episodio donde se requiere la ayuda de los SEM
3. Acceso al sistema y solicitud de asistencia e instrucciones pre llegada: se toman todas las medidas para reducir el tiempo entre el suceso y el acceso al sistema. Esto incluye iniciativas para aumentar el número de teléfonos públicos, la cobertura de las unidades en la carretera, la cobertura de comunicación inalámbrica y a promoción de la notificación del suceso.
4. Gestión de la solicitud de asistencia y despacho: una vez que a llamada es recibida en el punto de acceso de seguridad pública deben movilizarse los recursos apropiados.
5. Respuesta: las unidades de SEM y los socorristas iniciales se movilizan hacia la emergencia.
6. Llegada al lugar de la emergencia

7. Triage: estabilización y tratamiento, se atienden a los pacientes de acuerdo a la capacidad de las unidades que acuden y a la prioridad de las víctimas de acuerdo con su supervivencia
8. Transporte para la atención definitiva: el paciente es transportado al hospital o al centro de salud adecuado para su tratamiento definitivo, si fuese necesario solo se inmoviliza y transporta a el área de salud adecuado para su tratamiento definitivo como centros de quemados, traumatológicos o cardiológicos.
9. Recuperación del sistema SEM: las unidades de SEM completan la recuperación al reabastecerse, completar la información de los pacientes atendidos, desinfectar los equipos y las unidades de trabajo retomando a su área de servicio. (14)

#### **4.8. Como funciona**

Dada la necesidad de la ciudad por una mejor asistencia a las emergencias se propone hacer que las centrales de emergencias existentes se unifiquen a nivel de llamadas de emergencias obteniendo una sola central de llamadas con un número único de asistencia de tal manera que la ciudadanía en caso de una emergencias sea de cualquier tipo puedan solicitar ayuda sin complicaciones o teniendo que recordar varios números, de tal modo que mejoraríamos el tiempo de respuesta dando más probabilidades de vida a los pacientes atendidos y una mejor recuperación.

Para desarrollar un sistema SEM se requiere de mucha paciencia, meditación y un porcentaje de suerte. Todo el proceso comienza como un acertijo: ¿viene el paciente de la comunidad hacia el hospital o es a la inversa? Los pacientes urgentes rara vez disponen de tiempo para jugar con estos acertijos, por lo tanto son los SEM los encargados de llevar el proceso y planificar todo lo que deben deducir.

## **4.9. Las principales instituciones de emergencia en MANTA**

Se puede considerar que la ciudad de MANTA cuenta con las siguientes instituciones para asistencia de emergencia:

- ✓ Policía Nacional(PPNN)
- ✓ Benemérito Cuerpo de Bomberos de MANTA(BCBM)
- ✓ Cruz Roja Ecuatoriana(CRE)
- ✓ Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos(SNGR)

### ***4.9.1Policía Nacional***

La Policía Nacional es una institución estatal de carácter civil, armada, técnica, jerarquizada, disciplinada, profesional y altamente especializada, cuya misión es atender la seguridad ciudadana y el orden público, y proteger el libre ejercicio de los derechos y la seguridad de las personas dentro del territorio nacional.

Los Objetivos Estratégicos se enfocan directamente al cumplimiento, atendiendo una articulación lógica, y que se dé cumplimiento a la misión y visión compartida, lo que conllevará a la efectividad y calidad en el servicio, mediante los siguientes objetivos. (15)

- ✓ Fortalecer la Gestión del Talento Humano y mejorar los niveles de formación, cultural y técnica de los miembros de la Institución.
- ✓ Fortalecer la capacidad operativa de los servicios policiales para aumentar los niveles de seguridad e incrementar permanentemente el nivel de satisfacción de la comunidad.
- ✓ Generar el manejo eficiente de los recursos institucionales necesarios para garantizar la prestación del servicio policial.

En la ciudad de Manta la institución cuenta con 21 personas en la central de emergencia divididas en 3 grupos de trabajos de 8 horas cada uno, cumpliendo las funciones de recepción y despacho, adicional a este también cuenta con un personal en cámaras de vigilancia en misma cantidad y divididas de la misma manera.

En la ciudad se encuentran ubicadas 35 Unidades de Policías Comunitarios (UPC) con un personal estable de 4 policías por cada UPC, aunque no sea lo suficiente y necesiten de más personal para cubrir todas las zonas de la ciudad. Cabe recalcar que en la ciudad se reciben alrededor de 1000 llamadas de las cuales solo el 40% son verdaderas.

#### ***4.9.2. Benemérito Cuerpo de Bomberos de Manta***

El BCBM tiene como misión el cubrir todas las emergencias por incendios dentro de la ciudad pero al observar la necesidad de implementar unidades de ambulancia porque su propio personal salía asfixiado de los incendios se creó el grupo de atención pre hospitalaria de esta unidad, que al observar la deficiente asistencia a la ciudadanía toman como suyo el deber de cubrir la mayor cantidad de emergencias médicas dentro de la ciudad siendo hoy en día la institución de mayor prestigio en la ciudad.

El BCBM recibe un promedio de 400 llamadas diarias de las cuales solo el 6,25% son verdaderas, no cuentan con sistema de llamadas por medio de software de computadoras y solo cuentan con 7 líneas telefónicas, 6 ambulancias y 6 cuarteles distribuidos en la ciudad estratégicamente y con solo dos personas en radio operación por cada 24 horas

#### **4.9.3. Cruz Roja Manta**

La Cruz Roja es una entidad de servicio catalogado como una sociedad de socorro voluntaria, autónoma, independiente con patrimonio propio, auxiliar de los poderes públicos en sus actividades humanitarias.

Tiene como misión la preparación e intervención en desastres, asistencia comunitaria para la mejora de la calidad de vida de las personas más vulnerables, sin discriminación de raza, religión.

La Cruz Roja de Manta está ubicada vía San Mateo de tras del Hospital Rafael Rodríguez Zambrano, cuenta con un centro de rayos x, tomografías, banco de sangre, laboratorio y el departamento de socorro.

Este departamento tiene a su disposición 40 voluntarios activos para todo tipo de eventos, a su cargo también están las 3 ambulancias con las que dispone la institución para cubrir las emergencias y traslados dentro de la ciudad, además de esto la Cruz Roja también presta los siguientes servicios:

Los servicios que presta a la sociedad son:

- ✓ Primeros auxilios
- ✓ Traslado de ambulancia.
- ✓ rayos X, banco de sangre.
- ✓ Cursos de Primeros Auxilios
- ✓ Sistemas de Seguridad Industrial.
- ✓ Capacitación de Brigadas de Emergencia

#### **4.10. Acuerdo Ministerial**

Según el acuerdo ministerial 00305 del 3 de junio del 2008 la Sra. Ministra de salud firma dicho acuerdo mediante el cual se crea el COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE LA RED DE EMERGENCIAS MEDICAS (CIREM), constituidos en sus niveles nacional, provincial y cantonal.

Este acuerdo constituye la base legal que permite implementar la red de emergencias médicas del país, reconociendo legitimando la participación interinstitucional de todas las instancias involucradas en la atención médica de las emergencias.

El documento técnico para el funcionamiento tiene como objetivo facilitar los lineamientos para el funcionamiento de la red de emergencias médicas en el país, incluyendo las diversas instituciones públicas, semipúblicas y privadas. Este documento describe los tres componentes que conforman la red de emergencias médicas: Red de servicio de atención medica hospitalaria, red de atención medica pre hospitalaria y red de comunicación, con las responsabilidades y roles que debe cumplir cada uno de los integrantes de las tres redes. (16)

### **5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

Implementando una central de llamadas de emergencias unificada se obtendrán mejores beneficios económicos y sociales que con centrales trabajando por su cuenta.

### **6. MÉTODO**

El presente proyecto a cerca de “Estudio para la implementación de una central de llamadas de emergencias unificada para la ciudad de Manta” responde a un enfoque cuantitativo orientado con un método descriptivo, de tal forma se detallaran los hechos ocurridos en cada una de las centrales de emergencias de la ciudad, al mismo tiempo permitirá comprender la realidad actual de los Servicios de Emergencias Médicas (SEM)

## **6.1. Justificación del método**

El enfoque de este proyecto permitirá usar técnicas de recolección de datos como: la entrevista, cuestionarios y técnica deductiva. Mediante la entrevista podremos conocer a fondo el actuar de cada uno de los SEM, con la técnica de cuestionario sabremos la opinión de los ciudadanos acerca de lo positivo y lo negativo de los SEM. Por ultimo con la técnica deductiva sacaremos nuestras propias conclusiones de toda la información recolectada mediante este estudio.

## **6.2. Muestra**

Se ha escogido a un universo de 2500 personas dentro de la ciudad de manta para realizar encuestas sobre la situación real de la ciudad con las distintas instituciones que prestan servicios de emergencias; Por otra parte también se tomó como muestra a las instituciones involucradas para las entrevistas respectivas.

### ***6.2.1. Técnicas de recolección de datos***

Se utilizaron técnicas de recolección de datos como las entrevistas y las encuestas a los ciudadanos para obtener como trabajo final un análisis de las instituciones conocido como análisis FODA

## 7. PRESENTACIÓN DE DATOS

Se encuestó a 2500 personas en la ciudad de manta y se entrevistó a los jefes de las 3 centrales de emergencias existentes, realizando las siguientes preguntas.

¿Ha sufrido usted alguna situación de emergencia donde haya necesitado la ayuda de una unidad de socorro? Ver grafico 1

Si: 1226

No: 1274

Al universo que dijo que SI, se le realizaron las siguientes preguntas:

¿Conoce algún número de emergencia que exista en la ciudad? ¿Cuál?

Números conocidos:

131: 198 personas

101: 630 personas

102: 215 personas

Otros: 183 personas

Ver grafico 2

¿Qué tiempo se demoró en llegar la ayuda desde el momento en que llamó?

Ver grafico 3

3-5min: 30 personas

5-10min: 96 personas

10-15min: 578 personas

>15min: 522 personas

¿Cómo calificaría usted el servicio que prestan los organismos de socorro a la ciudadanía? (ver gráfico 4)

POLICIA

BCBM

CRE

Excelente: 631

Excelente: 230

Excelente: 130

Bueno: 350

Bueno: 458

Bueno: 438

Regular: 245

Regular: 538

Regular: 658

## 8. ANÁLISIS DE DATOS

### 8.1. Análisis FODA del Sistema de Emergencias Benemérito Cuerpo de Bomberos

#### Fortalezas:

- Mantiene comunicación constante con quien realiza la llamada y su personal despachado al punto del incidente.
- obtienen una efectiva administración de recursos para los incidentes.
- Contribuye a reducir la perdida de información por transmisión a nivel interinstitucional.

- Información centralizada con respecto a la evolución de cualquier emergencia.
- Los medios de comunicación pueden tener acceso a la central y recibir información oportuna, ahorrando esfuerzo y tiempo.
- Su tiempo de respuesta a una emergencia es máximo 8min en zona céntrica
- Cuentan con sistema de ojos de águila para el exterior de su central de llamadas de emergencia

### **Oportunidades:**

- Incorporación del personal contratado para laborar como operadores de llamadas de emergencias
- Implementar sistemas de localización e identificación de llamadas de emergencia.
- Añadir a la central sistemas para la atención de llamadas de solicitantes con discapacidades auditivas y/o verbales.
- Generar procedimientos y acciones para reducir las llamadas falsas.
- Generar convenios de ayuda mutua entre instituciones de socorro, para la respuesta de llamadas de emergencia en forma regionalizada.
- Incorporar equipo de grabación de llamadas entrantes.
- Actualizar equipo tecnológico.

### **Debilidades:**

- No se favorece el trabajo conjunto de las instituciones de socorro, evitando duplicidad de esfuerzos
- No posee mecanismos y fuentes de transmisión auxiliares en caso de fallo de algún medio (teléfono, internet, fax y radio).

- No cuenta con equipo de monitoreo temprano para así obtener alarmas tempranas.
- Solo cuentan con 2 operadores por cada 24 horas de trabajo para 7 líneas telefónicas
- No cuentan con sistema computarizado de llamadas entrantes
- El sistema no posee mecanismos para atender llamadas de emergencia de personas con discapacidades auditivas y/o verbales
- Escases de personal.
- Insuficiente mantenimiento del equipo de la central de llamadas.
- Incapacidad para control de llamadas falsas.
- La central no posee sistemas de grabación de llamadas.
- El sistema puede correr riesgo de saturarse en situaciones de crisis de exceso de llamadas de emergencia.
- Vulnerabilidad al colapso del sistema por exceso de llamadas.

## **Amenazas**

- Desperfectos en el equipo por falta de mantenimiento.
- Incapacidad de atender llamadas provenientes de personas con discapacidades verbales y/o auditivas.
- Que los operadores no efectúen adecuadamente su labor por considerarla tediosa en comparación al trabajo bomberil.
- Desplegar innecesariamente unidades de emergencia a un evento que ya fue cubierto por otras instituciones de auxilio.
- Demandas legales

## **8.2. Sistema de emergencias de la Policía Nacional**

### **Fortalezas:**

- Moderno equipo para recepción de llamadas.
- Equipo auxiliar de GPS para control y localización de las unidades
- Sistemas de mapeo para localización de incidentes y visualización unidades.
- Equipo de grabación de llamadas.
- Sistemas de identificación de llamadas.
- Sistema de cámaras de vigilancia en la ciudad
- Tiempo de respuesta a las distintas emergencias es de 7 a 10 minutos
- Su personal está capacitado para receptor llamadas en dos idiomas

### **Debilidades:**

- Carencia de Personal para atender llamadas de emergencia
- Vulnerabilidad a fuga de datos confidenciales.
- El sistema no posee mecanismos para atender llamadas de emergencia de personas con discapacidades auditivas y/o verbales.
- Incapacidad para control de llamadas falsas.
- La red de telefonía pública con la que se manejan son pésimas y pierden conexión fácilmente

### **Oportunidades:**

- Incorporación de equipo y de personal capacitado, con el fin de suplir eficientemente la demanda de atención a las llamadas de emergencia.

- Aumentar medidas de seguridad para el control de personal
- Añadir a la central sistemas para la atención de llamadas de solicitantes con discapacidades auditivas y/o verbales (Tecnología TYY, SMS y MMS).
- Mantener un control estadístico global de las llamadas entrantes al sistema.
- Generar procedimientos y acciones para reducir las llamadas falsas..

### **Amenazas:**

- Desconfianza de la ciudadanía por la tardanza en la recepción de llamadas de la central.
- Incapacidad de atender llamadas provenientes de personas con discapacidades verbales y/o auditivas.
- Colapso del sistema por falta de energía eléctrica en lapsos prolongados.
- Demandas legales por no tener la capacidad de atender la demanda de llamadas de emergencia.

## **8.3. Sistema de emergencias de Cruz Roja Ecuatoriana “Manta”**

### **Fortalezas:**

- Favorece el trabajo conjunto de las instituciones de socorro, evitando duplicidad de esfuerzos.
- Agiliza la coordinación interinstitucional
- Los medios de comunicación pueden tener acceso a la central y recibir información oportuna, ahorrando esfuerzo y tiempo.

- Su personal voluntario esta siempre dispuesto a colaborar en todo momento

### **Debilidades:**

- Solo cuentan con una sola línea telefónica
- Su sistema colapsa fácilmente
- La distribución de recursos no es dirigida
- Escases de personal con capacidad para atender llamadas en idiomas extranjeros.
- Insuficiente mantenimiento del equipo de comunicacion.
- Incapacidad para control de llamadas falsas.
- La central no posee sistemas de grabación de llamadas.

### **Oportunidades:**

- Implementar sistemas de localización e identificación de llamadas de emergencia.
- Convocar personas que deseen colaborar desinteresadamente con la institución.
- Normalizar el mantenimiento periódico del equipo.
- Generar procedimientos y acciones para reducir las llamadas falsas.
- Buscar los medios para reconocer la procedencia de las llamadas entrantes de celulares.
- Generar convenios de ayuda mutua entre instituciones de socorro, para la respuesta de llamadas de emergencia en forma regionalizada.
- Incorporar equipo de grabación de llamadas entrantes.
- Actualizar equipo tecnológico.

## **Amenazas**

- Desperfectos en el equipo por falta de mantenimiento.
- Incapacidad de atender llamadas provenientes de personas con discapacidades verbales y/o auditivas.
- Desplegar innecesariamente unidades de emergencia a un evento que ya fue cubierto por otras instituciones de auxilio.
- Congestionamiento y posterior colapso del sistema ante un nivel elevado de llamadas a la central
- Excluir la atención de alguna emergencia por congestión del sistema.
- Riesgo de degenerar la imagen institucional por no poder atender la demanda de llamadas de auxilio.
- Insuficiente presupuesto.

## **9. CONCLUSIONES**

Al culminar este proyecto se puede observar el déficit existente en las centrales de emergencias y la realidad en las calles de la ciudad en cuanto a la atención prestada por el personal que presta ayuda a la ciudadanía, por lo que concluyo dando a conocer como seria la situación si se implementara una central unificada en la ciudad, del mismo modo como se analizó a cada institución se hará el análisis idóneo para una central unificada.

**Fortaleza:**

- Mejor tiempo de respuesta ante todo tipo de emergencia
- Con el sistema unificado se podrá cubrir toda la ciudad de manera más estratégica
- Personal capacitado en todas las áreas, como recepción, despacho, y control de ojos de águilas de la ciudad
- Tecnología de punta para la central de llamadas
- Sistema de identificador de llamadas y grabación de las mismas
- Mantenimiento del sistema

**Oportunidades:**

- Fuente de trabajos para personas capacitadas sin discriminar si son de bomberos, policía o cruz roja.
- Generar procedimientos y acciones para reducir las llamadas falsas.
- Generar convenios de ayuda mutua entre instituciones de socorro, para la respuesta de llamadas de emergencia en forma regionalizada.

Reducir a lo más mínimo las debilidades y las amenazas

## Bibliografía

1. Diario HOY (2009,16 de marzo) nueva central de llamadas de emergencias. Recuperado de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/nueva-central-de-llamadas-de-emergencia-338556.html>
2. Fabián A. Rousselot (1998). Sistema de roles de centrales de emergencias. Recuperado de <http://911system.org/roles/roles.html>
3. Keith A. Holtermann Anna Gabriela Ross González, 2003 Desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas, Washington D.C, OPS, pag #1
4. Keith A. Holtermann Anna Gabriela Ross González, 2003 Desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas, Washington D.C, OPS, pag #2
5. Keith A. Holtermann Anna Gabriela Ross González, 2003 Desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas, Washington D.C, OPS, pag # 3
6. Keith A. Holtermann Anna Gabriela Ross González, 2003 Desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas, Washington D.C, OPS, pag #5
7. Keith A. Holtermann Anna Gabriela Ross González, 2003 Desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas, Washington D.C, OPS, pag #6
8. Keith A. Holtermann Anna Gabriela Ross González, 2003 Desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas, Washington D.C, OPS, pag #6
9. Keith A. Holtermann Anna Gabriela Ross González, 2003 Desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas, Washington D.C, OPS, pag #6
10. Keith A. Holtermann Anna Gabriela Ross González, 2003 Desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas, Washington D.C, OPS, pag #6

11. Keith A. Holtermann Anna Gabriela Ross González, 2003 Desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas, Washington D.C, OPS, pag #6
12. Keith A. Holtermann Anna Gabriela Ross González, 2003 Desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas, Washington D.C, OPS, pag #7
13. Palma Everall Elliott, (2009) Modelo de Comunicación para el Servicio de llamadas de Emergencias en el Departamento Guatemala, tesis de Licenciatura Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
14. Keith A. Holtermann Anna Gabriela Ross González, 2003 Desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas, Washington D.C, OPS, pag #8
15. Policia Nacional del Ecuador, Recuperado de :  
<http://www.policiaecuador.gov.ec/index.php?id=objetivos>
16. Cirem- Acuerdo Ministerial 00305 El 3 De Junio De 2008, recuperado de  
<http://www.msp.gob.ec/index.php/Mitigacion-prevencion-y-atencion-a-emergencias/cirem.html>

# ANEXOS

## Universo encuestado que solicita auxilio inmediato

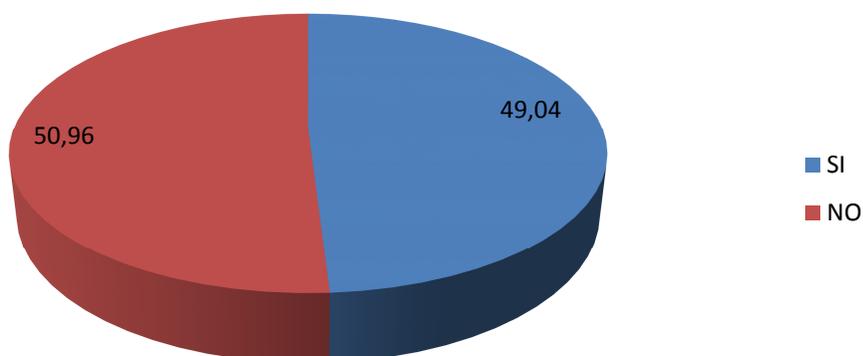


GRAFICO 1

De un universo de 2500 personas, 1226 (49,04%) en algún momento ha solicitado auxilio inmediato y 1274(50.96%) no ha necesitado ayuda alguna

## Numeros de Emergencias Conocidos

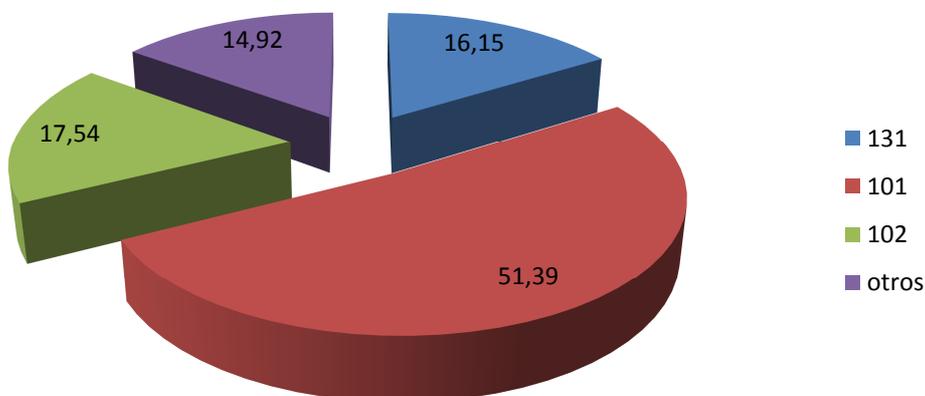


GRAFICO 2

Se encuestó a la población que había necesitado en algún momento ayuda de emergencia por el primer número la que llamaría por una emergencia, como observación en la división de “otros” se refiere a números convencionales a los que daban referencia las personas encuestadas.

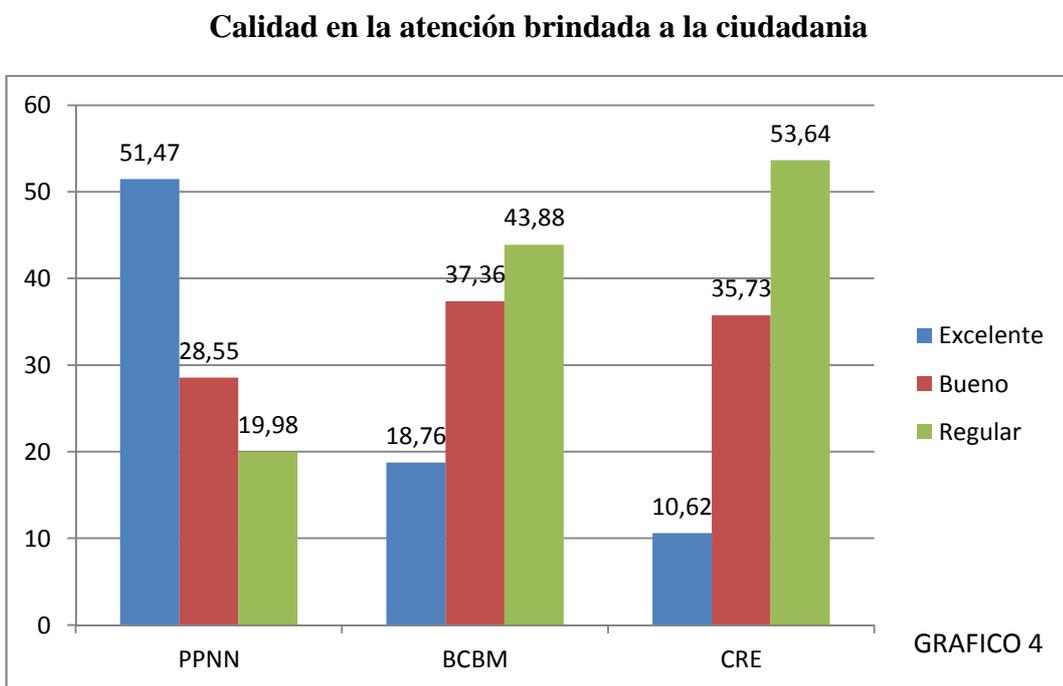
131: 198 personas

101: 630 personas

102: 215 personas y otros: 183 personas



Las estadísticas indican lo contrario a lo que las centrales de llamadas de emergencia refieren.



## FOTOS DE CENTRALES DE EMERGENCIAS EN MANTA

### PPNN

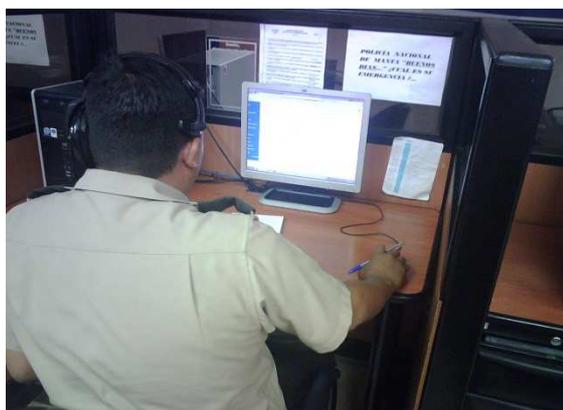
#### Central de llamadas



#### Ojos de águila



#### Personal laborando



## CRE

### Recepción de llamadas y despacho de unidades



### Mapa de la ciudad

