

UNIVERSIDAD THOMAS MORE



“Análisis de los factores que influyen en los retrasos en la respuesta de los bomberos a las emergencias en Managua”

Brayan Eduardo Ferrea Balderas

Trabajo de grado presentado en cumplimiento de los requisitos para optar a la licenciatura en ingeniería industrial y de sistemas.

Managua, 15 de Enero del 2024

Managua, 15 de enero de 2024

Licenciada
Irene Rojas
Rectora
Universidad Thomas More
Su Despacho

Estimada Licenciada Rojas:

Tengo a bien informarle que en mi carácter de Orientador y Catedrático de la Universidad Thomas More doy por revisado y aprobado el Trabajo de Grado del alumno Brayan Eduardo Ferrea Balderas, titulado **“Análisis de los factores que influyen en los retrasos en la respuesta de los bomberos a las emergencias en Managua”** que fue elaborado como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial y de Sistemas.

El estudiante Ferrea Balderas durante el proceso de revisión y corrección de este trabajo cumplió con todas las normas y procedimientos establecidos por la universidad para la elaboración del mismo. Sin más que agregar aprovechó la oportunidad para presentarle muestras de mi estima y consideración.

Atentamente,

MSc Rodrigo Diaz
Tutor

Silvio De Franco, Ph.D.
Autoridad Académica
Universidad Thomas More

Índice

Dedicatoria	iv
Agradecimientos	iv
Resumen ejecutivo	v
Capítulo I	1
Introducción	1
Revisión de la literatura	2
Capítulo II	7
Planteamiento de problema	7
Justificación	7
Preguntas de investigación	8
Objetivos	8
Objetivo general	8
Objetivos específicos	8
Hipótesis	8
Capítulo III	9
Metodología	9
Definición de Variables	10
Estrategia de Investigación	10
Capítulo IV	11
Estrategia de análisis de datos	11
Imagen 1	12
Tabla 1	13
Diagrama 1	14
Matriz de análisis de contenido	15
Matriz de contenido	15
Pruebas de Hipótesis	23
Primera Hipótesis	23
Segunda Hipótesis	24
Capítulo V	25
Conclusiones	25
Recomendaciones	26

Bibliografía	27
Anexos	29
Anexo 1.....	29
Preguntas de investigación para las entrevistas.....	29
Anexo 2.....	31
Instrumento de recolección de datos	31
Anexo 3.....	32
Entrevista realizada al Capitán Guadamuz.....	32
Anexo 4.....	39
Entrevista 2	39
Instrumento de recolección de datos	39
Anexo 5.....	40
Entrevista realizada al capitán Gilberto Mendoza	40
Calendario de investigación	44

Índice Imagen

Imagen 1	12
----------	----

Índice Tabla

Tabla 1	13
Tabla 2	15

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a mi padre, Hugo Ferrea y a mi mamá Alejandra Balderas quienes han sido mis fieles acompañantes a lo largo de toda mi vida, ellos han puesto mucha dedicación esfuerzo y mucho amor para poder cumplir mis sueños y llevarme a esta etapa de mi vida que les llena de orgullo.

Agradecimientos

Inicialmente quiero dar las gracias a Dios por brindarme la sabiduría y el discernimiento necesario para poder llevar a cabo este proceso. Agradezco a mis padres, quienes me han demostrado que no hay límites para unos padres que desean ver a su hijo crecer y convertirse en un profesional de primera.

Por otra parte, quiero agradecer especialmente a mi tío Juan Antonio Balderas por motivarme y desearme todo el éxito para mi carrera, de igual forma deseo su pronta recuperación. También quiero agradecer a mi novia Escarlin Morales por apoyarme en este último trayecto de mi carrera y formar parte de esta etapa de mi vida. Además, quiero agradecer a mis tías, Sandra Balderas y Aurora Gonzalez por su apoyo y bendiciones que me han ofrecido y a mis amigos que hoy considero familia por su fiel compañía, el apoyo incondicional de todas las personas antes mencionadas, por sus consejos que siempre estuvieron presentes en los momentos más oportunos de esta etapa de mi vida, porque gracias a ellos pude llegar a sentirme estable cuando miraba que las cosas estaban saliendo mal.

Finalmente quiero agradecer a mi tutor Rodrigo Diaz y al capitán Selim Guadamuz de parte de la Asociación Civil Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Nicaragua quienes contribuyeron en gran parte para hacer posible esta investigación, agradezco su comprensión, tiempo y dedicación hacia mi persona.

Resumen ejecutivo

La presente investigación analiza los motivos de los retrasos en la respuesta de los bomberos en Managua, específicamente en la Asociación Civil Cuerpo de Bomberos Voluntarios Nicaragua (ACCBVN) y el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Managua (BCBM). Así pues, esto se realiza por medio de un Diagrama de Flujo para mejorar los tiempos de respuesta, optimizando y visualizando los procesos que generan demoras utilizando un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos así como entrevistas a oficiales de bomberos para recopilar la información detallada. Dicho esto, dentro de los resultados obtenidos en dichas entrevistas, llevan el rechazo de la primera hipótesis nula, confirmando que sí existe un procedimiento por parte de los bomberos al recibir una llamada de emergencia. Por otro lado, en cuanto a la segunda hipótesis nula esta no se rechaza, indicando que no hay probabilidad de mejorar el tiempo de respuesta en un 20%. Gracias a esto, se puede evidenciar la importancia de comprender los procesos internos y externos que afectan estos tiempos de respuesta.

También, se encontró que hay existencia de un procedimiento por parte de los bomberos al recibir una llamada de emergencia y que los principales motivos de retraso son la verificación de emergencias, el tráfico y la cortesía de la población.

Capítulo I

Introducción

La estación de bomberos como la Asociación Civil Cuerpo de Bomberos Voluntarios Nicaragua y el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Managua, fueron visitadas con el principal objetivo de identificar los motivos de los atrasos y analizar las posibles oportunidades de mejorar su tiempo de respuesta. En dichas visitas, se realizaron las entrevistas con el jefe de sección de planificación y segundo jefe de estación para investigar cómo son los procesos de despacho de los medios para los siniestros. Por otra parte, observa y analiza que la mejor herramienta para mejorar los tiempos de procesos es implementar un diagrama de flujo.

El capitán Selim Guadamuz, Jefe de sección de planificación de ACCBVN, mencionó que uno de los motivos que generan los retrasos, está en la verificación de las emergencias, ya que el tiempo establecido para responder a los siniestros está en 12 minutos, dicho tiempo que se puede generar al transferir los datos a la estación correspondiente, horas picos que genera un poco de atraso de unidades, así como el tiempo que se toman los bomberos al momento de la salida de la estación. Por otra parte, el capitán Gilberto Mendoza miembro de la BCBM expone que no suelen tener tan seguido retrasos debido a que el tiempo de respuesta es de aproximadamente 4 minutos, pero no desean mejorar dicho tiempo puesto que consideran que poseen los mejores medios en comparación a otras estaciones de bomberos. Dicho esto, es fundamental manejar estos datos para obtener una visión general de los tiempos de cada proceso con la finalidad de llegar al intento de reducir el tiempo.

Por este motivo, se propone emplear el uso del Diagrama de Flujo que muestre cada punto del proceso apoyado en base de la recopilación de datos con el propósito de mejorar su diseño eliminando procesos o subprocesos que pueden aumentar los retrasos.

Asimismo, la integración de dicha herramienta no solo aumentará los procesos de las respuestas de los bomberos, sino también mejorará su imagen aportando un valor agregado a sus solicitantes de las emergencias.

Revisión de la literatura

Una de las dudas que le surge a la población a nivel internacional, es del porque los bomberos casi siempre se demoran en llegar a las emergencias cuando años atrás estos no solían demorarse mucho tiempo en llegar al punto del siniestro. Como lo menciona Matt Wrack (2010), que a encontrado en su cifras en donde se visualiza que sus medios de emergencias tardan más hoy en día que hace una década, que hablando técnicamente esto debería ser lo contrario ya que en los últimos años los medios que poseen los bomberos ya están mejores diseñados tanto para ir lo más rápido posible para los siniestros y de combatirlos.

Por su parte, Gholamizadeh et al (2022) en su estudio de análisis cuantitativo sobre los factores de retardo de tiempo que influyen en el tiempo de respuesta de los bomberos en las industrias de procesos utilizando la teoría de conjuntos borrosos explican que el tiempo de respuesta es un factor crítico en las organizaciones de extinción de incendios en las industrias de procesos. Identificar, priorizar y gestionar los factores que influyen en el tiempo de respuesta es de suma importancia para garantizar una respuesta exitosa a las emergencias.

Además, dicha investigación se centró en determinar los factores que afectan el tiempo de respuesta de los bomberos en las industrias de procesos en Irán. Se utilizó un enfoque de Análisis Jerárquico de Tareas (HTA) para las actividades relacionadas con la respuesta a emergencias y se identificaron los factores influyentes en cada tarea. Factores como la ubicación adecuada del camión de bomberos, el uso y ajuste del equipo de respiración (BA) y la presencia de personal en la escena se destacan como determinantes significativos del tiempo de respuesta a las alarmas de incendio. Por otro lado, el tamaño incorrecto de los conjuntos de protección, el peso del BA y la altura del chasis del automóvil no tuvieron un impacto significativo en el tiempo de respuesta. Estos hallazgos demuestran que el enfoque de Análisis de Tareas Jerárquico Difuso (FHTA) puede ser utilizado para identificar y priorizar los factores que influyen en el tiempo de respuesta de los bomberos en situaciones de incendios industriales. Otro punto que puede sumar a los factores es la falta de una adecuada capacidad de respuesta, es decir la falta de personal o de medios, como lo menciona Juan Castillo (2020), en el que explica que existen una variedad de causas influyentes en los retrasos o bien que dificultan a los bomberos a brindar una capacidad de respuesta. Uno de los tantos motivos puede ser la falta de preparación de parte de los bomberos, como se menciona en el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá (2018), “La reducción en el número de víctimas mortales y lograr que no se agraven las lesiones, va a depender de la rapidez con que se atienden la emergencias” - Capitán Delgado. Esto se refiere a la preparación de los bomberos, que tan entrenados están, como están listos tanto físicamente como mentalmente, para cualquier escenario que se presente.

Por otro lado, Ahmed Al-Jarallah (2015) expone que una de las medidas que es importante en la rama de los bomberos es la rapidez con la que pueden llegar al lugar del incidente, esta es conocida como Tiempo de Respuesta. En ella hay muchos aspectos que influyen en el tiempo

de respuesta, que se pueden ver analizando la respuesta desde que se recibe la llamada hasta que llegue el medio a punto del incidente. Cuando se evalúa el tiempo de respuesta de un cuerpo de bomberos, se compara con un tiempo de respuesta estándar, ya que esto también puede depender de las distintas zonas y de los suelos que enfrenten a distintos tipos de emergencias y daños, por se establece un tiempo de respuesta promedio o lo más cercano al que pueda llegar contando por los distintos usos del suelo. Además, se podría decir que uno de los posibles retrasos es la forma de cómo distribuyen los medios a las emergencias, es decir, clasificar las salidas de los medios dependiendo de la llamada de emergencia como lo muestra CBCM (Cuerpo de bomberos de la comunidad de Madrid) (2019), que tienen códigos para así enviar medios o bien ver la forma de auxiliar a la persona que requiera la asistencia, partiendo del tiempo de emergencia tenga.

También, lo que plantea es el auto en el que se clasifican como el tipo de emergencias desde consecuencia alta o baja, esto va depender del tipo de negocio de la infraestructura, sumando de que hay que tener un tiempo estándar por cada zona que puede surgir a los incendios, es decir dependiendo donde salen más incidencias, cuanto se tarda en llegar los medios e igualmente en las zonas de menor incidencias, tener un cálculo de tardanza del posible tiempo que se puede lograr o menos del establecido.

Sin embargo, Matt Wrack (2010), expresa que la mejora de tiempo en la respuesta ante emergencias se viene mejorando desde hace años, siempre se buscaba la forma de llegar lo más pronto posible. Lo que el autor describe que como puede ser posible que hace una década tenían un mejor tiempo de respuesta y que hoy en la actualidad está empeorando de tal punto que en 1996 a 2006 aumentó el tiempo de respuesta en un 18%. Por otra parte, el autor menciona que esto no puede ser aceptado, que únicamente sea por el congestión del

tráfico, porque también en las noches sucede, a lo que da entender que es algo que no tiene sentido ya que en las horas de la noche es donde menos tráfico hay, por lo que no debería de haber pérdidas de tiempo. Esto trae efectos secundarios como aumentar el valor de los daños materiales, aumento del porcentaje de muertos en accidentes de tráfico e igualmente la alza de víctimas mortales, incendios en viviendas o bien en edificios que al parecer la principal razón es el enfoque de “Modernización” ya que fueron los principales ideales de los bomberos de prevención y seguridad contra incendios de la comunidad.

Por otra parte, en pleno 2023 las tecnologías y herramientas para procesos han avanzado, por ello existen varias formas de poder mejorar el tiempo de respuesta para evitar cualquier retraso posible, ya que cada minuto que pasa es vital para las víctimas. Una de estas herramientas que es muy buena para saber detalladamente cada proceso y el tiempo de esta es el diagrama de flujo, como lo expresa Laudon & Laudon (2016) permitiendo hacer un análisis estructurado de un proceso como es en este estudio. Por otro lado, hablando de tecnología, cada día es más importante para trabajar de la mano, ya que facilita y ayuda en los labores, reduciendo el tiempo de retraso, como lo menciona Motorola & Revista de seguridad (2023), que la tecnología es importante, evidenciando que esto en parte agiliza las llamadas. De igual forma, National Fire Protection Association (NFPA), establece el tiempo para poder responder cada emergencia, 64 Segundos para la atención de alarmas (NFPA-1221) Y 80 segundos en las respuestas en situaciones de incendios (NFPA-1710).

Dicho esto, retomando el tema del diagrama de flujo, este ayuda en representar paso a paso de un proceso desde su comienzo hasta su final, como menciona Iván Torres (2020), el diagrama de flujo en si pueden ayudar en mejorar en el procedimiento o mejorando los pasos en la parte de tiempo o bien logra mejorar la efectividad o en la eficiencia de los procesos,

además es fácil interpretar la información que esta tenga para los lectores o la gente que la tienen que utilizar para hacer el proceso.

Por otro lado, al reducir actividades sin ningún valor significativo puede reducir considerablemente el tiempo de llegada de los medios a las emergencias, como lo indica Gema Halelu (2020), mencionando que el mejor tiempo que deberían de hacer los bomberos desde que se toma la llamada de la emergencia es de 15 minutos, después de su investigación se obtuvieron resultados positivos donde se eliminaron procesos que podrían ser repetitivos y/o que no tiene algún valor para tener en su proceso de emergencias, que tuvo resultados de respuesta menor de 15 minutos por lo cual es prácticamente ideal para respuestas de parte de los bomberos en zonas urbanas. Además visualizar bien los tres componentes que compone en el tiempo de respuesta como lo indica Fire Monitoring of Canada inc.(2022) los tres componentes importantes sería : 1. Tiempo de envío; es el tiempo que transcurre desde que se recibe la llamada de emergencia hasta que se le da el aviso a la estación correspondiente. 2. Tiempo de participación; este es el tiempo que tienen las estaciones a dar el recibido o responder a la central ante la emergencia. 3. Tiempo de viaje; este se compone en el tiempo que tienen los medios de salir del cuartel, hasta el lugar del incidente. Así mismo como menciona Omar Mohamed Et al (2016), para mejorar el tiempo de respuesta de las emergencias es el uso óptimo de los recursos de los bomberos como también el número de bomberos, ya que es esencial para combatir en los incendios, porque si hay personal corto se puede complicar al momento de las emergencias y aumenta el costo de pérdidas o incluso de vidas.

Finalmente, dentro de lo mencionado anteriormente está claro que si se sigue permitiendo que los medios lleguen tarde a los puntos de emergencia da una mala imagen, además que está en juego las vidas humanas y aumenta el costo de daños materiales.

Adicionalmente con la herramienta de diagrama de flujo que ayuda a facilitar y mejorar un proceso, ya sea por tiempo o bien para simplificarlo.

Capítulo II

Planteamiento de problema

A partir de la visita realizada por el personal de bomberos en algunas estaciones de distintos puntos de Managua, se expresan ciertos comentarios negativos por parte de la población, esto debido a que se identificó que parte de las emergencias al que los bomberos son llamados, hay mucho retraso por su parte.

Dicho esto, lo que se tiene planeado con esta investigación es primeramente analizar detalladamente todos los motivos por los cuales hay retrasos ante la llegada a las emergencias.

Justificación

Una de las problemáticas de los bomberos en Managua, es que requieren de mejoras en la implementación para facilitar sus labores y procesos. Además de conocerse a sí mismos a detalle, todo esto para determinar su nivel de capacidad y eficiencia. Por eso, en esta investigación se pretende lograr identificar cada debilidad para que pueda convertirse en una fortaleza y por ende, dar la mejor respuesta ante las emergencias.

Preguntas de investigación

1. ¿Existe un procedimiento en los bomberos cuando se recibe una llamada de emergencia?
2. ¿Existe la posibilidad de mejorar el tiempo de respuesta de los bomberos en Managua?

Objetivos

Objetivo general

1. Analizar los factores que influyen en los retrasos en la respuesta de los bomberos a las emergencias en Managua.

Objetivos específicos

1. Identificar y detallar cuál es el procedimiento que realizan los bomberos al momento en que se recibe una llamada de emergencia.
2. Determinar posibles mejoras en el tiempo de respuesta de los bomberos en Managua.

Hipótesis

1. H0: No hay existencia de un procedimiento de parte de los bomberos cuando se recibe una llamada de emergencia.
H1: Hay existencia de un procedimiento de parte de los bomberos cuando se recibe una llamada de emergencia.

2. H0: No hay posibilidad de mejorar el tiempo un 20% en las respuestas de los bomberos en Managua.

H1: Hay posibilidad de mejorar el tiempo un 20% en las respuestas de los bomberos en Managua.

Capítulo III

Metodología

El presente estudio es de enfoque mixto ya que mediante el enfoque cuantitativo con el método de un Diagrama de Flujo, se pretende que se refleje el estado actual de la instituciones. También, se le dará un enfoque cualitativo basado en los datos que sean recolectados en las entrevistas para posteriormente diseñar este modelo con mejoras que se consideren ideales y necesarias para implementarlas. Por eso, en dicho método cualitativo se intenta reunir la información con ayuda de Capitanes pertenecientes al cuerpo de bomberos, en el departamento de Managua, Nicaragua. Al momento de reunir la información, se planifica hacer entrevistas a dos personas de un cargo especializado en la planificación de estos mismos organismos, conforme las respuestas que se obtengan a raíz de las preguntas que se planea realizar, se hará un análisis y se llevaría a cabo un diagrama de flujo de cómo trabajan junto al que se podría realizar para mejorar el 20%. El tiempo que se ha destinado en llevarlo a cabo es a partir del mes de julio del año en curso.

De igual forma, el estudio es de carácter explicativo ya que se busca el porqué hay atrasos en el tiempo de respuesta, todo esto por los comentarios negativos hacia los bomberos por motivos de que “Siempre se tardan en llegar”.

Definición de Variables

En el estudio las variables dependientes serían el resultado que se observa y mide para determinar si la existencia del procedimiento de los bomberos afecta o no. El segundo sería el “tiempo de respuesta de los bomberos”, ya que es la medida que se está tratando de mejorar en un 20%. Por otro lado, las variables independientes serían “existencia de un procedimiento de parte de los bomberos cuando se recibe una llamada de emergencia” ya que puede surgir cambios en el estudio.

Estrategia de Investigación

Para el presente estudio se hará uso de instrumentos de recolección de datos. Estos instrumentos facilitarán el conocimiento de todo el proceso que tienen los bomberos y de los factores que pueden influir en los retrasos, se planea recopilar la información por medio de entrevistas, a través de datos que se puedan medir.

Se realizará entrevistas a jefes de diferentes instituciones para lograr recaudar la información del proceso de cuando ingresa una llamada de emergencias y el procedimiento de cuánto tiempo lleva cada proceso. De esta manera se podrá tener un punto de vista más detallado referente a los factores que pueden influir en los retrasos en las respuestas de los bomberos que servirá como un inicio para establecer la comparativa entre el tiempo actual del todo el procedimiento y un escenario donde se implementa el diagrama de flujo.

Capítulo IV

Estrategia de análisis de datos

La estrategia de análisis será el uso del diagrama de flujo para poder organizar cada proceso y lo que sucede, para así observar el tiempo que se toma cada uno. El diagrama se planea realizar con la ayuda del programa de Visio y a su vez el diagrama, donde se utilizará una tabla que se presenta a continuación para detallar cada actividad que se realiza en cada paso cuando se recibe una llamada de emergencia, que tipo y como se clasifica (por proceso o subproceso). Los procesos se basan en un procedimiento que se tiene que llevar si o si, ya que sin ese paso, no se puede avanzar. Por otro lado, los subprocesos son aquellos que están dentro de los procesos que en parte es importante, por ejemplo; al llamar a emergencias el primer paso es cual es la emergencia (Proceso) posterior se pide la dirección (Subproceso) para poder llegar al punto para auxiliar. Asimismo, en el diagrama se detalla cada paso, ya que ayudará a entender más el proceso y que pasos llevará dicho proceso o subproceso.

El análisis de la información se recolecta a través de las entrevistas y se planea analizar una por una con el propósito de ver y analizar cada procedimiento que se lleva a cabo.

A continuación se mostrará el significado de cada símbolo del diagrama de flujo:

Imagen 1

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Operación: Se usa para describir cualquier actividad. En el interior del rectángulo se escribe una breve descripción de la actividad.
	Límites del Proceso: Indica el inicio y el final de un proceso. En el interior del óvalo aparece la palabra inicio o fin.
	Punto de Decisión: Denota que en ese punto se toma una decisión. Los outputs salidas del diamante, son siempre dos y del tipo SI / No.
	Movimiento: Muestra el movimiento de un output entre distintos puntos de la organización.
	Conector: Señala que el output de ese proceso puede ser el input de otro (la letra indica el proceso de entrada)
	Dirección del flujo: Denota la dirección y el orden de los pasos del proceso
	Documento: Documento/registro.
	Listados: Listados / notas de trabajo acumulado, información referente a la actividad.
	Base de datos: Punto de archivo donde se retiene temporalmente la información, en espera que se cumplan otras condiciones para continuar el proceso. Puede llevar asociada una tarea de administración de almacenamiento.

Fuente: Iván Torres (2020)

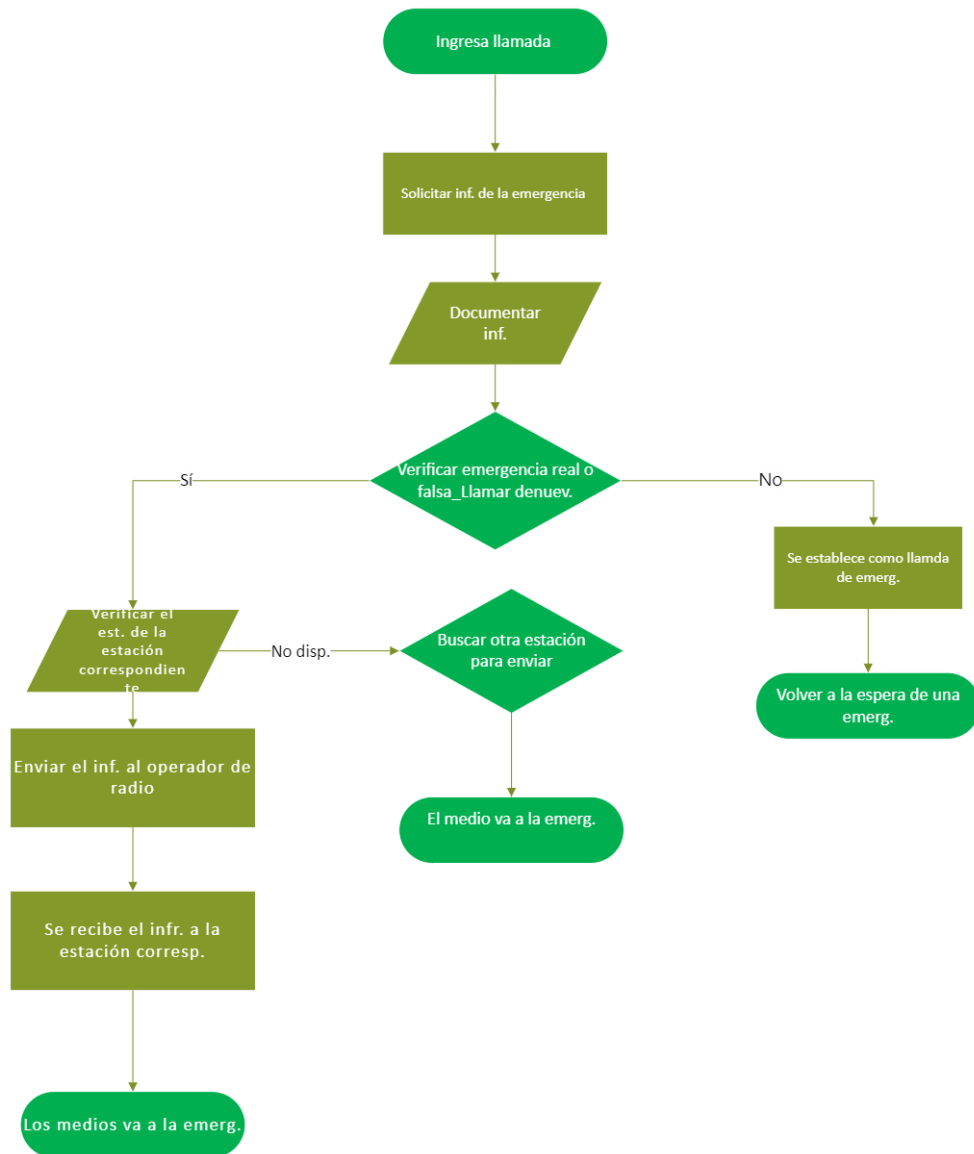
Tabla 1

Actividad	Tipo de actividad	Clasificación
Recepcionar llamada	Inicio	Proceso
Pedir información	Documentación	Proceso
Verificar información y revisar que no sea llamada falsa	bucle	Decisión
Notificar las estaciones de la emergencia	Preparación	Proceso
Unidades saliendo a la emergencia.	Fin	Proceso

Fuente: Elaboración propia

Diagrama 1

Diagrama de flujo de respuestas de emergencias



Fuente: Elaboración propia, Diagrama de parte de ACCBVN.

Matriz de análisis de contenido

En este estudio se han realizado dos entrevistas con capitanes de distintas instituciones de la ciudad de Managua, con el objetivo de recopilar información que ayude a complementar la información para el presente trabajo de investigación.

Matriz de contenido

Tabla 2

N°	Preguntas	Cap. Selim Guadamuz	Cap. Gilberto Mendoza	Análisis
1	¿Cómo es el procedimiento al recibir una llamada de emergencia?	Tenemos un puesto unificado para tener un solo número de emergencia, en el cual se recepciona al número 115 toman los datos, la información de la emergencia y colaborar si la llamada es falsa o es real la emergencia, confirmada la emergencia junto con la información, se procede a enviar los medios.	Nosotros recepcionamos la llamada, tomamos los datos, corroboramos la información con la persona que nos llamó y despachamos la salida.	Ambas instituciones poseen diferentes formas de recepcionar sus llamadas de emergencias, por parte de la Asociación, trabaja en conjunto con la Dirección General de Bomberos y son quien recibe las llamadas de emergencia, luego se toman la información y vuelven a llamar para verificar si la llamada fue real o falsa la emergencia para posterior enviar los medios correspondientes. Por parte del Benemérito, ellos mismo reciben las llamadas de emergencia y proceden a enviar el o los medios que requieran para la emergencia.

2	¿Cuál es el protocolo después de recibir la llamada de emergencia?	Posterior del proceso anterior explicado, se pasa la información a la o a las estaciones correspondientes, dependiendo el tipo de emergencia pueden ser activadas varias estaciones al mismo tiempo.	Después de recibir la llamada, nosotros activamos la emergencia, sonamos el timbre, informamos por megáfono el tipo de emergencia, la dirección y se despachan las unidades.	Como se menciono anteriormente, ambas instituciones trabajan de forma diferente, en lo cual la diferencia de ambas, es que en la asociación cuenta con un proceso de más que es en la verificación de datos y de emergencia sea real por si fue una llamada falsa. Por otro lado, en el Benemérito, directamente mencionan la emergencia sin necesidad de verificar la llamada si fue real o falsa.
3	¿Cómo se distribuyen las emergencias? ¿Depende por zona del siniestro o del tipo de emergencia?	Se distribuyen por la zona, en Managua corresponde a 8 zonas, si una estación no está disponible, entonces se activa la estación más cercana. Hay emergencias que sí necesitan atención especiales de búsqueda y rescate, las unidades caninas, que localizadas en la Academia Nacional de Bomberos, estos no responden por áreas, por zonas geográficas, si no por tipo de emergencia.	Dependiendo de la zona, en primer lugar. Si es por ejemplo un cortocircuito y queda en nuestro sector, en nuestro distrito, lo atendemos nosotros. Si es una emergencia, por ejemplo, un cortocircuito en otro distrito, lo atiende la estación de bomberos más cercana. A excepción de una emergencia grande que vamos de refuerzo.	En la Asociación, como trabaja en conjunto con la Dirección General de Bomberos, se coordina con la estación si está cerca de la emergencia, pero si es otro tipo de emergencia, ya se saca medios desde la Academia Nacional de Bomberos. Mientras tanto en el Benemérito, es una institución que trabaja individualmente, por lo cual responde a las emergencias de su zona o bien en ocasiones que va para apoyar o llegan apoyar las otras instituciones.

4	¿Cuánto tiempo se toman para dirigir los medios de emergencia al siniestro?	5 minutos máximo, que no es tiempo bueno, un buen tiempo sería inmediatamente, pero tenemos el problema de la saturación de llamadas en el puesto de mando. Posteriormente se toma un tiempo en total de 12 minutos, desde que se registra la llamada, hasta que los medios llegan a la emergencia.	En primer lugar, dependiendo de la distancia. Y en segundo lugar, también tenemos que tomar el factor tráfico. Si el tráfico está bastante pesado, obviamente nos vamos a dilatar un poco más en llegar, que cuando el tráfico está un poco menos pesado.	En ambas instituciones se puede distinguir que a raíz que una tiene que pasar por una verificación de que si es una llamada falsa o no, el tiempo, si puede variar en ambas, ya que dependiendo de la distancia de la estación a la emergencia.
5	¿Cuál es y en base a que es su tiempo de llegada?	El tiempo en que se debería demorar en llegar no debería ser de más de 12 minutos máximo, dependiendo de la distancia y de las condiciones de tráfico.	Pues la verdad es que no tenemos un tiempo, un tiempo ya determinado por cada emergencia. Como le repito, eso va a depender, va en dependencia del lugar donde vayamos, el tráfico, también tomamos bastante en cuenta lo que es el tiempo de la toma de llamada, desde el inicio la toma de llamada ya comienza a correr el tiempo de la emergencia y también tenemos que ver. Más que todo para atender una emergencia son 3 minutos en nuestro sector, 4 minutos máximo.	El tiempo meta para ambas instituciones varía, ya que por parte de la Asociación, su tiempo máximo y aceptable es de 12 minutos, tiempo que no pueden mejorar más porque tienen el proceso de verificar si es real la emergencia. Por otra parte, en el Benemérito tiene un tiempo de respuesta se basa en tener un tiempo de respuesta de 3 Minutos si es en su sector, pero si no toma un tiempo de 4 minutos.
6	¿Qué tan seguido los medios suelen demorarse en llegar a los siniestros y cuáles son los	Creo yo que muy a menudo son atrapados por el tráfico, por quizás el desconocimiento o la no atención a los dispositivos luminosos y sonoros que indican la preferencia de	Siempre mencionando el factor tráfico en primer lugar. En segundo lugar, muchas veces damos el caso del mercado oriental, un ejemplo.	Ambas instituciones cuentan suelen demorarse en llegar a los siniestros, en ambos casos se puede mencionar que se demoran por el tráfico que hay, esto puede ser en horas picos o

	motivos de que los medios se demoren a llegar a los siniestros?	vida de los camiones y las ambulancias, pero la principales motivos es el tráfico, en ocasiones es por la inobservancia o el incumplimiento a las normas de conducción normales, no se apartan, no dan lugar. suele suceder más de 3 a 5 veces por semana.	Nosotros ya estamos cerca del lugar del siniestro, pero que pasa, los tramos de los vendedores no nos dejan pasar. Personas curiosas, vehículos que están mal estacionados, entonces todo esto influye a que nosotros dilatemos más de lo necesario en atender una emergencia. Las llamadas falsas siempre nos han hecho movilizar medios sin haber una emergencia. Este problema lo hemos mantenido siempre, Entonces esto nos influye, en pérdida de de más que todo lo que son recursos para nosotros igual a otras instituciones.	bien por los conductos que no permiten el libre paso para los medios o en ocasiones por tener mal la dirección, que puede ser muy común que pasen.
7	¿Qué han hecho al respecto en los retrasos de las emergencias?	Mantener en buen estado los dispositivos lumínicos y sonoros, que sean adecuados, mantener la estación en disposición, es decir que los bomberos estén preparados para salir, solamente esperando la orden del puesto unificado para salir a la emergencia. también 7, 25, 27, 31 de diciembre, que son fechas especiales los medios se mueven hacia puntos estratégicos de avanzada para reducir los tiempos de respuestas.	nosotros hemos tratado de mejorar en el caso de los lugares donde sabemos que son bastante frecuentes los incendios, hemos tratado de hablar con las personas, hemos ido a hacer visitas con las otras instituciones, les hemos aconsejado a ellos abrir vías, despejar las vías y cualquier cosa pues igual estar pendiente, si sabemos que hay un incendio en esa zona, pues obviamente procurar abrir las áreas para que nosotros podamos tener un acceso más rápido a lo que es la atención a la	Ambas partes de las instituciones han realizado de varias formas para reducir el tiempo de llegada de los medios a las emergencias. En la Asociación han aplicado planes para reducir un poco su recorrido en días festivos, que tienen el conocimiento que suelen haber muchos accidentes y mantener sus medios en excelentes estado. En el Benemérito realizan visitas para que despejen las vías la gente o personal de otras instituciones como la Policía Nacional.

			emergencia.	
8	¿Qué problema han tenido por haber demorado en una emergencia? ¿Han tenido consecuencias por la demora de los medios a los siniestros y cuantas veces les ha sucedido?	Es difícil poder determinar que una vida se haya perdido, si hemos tenido dificultades que sí podrían haber terminado pues en la pérdida de una vida humana pero no por los tiempos de respuesta.	Alrededor de este año 2023 dos veces, dos ocasiones. En estas ocasiones, pues no hemos tenido mucho que lamentar en el sentido de pérdidas humanas, sino que pérdidas materiales, al nosotros retrasarnos, que es lo que pasa en un incendio, el incendio va avanzando, obviamente va causando más pérdidas económicas para los propietarios y prácticamente pues eso es lo que a nosotros nos está pasando.	En ambas instituciones no han tenido pérdidas de vidas humanas, pero sí han tenido pérdidas materiales más elevadas por el retraso de los medios.
9	¿Si controlan el tiempo desde que reciben la llamada hasta que llegan los medios al siniestro como lo hacen y qué hacen después con estos datos?	La estación reporta la salida del medio, el jefe de carro reporta la llega, también se controla el tiempo en la que fue controlado la situación, si es incendio, la hora en la que fue controlada y que no exista propagación de ese incendio.	nosotros desde que recepcionamos la llamada al despacho de la unidad, nosotros tenemos que dilatar prácticamente un minuto. Un minuto en la atención desde la llamada hasta el despacho de la unidad. Este tiempo es el mejor tiempo que tenemos, antes dilatábamos más, obviamente hemos venido perfeccionando eso, y pues prácticamente ahorita el tiempo es un minuto. Desde que recepcionamos la llamada hasta que la unidad llega al punto, prácticamente tenemos 4	En ambas partes registran sus tiempos para tener a mano su información de cómo están en sus tiempos, para tener el conocimiento si están bien o están perdiendo mucho tiempo. Si miran que tiene pérdidas de tiempo, buscan una forma de reducir el tiempo o el motivo por el retraso de los medios, en la estación de Benemérito, no aceptan tener un tiempo de más de 5 minutos, 5 minutos es lo máximo que se acepta.

			minutos, 5 minutos máximo.	
10	¿Cuál es su meta para mejorar su tiempo de respuesta y cómo lo llevaría a cabo?	Son bien cortos 12 minutos para que llegue al lugar muy buen tiempo, pero sí creo yo que ahí es donde tenemos el mayor cuello de botella es que logre llegar la llamada al puesto de mando, que logre pasar por todas esas llamadas falsas, por la saturación de las llamadas que tenemos. Entonces, ¿qué hemos propuesto en el pasado? Es consecuencia. Procesar a las personas que están realizando esta llamada ya se hizo en el pasado, se dio una disminución considerable de la llamada falsa, pero pues con el tiempo se volvió a retomar, se volvió a continuar ese problema que tenemos	Nosotros hasta el momento el tiempo de respuesta que tenemos lo consideramos bastante bueno. No necesitaríamos perfeccionarlo debido a lo mismo porque ya se ha venido perfeccionando y hemos venido buscando cómo hacerlo en el menor tiempo posible.	Según ambas instituciones no buscan mejorar sus tiempos, por una parte en la estación de la Asociación, vieron que no hay forma de mejorar sus tiempos, solamente eliminando el proceso de verificar las emergencias si son reales o no, pero saben que tienen que recurrir en acciones legales. Por parte de la estación del Benemérito, no buscan mejorar el tiempo, ya que para ellos poseen un buen tiempo del cual creen que ya no es necesario mejorar el tiempo.
11	¿Cuáles cree que son el motivo de los retrasos de los medios?	La saturación de llamadas por llamadas falsas. Creo que ese es el mayor retraso que tiene la gente para poder recibir la ayuda, que otras personas le dan un mal uso al número de emergencias.	Bueno, prácticamente un retraso puede ser igual, una mala información dada, factor tráfico y el factor de curiosos.	Por parte de la estación de la Asociación su mayor motivo de sus retrasos son las llamadas falsas. Por otra parte, en la estación del Benemérito mencionan que su mayor motivo de sus retrasos en la mala información de las emergencias, el tráfico y el factor de curiosos.
12	¿Cómo toman ustedes cada llamada? (En	Asumo que ya ha pasado bastante tiempo hasta que la llamada llegue a nosotros y que tenemos que llegar lo más pronto posible, siempre tomando las medidas de seguridad y las medidas de protección	La mentalidad nuestra, nuestro lema es salvar vidas y propiedades. Obviamente al recibir una llamada donde una persona está en riesgo, nuestra primera respuesta es ayudarle,	Por una parte, en la asociación procura llegar unos minutos tarde, pero con mayor seguridad, tomando siempre las medidas de seguridad y protección de su personal. Por otra parte, la estación

	sentido cómo ven, “La vida del paciente o de los afectados están en peligro, tenemos que llegar lo más rápido posible”)	a nuestro personal, porque es preferible que nos tomemos un poco de tiempo más	obviamente se despacha inmediatamente la unidad y tratamos de que llegue lo más pronto posible.	del Benemérito es salvar las vidas posibles y poder despachar los medios lo más rápido posible.
13	¿En anteriores años tuvieron problemas en la llegadas de los medios a las emergencias? ¿Han tenido mejoras en el tiempo de respuesta? Como están las cifras de antes y el actual.	Si hemos tenido mayores problemas en el pasado, pues es un asunto de educación que se ha ido mejorando, cifras específicas te puedo decir que sí, antes teníamos unos tiempos de respuesta un poco más alto, quizás de 15 minutos. Ahora estamos en un promedio de 10 a 12 minutos de respuesta desde cualquier estación. ¿Qué también ha afectado los tiempos de llegada en el pasado? El estado mecánico de los vehículos. Ha mejorado la tecnología de los camiones, tenemos camiones más modernos, con una mayor capacidad de motor, que tienen una mejor relación de velocidades y eso nos permite manejar de una manera más fluida pues en el tráfico que ir con un camión de hace 40 años	Hemos mejorado bastante. El año pasado nosotros tuvimos cuatro incidencias en llegadas tardes, pero vamos a lo mismo. Igual influyó el factor tráfico, el factor curioso, entonces nosotros hemos tratado de mejorar en el sentido de que si ya sabemos que vamos a ir a un lugar.	En ambas estaciones comentaron que en años anteriores tuvieron malos tiempos de respuesta de sus medios, pero que en ambos casos, cambiaron medios de emergencia y por supuesto practicar con el personal en mejorar sus salidas, más rápidas posibles.

14	¿Qué es lo que le recomendaría a la población de Managua si es uno de los motivos de los retrasos de los medios de emergencias a los siniestros?	Primero que utilicemos correctamente los números de emergencia, que no saturamos los números de emergencia si no tenemos una emergencia. Y segundo, pues que si viene una ambulancia, un camión de bomberos, si vemos que viene un vehículo de emergencia, tiene que detener su marcha, pues, hacerse a un lado, a la derecha preferiblemente y detener la marcha por completo	La recomendación sería buscar cómo dejar las vías libres, no estar ahí de curioso cuando sucede una emergencia y más bien tratar de cómo ayudar.	Las 2 instituciones piden lo mismo a la población de Managua en ayudar a los medios a dejarlos pasar y no retrasar sus medios, porque entre los dos, es el motivo que tienen en común y suelen batallar mucho por ese motivo.
----	--	---	---	--

Fuente: Elaboración propia

Pruebas de Hipótesis

Primera Hipótesis

Como se puede observar, en el Diagrama de Flujo se encuentra que los bomberos poseen un procedimiento a seguir en las llamadas de emergencia que reciben. De igual forma, gracias a las entrevistas realizadas se logró aseverar que si cuentan con un diagrama de flujo de proceso. Así pues, en la entrevista por parte de Asociación Civil Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Nicaragua (ACCBVN) afirman que la raíz de este proceso de retrasos inicia desde que comenzaron las llamadas falsas, generando cierta incertidumbre al momento de la salida. Dicho esto, se tiene como resultado rechazar la hipótesis nula número uno, que establece que no hay existencia de un procedimiento de parte de los bomberos cuando se recibe una llamada de emergencia.

Segunda Hipótesis

Dentro en la segunda hipótesis se pudo identificar cuáles son las principales causas de los retrasos de los bomberos hacia las emergencias, esto gracias a la recopilación de información de la primera entrevista realizada a la Asociación Civil Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Nicaragua (ACCBVN). Aquí, se logró determinar cuáles son los motivos de los atrasos de los bomberos, en el cual se identificó que es; verificar si es falsa o real la emergencia, tráfico y cortesía de la población hacia los medios de emergencia. También, reconocen que los tiempos pueden variar por la hora y la distancia de la solicitud o del siniestro, ya que la duración estándar de llegada de los medios son de 12 minutos máximo. Por otro lado, en la segunda entrevista efectuada al Benemérito Cuerpo de Bomberos de Managua (BCBM), se afirma que no se puede mejorar aún más el tiempo de respuesta a los siniestros, ya que consideran que 4 minutos es una buena y aceptable duración a la contestación de un llamado.

Dicho esto, se procede a no rechazar la hipótesis nula número dos, infiriendo que no hay posibilidad de mejorar el tiempo un 20% en las respuestas de los bomberos en Managua, esto es así, debido a que es un problema fuera de su alcance y a su vez un buen tiempo de respuesta.

Capítulo V

Conclusiones

Al concluir la investigación actual, se obtuvieron diversas observaciones, entre ellas se dio a conocer la forma actual de operación de los bomberos por medio de la entrevista de parte de los bomberos de ACCBVN y de BCBM. De igual forma, se logró realizar un diagrama de flujo que demuestra que existe una serie de procesos para llevar a cabo el tiempo de salida. Por otra parte, se evidenció la existencia de variantes en los retrasos de los medios a los siniestros.

Las entrevistas fueron realizadas a las personas encargadas de ambas instituciones de bomberos y que llevan a cabo todo el procedimiento de las emergencias, la cual fue de gran ayuda al momento de recopilar los datos y visualizar donde son los posibles problemas y las oportunidades de mejora.

En la implementación de la herramienta Diagrama de Flujo, se logró visualizar el actual proceso que llevan a cabo los bomberos para el tiempo de respuesta y que desde hace años buscaron la forma de minimizarlo, pero esto es un poco difícil debido a la implementación de un nuevo proceso de verificación.

Recomendaciones

Como se mencionó anteriormente, los bomberos en Managua, ya poseen un diagrama de flujo del proceso, explicando cómo proseguir en caso de recibir una llamada de emergencia, afirmando que la pérdida de tiempo se enfoca más en el proceso de llamar nuevamente al solicitante de dicha emergencia para verificar si es real. Por eso, se le sugiere a futuras investigaciones realizar un estudio de manera detallada de dicho flujo de procesos existentes en los bomberos de Managua.

Por otro lado, dada la importancia de abordar los tiempos de demora de los bomberos de Managua contrastadas en la primera entrevista realizada, se recomienda que se aborde el tema con mayor detalle del porqué la población de Managua realiza llamadas falsas a las estaciones de bomberos e igualmente incitar a la institución de que se penalice por medio de acciones judiciales a las personas que realicen este acto.

Bibliografía

1. Ahmed Al-Jarallah (Nov,2015) Analysis of Characteristics and Factors Influencing Fire Incidents Response Times in Urban Areas in Saudi Arabia: Case Study of Dammam City.

https://www.researchgate.net/publication/283572944_Analysis_of_Characteristics_and_Factors_Influencing_Fire_Incidents_Response_Times_in_Urban_Areas_in_Saudi_Arabia_Case_Study_of_Dammam_City
2. Benemérito cuerpo de bomberos de la república de panamá (Mar 1, 2018) “Tiempo de respuesta para atender casos de emergencias”

<https://www.bomberos.gob.pa/2018/03/01/tiempo-respuesta-atender-casos-emergencias/>
3. Cuerpo de bomberos de la comunidad de madrid (2019) “Memoria”

https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/memoria_2019_0.pdf
4. Gema Halelu Isa Meliala et al 2020 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 1003 012046

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1003/1/012046/pdf>
5. Gholamizadeh K, Ghasemi F, Pashootan Z, Kalatpour O.(2022) Análisis cuantitativo sobre los factores de retardo de tiempo que influyen en el tiempo de respuesta de los bomberos en las industrias de procesos utilizando la teoría de conjuntos borrosos. Int J Occup Hy.
6. Ivan Torres (2020) “Diagrama de flujo”

<https://iveconsultores.com/diagrama-de-flujo/>

7. Juan Carlos Castillo Diaz (2020) “Capacidad de respuesta y la atención de emergencia del personal de las compañías de bomberos de la IV comandancia departamental Lima centro”
http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/5519/TESIS_CASTILLO%20D%C3%8DAZ.pdf?sequence=1
8. Kenneth C. Laudon & Jane P. Laudon (2016) Sistemas de información gerencial, Decimocuarta edición, Pearson
<https://ijoh.tums.ac.ir/index.php/ijoh/article/view/556>
9. Matt Wrack,(May 25 2010)The fire Brigades Union, It's about time. 2008-2007.
<https://www.epsu.org/sites/default/files/article/files/6367-Its-about-time-LOW-RES2.pdf>
10. Motorola Solutions & Revista Seguridad 360 (August, 23 2023) Mejorando el tiempo de respuesta en los Cuerpos de Bomberos de Latinoamérica y el Caribe gracias tecnologías de última generación.
<https://revistaseguridad360.com/noticias/comunicaciones/tiempo-de-respuesta-bomberos-latam/>
11. Omar Mohamed Et al. “Optimization of Response and control time of fire and rescue Services”. (April - June, 2016)
https://www.researchgate.net/publication/309270690_Optimization_of_Response_and_Control_time_of_Fire_and_Rescue_Services
12. Why Reducing Fire Department Response Time Is Important (June 21, 2022)
<https://www.fire-monitoring.com/blog/why-reducing-fire-department-response-time-is-more-important-now-than-ever/>

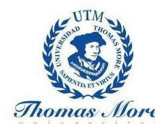
Anexos

Anexo 1

Preguntas para la entrevista a los oficiales del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Managua y de la Asociación Civil Cuerpo de bomberos voluntarios sobre “Análisis de los factores que influyen en los retrasos en la respuesta de los bomberos a las emergencias en Managua”.

Preguntas de investigación para las entrevistas

Universidad Thomas More Entrevista

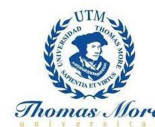


Fecha: 13 - Nov - 23

Entrevistado: Gilberto Mendoza

Entrevistador: Brayan Ferrea Balderas

1. ¿Cómo es el procedimiento al recibir una llamada de emergencia?
2. ¿Cuál es el protocolo después de recibir la llamada de emergencia?
3. ¿Cómo se distribuyen las emergencias? ¿Depende por zona del siniestro o del tipo de emergencia?
4. ¿Cuánto tiempo se toman para dirigir los medios de emergencia al siniestro?
5. ¿Cuál es y en base a que es su tiempo de llegada?
6. ¿Qué tan seguido los medios suelen demorarse en llegar a los siniestros y cuáles son los motivos de que los medios se demoren a llegar a los siniestros?
7. ¿Qué han hecho al respecto en los retrasos de las emergencias?
8. ¿Qué problema han tenido por haber demorado en una emergencia? ¿Han tenido consecuencias por la demora de los medios a los siniestros y cuantas veces les ha sucedido?



9. **¿Si controlan el tiempo desde que reciben la llamada hasta que llegan los medios al siniestro como lo hacen y qué hacen después con estos datos?**
10. **¿Cuál es su meta para mejorar su tiempo de respuesta y cómo lo llevaría a cabo?**
11. **¿Cuáles cree que son el motivo de los retrasos de los medios?**
12. **¿Cómo toman ustedes cada llamada? (En sentido cómo ven, “La vida del paciente o de los afectados están en peligro, tenemos que llegar lo más rápido posible”)**
13. **¿En anteriores años tuvieron problemas en la llegadas de los medios a las emergencias? ¿Han tenido mejoras en el tiempo de respuesta? Como están las cifras de antes y el actual.**
14. **¿Qué es lo que le recomendaría a la población de Managua si es uno de los motivos de los retrasos de los medios de emergencias a los siniestros?**

Anexo 2**Instrumento de recolección de datos****Entrevista hecha al Capitán Selim Guadamuz el 10 de Noviembre del 2023.****Asociación Civil Cuerpo de Bomberos Voluntarios Nicaragua****Fecha:** 10
de
noviembre**Hora:** 05:
20 p.m**Lugar:**
Estación de
la misma**Datos del entrevistado****Nombre del entrevistado:** Selim Edmundo Guadamuz
Quintana**Edad:** 36**Rango:** Capitán**Tiempo como Bombero:** 19 años**Sexo:** Masculino**Puesto:** Jefe de sección de planificación.**Observaciones:**

Anexo 3

Entrevista realizada al Capitán Guadamuz

Brayan: Buenas tardes, doy inicio de la entrevista al Capitán Selim de parte de la Asociación civil cuerpo de bomberos. Pregunta número uno: ¿Cómo es el procedimiento al recibir una llamada de emergencia?.

Capitán Selim: Bueno, empecemos por definir los órganos que tenemos para la recepción de la alarma, pues, de las llamadas de emergencia. Los bomberos en Nicaragua tenemos un puesto de mando unificado que es controlado en su mayoría por la Dirección General de Bomberos del Ministerio de Gobernación. Hacemos esto de tal manera que tengamos un solo número de emergencia, que es el 115, y evitemos que tengamos 200 números, un número de teléfono por cada estación o un número de teléfono por cada institución. Entonces la llamada es recepcionada al número 115 en el puesto de mando unificado, lo recepciona una de las telefonistas, en teoría pues ella recepciona la llamada, toma los datos y la información de que es lo que está sucediendo, nombre, número de teléfono, dirección y lo que está sucediendo. Posteriormente se tiene que colgar la llamada porque el puesto de mando recibe muchas llamadas falsas y se tiene que corroborar la información y el proceso que se utiliza para corroborar la información es llamar de nuevo al número que se proporcionó o que logramos identificarnos en la llamada y proceder a recabar nuevamente la información, es decir, se hace dos veces la misma llamada se pasan dos veces la misma información y ya una vez confirmada se pasa la información al radio técnico y el radio técnico despacha a la estación correspondiente.

Brayan: Ok, segunda pregunta, ¿cuál es el protocolo después de recibir la llamada de emergencia?

Capitán Selim: Bueno, la llamada de emergencia restringida es confirmada, con el proceso que te acabo de decir y luego se pasa al radio técnico al jefe de turno o al jefe de guardia superior que es el jefe, el oficial de guardia superior que es el jefe del puesto de mando por turno y de ahí se asigna la emergencia a una, a la o las estaciones que correspondan, dependiendo el tipo de emergencia puede ser que activen varias estaciones al mismo tiempo. Por ejemplo, si es el Mercado Oriental, se activan tres estaciones. Se activa el Bautista, se activa el Estadio y se activa el Huembes.

Brayan: Vamos con la tercera pregunta. ¿Cómo se distribuyen las emergencias? ¿Depende por zona del siniestro o del tipo de emergencia?

Capitán Selim: Se depende generalmente por la zona. En Managua hay 8 zonas, si no me equivoco. La mayoría son estaciones, que cada zona tiene una estación. Cada estación atiende a esa zona. Si la estación no está disponible, entonces la siguiente estación es más cercana. Hay emergencias que sí necesitan atención especializada. Entonces, para eso sí se despachan las unidades, se despacharían las unidades especiales de búsqueda y rescate, las

unidades caninas, que están localizadas en la Academia Nacional de Bomberos y el taller. Y estos no responden por áreas, por zonas geográficas, sino por tipos de incidentes.

Brayan: La cuarta pregunta, ¿Cuánto tiempo se toman para dirigir los medios de emergencia al siniestro?

Capitán Selim: La pregunta es cuanto se toma para dar la orden a la estación ¿O el tiempo que pasa desde la recepción de la llamada hasta que se despacha el vehículo?

Brayan: Sería desde que se despacha el vehículo y desde que se recepciona la llamada de la emergencia.

Capitán Selim: Yo calculo que deben pasar alrededor de 5 minutos máximo que no es un tiempo bueno, un buen tiempo sería inmediatamente pues despacharlos inmediatamente pero como tenemos ese problema de la saturación de llamadas en el puesto de mando desde que se recibe la llamada hasta que se despacha a la primera estación pueden pasar 5 minutos.

Brayan: La quinta pregunta, ¿cuál es y en base a qué es su tiempo de llegada? Es decir, ¿si tienen un tiempo establecido para tener un tiempo de llegada ya sea un siniestro o una solicitud de la población?

Capitán Selim: Mira el tiempo en el que se debería demorar en llegar no debería ser de más de 12 minutos. Y creo que desde que se despacha el vehículo hasta que los vehículos llegan, creo que podríamos estar realmente en ese rango, 12 minutos como máximo, dependiendo de la distancia y de las condiciones de tráfico.

Brayan: Pregunta 6. ¿Qué tan seguido los medios suelen demorarse en llegar a los siniestros? ¿Y cuáles son los motivos de que los medios se demoren a llegar a los siniestros?

Capitán Selim: Bueno, de salir y de llegar, desde el momento que sale el vehículo de la estación, hasta que llega a la emergencia o lugar de la emergencia, creo yo que muy a menudo son atrasados por el tráfico, por quizás el desconocimiento o la no atención a los dispositivos luminosos y sonoros que indican la preferencia de vida de los camiones y las ambulancias. Pero principalmente los motivos son esos. el Tráfico, muchas veces es que el tráfico está tan, tan, tan pegado que no permite que los vehículos puedan moverse o dar algún tipo de espacio para que pasen los camiones que además son de gran tamaño, camiones y ambulancias son de gran tamaño. En otras ocasiones se da por la inobservancia o el incumplimiento a las normas de conducción normales. no se apartan, no dan lugar o muchas veces vemos que ocupan vías que no están destinadas para eso. Se van contra la vía y se pegan los dos carriles y se pega por completa una calle.

Brayan: ¿Y qué tan seguido suele pasar?

Capitán Selim: ¿Qué tan seguido suele pasar? A ver, de semanalmente más de 3 a 5 veces por semana pasa, más o menos también depende del volumen de llamadas y de la hora es algo que tiene muchas variantes muchas variables pero si si nos fueran a despachar a las 6 de la tarde, 10 de las 10 veces tendríamos ese problema. Si nos despachan a la... una de la mañana, no vamos a... de 10 veces, ninguna vamos a tener ese problema porque la calle va a estar totalmente despejada. Pero, digamos en horarios normales, durante el día... sí, diría que... de 10 salidas que tenga en la semana, 4 o 5 se van a ver afectadas por esas condiciones.

Brayan: La séptima pregunta es, ¿qué han hecho al respecto en los atrasos de las emergencias?

Capitán Selim: Bueno, coordinaciones institucionales se han hecho en su momento para tratar de llevar esa campaña de concientización a través de la Policía Nacional. En algún momento se hizo eso. bueno, tratamos de mantener en buen estado los dispositivos lumínicos y sonoros que sean los adecuados, que sean lo que la norma nos dice que tenemos que tener, que son de al menos de 100 decibeles para que tenga un buen alcance y realmente evitamos utilizar por ejemplo sirenas chinas sirenas, de baja calidad que no vayan a dar el volumen necesario para que sea efectivo entonces, ¿qué otras cosas se han tomado en cuenta? hay una... hay una... hay un procedimiento que es cuando pones a las estaciones en disposición, entonces cuando hay una situación en otro lugar, en otra zona, fuera de esto porque probablemente vayan a necesitar refuerzos, se da la orden de que esas otras estaciones que están planificadas a hacer el refuerzo de esas otra estaciones, están a la disposición la disposición. ¿Qué hace eso? ¿Qué sucede en la estación cuando se da la orden de disposición? Se suena el timbre, se alerta a todos los bomberos, se alistan o sea se visten y se montan al vehículo. El vehículo se enciende y el vehículo está encendido con los bomberos montados listos para salir. Otra estrategia que se ha utilizado, por ejemplo, en los días que sabemos que vamos a tener un volumen alto de llamadas, por ejemplo las fechas especiales como la purísima que es el 7 de diciembre, navidad, 27 de, 25 de diciembre, año nuevo que es el 31 al 1, santo domingo y ese tipo de actividades o ese tipo de fechas que sabemos que, el mismo 19 de julio incluso el repliegue, los vehículos o los medios con su dotación de bomberos o de personal se mueven hacia puntos estratégicos de avanzada para recortar los tiempos de respuesta. Por ejemplo, un ejemplo es el repliegue, pues la actividad del repliegue es una actividad en la que colapsa por completo la carretera masaya, entonces para poder llegar a las emergencias, designamos, por lo menos en nuestra zona, varios puntos de avanzada, tenemos la gasolina del kilómetro 10 y medio de la carretera Masaya, la rotonda de Jean Paul Genie y la segunda entrada de las colinas. Justamente sobre la carretera, entonces ahí los vehículos ya están con su personal, con sus equipos listos para salir, ya están como decimos “de avanzada”, listos o ya han avanzado una parte del recorrido que tienen a hacer y ya están más cerca pues a las emergencias y de ahí se despachan hacia la zona, pues dividimos la zona en subzonas y de ahí se van despachando los medios, entonces Esa ha sido una de las estrategias que tomamos en cuenta para reducir los tiempos de respuesta en estas fechas especiales, donde sabemos que podemos tener volúmenes altos de llamadas.

Brayan: Pregunta número 8. ¿Qué problema han tenido por haber demorado en una emergencia? ¿Han perdido una vida por la demora de los medios a los siniestros? ¿Cuántas veces le ha pasado?

Capitán Selim: Bueno, es muy difícil poder determinar que una vida se haya perdido directamente por el tiempo de respuesta a la emergencia, porque como te decía hay muchas variables y toda emergencia tiene sus características propias. Si hemos tenido problemas de que por ejemplo los incendios aumenten de tamaño, porque como sabrás los incendios tienen un tiempo libre de combustión que tienen, aumenta exponencialmente a medida que va pasando el tiempo. Entonces, ¿cuántas veces nos ha pasado? Realmente no tengo el dato a mano, no te podría decir exactamente cuántas veces nos ha pasado, porque estadísticamente

creo que no está, pero sí, es realmente difícil poder determinar que ha habido una pérdida de una vida humana porque se han retrasado los medios además de que los tiempos de respuesta son bastante cortos pues entonces difícilmente pues si hemos tenido otras dificultades que si podrían haber que se podrían haber terminado pues en la pérdida de una vida humana pero no por los tiempos de respuesta verdad definitivamente es eso.

Brayan: Ok, pregunta nueve. Si controlan el tiempo desde que reciben la llamada hasta que llegan los medios al siniestro, ¿cómo lo hacen y qué hacen después con estos datos?

Capitán Selim: Bueno, sí El vehículo, la estación reporta al puesto de mando la salida del medio, del vehículo, ya sea ambulancia, camión, moto, camioneta, camioncito, lo que sea. Y el jefe del incidente, el comandante del incidente, o el jefe de carro, reporta su llegada al lugar. Al llegar al lugar, pues, y ahí ya tenemos el tiempo de respuesta, y luego se reporta también el tiempo, la hora en la que fue controlado la situación, si fue un incendio, la hora en la que ya no existe propagación de ese incendio, aunque tenga fuego todavía, ya no se está propagando, ya no está avanzando. Después de estos datos, son procesados por el área de análisis de la Dirección General de Bomberos, igual nosotros tenemos esos datos en nuestros libros de acta de incidente.

Brayan: ok, pregunta 10. ¿Cuál es su meta para mejorar su tiempo de respuesta y cómo lo llevaría a cabo?

Capitán Selim: Bueno, creo que en este momento los tiempos de respuesta se ven más afectados por la saturación del centro de llamada, realmente es ahí donde creo yo que pasa más tiempo que logre ingresar la llamada al puesto de mando y que se procesa la información que sabemos que son por lo menos 5 minutos entonces creo yo ahí es donde hace falta que creía yo que podría ser la solución? Yo creo que ya se había hecho antes pero creo que se debe de volver a hacer y judicializar, perseguir y judicializar a las personas que realizan las llamadas falsas porque se reciben demasiadas llamadas al día, osea, no te puedo explicar la cantidad de llamadas que recibe ese puesto de mando y de 100 llamadas 5 o 2 son realmente emergencias. A esos niveles y sin exagerar. Yo te puedo apostar que te puedes sentar a contestar teléfonos esos y esos teléfonos y lo vas a levantar 100 veces y de esas 100 veces 2 van a ser algún incidente real. Tenemos ese serio problema con el mal uso de las líneas de emergencia y creo que eso sí afecta los tiempos de respuesta a la emergencia, tomando en cuenta desde el momento en el que se produce la emergencia y el momento en el que llega el medio, porque en una vez que confirmas la llamada el sistema trabaja en los tiempos del sistema son bien cortos 12 minutos para que llegue al lugar muy buen tiempo pero si creo yo que ahí es donde tenemos el mayor cuello de botella es que logre llegar la llamada al puesto de mando, que logre pasar por todas esas llamadas falsas, por la saturación de las llamadas que tenemos. Entonces, ¿qué hemos propuesto en el pasado? Es consecuencia. Procesar a las personas que están realizando esta llamada ya se hizo en el pasado, se dio una disminución considerable de la llamada falsa, pero pues con el tiempo se volvió a retomar, se volvió a continuar ese problema que tenemos. Y a veces son gente, fíjate que es la misma gente, son

las mismas personas que no sé cómo harán para pasar tan desocupados que se dedican a eso, exclusivamente a eso.

Brayan: Ok, pregunta 11. ¿Cuáles cree que son los motivos de los retrasos de los medios?

Capitán Selim: Creo que lo acabamos de abordar ahorita, que es ese problema, principalmente. Hemos estado hablando del tiempo de respuesta desde la salida de la estación hasta llegar a la emergencia. Creo que ahí tenemos el tráfico y otras variables, pero que no tienen tantas consecuencias como la saturación del centro de llamadas por llamadas falsas. Creo yo que sí ese es el mayor retraso que tiene la gente para poder recibir la ayuda, que otras personas le dan un mal uso al número de emergencias.

Brayan: Relativamente usted está diciendo que el principal motivo de la saturación o los retrasos de los medios serían las llamadas de emergencia, posterior sería el tráfico, ¿así es?

Capitán Selim: Sí, el tráfico y la inobservancia de las leyes, de las normas de tránsito. Pero pues, yo realmente he observado una mejoría en el comportamiento de la mayoría de la gente, inclusive de los profesionales del volante, ah ido mejorando, pues, pero sí se puede mejorar un poco más pues hay situaciones en las que cuando la vía colapsa totalmente se satura la vía por completo la gente se tira contra la vía y ni esa opción nos queda a nosotros que si estamos facultados por la ley para poder ir contra la vía con todas las medidas de seguridad que para eso son las luces intermitentes que llevan los vehículos pues las luces de aviso son luces de emergencia para que para que pueda y los avisos sonoros para evitar un accidente a la hora que vayamos a una velocidad un poco más alta de la permitida o cuando intentemos pasar una luz roja, que la luz roja no se cruzan así nomás, pues te tenés que detener y luego seguir, le tenés que dar tiempo a los conductores que reaccionen que vos vas a pasar También, pues, tenemos todos esos dispositivos de seguridad para poderlo hacer y nos vemos imposibilitados de hacerlos a veces por la inobservancia de las leyes o el incumplimiento de las leyes de tránsito.

Brayan: La pregunta 12, ¿cómo toman ustedes cada llamada? En el sentido, ¿cómo lo ven? ¿La vida del paciente o de los afectados que están en peligro? “Tenemos que llegar lo más rápido posible”. ¿En qué perspectiva miran cada llamada?

Capitán Selim: Bueno, que yo te digo, yo supongo que esa persona ya ha estado esperando lo suficiente para que su llamada pueda entrar por puesto de mando, así que asumo que ya ha pasado bastante tiempo hasta que la llamada llegue a nosotros y que tenemos que llegar lo más pronto posible, siempre tomando las medidas de seguridad y las medidas de protección a nuestro personal, porque es preferible que nos tomemos un poco de tiempo más, por ejemplo, detenernos en un semáforo en rojo y luego avanzar, aunque la intersección esté libre, a que no nos mire un vehículo y colisionemos en una intersección, por ejemplo, porque ahí sí no vamos a llegar nunca. Entonces, está entre, es ese balance entre llegar lo más pronto posible y

llegar seguro, pero lo más importante es llegar. Entonces, sí, nosotros pensamos que es importante llegar lo más pronto posible a ayudar a las personas que están sufriendo una emergencia, un siniestro, que están pasando por el peor momento de su vida probablemente y poderles dar la ayuda de la manera más inmediata posible pero más segura para nosotros.

Brayan: Pregunta 13. En años anteriores tuvieron problemas en las llegadas de los medios a las emergencias. ¿Han tenido mejoras en el tiempo de respuesta de años anteriores a la actualidad? ¿Y cómo están las cifras de antes y la actual?

Capitán Selim: Sí, te comentaba anteriormente que sí he visto que ha habido una mejoría en la atención de los conductores, la atención que prestan los conductores a los vehículos de emergencia si hemos tenido mayores problemas en el pasado, pues es un asunto de educación que se ha ido mejorando, cifras específicas te puedo decir que sí, antes teníamos unos tiempos de respuesta un poco más alto, quizás de 15 minutos. Ahora estamos en un promedio de 10 a 12 minutos de respuesta desde cualquier estación. ¿Qué también ha afectado los tiempos de llegada en el pasado? El estado mecánico de los vehículos. Ha mejorado la tecnología de los camiones, tenemos camiones más modernos, con una mayor capacidad de motor, que tienen una mejor relación de velocidades y eso nos permite manejar de una manera más fluida pues en el tráfico que ir con un camión de hace 40 años, que le cuesta un poquito más avanzar, que son más complejos, el uso de cajas automáticas ahora en los vehículos, eso hace que la respuesta del camión sea más inmediata a la hora de los cambios de velocidad, osea, que te si detienes y vuelves a arrancar, no es como un camión, por ejemplo un Silt, en los años 90, en los 80, que usábamos aquí un Sil, si te detenes, tiene que volver a empezar con todos los cambios, si bajas de velocidad, tienes que volver a empezar con todos los cambios. En ocasiones, te tenés que detener completamente y arrancar de nuevo, porque perder la secuencia de los cambios entonces esos vehículos viejos pues los KP3, los KAMAZ, los KAMAZ de los 80 verdad, aunque los KAMAZ eran un poco más avanzados, los IFA, los SIL eran camiones más complejos de manejar pues entonces si los tiempos de respuesta un poquito más alto en ese sentido a pesar de que habían menos carros en ese tiempo pero como los vehículos eran más eran más lentos entonces tenía tiempos de recuesta un poco más alto, creo que ahora sí, hay mucho más vehículos el parque vehicular ha aumentado una barbaridad en managua por lo menos hay por lo menos 400 mil vehículos en Managua, entonces, si ahora hay un problema de densidad, pero si vemos que la gente pues está acatando un poco más, atendiendo un poco mejor las luces y las sirenas de los vehículos cuando se acercan, siempre hay sus destacados, por decirlo de una manera diplomática, siempre hay sus destacados, pero esperemos que esa cifra siga disminuyendo y que a medida que nos vamos educando más, va mejorando la educación en los conductores, vaya mejorando los tiempos de respuesta.

Brayan: Pregunta 14, ¿Qué es lo que le recomienda a la población de Managua si hay uno de los motivos de los retrasos de los medios de emergencia a los siniestros?

Capitán Selim: Bueno, primero que utilicemos correctamente los números de emergencia, que no saturemos los números de emergencia si no tenemos una emergencia. Y segundo, pues que si viene una ambulancia, un camión de bomberos, si vemos que viene un vehículo de

emergencia, tiene que detener su marcha, pues, hacerse a un lado, a la derecha preferiblemente y detener la marcha por completo, pues, darles el espacio a los vehículos. Cuando son vías de dos sentidos, es decir, que tienen un carril para un, que un carril de sur a norte y otro carril de norte a sur, ambas sentidos tienen que detener su marcha y moverse a un lado de la carretera. ¿Por qué? Porque necesitamos ese extra espacio de la gente que viene. Eso sí no lo he visto mucho en la gente, y creo que es algo que podemos reforzar en la educación en campaña futura, que los vehículos que vienen, es decir, que vienen de frente hacia el camión, tienen que hacerse hacia un lado en las vías que no tienen división en medio entre el sentido de la circulación o sea, detenerse y hacerse por completo hacia un lado. Igual los que vienen detrás. Entonces, es lo que yo les recomendaría, ayúdenos a ayudar a las personas o podemos poner un granito de arena y bien podría ser su casa o la de un familiar la que está en llamas y nosotros necesitamos llegar y no podemos. Muchas veces por las condiciones de tráfico o porque no nos quieren dar pasada.

Brayan: Muchas gracias.

Capitán Selim: A la orden

Anexo 4**Entrevista 2****Instrumento de recolección de datos****Entrevista hecha al Capitán Gilberto Mendoza el 13 de Noviembre del 2023.**

Benemérito Cuerpo de Bomberos de Managua		
Fecha: 13 de noviembre	Hora: 03: 30 p.m	Lugar: Estación de la misma
Datos del entrevistado		
Nombre del entrevistado: Gilberto Mendoza		
Edad: 45		
Rango: Capitán	Tiempo como Bombero: 27 años	
Sexo: Masculino		
Puesto: Segundo Jefe de estación		
Observaciones:		

Anexo 5

Entrevista realizada al capitán Gilberto Mendoza

Brayan: Muy buenas tardes, me encuentro aquí en la estación del Benemérito Cuerpo de Bomberos, estoy con el capitán Gilberto Mendoza para hacerle la entrevista sobre mi trabajo de tesis. Muchas gracias por recibirme primeramente y gracias por la última hora para la entrevista. Procedo con la primera pregunta, es ¿cómo es el procedimiento al recibir una llamada de emergencia?

Capitán Gilberto: Bueno, nosotros recepcionamos la llamada, tomamos los datos, corroboramos la información con la persona que nos llamó y despachamos la salida.

Brayan: Perfecto. La segunda pregunta, ¿cuál es el protocolo después de recibir la llamada de emergencia?

Capitán Gilberto: Después de recibir la llamada, nosotros activamos la emergencia, sonamos el timbre, informamos por megáfono el tipo de emergencia, la dirección y se despachan las unidades.

Brayan: ¿Cómo se distribuyen las emergencias? ¿Depende por zona del siniestro o del tipo de emergencia?

Capitán Gilberto: Dependiendo de la zona, en primer lugar. Si es por ejemplo un cortocircuito y queda en nuestro sector, en nuestro distrito, lo atendemos nosotros. Si es una emergencia, por ejemplo un cortocircuito en otro distrito, lo atiende la estación de bomberos más cercana. A excepción de una emergencia grande que vamos de refuerzo.

Brayan: Perfecto, la cuarta pregunta es ¿Cuánto tiempo se toma para dirigir los medios de emergencia al siniestro?

Capitán Gilberto: Bueno, en primer lugar, dependiendo de la distancia. Y en segundo lugar, también tenemos que tomar el factor tráfico. Si el tráfico está bastante pesado, obviamente nos vamos a dilatar un poco más en llegar, que cuando el tráfico está un poco menos pesado.

Brayan: La quinta pregunta es ¿cuál es y en base a qué es su tiempo de llegada? O sea, si tienen un tiempo establecido del tiempo que se tienen que tardar.

Capitán Gilberto: Pues la verdad es que no tenemos un tiempo, un tiempo ya determinado por cada emergencia. Como le repito, eso va a depender, va en dependencia del lugar donde vayamos, el tráfico, también tomamos bastante en cuenta lo que es el tiempo de la toma de llamada, desde el inicio la toma de llamada ya comienza a correr el tiempo de la emergencia y también tenemos que ver a como le repito, el tráfico y todas las otras circunstancias.

Muchas veces llegamos al lugar de la emergencia pero hay vehículos que están obstaculizando, hay personas que no nos dejan pasar, los curiosos entonces eso nos limita más el tiempo de respuesta.

Brayan: Otra pregunta en base a la anterior, más o menos cuál es la estadística que se toma los medios, o sea generalmente cuál es el tiempo que se llegan a tomar. Para atender la emergencia.

Capitán Gilberto: Bueno, más que todo para atender una emergencia son 3 minutos. En nuestro sector, 3 minutos, 4 minutos máximo. Siempre en el término de lo que es la emergencia más que todo.

Brayan: Ok, perfecto. Pregunta 6. ¿Qué tan seguido los medios suelen demorarse en llegar a los siniestros? ¿Y cuáles son los motivos por los que los medios se demoran en llegar a los siniestros?

Capitán Gilberto: Bueno, igual, siempre mencionando el factor tráfico en primer lugar. En segundo lugar, muchas veces damos el caso del mercado oriental, un ejemplo. Nosotros ya estamos cerca del lugar del siniestro, pero que pasa, los tramos de los vendedores no nos dejan pasar. Personas curiosas, vehículos que están mal estacionados, entonces todo esto influye a que nosotros dilatemos más de lo necesario en atender una emergencia.

Brayan: Otra pregunta, en base a esa misma pregunta, ustedes nos tienen un retraso con las llamadas falsas.

Capitán Gilberto: Las llamadas falsas siempre nos han hecho movilizar medios sin haber una emergencia. Este problema lo hemos mantenido siempre, no solamente nosotros como institución bomberil, también hemos visto a los compañeros de Cruz Blanca, Dirección General de Bomberos, inclusive muchas veces hasta la misma Policía Nacional. Entonces esto nos influye, en pérdida de de más que todo lo que son recursos para nosotros igual a otras instituciones.

Brayan: cerca usted ahorita acaba de mencionar que si han tenido parte de la llamada falsa lo que es el factor del tráfico y en base a la pregunta 7 qué es la siguiente ¿que han hecho respecto de los retrasos de las emergencias.

Capitán Gilberto: Bueno, nosotros hemos tratado de mejorar en el caso de los lugares donde sabemos que son bastante frecuentes los incendios, hemos tratado de hablar con las personas, hemos ido a hacer visitas con las otras instituciones, les hemos aconsejado a ellos abrir vías, despejar las vías y cualquier cosa pues igual estar pendiente, si sabemos que hay un incendio en esa zona, pues obviamente procurar abrir las áreas para que nosotros podamos tener un acceso más rápido a lo que es la atención a la emergencia.

Brayan: Pregunta 8. ¿Qué problema han tenido por haber demorado en una emergencia? ¿Han tenido consecuencias por la demora de los medios a los siniestros? ¿Y cuántas veces le ha sucedido?

Capitán Gilberto: alrededor de este año 2023 dos veces, dos ocasiones. En estas ocasiones, pues no hemos tenido mucho que lamentar en el sentido de pérdidas humanas, sino que pérdidas materiales, al nosotros retrasarnos, que es lo que pasa en un incendio, el incendio va avanzando, obviamente va causando más pérdidas económicas para los propietarios y prácticamente pues eso es lo que a nosotros nos está pasando.

Brayan: Pregunta 9, si controlan el tiempo desde que reciben la llamada hasta que llegan los medios al siniestro, ¿cómo lo hacen y qué hacen después con estos datos? ¿Se proponen una meta para poder mejorar el tiempo o van viendo cómo van cumpliendo el tiempo que se establece? Si es el caso.

Capitán Gilberto: Bueno, nosotros desde que recepcionamos la llamada al despacho de la unidad, nosotros tenemos que dilatar prácticamente un minuto. Un minuto en la atención desde la llamada hasta el despacho de la unidad. Este tiempo es el mejor tiempo que tenemos,

antes dilatábamos más, obviamente hemos venido perfeccionando eso, y pues prácticamente ahorita el tiempo es un minuto.

Brayan: Ok, y un minuto es despachar únicamente los medios, ¿cuánto es el tiempo que tienen?

Capitán Gilberto: Bueno, desde que recepcionamos la llamada hasta que la unidad llega al punto, prácticamente tenemos 4 minutos, 5 minutos máximo.

Brayan: pregunta 10. ¿Cuál es la meta para mejorar su tiempo de respuesta y cómo lo llevaría a cabo?

Capitán Gilberto: Bueno, nosotros hasta el momento el tiempo de respuesta que tenemos lo consideramos bastante bueno. No necesitaríamos perfeccionarlo debido a lo mismo porque ya se ha venido perfeccionando y hemos venido buscando cómo hacerlo en el menor tiempo posible. Que prácticamente desde que recepcionamos hasta que la unidad llega a 5 minutos, 4 minutos, ya nosotros lo consideramos que es el mejor tiempo.

Si nosotros consideramos que una unidad de contra incendio pueda llegar a un siniestro un poco más rápido, sería igual poner en riesgo la vida de las personas de los vehículos al ir nosotros a mayor velocidad. Y por tratar de llegar más rápido, tenemos que tomar el factor seguridad también.

Brayan: la pregunta 11 es... Se parece mucho a las anteriores, pero si gusta puede dar otra opinión o mantenerse igual. Es, ¿cuáles creen que son los motivos de los retrasos de los medios?

Capitán Gilberto: Bueno, prácticamente un retraso puede ser igual, una mala información dada. Si usted viene y me dice, está tomando el señor Monseñor Lezcano, una lago, y tal vez la emergencia es una arriba, entonces nosotros llegamos una lago, inspeccionamos y tal vez la emergencia va continuando, y es a, como le decía, otra dirección que nos han dado y nosotros prácticamente ahí perdemos tiempo, Igual el factor tráfico, el factor de curiosos, entonces todo eso prácticamente.

Brayan: Pregunta 12. ¿Cómo toman ustedes cada llamada? En el sentido, ¿cómo ven la vida del paciente o de los afectados que están en peligro? Tenemos que llegar lo más rápido posible. ¿Cómo es su... por decirlo de una forma, cuál es la mentalidad que toman ustedes para dirigirse a una emergencia?

Capitán Gilberto: Bueno, la mentalidad nuestra, nuestro lema es salvar vidas y propiedades. Obviamente al recibir una llamada donde una persona está en riesgo, nuestra primera respuesta es ayudarlo, obviamente se despacha inmediatamente la unidad y tratamos de que llegue lo más pronto posible. Nosotros vamos monitoreando la unidad a ver en qué lugar se encuentra. Si la unidad va a presentar algún tipo de problema con el respecto de las vías, nosotros ya sabemos qué vías pueden estar afectadas en el momento. Entonces nosotros obviamente vamos buscando cómo conseguir ayuda de otras instituciones para ver el tiempo de respuesta que sea menor.

Brayan: Perfecto. Pregunta 13. En años anteriores tuvieron problemas en llegadas de los medios a las emergencias. ¿Han tenido mejoras en el tiempo de respuesta? ¿Cómo están las cifras de antes y las actuales?

Capitán Gilberto: Hemos mejorado bastante. El año pasado nosotros tuvimos cuatro incidencias en llegadas tardes, pero vamos a lo mismo. Igual influyó el factor tráfico, el factor curioso, entonces nosotros hemos tratado de mejorar en el sentido de que, si ya sabemos que

vamos a ir a un lugar, por ejemplo, las torres, en donde una emergencia, toda la gente está en, o sea, cerca de la emergencia, no nos va a dejar pasar, entonces nosotros ya lo que hacemos es, al despachar la unidad, coordinar con la policía para que ellos se hagan presente y nos colaboren en el sentido del orden. Pero si nosotros ya hemos mejorado bastante porque ya sabemos los lugares que nos afectan bastante en eso y ya nosotros tomamos medidas, pues como por ejemplo con la policía, que nos colaboren para evitar esto.

Brayan: Pregunta 14 y última. ¿Qué es lo que recomienda la población de Managua si es uno de los motivos de los retrasos de los medios de emergencia a los siniestros.

Capitán Gilberto: La recomendación nuestra sería que siempre dejen libre el lugar donde está la emergencia. Nosotros sabemos que muchas veces nos gana más la curiosidad, pero tenemos que ponernos a pensar que si yo estoy de curioso e impido que la unidad haga su trabajo, lo que estoy haciendo es perjudicando más que todo, no ayudando. La recomendación sería buscar cómo dejar las vías libres, no estar ahí de curioso cuando sucede una emergencia y más bien tratar de cómo ayudar. Nosotros muchas veces hemos llegado a incendios, tal vez con poco personal y no le voy a negar que la población nos colabora, pero siempre nos ha colaborado después del problema de ingresar a la emergencia. Entonces sería bueno que también nos colaboren en el sentido de dejarnos libres las vías de acceso.

Brayan: Muchas gracias por su tiempo para la entrevista. Le agradezco mucho.

Calendario de investigación

Nombre de la actividad	Fecha de inicio	Duración (Días)	Fecha de finalización
Elaboración del tema	01/05/23	1	02/05/23
Revisión de la literatura	11/06/23	5	15/06/23
Planteamiento del problema	14/06/23	1	15/06/23
Justificación	14/06/23	1	15/06/23
Objetivos	14/06/23	1	15/06/23
Hipótesis	14/06/23	1	15/06/23
Revisión de la primera entrega por el tutor	15/06/23	3	18/06/23
Primera entrega	19/06/23	9	03/7/23
Instrumentos de recolección de datos	09/08/23	8	16/08/23
Realización de datos	16/08/23	12	30/08/23
Segunda entrega	30/08/23	5	05/09/23
Tercera entrega	09/10/23	5	13/10/23
Primer borrador	21/11/23	19	11/12/23
Borrador Final	08/01/24	5	15/01/24