



**Trabajo Final de Grado. Manuscrito Científico**

**Carrera: Licenciatura en Higiene Seguridad y Medio Ambiente del  
Trabajo**

**“Como se desarrolla la respuesta a Emergencias en la cuenca Petrolera del Golfo San  
Jorge, Provincia de Chubut”**

**Autor: Rojas, José María**

**Legajo: VHYS03804**

**D.N.I.: 28.597.975**

**Tutor: Hoyos, Hernán Carlos**

**Entregable: Modulo I, II, III y IV**

**Comodoro Rivadavia, Chubut. 13 noviembre, 2022.**

## Índice

Agradecimientos.....	3
Resumen.....	4
Abstract.....	5
Introducción .....	6
Objetivo Principal:.....	17
Objetivos específicos:.....	17
Método .....	18
Diseño.....	18
Población Muestral .....	18
Análisis de Datos .....	20
Plazos temporales.....	20
Resultados .....	20
Discusión .....	34
Limitaciones y Fortalezas .....	37
Conclusión .....	39
Referencias.....	40
Anexo I .....	42

## **Agradecimientos**

Agradezco a mi Familia, mi esposa e hijas que me alentaron en todo momento para seguir lo que a uno le gusta y apasiona como es esta profesión, por respetar mis ausencias en la vida cotidiana y que por estar estudiando uno se encerraba en la oficina o habitación de casa para poder avanzar, concentrarse y estudiar, ¡¡¡infinitamente agradecido!!!

A mis viejos que me hicieron estudiar esta carrera ya hace muchos años y que gracias a su esfuerzo soy lo que soy hoy en día.

A mis amigos, colegas y compañeros de trabajo por dar siempre ese empujoncito que uno necesita para seguir adelante ante algunas adversidades y por celebrar cada resultado por más pequeño que sea.

A cada una de las personas que forman parte de mi vida, infinitamente agradecido por todo lo que hicieron y hacen por mí.

## Resumen

El propósito de este Trabajo Final de Graduación es reflejar la complejidad de dar respuesta a las Emergencias en las zonas de los yacimientos Petroleros de la cuenca del Golfo San Jorge en su área Sur de la Provincia de Chubut.

La industria Petrolera se caracteriza por ser una industria muy riesgosa debido a la complejidad de los trabajos que se desarrollan en la misma y las numerosas situaciones de emergencias que se generan como ser Accidentes Personales, Accidentes Vehiculares, Incendios de Instalaciones, Incendios Forestales, Derrames de Hidrocarburos y Productos químicos, etc.

Se tuvo en cuenta las distintas problemáticas de la zona, como ser las distancias y tiempos de respuestas por la lejanía de los yacimientos petroleros, la dificultad de las comunicaciones efectivas, las características geográficas de la zona en cuanto a la accesibilidad y transitabilidad de rutas, caminos y accesos terrestres, también las condiciones climáticas adversas de la región Patagónica.

Para ello se realizó encuestas obteniendo datos y analizando la información de los Brigadistas de diferentes operadoras Petroleras, la mayoría tiene conocimiento y experiencia en situaciones de emergencia, pero se evidencia una falta de continuidad en las capacitaciones, entrenamientos y sobre todo en prácticas interbrigadas de distintas dependencias para unificar acciones ante intervenciones en conjunto.

Palabras claves: Emergencia, Brigada de Emergencias, Petróleo.

## **Abstract**

The purpose of this graduation final work is to reflect the complexity of responding to the emergencies in the oilfield zones of the basin of El Golfo San Jorge, in its southern area of the province of Chubut.

The oil industry is characterized by being very risky one due to the complexity of works carried out in the same and the numerous emergency situations that happen such as personal accidents, vehicular accidents, plant or forest fire, hydrocarbon spills and chemical products, etc.

Different problems of the area were taken into account, such as distance and time response due to the remoteness of oilfields, the difficulty of effective communication, geographical characteristics of the area in terms of accessibility and trafficability of the routes, roads and land access, and also the adverse weather conditions of the Patagonian area.

For this, surveys were made obtaining data and analyzing information from de brigade members from different oil operators. Most have the knowledge and experience in emergency situations, but there's an evident lack of continuity in the preparations, trainings and overall in interbrigades practice of different dependencies to unify actions before joint interventions.

Key words: Emergency, emergency brigade, oil.

## Introducción

El petróleo es un gran generador de energía, de los hidrocarburos, el petróleo es, sin lugar a dudas, la fuente de energía que más se usa a nivel de la economía mundial. Lo que se debe tener en cuenta son los Peligros y Riesgos asociados a dicha actividad, la importancia de trabajar en las medidas preventivas, pero al suceder las emergencias, se debe de asegurar su pronta respuesta en tiempo y formas para evitar mayores consecuencias o que las mismas se agraven, es por esto último que se realiza el presente informe.

La cuenca del Golfo San Jorge es una cuenca petrolera de Argentina ubicada en la porción central de la Patagonia. Es la más antigua y prolífica productora de hidrocarburos de Argentina, cubriendo porciones de las provincias de Chubut y Santa Cruz continuando al Este en la plataforma continental. Sobre una superficie estimada de 180 000 km<sup>2</sup>, la tercera parte se ubica costa afuera. Las concesiones de exploración y explotación cubren un área de 40 530 km<sup>2</sup> onshore y de 18 980 km<sup>2</sup> offshore.

La región es un polo de desarrollo industrial en relación con las actividades de explotación petrolífera, eólica y turística que incluye las ciudades de Comodoro Rivadavia, ciudad principal de la región, Caleta Olivia, Pico Truncado, Las Heras, Sarmiento, Los Antiguos y la comuna rural de Cañadón Seco.

En este trabajo nos centraremos en la zona sur de la provincia de Chubut, en yacimientos como ser, Diadema Argentina, Manantiales Behr, Escalante, El Tordillo, Pampa del Castillo, Cerro Dragón. Las ciudades alcanzadas, Comodoro Rivadavia, Caleta Córdova y Rada Tilly.

Las Compañías Operadoras Petroleras que desarrollan sus actividades en esta zona son, PAN AMERICAN ENERGY, YPF, TECPETROL, CAPSA y CAPEX.

Este Trabajo Final de Grado trata sobre Cómo se desarrollan las respuestas a Emergencias en la Cuenca del Golfo San Jorge.

Debido a la complejidad de los trabajos y el riesgo de estas es que es de fundamental importancia el trabajo preventivo y exhaustivo de evaluación y análisis de riesgos.

Pero cuando ocurren las situaciones de Emergencia, que se enunciaran a continuación sin ser limitativos las siguientes:

- Accidentes Personales
- Accidentes Vehiculares
- Incendios de equipos e instalaciones
- Incendios Forestales de Campo
- Accidentes Materiales
- Derrames de Hidrocarburo y Productos químicos
- Etc.

El Marco legal que aplica a esta es la Ley 19587 y su Decreto Reglamentario 351, los mismos indican lo siguiente en su CAPITULO 18

Protección contra Incendios. Artículo 187. — El empleador tendrá la responsabilidad de formar unidades entrenadas en la lucha contra el fuego. A tal efecto deberá capacitar a la totalidad o parte de su personal y el mismo será instruido en el manejo correcto de los distintos equipos contra incendios y se planificarán las medidas necesarias para el control de emergencias y evacuaciones. Se exigirá un registro donde consten las distintas acciones proyectadas y la nómina del personal afectado a las mismas. La intensidad del entrenamiento estará relacionada con los riesgos de cada lugar de trabajo.

Por su parte la actividad de las compañías operadoras de áreas de exploración y explotación de Hidrocarburos están alcanzadas por las resoluciones de la Secretaria de Energía de la Nación, Hidrocarburos, las Resoluciones 342/93 Apruébase la "Estructura de los Planes de Contingencia" para hacer mención a lo que respecta a este informe, citamos lo siguiente de dicha resolución “1. CONSIDERACIONES

- Todo Plan tiene como primordial consideración la salvaguardia de la vida y su ambiente natural. Este concepto, no debe estar afectado por ningún factor especulativo.
- Todo Plan presupone la ocurrencia de una contingencia.
- El Objetivo común de todo Plan de Contingencia es minimizar los efectos nocivos de la misma.
- La Tarea Global de todo Plan es constituir un organismo idóneo, eficiente y permanentemente adiestrado, que es el Grupo de Respuesta, el que permite lograr el correcto uso de los medios humanos y materiales de que dispone para el logro del objetivo”.



Siguiendo con el marco normativo, se cita la Norma de la National Fire Protection Association (NFPA) si bien son de acogimiento voluntario, en varios países son las adoptadas para la ejecución de Brigadas de Incendios.

#### NFPA 600 (2005) Norma sobre Brigadas Industriales de Incendio

##### Alcance.

Esta norma contiene los requisitos mínimos para la organización, operación, entrenamiento y dotación de brigadas industriales de incendio. También contiene los requisitos mínimos de salud y seguridad ocupacional de los miembros de la brigada industrial de incendios mientras desempeñan el combate de incendios y actividades relacionadas.

Esta norma se aplica a cualquier grupo organizado de empleados industrial privado que tenga tareas de respuesta de combate de incendios, como brigadas de emergencias, grupos de respuesta a emergencias, grupos de incendios y organizaciones de emergencias de planta.

Esta norma no se aplica a brigadas industriales de incendios que responden a emergencias de incendios fuera de los límites la localidad industrial cuando el incendio fuera del lugar involucra riesgos desconocidos o estructuras cerradas con distribución y contenido desconocidos por la brigada industrial de incendios.

Esta norma no se aplica a actividades de respuesta médica, respuesta de rescate en espacios cerrados y respuesta a materiales peligrosos.

Objeto. El objeto de esta norma es proveer los requisitos mínimos para organización, operación, entrenamiento y salud y seguridad ocupacional para brigadas industriales de incendios.

### **Golfo San Jorge: Juntos ante la emergencia**

En una nota realizada al sr. Fernando Domenech, Tecpetrol,(SF) consigna lo siguiente sobre un Acuerdo de Ayuda Mutua entre las Operadoras Petroleras de la Cuenca del Golfo San Jorge en la Provincia de Chubut.

Las compañías que operan en la cuenca firmaron un Convenio de Ayuda Mutua (CAM) que permite planificar para responder a una contingencia bajo su responsabilidad.

Nadie en la zona esperaba que en 2017 las lluvias más intensas que lo normal desbordaran los arroyos e inundaran Comodoro Rivadavia. Y cuando sucedió, que demorara una semana en irse el agua. Esto complicó no sólo la vida en la ciudad sino el trabajo en todos los yacimientos alrededor. También fue inesperado aquel viento de 230 kilómetros por hora, que disparó una alerta naranja semanas atrás, y dejó instalaciones dañadas.

Ambos episodios, considerados emergencias mayores, necesitaron una respuesta rápida con recursos materiales y humanos que muchas veces superan los disponibles. Lo mismo sucede con un incendio o un derrame en planta, eventos poco frecuentes, pero también a los accidentes viales, muchísimo más habituales, cuando la ayuda más cercana está a 100 kilómetros de distancia.

El Convenio de Ayuda Mutua (CAM) que acaban de firmar las operadoras de la Cuenca Golfo San Jorge (sur de Chubut y norte de Santa Cruz), es una herramienta de planificación para responder a estos y otros escenarios de emergencias que ocurren bajo la responsabilidad de los operadores, y que afectan instalaciones, vehículos o personas.

Iniciado hace aproximadamente tres años, pero demorado por la pandemia, el acuerdo ya está en vigencia con la firma y el aporte de YPF (YPF Chubut; YPF Terminal Marítima; YPF Las Heras Santa Cruz); PAE (Chubut y Santa Cruz); Capex; Capsa; Termap y la propia Tecpetrol. En esta última instancia fueron seis meses de reuniones virtuales hasta llegar al acuerdo final que, tras la revisión del área legal de cada compañía, se pudo rubricar.

Entre otras pautas de colaboración, el acuerdo prevé un listado de números telefónicos de referentes con poder de decisión que estén disponibles por cada operadora para responder ante una emergencia, las 24 horas. No hay días ni horarios para las emergencias. Y ninguna empresa tiene la capacidad por sí sola de dar respuesta, cuando son de características mayores o catastróficas.

Son comunes en la zona los fuertes vientos que avivan cualquier incendio forestal, que no conoce de alambrados o de divisiones de yacimientos. “Si no se contiene un gran incendio dentro de las primeras cuatro o cinco horas es probable que se extienda bastante, quizás un día o más, entonces se requieren recursos adicionales, por ejemplo, la gente tiene que dormir, hay que reponer ropa, si la misma está mojada o contaminada, alimentos para las personas afectadas”, detalló. Una tarea de soporte logístico que va más allá del equipamiento específico para mantener el episodio bajo control.

En las grandes emergencias, cuando todos los recursos son pocos es importante tener claro cuáles son los límites y las responsabilidades de todos aquellos que pueden llegar a intervenir. Si bien la ayuda, entre empresas, anteriormente ya existía no había un marco que estableciera justamente las formas en que nos ayudaríamos con reglas de juego claras.

Siempre antes, y no durante la emergencia, el acuerdo define responsabilidades. En el caso de las personas, establece que la empresa que tiene potestad en la emergencia es la que debe actuar en primera instancia, y los demás acompañan. Así como también definir un líder de la contingencia y que la prioridad debe ser siempre la seguridad de las personas, aunque exista una emergencia en curso.

La cooperación entre los representantes de seguridad de las operadoras de la Cuenca definirá el futuro de este proyecto. Porque más allá de la letra escrita, el convenio es un primer paso para prácticas conjuntas como compartir los manuales de seguridad, compatibilizar equipos de comunicación y planes de capacitación. “Trabajar en tiempos de paz para evitar improvisación en tiempos de respuesta no tiene techo siempre hay oportunidades”.

“Mientras nosotros perdemos tiempo, los accidentados pierden la vida”, señaló Fernando Domenech, supervisor de Seguridad en El Tordillo, en diálogo con Tecpetrol Hoy. “El concepto de emergencia requiere un trabajo de planificación previa, “para que cuando llegue el momento tengamos algo ya encaminado y no empecemos a improvisar”, agregó.

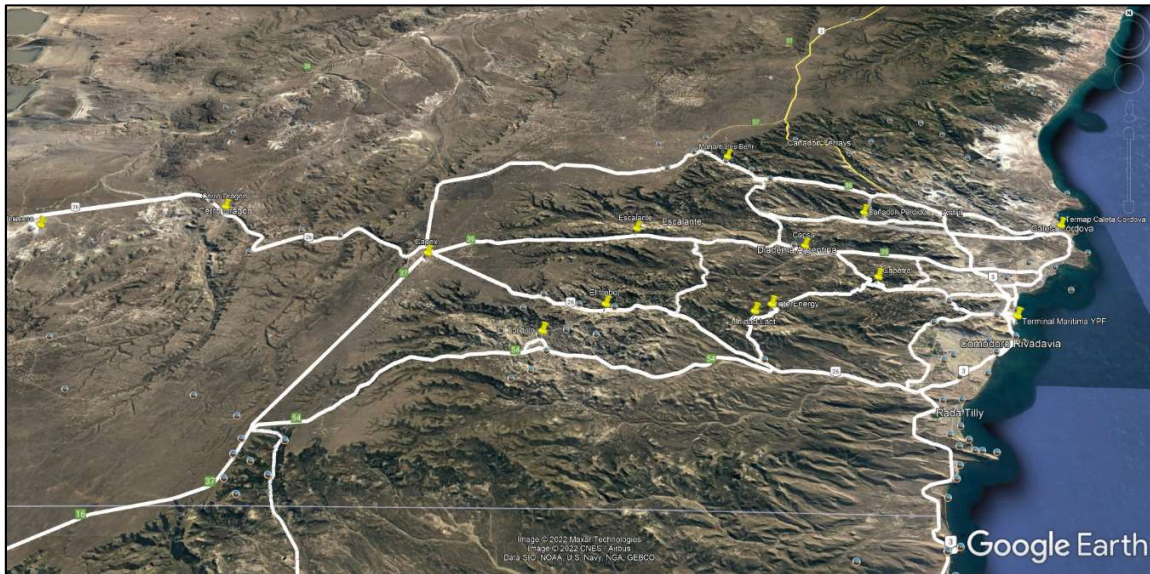
Para Poder evidenciar las distancias que se deben recorrer para poder llegar de un lugar a otro, de una dependencia de emergencias a otra, es que se recurre a un listado confeccionado dentro del CAM cuenca del Golfo San Jorge.

En este documento se toman como base las ubicaciones de los distintos yacimientos y se calcularon las distancias en kilómetros, de esta manera tener una referencia a calcular los tiempos de respuestas en caso de necesitar asistencia de una operadora a otra o de un yacimiento a otro.

Distancia entre Yacimientos expresadas en kilómetros										
Kilómetros	El Tordillo	Trébol	Escalante	Terminal Marítima YPF	Cerro Dragón	Termap Caleta Córdova	Manantiales Behr	InterEnergy	Capex	Capsa
El Tordillo	0	34,9	62,6 / 66,9	44,4 / 46,7	70,6 / 75	58,4	77 / 83,7 / 88	27,9	42,5 / 51,3	64,4 / 77,5 / 47
Trébol	34,9	0	32,5	39,5 / 41,9	40,6	53,5 / 55,3	53,6 / 60,2 / 72,2	20,8	17	39,9 / 47,6 / 59,5
Escalante	62,6 / 66,9	32,5	0	35,9	41,9	41,4	27,7	32,5	18,2	15
Terminal Marítima YPF	44,4 / 46,7	39,5 / 41,9	35,9	0	79,7 / 78	15 / 22	34,8	32,7	56 / 54,4	22
Cerro Dragón	70,6 / 75	40,6	41,9	79,7 / 78	0	83,3 / 94,1	61 / 69,6	61,3	26,2	57
Valle Hermoso	90,8 / 95,1	60,5	62	98,1 / 99, 8	20,2	114	81,1	81	46,4	77,1
Termap Caleta Córdova	58,4	53,5 / 55,3	41,4	15 / 22	83,3 / 94,1	0	31,3 / 41,8	47,2 / 49,1	70,5	29,1
Manantiales Behr	77 / 83,7 / 88	53,6 / 60,2 / 72,2	27,7	34,8	61 / 69,6	31,3 / 41,8	0	65,4 / 74,3	39,3	16,9
Unidad Lact	25,9	18,8	30,5	30,7	59,3	42,5 / 47,2	63,4 / 72,3	2	35,6	50,6 / 52,4 / 66,2
InterEnergy	27,9	20,8	32,5	32,7	61,3	47,2 / 49,1	65,4 / 74,3	0	37,6	52,6 / 54,4 / 68,2
Capex	42,5 / 51,3	17	18,2	56 / 54,4	26,2	70,5	39,3	37,6	0	33,2
Capsa	64,4 / 77,5 / 47	39,9 / 47,6 / 59,5	15	22	57	29,1	16,9	52,6 / 54,4 / 68,2	33,2	0

Fuente: Anexo 2 CAM CGSJ distancia entre yacimientos

También se incorpora una imagen satelital con el trazado de las rutas y caminos para acceder a los distintos yacimientos, esto también relevado dentro del CAM cuenca del Golfo San Jorge.



Fuente: Anexo 2 CAM CGSJ distancia entre yacimientos

Al análisis de las distancias y tiempos de respuestas, se debe agregar el tipo de vehículos con el que se pretende acudir a la emergencia, sea Camión Autobomba, Camión de Rescate, Camión aguatero (cisterna), Ambulancia, Camioneta de respuesta rápida, equipo vial (retroexcavadora, motoniveladora, Pala cargadora, Topadora), etc. Cada uno de estos vehículos poseen sus ventajas y desventajas al momento de circulación y carreo.

También se debe tener en cuenta tipos y estados de rutas y caminos ya que en la zona de estudio existen, Rutas Provinciales asfaltadas y de ripio, rutas nacionales (incluso que cruzan ejido urbano), en caminos de yacimiento, la totalidad son de ripio y sortean diferentes accidentes geográficos, trepadas pronunciadas, bajadas pronunciadas, caminos sinuosos, caminos sin banquina, caminos con precipicios profundos, etc. Los más transitados o principales se les realiza un mantenimiento más frecuente, no así a los caminos de uso eventual o poco frecuentes.

Las Comunicaciones son de suma importancia al momento de responder ante situaciones de Emergencia, actualmente en las zonas de yacimientos no se cuenta con señal de compañías de celular de gran alcance, es por ello que cada Operadora Petrolera posee su propio sistema de comunicaciones ya sea por radiocomunicación (VHF – UHF) o sistemas más sofisticados como ser Sistemas TETRA (Terrestrial Trunked Radio) es un estándar mundial para la radio trunking digital. La transmisión segura de voz y datos.

La complejidad en la comunicación es que no se posee un único sistema de comunicaciones en la cuenca para solicitar, responder, acudir o coordinar la respuesta a una emergencia de manera directa, para ser un poco más claro, se hace una simulación de situación de emergencia entre yacimientos vecinos, de distintas operadoras, se debe hacer una triangulación de comunicaciones desde el lugar del siniestro, este posee sistema de radiocomunicación, se comunica con su propia brigada o sistema de emergencia, en caso de necesitar asistencia de su operadora vecina, se deben comunicar por teléfono a los representantes de la brigada vecina, esta última realizar las comunicaciones internas a su brigada a través de Radio Digital, de esta manera tratar de coordinar la asistencia de una brigada a otra, en esta triangulación se debe evitar incurrir en errores ya que las comunicaciones efectivas son de vital importancia para acortar tiempos.

Cuando hablamos de respuestas a emergencias también hacemos mención a las relacionadas con accidentes personales o accedentes vehiculares con personal lesionadas.

Con respecto a Accidentes personales en el ámbito laboral, cada operadora cuenta con su servicio de asistencia médica, ya sea, servicio de medicina laboral con médico y enfermeros, cuentan con servicios de Ambulancias con choferes y enfermeros habilitados,

sino también con el equipamiento de complejidad tanto en los centros médicos como en las ambulancias.

La problemática se presenta cuando en un accidente laboral se encuentran involucradas varias personas a ser asistidas o personas con riesgo de vida.

Acá es donde se deben de tener en cuenta todo lo anterior detallado, comunicaciones, tiempos y distancias de recorridos, estados de rutas y caminos.

También en estos casos se debe tener presente la evacuación de personas accidentadas con riesgo de vida, traslado a través de vía aérea, ya sea con helicóptero o avión sanitario, esto último fue muy cuestionado y reclamado por los gremios con mayor cantidad de representados en dicha industria, como ser Sindicatos de Petroleros Privados, Petroleros Jerárquicos, Camioneros y UOCRA. Realizando reclamos a las operadoras para que en caso de ser necesario se activen los traslados aéreos para acortar los tiempos de accidentados que necesiten ser atendidos en centros de Alta complejidad en la ciudad de Comodoro Rivadavia. Se puede ver la nota sobre las Asambleas realizadas por los gremios en los yacimientos con la presencia de trabajadores y representantes de las Operadoras

Sobre lo que respecta a Accidentes Vehiculares, a los yacimientos de la zona los cruzan rutas Nacionales y Provinciales (asfaltadas y de ripio), esto hace que los vehículos afectados a las operaciones petroleras convivan con los vehículos particulares o de otras disciplinas que circulan por la zona, a esto se debe de sumar las condiciones climáticas adversas muy presentes en la Patagonia, como ser fuertes vientos, nevadas, hielo sobre las calzadas, niebla y neblina, etc.



En los casos de accidentes vehiculares de terceros o civiles no involucrados con la industria petrolera, la respuesta de este tipo de emergencias también son cubiertas por las brigadas o servicios de salud de las operadoras ya que dan una respuesta mucho más rápida que los sistemas estatales por lejanía de estos, los servicios estatales poseen sus bases en ejidos urbanos como ser las ciudades de Comodoro Rivadavia, Rada Tilly o Sarmiento, en algunos casos distantes de 30 a 120 kilómetros en algunos casos.

Esto hace que la respuesta por parte de los servicios de emergencia de las operadoras sean las primeras en llegar o acudir al siniestro, brindar las primeras atenciones hasta la llegada de los servicios estatales y en mucho de los casos se trasladan a centros médicos internos del yacimiento para brindar mayor control y asistencia del accidente hasta la llegada del servicio de emergencia estatal.

Objetivo Principal:

- **Reflejar la complejidad de dar respuesta a las Emergencias en las zonas de los yacimientos Petroleros de la cuenca del Golfo San Jorge en su área Sur de la Provincia de Chubut**

Objetivos específicos:

- Indagar sobre la preparación de las brigadas y equipos en términos de conocimiento, entrenamiento y equipamiento.
- Hacer hincapié en los programas de entrenamiento, capacitación del personal que integran las Brigadas y equipos de Emergencias.
- Marcar la importancia de respetar los mantenimientos preventivos de equipos y herramientas que las brigadas y equipos de emergencia poseen.

## **Método**

### Diseño

La presente investigación tiene un alcance exploratorio con el propósito de destacar los aspectos fundamentales de una problemática determinada, ya que se busca saber cómo se desarrolla las respuestas ante emergencias, indagar sobre el conocimiento y entrenamiento de los brigadistas Industriales de la zona estudiada.

El mismo tiene un enfoque cuantitativo, usa la recolección numérica de datos y mediante análisis de los mismos se establecen patrones de comportamiento, explicaciones causales, predicciones, etcétera. El diseño efectuado fue no experimental, porque no existió manipulación de las variables, solo se observaron los fenómenos

### Población Muestral

En la Cuenca del Golfo San Jorge, al sur de la Provincia de Chubut, desarrollan sus actividades 5 (cinco) Compañías Operadoras Petroleras, cada una de ellas posee su propia Brigada de Emergencias, en comunicación vía telefónica y por correo electrónico se solicitó entre otras cosas, cantidad de participantes o personal que integran dichas brigadas, obteniendo el resultado de 80 Brigadistas, pero tan solo de 3 (tres) compañías Operadoras Petroleras se obtuvo el consentimiento firmado para realizar las encuestas a los brigadistas, de este modo tan solo se podrá obtener las respuestas de 33 brigadistas aproximadamente.

Para asegurar que la muestra realmente sea significativa, el tamaño mínimo de muestra (n) se determinó mediante la utilización de una fórmula matemática para estudios de

tipo cualitativos con población finita (Aguilar-Barojas, 2005), el resultado del cálculo matemático fue de 22 encuestas mínimas. La fórmula empleada fue la siguiente:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde: N= Tamaño de la población o universo (65)

Z= Parámetro estadístico que depende del nivel de confianza (50%=0.674)

E= error de estimación aceptado (6.00%= 0.06)

P= Probabilidad de éxito del evento (50%=0.5)

Q=Probabilidad de que no ocurra el evento (50%= 0.5)

n= Tamaño de muestra mínimo buscado (21.46)

Por lo tanto, se realizarán 33 Encuestas en total, superando el tamaño mínimo de 22 que nos solicita la fórmula de población finita.

Herramienta de recolección de datos:

Se utiliza como herramienta para la recolección de datos requeridos, consentimientos firmados por los representantes de las Brigadas de Emergencias de las Operadoras Petroleras, encuestas individuales constituida por un consentimiento y preguntas con respuestas múltiples (Anexo I), Se realizará esto de cualquier explorador web o disposición móvil a través de un enlace de invitación a la plataforma de formularios de google. Previamente de enviar y realizar las encuestas se comunica de manera telefónica y por correo electrónico a los representantes de las brigadas para distribuir la encuesta con los brigadistas.

## Análisis de Datos

Los datos que se obtengan de las encuestas serán tabulados en una planilla de cálculo Excel y presentados gráficamente conforme a la necesidad. Se evaluará la frecuencia y la tendencia de ocurrencia de determinadas respuestas.

## Plazos temporales

Se espera que el presente proyecto se pueda ejecutar en dieciséis semanas, entre la realización de encuestas, el procesamiento de los datos y la elaboración de conclusiones.

## **Resultados**

El relevamiento de los datos se llevó a cabo mediante una encuesta distribuida a los Jefes de tres Brigadas de Operadoras Petroleras que confirmaron su participación mediante consentimiento firmado, el total de Brigadistas encuestados mediante Formulario Google fueron de 33 (treinta y tres).

Donde se intentó averiguar sobre la problemática y la complejidad de dar respuestas ante Emergencias en la Cuenca del Golfo San Jorge, también sobre el conocimiento, capacitación, entrenamiento de los brigadistas.

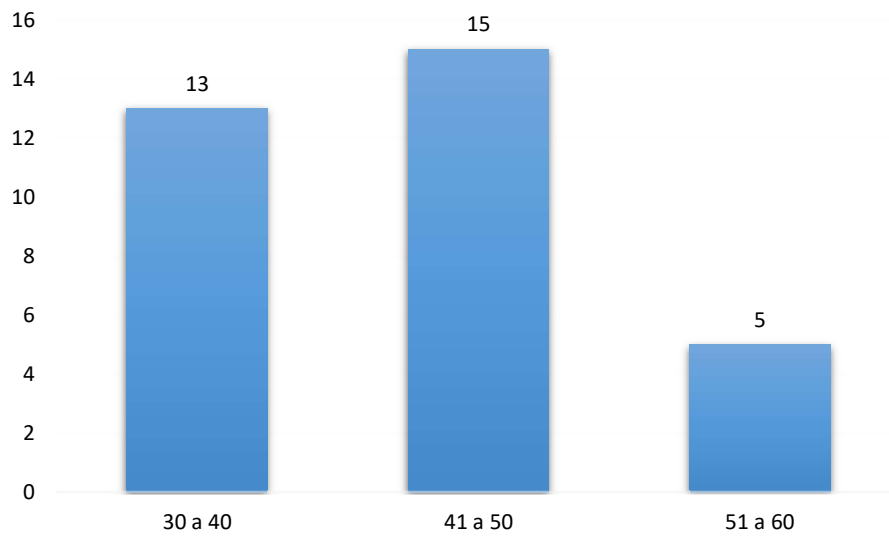


Figura N° 1 Rangos de edades de los brigadistas encuestados.

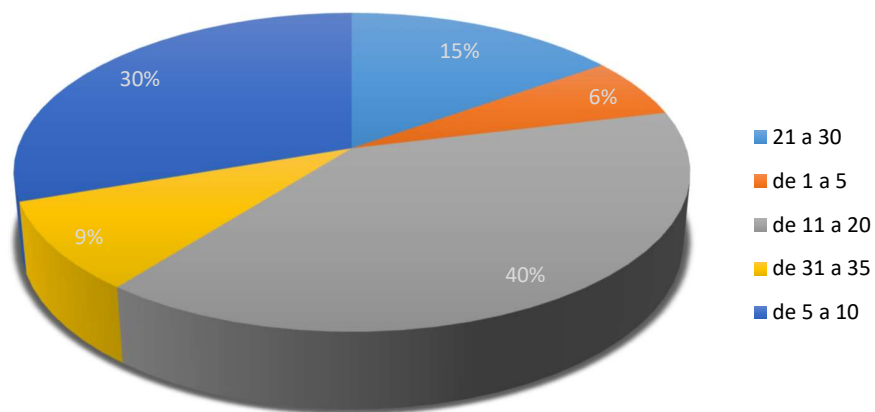


Figura N° 2 Años de experiencia Laboral, acá se refleja que los brigadistas poseen en su mayoría muchos años de experiencia laboral, de 5 a 10 años 30%, de 11 a 20 años 40% y de 21 a 30 años el 15%, estos son los de porcentaje más relevantes.

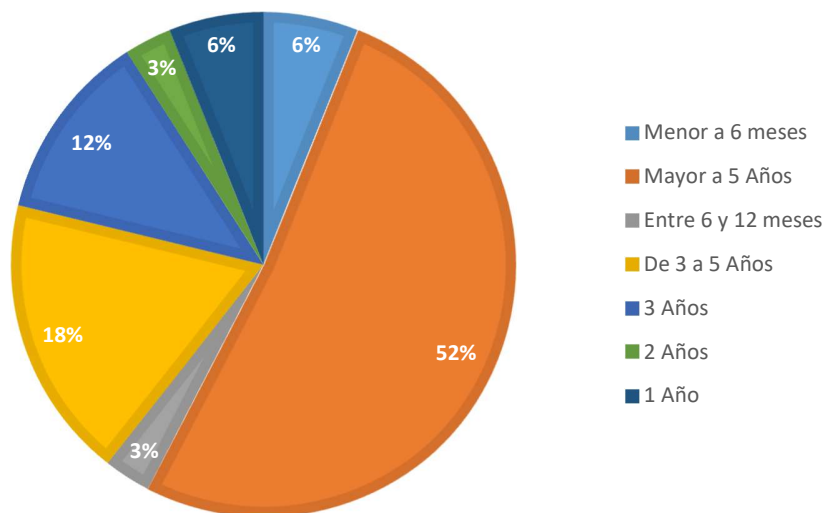


Figura N° 3 Antigüedad que poseen los Brigadistas dentro de las Brigadas de Emergencias, acá se refleja que los brigadistas poseen en su mayoría muchos años de antigüedad dentro de las brigadas, el 52% posee más de 5 años dentro de una brigada.

Lo que se pretendió establecer en las tres primeras preguntas son la edad, los años de experiencia laboral y la antigüedad que poseen los brigadistas dentro de las brigadas de emergencia, estos datos son significativos ya que se observa que los encuestados no son principiantes o recién ingresantes a las empresas, sino que poseen muchos años de experiencia y antigüedad en las empresas y brigadas, un dato no menor sobre los Brigadistas industriales, que en su totalidad de los encuestados, desempeñan tareas, funciones y labores dentro de las compañías en las que trabajan y adicionalmente desempeñan labores dentro de la brigada. No son Exclusivamente Brigadistas.

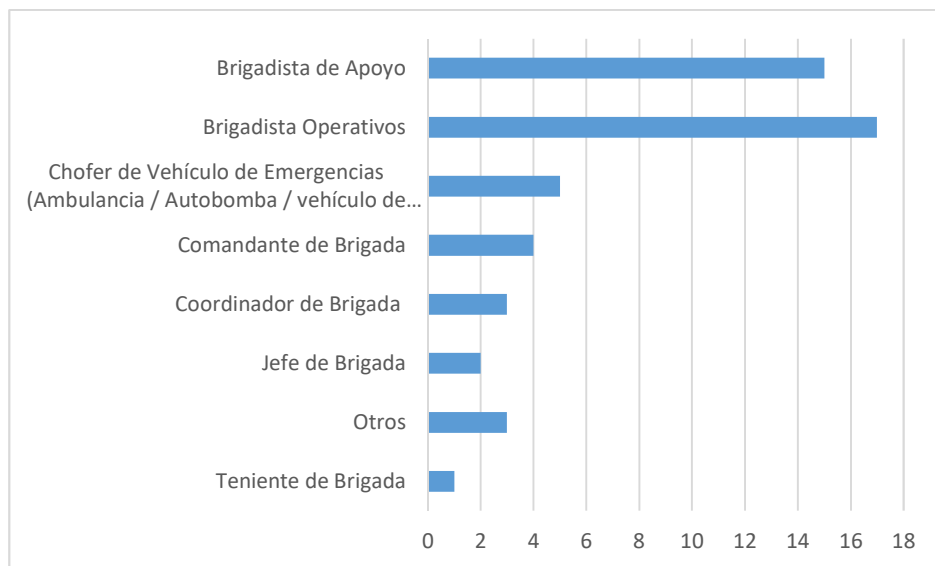


Figura N° 4 Cargos y Funciones de los Brigadistas encuestados

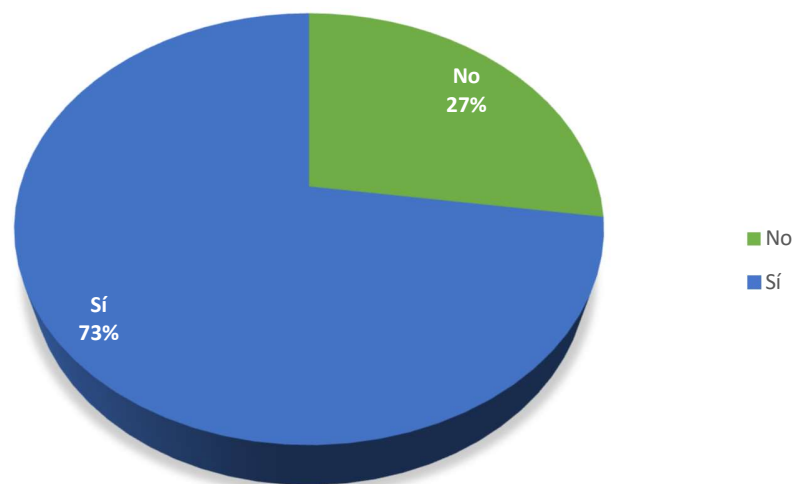


Figura N° 5 Expresa sobre la experiencia en Emergencias reales en las que participaron los encuestados. En esta pregunta se quiere reflejar la participación en

emergencias reales ya que son muy distintas a las que se participa en Simulacros, estos últimos son controlados a diferencia de las emergencias reales, llama la atención el alto porcentaje de positividad en emergencias reales.

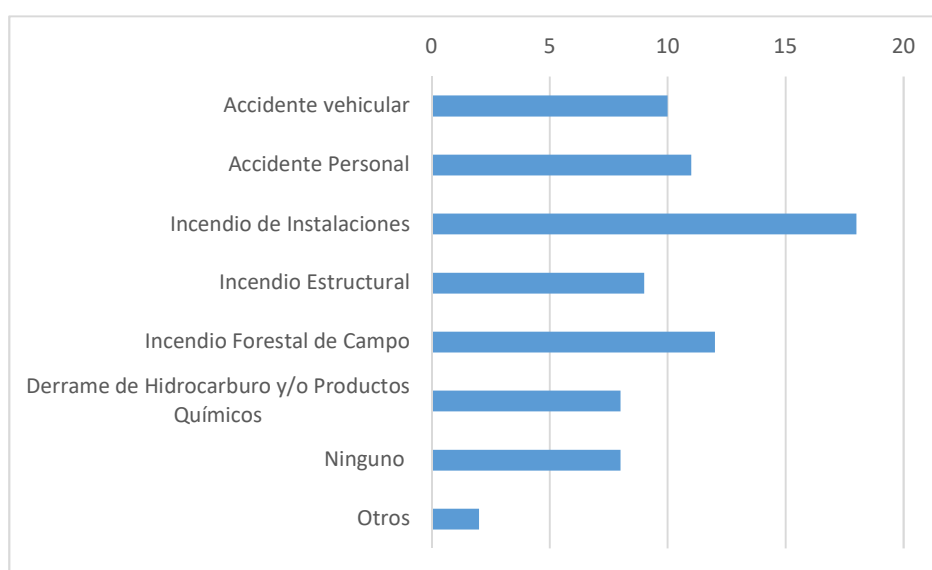


Figura N° 6 Tipo de experiencia reales en las que participaron los Brigadistas encuestados

La Pregunta N°5 y 6 se realizó con el objetivo de determinar la participación en Emergencias reales por parte de los encuestados y por el tipo de emergencia. Esto arroja un número significativo para las respuestas positivas en la participación en emergencias reales, esto muestra que las emergencias son habituales en la zona de estudio, también refleja altos porcentajes en incendios de Instalaciones, Incendios forestales de campo, Accidentes personales y vehiculares.



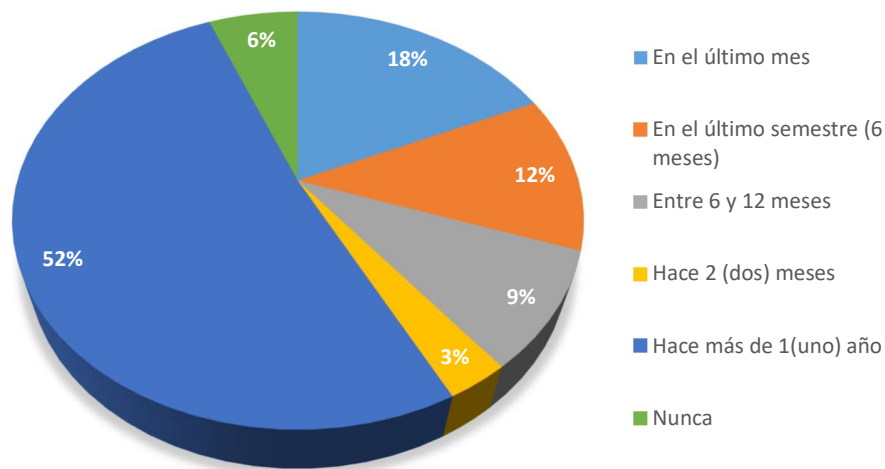


Figura N° 7 Periodo de tiempo en el que Brigadistas recibieron su última capacitación específica sobre la especialidad. En este caso se lleva gran porcentaje la opción de haber recibido la última capacitación hace más de un año.

El objetivo de esta pregunta es poder evidenciar el tiempo que hace que las brigadas no reciben capacitación o no se cumplen los planes de capacitación específicos para las brigadas, esto se puede ver afectada por la pandemia, pero teniendo en cuenta que las entidades donde se efectúan este tipo de capacitaciones ya dictan las mismas con normalidad cumpliendo con los protocolos adecuados.

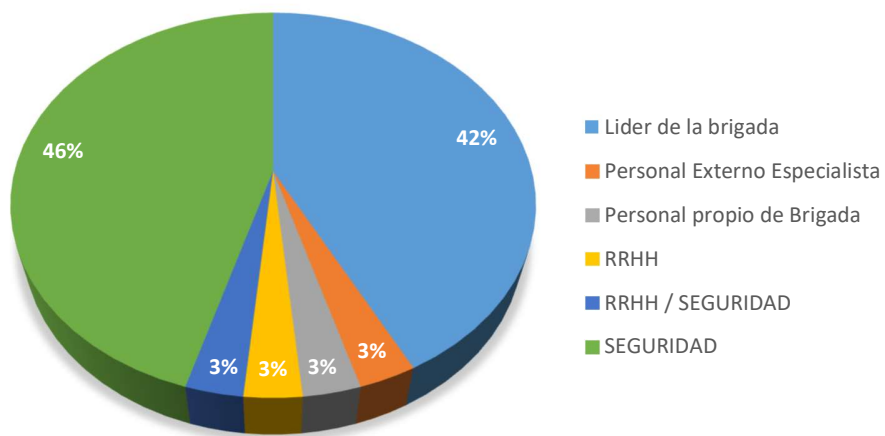


Figura N° 8 Responsables o líderes de las capacitaciones y/o entrenamiento de los Brigadistas, en esta pregunta se trata de indagar sobre qué sector o departamento posee la responsabilidad de coordinar las capacitaciones y/o entrenamiento de la Brigada.

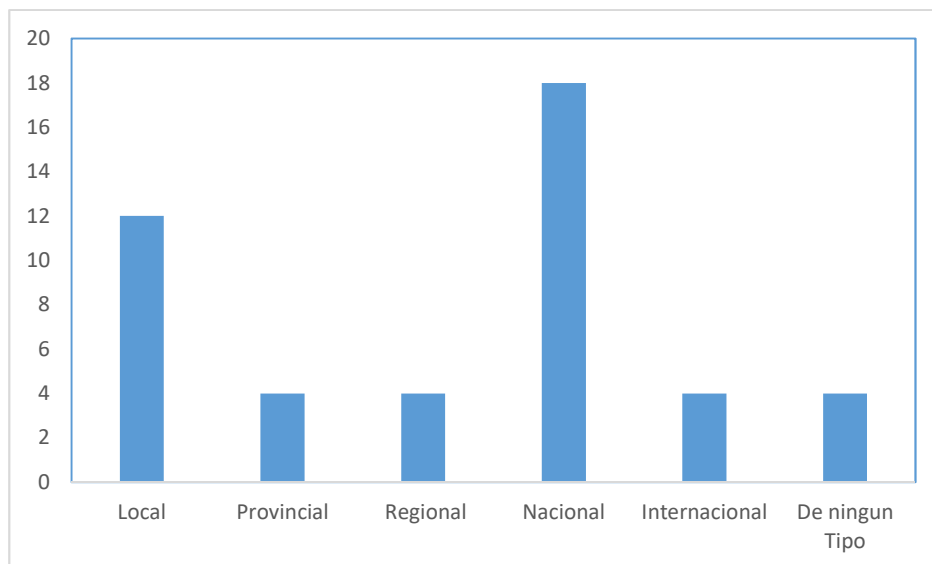


Figura N° 9 Las capacitaciones y entrenamiento que recibe el personal de Brigadas. Teniendo en cuenta que los Centros de entrenamientos para Bomberos y Brigadistas Industriales se localizan en las Provincias de Buenos Aires y Córdoba a nivel nacional.

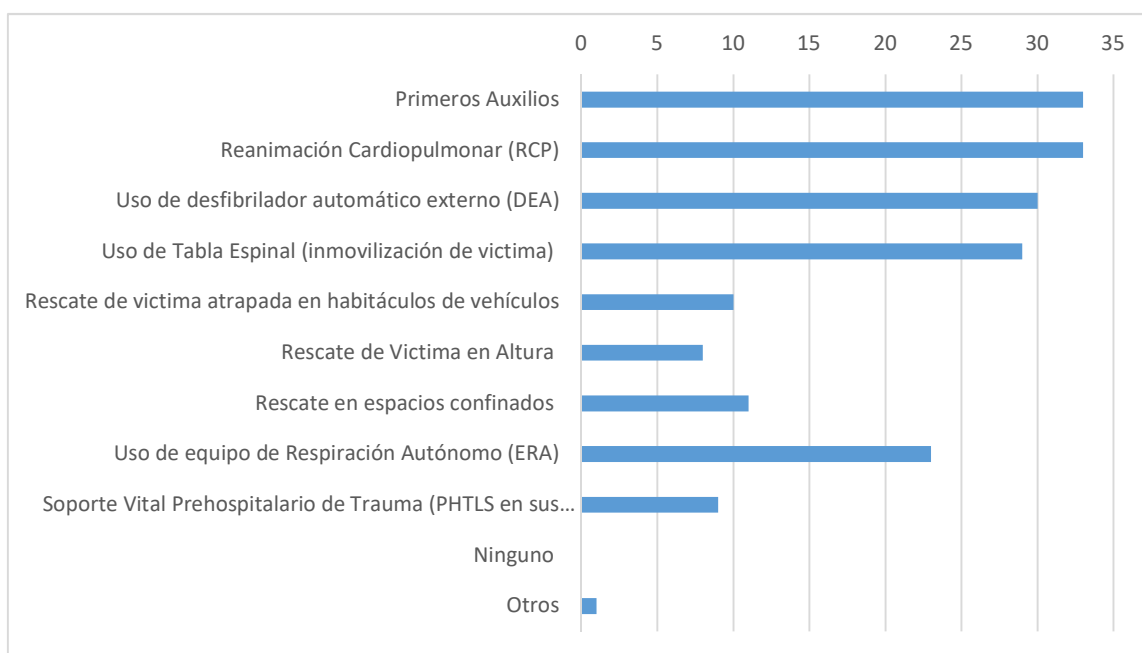


Figura N° 10 Temas de Capacitación y entrenamiento que recibió el personal encuestado

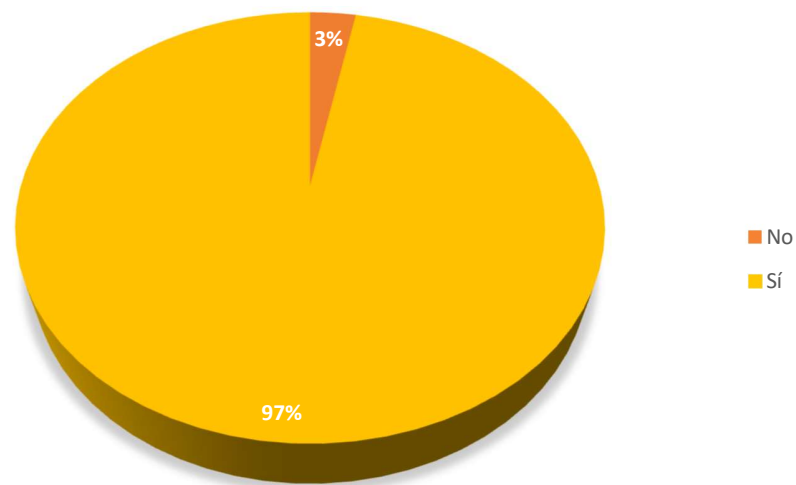


Figura N° 11 Participación activa en Simulacros de Emergencia.

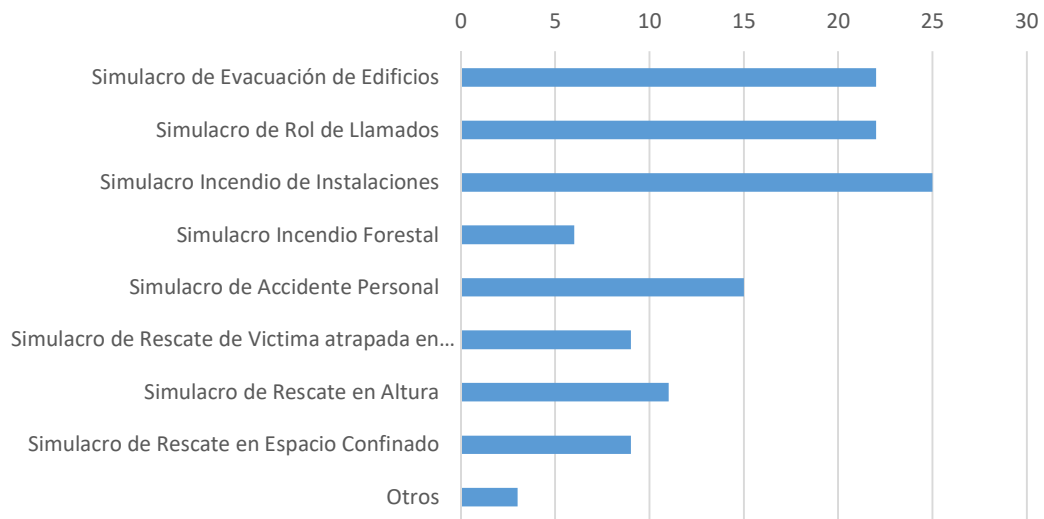


Figura N° 12 Tipo de Simulacros de Emergencia en los que los encuestados participaron de forma activa.



Figura N° 13 Conocimiento de la existencia del Convenio de Ayuda Mutua de la Cuenca del Golfo San Jorge. Este convenio entre otras cosas tiene como objetivo establecer pautas de colaboración entre las PARTES para afrontar contingencias y/o emergencias en la Cuenca del Golfo San Jorge. Si bien gran porcentaje de encuestados indica que lo conoce, pero al momento de indicar que describa el mismo son muy ambiguas las respuestas o poco concretas.

Este punto es muy significativo para este trabajo ya que el presente convenio posee mucha información, directrices e indicaciones de cómo se debe actuar ante emergencias en las que se deba actuar en conjunto con otras brigadas, roles de llamado, responsabilidades, etc.

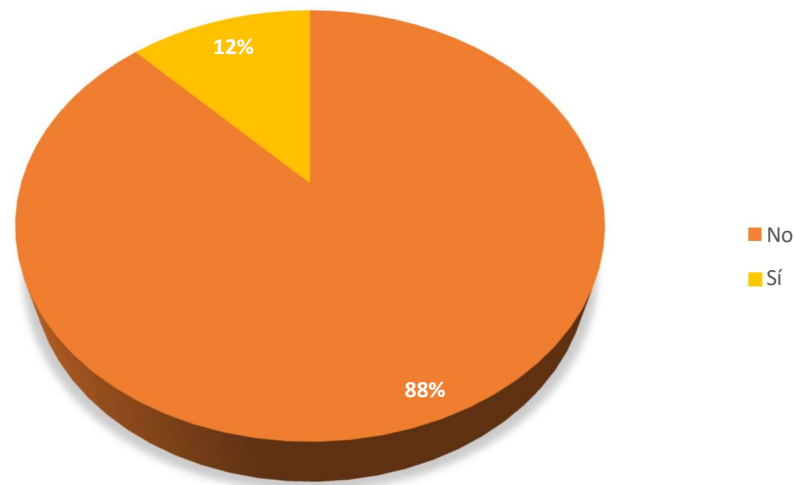


Figura N° 14 Participación en Prácticas en conjunto con Brigadas de Operadoras Vecinas. Esta consulta surge de uno de los requisitos que posee el Convenio de Ayuda Mutua, donde se manifiesta que se sugieren la realización de practica interbrigadas para poder verificar la unificación de equipos, recursos humanos, etc.

Acá se manifiesta que cada brigada por separado realiza simulacros y prácticas, pero no se realizan entre brigadas de otros yacimientos o de otras Operadoras Petroleras, esto en una emergencia real puede significar incompatibilidad de equipos y recursos, mala o fallas en las comunicaciones, pérdida de tiempo en las respuestas, etc.

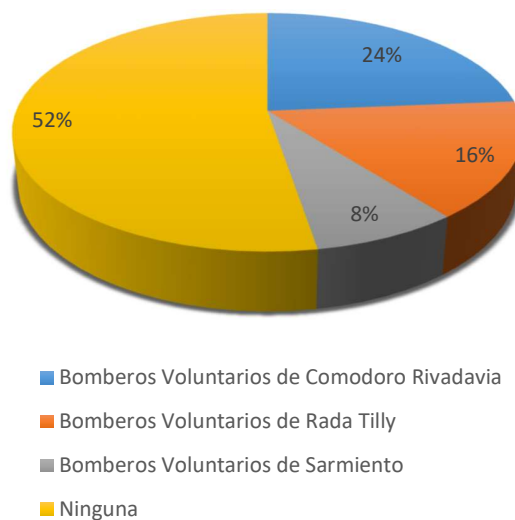


Figura N° 15 Participación en Prácticas en conjunto con Bomberos Voluntarios de la zona de influencia a la Cuenca del Golfo San Jorge. Lo que pretende reflejar esta pregunta es la participación que las Brigadas Industriales comparten con los destacamentos de Bomberos Voluntarios de las ciudades lindantes o afectadas en la zona.

Los destacamentos de Bomberos Voluntarios de las zonas afectadas, no poseen una participación activa en Prácticas y simulacros con las Brigadas Industriales, esto al momento de una Emergencia real puede acarrear complicaciones, como ser, desconocimiento de las rutas de accesos más rápidos y seguros, pérdidas de tiempo en las respuestas, incompatibilidad de recursos y equipos, etc.

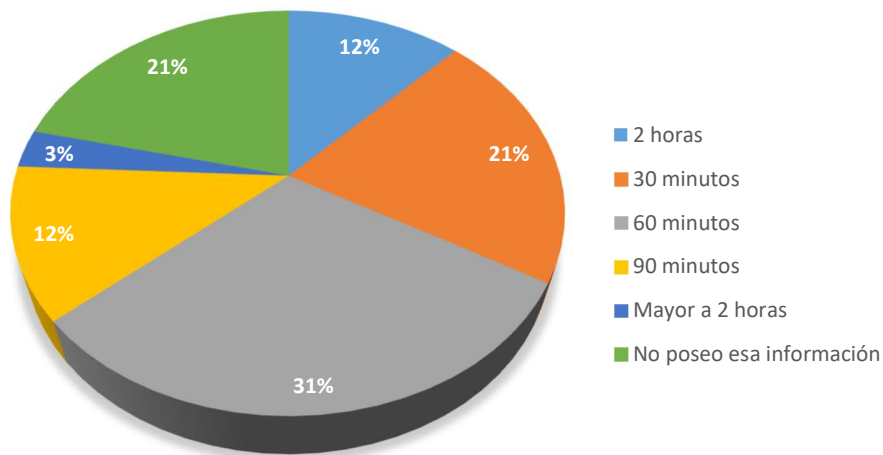


Figura N° 16 Conocimiento de los Brigadistas sobre los tiempos de respuestas de servicios externos a sus organizaciones.

Esta información se encuentra detallada en un Anexo del CAM CGSJ donde se enuncian detallados todos los yacimientos y las distancias entre sí para calcular los tiempos de respuestas, al indagar con los encuestados, desconocen la existencia del mismo.

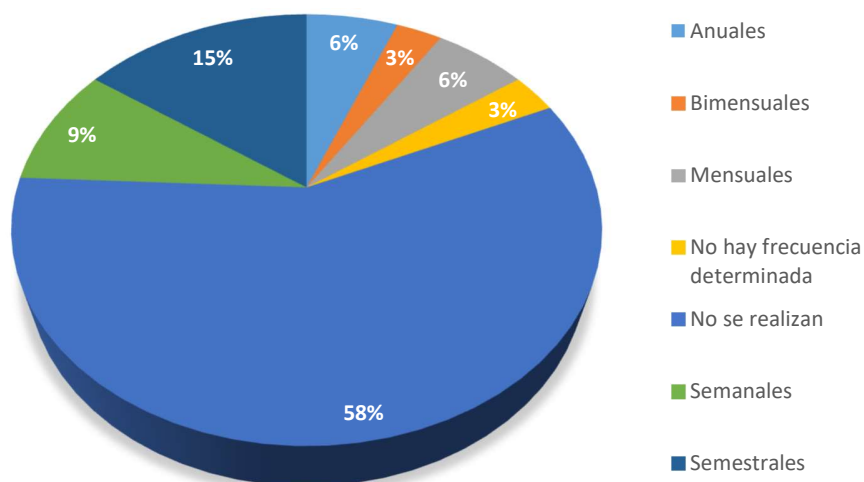




Figura N° 17 Periodicidad de reuniones de Brigada de Emergencias. Aca se manifiesta gran porcentaje de las respuestas en que No se realizan reuniones de la Brigada con la importancia que estas poseen.

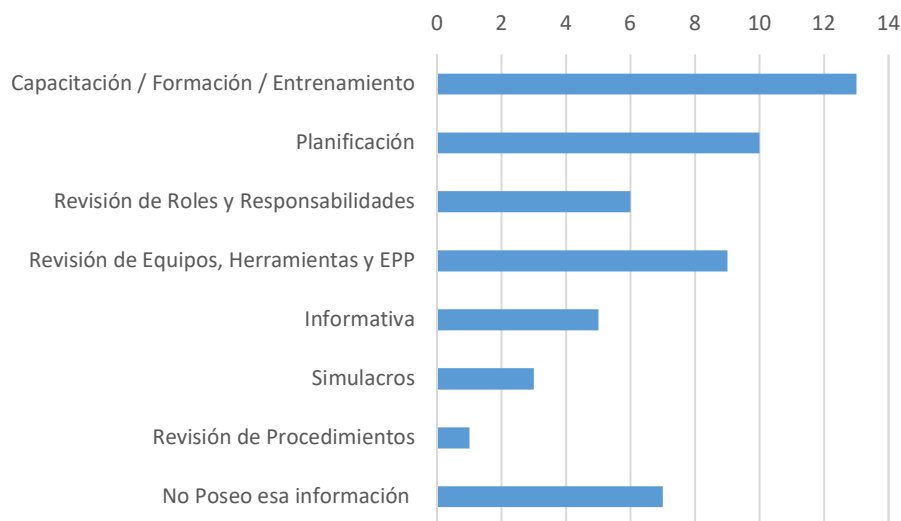


Figura N° 18 Consulta sobre conocimiento del Objetivo de las reuniones de las Brigadas de Emergencias. Acá se manifiesta por parte de los encuestados las principales funciones y Objetivos que tienen las reuniones de Brigadas.

Al observar el alto porcentaje (58%) de respuestas negativas en la pregunta N° 17 sobre la realización de reuniones de brigada, esto denota que las mismas no tienen la relevancia que las mismas necesitan ante las máximas autoridades de las brigadas.

## Discusión

El presente manuscrito científico pretende reflejar la complejidad de cómo se desarrolla la respuesta a emergencias de la Industria Petrolera en la Cuenca del golfo San Jorge.

Analizando con detenimiento los datos obtenidos de las encuestas realizadas a integrantes de brigadas de emergencias se puede observar lo siguiente:

Los integrantes de las distintas brigadas son personas con mayoría de edad y que en gran parte van desde los 30 a los 50 años de edad, esto también refleja que en su mayoría poseen mucha experiencia laboral, cubriendo gran porcentaje de 5 a 20 años de experiencia.

Lo que también se evidencia es la antigüedad de los brigadistas dentro de los equipos de emergencia, los mayores porcentajes se dieron en antigüedad de 3 a 5 años y mayores a 5 años.

Al indagar sobre la experiencia sobre emergencias reales, la respuesta fue que más del 70% de los brigadistas participo en alguna experiencia real y que al nombrar algunas de las posibles situaciones de emergencias, gran porcentaje se llevó los Incendios en Instalaciones, Incendios Forestales o de campo, Accidentes Personal y Vehicular.

Esto última marca las claras que el personal Brigadista posee experiencia en situaciones reales de emergencias y que tienen en su mayoría antigüedad dentro de los equipos de emergencia. Que las experiencias en emergencias reales marcan la pauta que en la industria Petrolera y más aún en la zona estudiada son frecuentes las emergencias.

Al consultar por las capacitaciones y entrenamientos del personal brigadista, nos damos con una complejidad que se puede entender que fue afectada por la Pandemia, pero más del 50% de los encuestados indicaron haber recibido su última capacitación hace más de un año.

A esto le sumamos que el Brigadista para recibir instrucción de calidad y acorde a las exigencias con prácticas y escenarios controlados, estos se deben de realizar en Centros de Entrenamiento diseñados para tal fin y que a nivel nacional tan solo se tiene acceso a dos de mayor envergadura como ser Centro de Entrenamiento Monte Maíz, de la provincia de Córdoba y CALCIC en provincia de Buenos Aires.

La Norma NFPA 600 (2005), Norma sobre Brigadas Industriales de Incendio hace mención en su página 9, Capítulo 4, Requisitos para Todas las Brigadas Industriales de Incendio

#### 4.3 Educación, Entrenamiento y Prácticas.

4.3.1 Se debe establecer y mantener un programa de entrenamiento y educación para todos los miembros de la brigada industrial de incendios para garantizar que sean capaces de desempeñar las tareas de respuesta asignadas de manera que no presenten riesgos para ellos o los otros miembros.

4.3.2 Todos los miembros deben ser entrenados hasta un nivel de competencia acorde con las tareas de respuesta y funciones que se espera desempeñen, incluyendo la operación de todos los equipos y sistemas de combate de incendio y rescate que se espera que usen.

4.3.3 Antes de participar en operaciones de respuesta a emergencias, los miembros deben cumplir los requisitos mínimos de destreza y conocimiento de la NFPA 1081, Norma para Calificación Profesional de los Miembros de la Brigada Industrial de Incendios, para cada tarea específica del lugar que se espera desempeñen.

4.3.4 Los miembros de la brigada industrial de incendios no deben desempeñar ninguna tarea de respuesta para las que no han sido entrenados y educados.

4.3.5 La calidad y frecuencia del entrenamiento y educación suministrados deben garantizar que los miembros de la brigada industrial de incendios sean capaces de desempeñar las tareas de respuesta asignadas de manera que no presenten riesgo para ellos o pongan en peligro a al otro personal. Norma NFPA 600 (2005), Norma sobre Brigadas Industriales.

Sobre capacitación y entrenamiento, se debería de ahondar más sobre el contenido de las capacitaciones para tener un parámetro de cumplimiento real a las exigencias sobre esta especialidad ya que no se pudo acceder a esa información en este trabajo, por tratarse de información clasificada de las empresas a las que los brigadistas están afectados.

En la Zona estudiada, existe un Convenio de Ayuda Mutua entre las Operadoras Petroleras, el objetivo principal de este es establecer pautas de colaboración entre las PARTES para afrontar contingencias y/o emergencias en la Cuenca del Golfo San Jorge. Si bien gran porcentaje de encuestados indica que lo conoce, pero al momento de solicitar que describa el mismo son muy ambiguas las respuestas o poco concretas.

Lo que esto refleja es la falta de conocimiento sobre lo que estipula este convenio con la importancia que posee el mismo, ya que posee anexos con el relevamiento de las

distancias que existen entre cada yacimiento o zonas para poder calcular los tiempos de respuestas en caso de ser necesaria una ayuda entre estas Operadoras.

Lo que también posee este convenio es un relevamiento de los recursos que posee disponibles cada Brigada en cada yacimiento, esto abarca recursos humanos, brigadistas, rescatistas, enfermeros, médicos, etc. Como también los recursos en equipamiento y herramientas, como ser, Autobombas, carros de respuestas, Ambulancias, camiones cisternas, espumigenos, mangueras, etc.

Esto último se debe tener bien en cuenta para que al momento de combinar asistencias o intervenciones en conjunto interbrigadas, las mismas sean compatibles en equipamiento, accesorios, conexiones, etc.

Lo que refleja las encuestas es el no cumplimiento del CAM de la Cuenca del Golfo San Jorge, donde recomienda la realización de prácticas Interbrigadas para poder asegurar la compatibilidad de equipos y accesorios, entrenamientos para unificar criterios y planes de acción.

Lo último que reflejan las encuestas son la ejecución de reuniones de las Brigadas de Emergencias, superando un porcentaje de más del 50% indicando que no se realizan con la importancia que poseen estas por los objetivos que tienen como ser, Planificación, Capacitación, Formación y Entrenamiento, Revisión de equipos, herramientas y EPP, Revisión de roles y responsabilidades, Informativas, etc.

#### Limitaciones y Fortalezas

Se pueden identificar las siguientes debilidades que surgieron en la realización del presente Manuscrito Científico, La escasa información oficial sobre la siniestralidad real

sobre las emergencias en la Zona CGSJ, esto se debe a la hermeticidad de las empresas privadas para con sus accidentes y/o emergencias, se consiguieron noticias de los portales de noticias sobre accidentes más significativos de la zona, pero no así de los accidentes o emergencias que suceden habitualmente en la industria Petrolera.

Otra desventaja fue la dificultad para conseguir los consentimientos firmados de los Jefes de Brigadas para poder acceder a la realización de las encuestas a los brigadistas, a tal punto de dos de las principales operadoras petroleras no se consiguió el consentimiento por los tiempos burocráticos que estos demandan.

Una debilidad fue no poder plasmar la importancia que tiene que todo lo que corresponde a los materiales, herramientas, equipos, EPP, etc. Estén en condiciones de uso, que se respeten los controles y mantenimientos preventivos y correctivos. Esto no se logró por no poder recibir la información de las empresas Privadas.

Al hacer mención a fortalezas, podemos decir que se logró obtener gran número de participación en las encuestas por parte de los brigadistas y la buena predisposición y sinceridad al momento de realizarla.

Otra fortaleza es que, como autor del presente Manuscrito Científico, pertenezco a una de las brigadas encuestadas y eso me llevo a poder interiorizarme aún más en algunas cuestiones de la diaria del brigadista Industrial de la Industria Petrolera.

## **Conclusión**

En conclusión, queda reflejado la complejidad que poseen las Brigadas de Emergencias de la zona estudiada para dar respuestas a la Emergencias que suscitan de la Industria Petrolera, esto se debe a los tiempos de respuestas por las distancias que se deben de recorrer para su asistencia, por la falta de entrenamiento entre Brigadas para poder asegurar respuestas en conjunto que sean efectivas y por la falta de capacitación y entrenamiento continuo por parte de las Brigadas.

Es de vital importancia mantener los Sistemas de Emergencias Vivos para que al momento de necesidad se obtenga la respuesta esperada.

Como recomendación, hacer foco en los recursos materiales, equipos, herramientas, EPP, etc. Indagar sobre estado y mantenimiento de estos, seguimiento de controles preventivos y sistemáticos de los elementos antes mencionados para que, al momento de su necesidad de utilización, estos estén acordes a su especificación y uso.

También hacer foco en los Sistemas de Comandos de Incidentes como base del Plan de Contingencias para la Cuenca del Golfo San Jorge. Esto es de suma importancia para trabajar en conjunto con Brigadas Industriales, Bomberos Voluntarios, Defensa y Protección Civil, Estado Provincial y Municipal afectados por la industria Petrolera en la zona.

## Referencias

Ley Nacional N° 19587. (1972). Poder Ejecutivo Nacional. Buenos Aires, Argentina:

InfoLEG Información Legislativa y Documental. Recuperado de:

<http://www.infoleg.gob.ar/>

Decreto Nacional N° 351. (1979). Poder Ejecutivo Nacional. Buenos Aires, Argentina:

InfoLEG Información Legislativa y Documental. Recuperado de <http://www.infoleg.gob.ar/>

Resoluciones 342/93, Secretaria de Energía de la Nación, Hidrocarburos, Estructura de los Planes de Contingencia. Recuperado de:

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/30000-34999/34861/norma.htm>

National Fire Protection Agency NFPA 600 (2005), Norma sobre Brigadas Industriales de Incendio. Recuperado de: [NFPA](#)

Diario Crónica. (2022). Incendio y explosión de tanque de petróleo en el barrio de Caleta Cordova, Comodoro Rivadavia, Chubut. Recuperado de:

<https://www.diariocronica.com.ar/noticias/2022/05/27/66461-infierno-en-caleta-cordova-la-recordada-explosion-de-un-tanque-de-petroleo-que-sacudio-al-barrio>

Depetróleo. (2021), Asamblea de petroleros tras accidente y muerte de un trabajador petrolero. Sitio Web de la energía de la región. Recuperado de:

<https://depetroleo.com/asamblea-de-petroleros-tras-accidente-donde-fallecio-un-operario/>

Radio del Mar, Policiales. (julio 2022) Choque entre dos camiones en zona de Pampa del Castillo por condiciones climáticas adversas (hielo y nieve sobre la calzada), asistencia a uno de los choferes accidentados hasta la llegada de ambulancia. Recuperado de:



<https://radiodelmar.net/policias-le-hicieron-una-fogata-a-un-conductor-mientras-esperaban-la-ambulancia/>

Tecpetrol. (09 de diciembre 2021), Noticias, Golfo San Jorge ante la Emergencia, Nota a Fernando Domenech, referente de Seguridad de la compañía, dando detalles del Convenio de Ayuda Mutua de la Cuenca del Golfo San Jorge. Recuperado de:

<https://www.tecpetrol.com/es/noticias/2021/golfo-san-jorge-juntos-ante-la-emergencia>

\_(Tecpetrol, 2021)

Instituto Argentino del Petroleo y del Gas(2021), Convenio de Ayuda Mutua, Cuenca del Golfo San Jorge, Provincia de Chubut (CAM CGSJ) (IAPG) Seccional Sur. El Objetivo es establecer pautas de colaboración entre las Operadoras Petroleras, para afrontar contingencias y/o emergencias en la Cuenca del Golfo San Jorge en la Provincia de Chubut, que involucren instalaciones, vehículos o personas que pudieran estar afectadas.

## Anexo I

Encuestas La siguiente encuesta es para recabar información acerca de, **Cómo se desarrolla la respuesta ante emergencias en la Cuenca del Golfo San Jorge, en la zona sur de la Provincia de Chubut**, en el proceso de la Industria Oíl & Gas.

La presente es una investigación la cual permitirá recolectar datos para su posterior análisis. La participación consiste en completar sus datos personales y responder preguntas del cuestionario.

Al completarla la encuesta usted acepta participar en el relevamiento para la investigación, se brinda seguridad en la confidencialidad de los datos personales.

Usted puede abandonar en cualquier momento si lo desea el cuestionario.

1. Nombre y Apellido:

---

2. Edad:

---

3. Puesto de trabajo:

---

4. Años de experiencia:

---

5. Lugar de residencia

---

6. ¿Usted Pertenece a Una Brigadas de Emergencia en su lugar de trabajo?

---

7. ¿Qué antigüedad posee en la Brigada?

- Menor a 6 meses
- Entre 6 y 12 meses
- 1 Año
- 2 Años
- 3 Años
- De 3 a 5 Años
- Mayor a 5 Años

8. ¿Dentro de su Brigada de Emergencia que Cargo o Función Desempeña? (Se puede seleccionar más de una opción)

- Comandante de Brigada
- Teniente de Brigada
- Jefe de Brigada
- Coordinador de Brigada
- Brigadista Operativos
- Brigadista de Apoyo
- Chofer de Vehículo de Emergencias (Ambulancia / Autobomba / vehículo de rescate / etc.)

9. ¿Tuvo experiencia sobre una emergencia real?

\_\_\_\_\_

10. Indique en cuál de los siguientes tipos de emergencia tuvo participación (Se puede seleccionar más de una opción)

- Accidente vehicular
- Accidente Personal
- Incendio de Instalaciones

- Incendio Estructural
- Incendio Forestal de Campo
- Derrame de Hidrocarburo y/o Productos Químicos
- Ninguno

11. ¿Cuándo fue la última vez que recibió capacitación específica de la Brigada?

- En el último mes
- Hace 2 (dos) meses
- En el último semestre (6 meses)
- Entre 6 y 12 meses
- Hace más de 1(un) año
- Nunca

12. ¿Quién lidera las Capacitaciones?

\_\_\_\_\_

13. ¿Recibió capacitación específica de Brigadista a nivel? (Se puede seleccionar más de una opción)

- Local
- Provincial
- Regional
- Nacional
- Internacional
- De ningún tipo

14. ¿Cuándo fue la última vez que participo de prácticas o entrenamiento específica con su Brigada?

- En el último mes

- Hace 2 (dos) meses
- En el último semestre (6 meses)
- Entre 6 y 12 meses
- Hace más de 1(un) año
- Nunca

15. ¿ha participado de Simulacros de Emergencias?

\_\_\_\_\_

16. En caso de responder que sí, especifique sobre el tipo de Simulacro (Se puede seleccionar más de una opción)

- Simulacro de Evacuación de Edificios
- Simulacro de Rol de Llamados
- Simulacro Incendio de Instalaciones
- Simulacro Incendio Forestal
- Simulacro de Accidente Personal
- Simulacro de Rescate de Víctima atrapada en Vehículo
- Simulacro de Rescate en Altura
- Otros (especificar) \_\_\_\_\_

17. ¿Tiene conocimiento sobre la existencia de un Convenio de Ayuda Mutua entre las Operadoras de la Cuenca del Golfo San Jorge?

\_\_\_\_\_

18. ¿Sabe para qué sirve?

\_\_\_\_\_

19. ¿Recibió capacitación sobre los siguientes temas? (Se puede seleccionar más de una opción)

- Primeros Auxilios
- Reanimación Cardiopulmonar (RCP)
- Uso de desfibrilador automático externo (DEA)
- Rescate de victima atrapada en habitáculos de vehículos
- Rescate de Víctima en Altura
- Rescate en espacios confinados
- Uso de equipo de Respiración Autónomo (ERA)
- Soporte Vital Prehospitalario de Trauma (PHTLS en sus siglas en ingles)
- Ninguno
- Otros (especificar): \_\_\_\_\_

20. ¿Participo de Practicas o Entrenamientos con Brigadas de Operadoras vecinas?

\_\_\_\_\_

21. ¿Participo de Practicas o Entrenamientos con entidades de Bomberos Voluntarios de las ciudades vecinas? (Se puede seleccionar más de una opción)

- Bomberos Voluntarios de Comodoro Rivadavia
- Bomberos Voluntarios de Rada Tilly
- Bomberos Voluntarios de Sarmiento
- Ninguna

22. En caso de requerir una Asistencia Externa a su Organización, ¿Usted Sabe los tiempos aproximados que le demandan en llegar a su yacimiento o lugar de trabajo?

- 10 minutos

- 30 minutos
- 60 minutos
- 90 minutos
- 2 horas
- Mayor a 2 horas
- No poseo esa información

23. ¿Con que frecuencia se realizan reuniones de la Brigada en su Organización?

- Mensuales
- Bimensuales
- Trimestrales
- Semestrales
- Anuales
- No se realizan

24. Describa cual es el Objetivo de las reuniones de la Brigada

\_\_\_\_\_