

PLANES DE AYUDA MUTUA ORIENTADOS A LA ANTENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DERRAMES DE HIDROCARBUROS Y DERIVADOS EN EL AMBITO INTERNACIONAL CASO "OLEODUCTO TRASANDINO TUMACO NARIÑO COLOMBIA"

DIEGO CAMILO GONZALEZ OSPINA OSWALDO AMADO CASTAÑO

UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESPECIALIZACION EN PREVENCIÓN, ATENCIÓN Y REDUCCIÓN DE DESASTRES

MANIZALES



PLANES DE AYUDA MUTUA ORIENTADOS A LA ANTENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DERRAMES DE HIDROCARBUROS Y DERIVADOS EN EL AMBITO INTERNACIONAL CASO "OLEODUCTO TRASANDINO TUMACO NARIÑO COLOMBIA"

DIEGO CAMILO GONZALEZ OSPINA OSWALDO AMADO CASTAÑO

Proyecto presentado para optar al título de Especialistas en prevención, atención y reducción de desastres.

Director:

Geol. JORGE ALBERTO HERNANDEZ RESTREPO - M sc. Geology - Tectonics & Basin

Analysis - M áster (e) Teledetección

UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESPECIALIZACION EN PREVENCIÓN, ATENCIÓN Y REDUCCIÓN DE DESASTRES

MANIZALES



| Ν | o t a | d e | a c | e p | t a | ció | n |
|---|-------|-----|-----|-----|-----|-----|---|
|---|-------|-----|-----|-----|-----|-----|---|

| Firm a | deljurado |
|--------|-----------|
| | |
| | |
| Firm a | deljurado |



DEDICATORIA

| | | no poder prestarla» |
|--|--|---------------------|
| | | |
| | | |

Gracias a esas personas importantes en mivida, que siem pre estuvieron listas para brindarm e toda su ayuda, y que ahora se ve reflejado todo lo inmenso que me han otorgado.

Con todo mi cariño este trabajo se los dedico a ustedes:

 $A \ m \ is \ p \ a \ dre \ s$ $A \ m \ is \ H \ erm \ ano \ s$ $Y \ m \ is \ sobrinos \ m \ otores \ de \ to \ do \ m \ i \ es \ fuerzo.$

Diego Camilo González Ospina.

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme permitido haber llegado a este momento tan importante de mi formación profesional. A mi esposa por ser el pilar más importante y por demostrarme su amor y cariño, a mi hija Aurita por ser lo que da sentido a mi vida, a mi familia por su apoyo, gracias a todos...

Oswaldo Amado Castaño.



AGRADECIMIENTOS

La academia siem pre proveerá frutos y logros a través del tiem po, la Universidad Católica de M anizales nos dio la bienvenida a un mundo de nuevas amistades y personas relacionadas con la gestión del riesgo de desastres a nivel nacional, las oportunidades brindadas son incomparables.

A gradecem os mucho la ayuda por parte de todo el cuerpo docente, administrativo, nuestros com pañeros y a la universidad en general por todas las nuevas experiencias y por las nuevas oportunidades de conocimiento que se nos han otorgado, un agradecimiento muy especial a nuestro director de monografía, al Geólogo Jorge Alberto Hernández Restrepo por sus valiosas enseñanzas y seguimiento a nuestro proceso académico.



TABLA DE CONTENIDO

| 1 | ο Β | JETIV O S | | |
|-----|-------|---|-----|--|
| 1 | ОВ. | JET IV U 3 | | |
| | 1.1 | O BJETIVO GENERAL | 1 | |
| | 1.2 | O BJETIVOS ESPECÍFICOS | 1 | |
| 2 | ALC | CANCE Y LIM ITACIONES | 2 | |
| 3 | ME | TO D O L O G IA | • | |
| 3 | | | | |
| 4 | МА | RCO NORM ATIVO | 5 | |
| | 4.1 | C O N TEXT O N A CIONAL | 5 | |
| | 4.2 | CONTEXTO INTERNACIONAL | | |
| 5 | EST | UDIO DE CASO | 10 | |
| | | | | |
| | 5.1 | ANTECEDENTES POR DERRAME DE HIDROCARBUROS EN LA BAHÍA DE TUMACO | | |
| | 5.2 | CASO DERRAME DE HIDROCARBURO POR ATENTADO TERRORISTA TUMACO NARIÑO - COLOMBIA | 1 4 | |
| | 5.3 | A CCIONES DE RESPUESTA FRENTE A LA EMERGENCIA | 1 8 | |
| | 5.4 | A NÁLISIS ESTUDIO DE CASO: | 2 4 | |
| 6 | PRO | DPUESTA FORM ULACION PLAN DE AYUDA M UTUA | 2 9 | |
| | 6.1 | A LCANCE | 3.0 | |
| | 6.2 | PROPUESTA DE ACTUACIÓN. | | |
| | 6.3 | A SPECT O S A D M IN ISTRATIVO S | | |
| | 6.4 | O BJETIVOS. | | |
| | 6.5 | FUNCIONES | | |
| | | ALCANCE | | |
| | 6.6 | DEFINICIONES DE ACTORES | | |
| | 6.7 | PERFIL DE LA EMERGENCIA | | |
| | 6.9 | A PO YOS | | |
| | 6.10 | R ESPON SABILIDADES | | |
| | 6.11 | R E E M B O L S O S Y D E V O L U C I Ó N D E E Q U I P O S E IN S U M O S | | |
| | 6.12 | ÎN DEM NIDAD Y RECIPROCIDAD | | |
| | 6.13 | O BLIGACION ES DE LOS PAÍSES SIGNATARIOS DEL ACUERDO | | |
| | 6.14 | C O M U N ICA CIO N E S | 3 9 | |
| | 6.15 | Duración del convenio | 3 9 | |
| 7 | ΔΝ | EXOS PLAN DE AYUDA M UTUA | 4.0 | |
| ′ | A 11 | 1.03 FLAN DE A10DA W 010A | | |
| 8 | PU | N TO S CRITICO S POR DERRAM E DE HIDROCARBUROS, AM BITO S FRONTERIZOS | 4 2 | |
| 9 | со | N C L U S I O N E S | 4 9 | |
| 1 (|) REC | O M EN DACIONES | 5.9 | |
| - ` | | | | |
| 1 1 | | LIOGRAFÍA | | |



INDICE DE TABLAS

| Tabla 1: A fectación Familias M unicipio Tumaco | 7 |
|---|---|
| Tabla 2: Elementos Apoyo Operativo Para la Atención de la Emergencia - SNGRD | 8 |
| Tabla 3: Actividades Iniciales Atención de la Emergencia | 9 |
| Tabla 4: Nombram iento del Comité de Ayuda Mutua | 0 |
| Tabla 5: Inventario General de Recursos | 1 |
| INDICE DE FIGURAS | |
| Figura 1 Identificación y evaluación de líneas metodológicas | 3 |
| Figura 2 A tentados ocurridos en el año 2015 | 1 |
| Figura 3 Á rea de afectación del derrame de crudo | 6 |
| Figura 4 Esquema de Respuesta PAM I | 1 |
| Figura 5 Protocolo de Activación del PAMI | 3 |
| Figura 6 M apa Geomorfológico de la Bahía de Tumaco | 2 |
| Figura 7 M apa Hidrológico de la Bahía de Tumaco: | 3 |
| Figura 8 M apa de Bloques On Shore | 4 |
| Figura 9 M apa de Tierras, Bloques de exploración On Shore y Off Shore en el País | 5 |
| Figura 10 Bloques de Exploración - Sur del País | 6 |
| Figura 11 Bloques de Exploración al norte del país | 7 |
| Figura 12 Bloques de Exploración al Centro del País | 8 |
| INDICE DE FOTOS | |
| Foto 1 Derrame de hidrocarburo en el Putumayo | 0 |
| Foto 2 Derrame Tumaco Nariño | 4 |
| Foto 3 Llegada de la mancha al Pacífico Colombiano | 5 |
| Foto 4 A tención de la emergencia | 0 |
| Foto 5 Plan de mitigación desabastecimiento de agua | 0 |
| Foto 6 Mancha en la Bahía de Tumaco | 3 |



G L O S A R I O

- A ccidente: evento o interrupción repentina no planeada de una actividad que da lugar a
 m uerte, lesión, daño u otra pérdida a las personas, a la propiedad, al am biente, a la calidad
 o pérdida en el proceso.
- A ctivación: despliegue efectivo de los recursos destinados a un incidente.
- Acuerdo voluntario para Contingencias: Es el presente documento que regula los lineam ientos de colaboración recíproca, orientada a atender, mitigar, am inorar, atenuar eventuales riesgos de la operación petrolera, en busca de un beneficio com ún y general.
- A fectación ¹: Producir alteración. H acer im presión una cosa en otra. (Salvat Editores S.A., 1969.)
- A larm a: espacio de tiem po desde cuando alguien se da cuenta que ocurre un evento y puede inform arlo.
- A lerta: estado o situación de vigilancia sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento cualquiera o acciones específicas de respuesta frente a una emergencia.
- A m enaza: condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de
 origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, que puede causar daño a la
 población y sus bienes, a la infraestructura, al am biente y a la economía pública y privada.
- A yuda mutua: Es un convenio privado voluntario, condicionado, recíproco, (bilateral o
 multilateral), y sin fines de lucro, suscrito entre entidades de un mismo sector geográfico,
 para prestarse en forma coordinada asistencia técnica o humana (o ambas), en el caso en
 que una emergencia supere o amenace con superar la capacidad propia de respuesta.
- Brigada: grupo de personas debidamente organizadas y capacitadas para prevenir o controlar una emergencia.
- Cierre operacional: desmovilización total de recursos.
- Cierre administrativo: realización de la reunión posterior al finalizar el ejercicio, la revisión y recopilación de los formularios correspondientes, la preparación y entrega del inform e final a la gerencia.
- Coordinador: persona que dirige las acciones de dirección del plan.
- CDGRD: Consejo departam ental para la gestión del riesgo de desastres, creado bajo la ley 1523 de 2012.
- Com ité de Ayuda M utua Internacional: Es el grupo integrado voluntariam ente por cada uno de los representantes o delegados de los países individualizados citados en el Anexo A pertenecientes al planteam iento del plan de ayuda m utua propuesto.
- Compensación: Decreto 1180 de 2003 Título 1 Artículo 1°. Actividades dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos mitigados o sustituidos.

Definición tomada del Diccionario Enciclopédico Básico Salvat.



- CMGRD: Consejo municipal para la gestión del riesgo de desastres, creado bajo la ley 1523 de 2012.
- Contaminación: Ley 23/73 Artículo 4º. Alteración del medio ambiente por sustancias o form as de energía puestas allí por la actividad humana o de la naturaleza, en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y la fauna, degradar la calidad del medio ambiente o afectar los recursos de la Nación o de particulares.
- Corrección: Decreto 1180 de 2003 Título 1 Artículo 1º: Actividades dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad.
- DAGRD: Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres Gobernación de Nariño.
- Daño²: Pérdida económica, social, ambiental o grado de destrucción causada como consecuencia de un evento.
- DCC: Defensa Civil Colombiana.
- Derram e de un Producto Líquido³: Vertim iento accidental (no previsto) de un producto líquido contenido en un recipiente o recinto físico, ajeno a la operación form al.
- Descontam inar⁴: Quitar la contam inación. Som eter a tratam iento lo contam inado, para que
 pierda sus propiedades nocivas.
- Em ergencia: todo evento identificable en el tiem po, que produce un estado de perturbación funcional en el sistem a, por la ocurrencia de un evento indeseable, que en su momento exige una respuesta mayor a la establecida mediante los recursos normalmente disponibles, produciendo una modificación sustancial pero temporal, sobre el sistem a involucrado, el cual compromete a la comunidad o al ambiente, alterando los servicios e impidiendo el normal desarrollo de las actividades esenciales.
- Escape de Producto G aseoso 5: Liberación accidental (no prevista) de un producto gaseoso contenido en un recipiente o recinto físico, ajeno a la operación form al.
- Evaluación de Riesgo: Decreto 1180 de 2003 Título 1 Artículo 1º: Es el resultado de la comparación y el análisis de las amenazas de un proyecto y la vulnerabilidad del medio ambiente, con el fin de determinar las posibles consecuencias sociales, económicas y ambientales que este pueda producir.
- FFM M: Fuerzas Militares de Colombia.
- Incidente: suceso de causa natural o por actividad humana que requiere la acción de personal de servicios de em ergencias para proteger vidas, bienes y ambiente.
- Indem nizar 6: Resarcir de un daño o perjuicio.

Definición técnica ECOPETROL.

 $^{^3\,}$ D e fin ic ió n té c n ic a E C O P E T R O L .

⁴ Opcit. Diccionario Enciclopédico Básico Salvat.

⁵ O p c it. E C O P E T R O L .

⁶ Opcit. Diccionario Enciclopédico Básico Salvat.



- Lim pieza 7: Recolección del producto derram ado. No significa descontam inación. Lim pieza es quitar la afectación. Las acciones de lim pieza pertenecen a la mitigación es decir a la parte operativa de la fase de prevención. Con la lim pieza se previene el daño eventual subsiguiente a una afectación que se produciría si no se lim pia.
- Mapa: representación geográfica en una superficie de la Tierra o de parte de ésta en una superficie plana.
- Medidas de seguridad: aquellas acciones enfocadas a disminuir la probabilidad de un evento adverso.
- Mitigación: Decreto 1180 de 2003 Título 1 Artículo 1º: Actividades dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.
- Organización: es todo aquel grupo, entidad, institución, establecimiento, actividad o persona de carácter público o privado, natural o jurídica, que desea im plem entar el Plan de Em ergencia y Contingencia.
- OTA: Oleoducto Trasandino.
- Prevención: Decreto 1180 de 2003 Título 1 Artículo 1º: Actividades encaminadas a
 evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad
 sobre el medio ambiente.
- Plan de em ergencia: Plan de Em ergencia y Contingencias es el instrum ento principal que define las políticas, los sistem as de organización y los procedim ientos generales aplicables para enfrentar de manera oportuna, eficiente y eficaz, las situaciones de calam idad, desastre o em ergencia, en sus distintas fases, con el fin de mitigar o reducir los efectos negativos o lesivos de las situaciones que se presenten en la organización.
- Planificar: form ular objetivos y determ inar las actividades y los recursos para lograrlos.
- Plano: representación gráfica en una superficie, y mediante procedimientos técnicos, de un terreno, de la planta de un edificio, entre otros.
- Preparación: toda acción tendiente a fortalecer la capacidad de las comunidades de responder a una em ergencia de manera eficaz y eficiente.
- Prevención: toda acción tendiente a evitar la generación de nuevos riesgos.
- Remediación 8: Poner remedio al daño, repararlo. Corregir o enmendar una cosa.
- Remedio⁹: Medio o disposición que se toma para reparar o evitar un daño; corrección, enmienda.
- Resarcir 10: Indem nizar, com pensar un daño, perjuicio o agravio.
- Restauración ¹¹: Recuperación y adecuación morfológica y ecológica de un área afectada
 por actividades que hayan introducido modificaciones considerables al paisaje y efectos
 graves a los recursos naturales.

Opcit. ECOPETROL.

⁸ Opcit. Diccionario Enciclopédico Básico Salvat.

⁹ Opcit. Diccionario Enciclopédico Básico Salvat.

O p c it. D ic c io n a rio E n c i c lo p é d i co B á s i c o S a l v a t.

 $^{^{1\,1}}$ O p c it. E C O P E T R O L .



- Riesgo: El daño potencial que, sobre la población y sus bienes, la infraestructura, el am biente y la economía pública y privada, pueda causarse por la ocurrencia de amenazas de origen natural, socio natural o antrópico no intencional, que se extiende más allá de los espacios privados o actividades particulares de las personas y organizaciones, y que por su magnitud, velocidad y contingencia hace necesario un proceso de gestión que involucre al Estado y a la sociedad.
- Sensibilidad Ambiental: Jerarquización de sectores espaciales susceptibles a ser alterados.
- Siniestro: Es la manifestación concreta del riesgo asegurado, que produce unos daños garantizados en la póliza hasta determinada cuantía.
- Sistem a Com ando de Incidentes (SCI): Es la combinación de instalaciones, equipamiento, personal, protocolos, procedimientos y comunicaciones, operando en una estructura organizacional común, con la responsabilidad de administrar los recursos asignados para lograr efectivamente los objetivos pertinentes a un evento, incidente u operación.
- Sistem a Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres: Es el conjunto de entidades públicas, privadas y comunitarias, de políticas, normas, procesos, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente a la temática, que se aplica de manera organizada para garantizar la gestión del riesgo en el país.
- Servicios: son todos aquellos ofrecimientos que satisfacen las necesidades básicas de la población.
- Sistem a de alarm a: medio audible y/o visual que permite avisar que ocurre un evento y pone en riesgo la integridad de personas, anim ales o propiedades.
- Sum inistros: los sum inistros hum anitarios o de em ergencia son los productos, m ateriales y equipos utilizados por las organizaciones para la atención de los desastres, así com o los requeridos para la atención de las necesidades de la población afectada.
- UNGRD: Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.
- USAID/OFDA: Es la institución estadounidense encargada de distribuir la mayor parte de la ayuda exterior de carácter no militar. Es un organismo independiente aunque recibe directrices estratégicas del Departamento de Estado.
- Vulnerabilidad: Grado de pérdida de un elemento o grupo de elementos físicos y/o biológicos que pueden ser afectados por uno o varios eventos amenazantes. Se expresa en términos de porcentajes de afectación desde "no daño" (0%) hasta "pérdida total" (100%).
- Vulnerabilidad Ambiental: Exposición de un ecosistem a a posibles impactos que podrían ocurrir en una emergencia sobre los recursos socio-ambientales identificados en el área de estudio.
- Zona de Atención: Área dedicada para la instalación de los grupos operativos que se disponen a atender una em ergencia.

v i



RESUMEN

Este docum ento tiene com o objetivo principal exam inar un mecanismo de orden internacional que ofrezca una metodología clara y precisa, con el fin de establecer procedim ientos efectivos para asistir em ergencias por derram es de hidrocarburos de gran magnitud en ámbitos fronterizos, una herram ienta propicia para este tema son los planes de ayuda mutua, los cuales cubren diferentes aspectos sin estar enfocado solo en el manejo de las emergencias sino en el conocimiento y la reducción de eventos catastróficos.

Para tal fin, la bahía de Tum aco funcionará com o estudio de caso, debido al desastre por derrame de hidrocarburos que se presentó en el año 2015, el cual dejó en evidencia los grandes impactos de este tipo de incidentes y más aún cuando trasciende los ám bitos de orden nacional y se debe recurrir al apoyo de los países vecinos.

Si bien es cierto el país hace enorm es esfuerzos para la prevención y control de em ergencias y contingencias que intervienen en su territorio, el am biente y el patrimonio, se evidencia com o limitante la dificultad de cubrir tem as relacionados con desastres por hidrocarburos. Se hace necesario entonces que el país establezca una herram ienta de orden internacional que armonice m ecanismos de respuesta con planes de ayuda mutua, donde queden claros los aportes de cada uno de los países y las capacidades operacionales para la intervención de este tipo de incidentes.

Palabras Clave:

ANLA, ANH, OMI, hidrocarburos, derram es, contingencia, ayuda mutua.



ABSTRACT

This document aims to examine a mechanism of international order that offers a clear and accurate methodology in demand to establish effective procedures to meet emergencies by spill of hydrocarbons at great magnitude in border areas, a helpful instrument to this topic are the mutual aid plans, which cover different aspects not only in the handling of emergencies but also on knowledge and the reduction of catastrophic events.

For this purpose, the Tum aco's Bay will operate as a case of study, due to the disaster by oil spill that occurred in the year 2015, which left the big impacts of this kind of incidents and more in evidence even if it goes beyond the areas of national order and should be used to support from near countries.

Although the country make enormous efforts for the prevention and control emergencies and contingencies involved in its territory, the environment and heritage, there is evidence of how limiting the difficulty of covering issues related to hydrocarbons disasters. It is necessary then that the country set a tool of international order that articulates with plans of mutual aid response mechanisms, which clarify the contributions of each of the countries and the operational capabilities for the intervention of this kind of incident.

Key words:

ANLA, ANH, OMI, hidrocarburos, derram es, contingencia, ayuda mutua.



INTRODUCCIÓ N

Colom bia es un país que cuenta con varios instrum entos jurídicos de diferente índole, los cuales dan una garantía en cuanto se refiere a responsabilidades en los tem as de atención de em ergencias y m itigación de im pactos am bientales producto de derram es de hidrocarburos, sin em bargo cuando se habla de la responsabilidad que tienen las em presas contratistas en atender una em ergencia que supere las capacidades de atención y sea necesario activar los Concejos M unicipales para la Gestión del Riesgo de Desastres y a su vez los Concejos Departam entales, cuando el nivel de la contingencia cam bia, es donde se puede ver el vacío de la norm atividad con respecto de quien debe apoyar y como lo debe hacer, adicional a lo mencionado anteriormente el panoram a em peora si la em ergencia se presenta en un contexto fronterizo, puesto que no se ha establecido un protocolo específico que perm ita la intervención directa de los países involucrados.

La bahía de Tumaco, en el año 2015, se vio afectada por un episodio de contaminación por derrame de hidrocarburo, el cual afectó gravemente los ecosistemas de manglar, los sistemas de abastecimiento de agua potable y zonas u áreas sensibles, generando impactos ambientales de grandes magnitudes, en algunos casos irreversibles.

Debido a la importancia y ubicación estratégica de la bahía de Tumaco, tanto a nivel ecológico com o económico y para la comunidad que habita las zonas costeras, se hace necesario que el país desarrolle una intervención efectiva para este tipo de incidentes. A hora bien, el inconveniente presentado con este derram e no solo influyó en el nivel nacional, este caso abarcó zonas fronterizas derivando una problem ática del orden internacional, que hasta el momento para Colombia, solo es dejada en manos de equipos de respuesta privados, contratados por las operadoras de hidrocarburos y que son finalmente los que intervienen este tipo de emergencias.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, se hace necesario que el país cuente con una herram ienta de estandarización para atender este tipo de emergencias producto de derram es de hidrocarburos que puedan llegar a abarcar ám bitos internacionales. Para este fin, dentro de este docum ento monográfico de recopilación, se busca proponer un plan de ayuda mutua com o elem ento fundam ental y conector de intervención para este tipo de incidentes, partiendo que dichos planes, se constituyen como trabajos en conjunto con organizaciones localizadas en la misma zona geográfica y con influencias de riesgo que puedan trascender las capacidades de respuesta.

El planteam iento de dicho plan de ayuda mutua en ám bitos internacionales, fortalece mediante mecanismos de cooperación binacionales la articulación de los diferentes actores que trabajan con actividades de extracción de hidrocarburos mediante estrategias que com plementen los habituales planes de emergencias y contingencias que se elaboran y se aprueban en el país.

i x



El propósito de este trabajo es hacer un aporte desde la experiencia adquirida profesionalm ente en el sector de hidrocarburos y desde la percepción actual, com o participantes del Sistem a Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, analizando los diferentes casos de derrames de hidrocarburos ocurridos a nivel nacional y a nivel internacional, en los cuales participaron distintos organism os tanto privados com o estatales, con el propósito de evidenciar la situación actual de la atención a em ergencias por derrames de gran magnitud en nuestro país, para así finalmente proponer una metodología para estos casos.

Se trabajará entonces, com o principios fundamentales, convenios de ayuda mutua entre las organizaciones internacionales, determinando estructuras organizacionales para un óptimo funcionamiento. Dentro de este tipo de planes, se podrá incluir la delimitación de los suministros, recursos y servicios para la atención de em ergencias que cada país esté dispuesto a facilitar para el servicio de los demás, sin deterioro de las condiciones mismas de seguridad y protocolos internacionales, se deben establecer dentro de estos principios, el compromiso de compensación económica o reintegro de los materiales o equipos consumidos, dañados o deteriorados en el control de una emergencia. Esto debe quedar claro dentro de las intervenciones de cada país para poder efectuar labores conjuntas.

A sí bien, este docum ento será una herram ienta inicialm ente de consulta, que busca exponer las dificultades presentadas en el caso por derram e de hidrocarburos en la bahía de Tum aco y buscando una manera de establecer un mecanismo de ayuda mutua internacional.



PLANTEAM IENTO DEL PROBLEM A

La ubicación geográfica de Colombia lo sitúa en un centro estratégico tanto económico com o am biental dentro del continente, limitando con diferentes países, com partiendo fronteras marítimas y terrestres, lo que lo involucra dentro de una dinámica internacional de responsabilidad frente a sus propios riesgos generados.

Colombia viene creciendo económicamente a un ritmo acelerado 12, con una gran variedad de industrias que aportan desarrollo al país 13, pero a la vez se usan métodos y políticas para este crecimiento que generan diferentes riesgos no solo para la vida humana sino para el ambiente y la misma infraestructura, en el caso del sector petrolífero se ha visto su crecimiento en las últimas dos décadas de una manera acelerada 14, donde se han establecido y adoptado parámetros para su explotación y su control, pero la necesidad de explotación de petróleo hace que cada vez se recurra a mas pozos y nuevos campos en todo el territorio exponiendo cada vez más a la población a nuevos riesgos.

Con este desarrollo económico en el país se ha generado un crecimiento de la problemática por derram es de hidrocarburos debido a voladuras por parte de grupos armados al margen de la ley, por esta razón la nación ha procurado por crear estrategias de prevención frente a este tipo de em ergencias con el fin de minimizar los efectos producidos por dichos casos, sin em bargo, cada vez se hace necesario contar con una estrategia que brinde las herram ientas necesarias para actuar frente a una em ergencia de mayor nivel en la cual se vean afectados los países cercanos o que se requiera de su ayuda para afrontar un evento de gran envergadura.

En la historia del país se han presentado un sin número de casos por derrames de hidrocarburos ocurridos en diferentes situaciones. El evento en el cual se basará esta monografía, es el ocurrido el 21 de Junio de 2015 sobre el oleoducto Trasandino, que produjo un derrame de cerca de 410.000 galones de crudo que se esparcieron por diferentes cuencas hidrográficas hasta llegar a la bahía de Tumaco considerándose la peor tragedia am biental ocurrida en los últimos 10 años 15.

¹² Según la proyección del Fondo Monetario Internacional (FMI), Colombia estuvo entre las cinco economías que más crecieron en el mundo con corte al año 2015, disponible en; http://www.semana.com/economia/articulo/pib-colombia-en-el-2015-fue-de-31/464779

Reporte generado por la ANDI, Balance y perspectivas 2015 y 2016. Disponible en;

Informe de Coyuntura Petrolera, Julio 2015, Fedesarrollo, disponible en; http://www.fedesarrollo.org.co/wp-eontent/uploads/COYUNTURA-PETROLERA-FEDESARROLLO.pdf

Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Gabriel Vallejo López, al visitar la zona y reunirse con autoridades locales, departamentales, ambientales y del riesgo, aseguró que "es el peor de los ocurridos en los últimos años", disponible en; https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=1866:el-nuevo-atentado-contra-el-oleoducto-en-tumaco-es-el-peor-en-terminos-de-afectaciones-sociales-y-ambientales-de-los-ultimos-anos-minambiente.



Las acciones que adelantó el país para contrarrestar este evento no fueron suficientes y se vieron limitadas por diferentes factores com o el acceso al lugar por la falta de vías, el orden público y la capacidad de respuesta por parte de los responsables de la contención del derram e 16.

El vecino país de Ecuador apoyó al estado colombiano sum inistrando agua y equipos para la atención del derram e. Este tipo de apoyos se han efectuado bajo esquem as de ayuda internacional sin llegar a comprometer a ningún país, pero que hasta este momento no se han protocolizado en ningún docum ento que perm ita responder eficazm ente a una em ergencia que supere las capacidades de respuesta tanto de la empresa privada com o la del país mismo.

Es importante analizar una herram ienta que brinde la metodología necesaria para afrontar una emergencia de gran magnitud en la que exista un protocolo de ayuda mutua internacional que garantice la rápida atención y desplazam iento de personas y equipos, lo que permitirá reducir el número de afectados o posibles víctimas.

Colom bia es un país que sobre el papel, tiene norm as que reglam entan un sin núm ero de actividades que tienen que ver con el im pacto al medioam biente, pasando por hidroeléctricas, minería, manejo de cuencas hidrográficas, parques naturales, zonas urbano-rurales, pero en este caso y dentro de la identificación en la normativa referente al manejo de hidrocarburos, se encuentra que los niveles público-privados no se encuentran enlazados de una manera centrada para el manejo de emergencias y peor aún, hacia zonas fronterizas, zonas que son sensibles a las intervenciones gubernamentales. Entidades como la ANLA o la ANH, no tienen dentro de sus exigencias, la claridad de cómo se pudiera intervenir una emergencia internacional a causa de un derrame por hidrocarburos o emergencias relacionadas que sobrepasen los niveles de atención de la nación incluyendo los recursos aportados por los entes privados.

Es evidente que los únicos esquem as de coordinación en caso de emergencias y desastres están orientados hacia el tem a de sismos y en algunos casos inundaciones, pero para amenazas tecnológicas están cargadas hacia los entes privados que manejan los procesos de perforación, transporte y sus derivados.

En cuanto a responsabilidades, el daño producido en la actividad petrolífera tiene im plicaciones en materia am biental que afecta derechos colectivos. A sí siem pre habrá una vulneración a un bien de la colectividad o com unidad, am parado por el estado, por lo cual prim a la necesidad de establecer mecanismos, tanto jurídicos com o técnicos que garanticen que el estado colombiano pueda actuar de una manera rápida, efectiva y articulada con diferentes gobiernos en caso de requerir apoyos o

Según declaraciones de Juan Carlos Echeverry, presidente de Ecopetrol "Lam entablem ente unas personas arm adas no nos dejaron entrar a intervenir un brazo del río M ira cuando se abre para llegar al Pacífico, y por ese brazo está llegando ya una línea de petró leo al océano. Es una línea delgada, por lo pronto, pero ya está en el océano Pacífico", disponible en; http://www.eltiempo.com/estilo-de-vida/ciencia/el-crudo-llega-al-mar-ataque-de-las-farc-voladura-del-oleoducto-trasandino/16004415



ayudas con el fin de solventar una em ergencia que sobre pase las capacidades técnicas y lim ítrofes del estado colom biano.

Con esta monografía se pretende informar sobre la importancia de un plan de ayuda mutua que vincule los esfuerzos nacionales y planteen una estrategia de alianza con territorios internacionales y así generar una herram ienta eficaz y operativa para el manejo de este tipo de incidentes.



1 OBJETIVOS

1.1 Objetivo General

• Destacar la importancia de contar con planes y/o convenios de ayuda mutua internacional, en caso de emergencias por derram es de hidrocarburos de gran magnitud, que involucren fronteras internacionales mediante el planteam iento de una línea base.

1.2 Objetivos Específicos

- Interpretar los niveles de competencia nacional e internacional respecto a las acciones inmediatas y procedimientos de respuesta en sitio en casos de contaminación por hidrocarburos, sus derivados y sustancias nocivas.
- Analizar dentro del Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos,
 Derivados y Sustancias Nocivas en Aguas Marinas, Fluviales y Lacustres, la relación que guarda referente a planes de ayuda mutua, teniendo en cuenta que el PNC es el instrumento base del país para el manejo de esta temática.
- Recopilar información referente a la existencia de convenios de ayuda mutua efectuados
 por Colombia frente a la atención de emergencias por derrame de hidrocarburos, sus
 derivados y sustancias nocivas.



2 ALCANCE Y LIMITACIONES

Se pretende elaborar una monografía de compilación en la cual se plantea la importancia de mantener vigente un tratado o convenio de ayuda mutua internacional para la atención de emergencias por derram es de hidrocarburos, sus derivados y sustancias peligrosas tomando como caso particular el derram e producido por la voladura del Oleoducto Trasandino en Tumaco Colombia.

La importancia surge del vacío generado por la Ley 1523 de 2012 en la cual se le asignan responsabilidades extraordinarias a los Concejos Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastre (CMGRD) en cabeza de los alcaldes municipales, de asistir las emergencias que se presenten en sus municipios, es por esto, y teniendo en cuenta que Colom bia enfoca toda su atención a la explotación en aguas internacionales (Off Shore) se pueden generar situaciones de emergencia de niveles superiores a III donde el estado colom biano debe enfrentarse a la atención de dichos sucesos, para lo cual no se está preparado aún por lo cual es de gran importancia que se establezca la necesidad de efectuar dichos convenios internacionales.

Debido a que en Colombia no existe una definición clara de convenios de ayuda mutua internacional para la atención de em ergencias por derram es de hidrocarburos y teniendo en cuenta que los pocos tratados que existen solo se han firm ado internam ente en las com pañías del sector de hidrocarburos; convirtiéndose en el principal obstáculo físico para el levantam iento de inform ación necesaria para la ejecución de la monografía de com pilación propuesta.

Gran parte de la información que se requirió para la ejecución de este documento monográfico no fue de fácil adquisición, por lo cual esto representó para la compilación un grado de dificultad muy alto, de igual forma en los tiempos estipulados en el cronograma.



3 METODOLOGIA

Con el fin de dar cum plimiento a los objetivos planteados para este proyecto, se planeó una monografía de com pilación de información secundaria, con la que se pretende identificar información pertinente sobre los convenios o los planes de ayuda mutua internacional para la atención de derram es de hidrocarburos, sus derivados y sustancias nocivas, que se hayan suscrito o ejecutado a través del tiem po, se planea recopilar toda la información normativa y plantear un marco conceptual dinámico que demuestre el corto circuito que existe en la actualidad a partir de la aplicación de la ley 1523 de 2012.

Teniendo en cuenta la poca información disponible al caso de estudio, se busca generar articulación en los ámbitos públicos y privados. A continuación en la Figura 1 se presenta una línea de procedimiento planteada para la ejecución de este proyecto:

Evaluación de las competencias del estado referentes a las emergencias con hidrocarburos y sus derivados

Evaluación y alcance del sector privado frente a las emergencias con hidrocarburos y sus derivados.

Articulación de las politicas públicas y privadas en torno a la responsabilidad institucional y sus implicaciones

Figura 1 Identificación y evaluación de líneas metodológicas

Fuente: El Estudio, 2016

Para la localización de los docum entos bibliográficos se consultaron varias fuentes docum entales, entre estas se inicia con el Plan Nacional Contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas, adoptado mediante Decreto 321 de febrero 17 de 1999. Se realiza una recopilación de la principal normatividad relacionada con derrames de hidrocarburos y la responsabilidad que tiene el estado sobre este tipo de emergencias, entre algunas esta la Ley 46 de 1988 por la cual se crea el Sistem a Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD), el Decreto 919 de 1989 el cual crea el Sistem a Nacional para la Prevención, Atención de Desastres y la Ley 1523 de 2012 por la que se crea el Sistem a nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

Una vez realizada la recopilación de la normatividad referente al manejo de emergencias por derram es de hidrocarburos se procede a realizar una búsqueda de información concerniente a los eventos más catastróficos en la historia reciente por derram es de hidrocarburos y en los cuales se tuvo algún tipo de intervención por parte de dos o más países. En este proceso se encuentra el



prim er limitante el cual es la falta de estudios técnicos disponibles para el público en general, encontrando notas periodísticas y bitácoras que no refieren información detallada de dichos eventos.

Se realizan diferentes consultas tanto en literatura nacional com o internacional, obteniendo información com o el convenio que realizó Ecopetrol y Petroecuador ¹⁷ con el fin de manejar asuntos referentes a derram es de hidrocarburos y que necesiten de la capacidad de respuesta de alguno de los dos países. Es de aclarar que este acuerdo es de relevancia privada, por lo tanto ningún país está asum iendo posiciones específicas. Este plan se limita única y exclusivam ente a lo que se pueda acordar entre dos em presas, dejando de lado las responsabilidades de los estados involucrados al momento de que se presenten eventos de este tipo.

En cuanto al levantam iento de inform ación sobre el caso de estudio por derram e de hidrocarburos en la bahía de Tum aco, el panoram a no cam bió y la falta de inform ación técnica fue otro limitante, sin em bargo se realizó un desplazam iento hasta el municipio de Tum aco 18 con el fin de realizar visita de cam po y gracias al coordinador municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio, se logró recopilar una serie de docum entos técnicos efectuados tanto por el CMGRD de Tum aco, com o por el CDGRD de Nariño y la empresa ECOPETROL, en los cuales se realiza una clara descripción de la respuesta y atención de la em ergencia.

¹⁷ A cuerdo de Cooperación Mutua para combatir y controlar derrames de hidrocarburos originados por buque -tanques e instalaciones petroleras costeras y marinas entre petróleos del Ecuador (Petroecuador) y la empresa Colombiana de petróleos (Ecopetrol) 1999.

¹⁸ V isita técnica efectuada el día 03 de Junio de 2016 al CMGRD del municipio de Tumaco.



4 MARCO NORMATIVO

4.1 Contexto nacional

- Ley 09 de 1979, Título VIII, artículos 492, 493, 501, 505: Código Sanitario Nacional. Por el cual se reglamenta las actividades y competencias de Salud Pública para asegurar el bienestar de la población.
- Decreto 1547 de 1984, se crea el fondo nacional de calamidades, en la cual se crea una cuenta especial de la Nación sin personería jurídica con independencia patrimonial, administrativa, contable y estadística, con fines de interés público y asistencia social y dedicado a la atención de las necesidades que se originen en situaciones de desastres o de calamidad o de naturaleza similar
- Ley 46 de 1988, Creación del Sistem a Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD), por lo cual define las responsabilidades y funciones de todos los organismos y entidades públicas, privadas y comunitarias, en las fases de prevención, manejo, rehabilitación, reconstrucción y desarrollo a que dan lugar las situaciones de desastre.
- Decreto 919 de 1989, articulo 8, Sistem a Nacional PAD, "Todas las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles de gran magnitud o que desarrollen actividades industriales o de cualquier naturaleza que sean peligrosas o de alto riesgo, así com o las que específicam ente determ ine la Oficina Nacional para la Atención de Desastres, deberán realizar análisis de vulnerabilidad, que contem plen y determ inen las probabilidades de la presentación de desastres en sus áreas de jurisdicción o de influencia, o que puedan ocurrir con ocasión o a causa de sus actividades, y las capacidades y disponibilidades en todos los órdenes para atenderlos.
- Decreto 283 de 1990, Ministerio de Minas y Energía, Reglamentación del almacenamiento, manejo, transporte, distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo y el transporte por carro tanques de petróleo crudo.
- Constitución Política Nacional: artículo 8, Obligación del Estado y las personas a proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, artículo 78, control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, artículo 79, todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, artículo 80, el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, artículo 215, declaración del estado de emergencia, artículo 330, la explotación de los recursos naturales en los territorios indígenas se hará sin desmedro de la integridad cultural, social y económica de las comunidades indígenas, artículo 332, el estado es propietario del subsuelo y de los recursos



naturales no renovables, **articulo 360**, condiciones para la explotación de los recursos naturales no renovables.

- Ley 99 de 1993, creó el Ministerio del Medio Ambiente y estableció que "La prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cum plimiento" como uno de los principios de la política ambiental colombiana. A demás descentralizó las actividades de "análisis, seguimiento, prevención y control de desastres, en coordinación con las demás autoridades competentes, y asistirlas en los aspectos medioambientales en la prevención y atención de emergencias y desastres; adelantar con las administraciones municipales o distritales programas de adecuación de áreas urbanas en zonas de alto riesgo, tales como control de erosión, manejo de cauces y reforestación", al ponerlas en cabeza de las Corporaciones A utónomas Regionales.
- Ley 164 de 1994, que aprobó la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", Convención Marco que en el numeral 8 del artículo 4°, consigna que "las Partes estudiarán a fondo las medidas que sea necesario tomar en virtud de la Convención para atender a las necesidades y preocupaciones específicas de las Partes que son países en desarrollo derivadas de los efectos adversos del cambio climático o del impacto de la aplicación de medidas de respuesta", indicando los países con mayor vulnerabilidad, entre los cuales se halla Colombia en los literales b), c), d), e), f), g) y h).
- Decreto 1753 de 1994, reglamenta todo lo relacionado con las licencias am bientales en cuanto a las definiciones básicas, naturaleza, modalidades, efectos, com petencias para su otorgamiento, etc.
- Decreto 2190 de 1995, elaboración y desarrollo del Plan Nacional de Contingencia contra Derram es de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en Aguas Marinas, Fluviales o Lacustres.
- Decreto 93 de 1998, Adopción del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, tiene com o objeto orientar las acciones del Estado y de la sociedad civil para la prevención y mitigación de riesgos, los preparativos para la atención y recuperación en caso de desastre, contribuyendo a reducir el riesgo y al desarrollo sostenible de las comunidades vulnerables ante los eventos naturales y antrópicos.
- Decreto 321 de 1999, Adopción del Plan Nacional de Contingencia Contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en Aguas Marinas, Fluviales y Lacustres.
- Ley 491 de 1999, Crear los seguros ecológicos com o un mecanism o que permita cubrir los perjuicios económicos, com o consecuencia de daños al ambiente y a los recursos naturales.



- Ley 629 de 2000, que aprobó el "Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", que en el numeral tres (3) y cuatro (4) del artículo 2° del Protocolo, establece una clausula complementaria para los propósitos de atender a las necesidades de países en desarrollo con efectos adversos del cambio climático o del impacto de la aplicación de medidas de respuesta.
- Ley 1505 de 2012, Por medio de la cual se crea el Subsistem a Nacional de Voluntarios de Primera Respuesta y se otorgan estímulos a los voluntarios de la Defensa Civil, de los Cuerpos de Bomberos de Colombia y de la Cruz Roja Colombiana y se dictan otras disposiciones en materia de voluntariado en primera respuesta.
- Ley 1523 de 2012, por medio de la cual se adoptó la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Esta Ley sustituyó el Decreto Ley 919/89 y determinó responsabilidades, principios y definiciones, e implantó el Sistem a Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres; Ley 1575 de 2012, Ley General de Bomberos de Colombia.; y la Ley 1523 de 2012, en el artículo 34, ordenó a la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, la elaboración del Plan Nacional de Gestión del Riesgo se encuentra en curso, razón por la cual sigue rigiendo el Decreto 098 de 1998.
- Decreto 308 de 2016, A dopción del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, por medio del cual se establecen los objetivos, metas, estrategias y resultados de la Política Nacional de Gestión del Riesgo que deberán ser implementados en el periodo 2013 2025 para encaminar el desarrollo social y económico hacia la sostenibilidad, elaborado de acuerdo con los artículos 32, 33 y 34 de la Ley 1523 de 2012. Este Plan es el marco cuyo cum plimiento se vuelve el objetivo principal de las acciones de cooperación internacional en Gestión del Riesgo de Desastres. (UNGRD, 2014).

4.2 Contexto Internacional

- Plan Estratégico de Cooperación Internacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, adoptado por la UNGRD por medio de Resolución 1109 de 2013 y elaborado en coordinación con la Agencia Presidencial para la Cooperación Internacional de Colombia, APC Colombia y el Ministerio de Relaciones Exteriores en el marco del Artículo 43 de la Ley 1523, con el fin de definir las líneas de oferta y demanda de Gestión del Riesgo de Desastres y los mecanismos de coordinación con la cooperación internacional.
- Plan Estratégico de Cooperación Internacional, Gestión del Riesgo de Desastres,
 Colombia, 2015 2018, Para Colombia, la cooperación internacional constituye una herramienta de política exterior que permite profundizar las relaciones internacionales del



país, a partir de los intercam bios de experiencias, las contribuciones técnicas, financieras y tecnológicas que los demás países, y los organismos internacionales (multilaterales, no gubernam entales y de la sociedad civil) pueden realizar a los procesos de desarrollo social y/o económico del país, así como los apoyos que puede brindar el país a ellos. Desde el punto de vista de la Gestión del Riesgo de Desastres, la Cooperación Internacional se concibe como un instrum ento fundam ental para el fortalecim iento de las capacidades de las entidades públicas, privadas y com unitarias que conform an el Sistem a Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD). Tam bién se busca que la Cooperación Internacional sirva de apoyo para responder a las prioridades que en materia de Gestión del Riesgo de Desastres, se han establecido en los instrum entos de Planeación Nacional: el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018: "Todos por un Nuevo País"; la Hoja de Ruta para la Cooperación Internacional en Colom bia 2015 – 2018, el Plan Estratégico de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres Vigencia 2014 - 2018; y el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2013 - 2025: "Una Estrategia para el Desarrollo".

- A cuerdo entre los estados m iem bros y m iem bros asociados de la asociación de estados del caribe para la cooperación regional en m ateria de desastres naturales, los Estados M iem bros de la Asociación de Estados del Caribe, entre los que se incluyen tanto econom ías insulares com o países que bordean el m ar Caribe, son considerados altamente vulnerables ante los desastres. Los Estados Insulares del Caribe corren riesgos producto de eventos hidroclimáticos, com o son los ciclones tropicales y las inundaciones causadas por las fuertes lluvias. Los tipos de riesgo de daños en los países situados en la masa continental de América Central y Sudamérica son similares, pero con una mayor posibilidad de deslaves. Este riesgo se ve agravado por la combinación de efectos de una región asentada en placas tectónicas activas, varios volcanes activos, distancias relativamente cortas entre las montañas y la costa, y el desarrollo de una infraestructura en áreas vulnerables y peligrosas, todo lo cual imprime a la región un perfil de muy alto riesgo.
- Decisión 713 de 2009, em itida por la com unidad andina de naciones; los Países M iem bros de la Com unidad Andina com prenden la relevancia de establecer e im plem entar políticas nacionales de reducción de riesgos y atención de desastres que contribuyan al desarrollo sostenible, orientadas a lograr un desarrollo económico y social que proteja la base de los recursos y el medio am biente para beneficio de las presentes y futuras generaciones, mediante el diseño de instrumentos que promuevan la participación plural de los Estados y las sociedades en form a armónica.
- Convención interam ericana para facilitar la asistencia en casos de desastre, con frecuencia ocurren desastres, catástrofes y otras calamidades que destruyen la vida y am enazan la seguridad y bienes de los habitantes del continente am ericano; y el alto sentido de cooperación que anim a a los Estados de la región frente a tales hechos que afectan al bienestar de los pueblos del Continente; el sufrimiento humano causado por esas



calamidades puede aliviarse de manera más eficaz e inmediata si dicha cooperación dispusiera de un instrumento que facilitará y regulará los procedimientos internacionales para la prestación de asistencia en tales casos; se requiere un verdadero espíritu de solidaridad y de buena vecindad entre los Estados americanos se ha manifestado en casos de desastre y que ese espíritu puede fortalecerse mediante una preparación que permita actuar con más eficacia.

• A cuerdo de cooperación mutua para combatir y controlar derrames de hidrocarburos originados por buque-tanques e Instalaciones petroleras costeras y marinas entre petróleos del Ecuador (Petroecuador) y la empresa Colombiana de petróleos (Ecopetrol).



5 ESTUDIO DE CASO

Uno de los eventos catalogados com o más graves en la historia reciente de nuestro país, sin duda alguna fue el desastre ambiental producto de un derrame de hidrocarburos en el municipio de Tumaco a causa de grupos al margen de la ley que dinamitaron un tramo del oleoducto Trasandino y que produjo el derramamiento de más de 410.000 galones de hidrocarburos.

Estas dificultades se han reflejado durante más de dos décadas en nuestro país, los diferentes conflictos arm ados que han golpeado no solo la fuerza pública sino la infraestructura petrolera en el país han ocasionado que cerca de cinco millones de barriles se hayan vertido en ecosistem as de sum a importancia hídrica para el país ¹⁹.



Foto 1 Derrame de hidrocarburo en el Putum ayo

Fuente: Recuperado el 03 de junio de 2016 de http://www.eltiempo.com/estilo-de-vida/ciencia/derrame-de-crudo-en-putum ayo/15921858

Solo en el año 2015, se produjeron reiterados ataques a las líneas de transporte de los oleoductos Caño Limón y Trasandino, como refleja la Foto 1, la cual evidencia la facilidad con la que los grupos arm ados pueden afectar la infraestructura petrolera. Este panoram a muestra la necesidad de continuar con los procesos que están enm arcados en la Ley 1523 de 2012 y el Decreto 321 de 1999 y que mencionan entre otras cosas, conocer el riesgo, reducirlo y estar preparados para manejarlo. En la Figura 2 se puede observar la cercanía de los sistem as de distribución de crudo que se tiene a los países vecinos y que refleja la importancia de tener un plan de ayuda mutua internacional en caso de ser requerido.

¹⁹ Reporte generado por la asociación de Colom biana del Petróleo (ACP) 2015, disponible en; https://www.acp.com.co/index.php/es/





Figura 2 Atentados ocurridos en el año 2015

Fuente: Recuperado el 03 de junio de 2016 de http://www.portafolio.co/economia/finanzas/consecuencias-atentados-industria-petrolera-33346

Según (Restrepo, 2005), "Colombia es uno de los pocos países en el mundo en donde se realizan atentados a la infraestructura petrolera con fines terroristas"²⁰, esto sin duda son actos que no solo afectan a los grupos económicos sino que traen consecuencias de gran impacto sobre ecosistem as sensibles, la fauna y la mism a población que se ve afectada por la falta del recurso hídrico.

Estadísticamente y según lo que menciona (Restrepo, 2005) "El Oleoducto Caño Limón Coveñas no es el único oleoducto que ha sufrido las acciones de sabotaje. Existen otros sistemas de transporte, tanto de productos livianos como de petróleo crudo, que han sido objeto de acciones

²⁰ Miranda D., Restrepo R. Los derrames de petróleo en ecosistem as tropicales - impactos, consecuencias y prevención. La experiencia de Colombia, 2003°.



terroristas. Estos eventos han repercutido en la necesidad de contar con herram ientas tanto metodológicas com o técnicas, con el fin de minimizar el impacto ocurrido por voladuras de la infraestructura, tanto así, que la legislación Colom biana ha impulsado este aspecto de manera muy fuerte, el país dispone desde 1999 de un Plan Nacional de Contingencia (PNC)²², adoptado por Ley, que obliga a todas las instalaciones que manejen hidrocarburos a disponer de herram ientas de planeación para la atención de eventos de derram e.

Dicho plan promueve la integración con las entidades gubernamentales y no gubernamentales responsables de la atención de emergencias, conformadas en el Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, según se dispone en la Ley 1523 de 2012.

Sin em bargo, y a pesar de los esfuerzos que se han realizado en materia de prevención, se siguen presentando eventos de gran magnitud que han revelado las falencias que se tienen en el país en lo que se refiere a em ergencias que superen las capacidades internas tanto de las em presas privadas así como del estado mismo. Esto se puede apreciar en el último evento ocurrido en el oleoducto Trasandino en el Municipio de Tumaco, Departamento de Nariño, en el año 2015, en el cual se estuvo muy cerca de superar las capacidades de las em presas de respuesta y del estado.

5.1 Antecedentes por Derrame de Hidrocarburos en la Bahía de Tumaco

• Derrames de crudo

En la bahía de Tumaco han ocurrido varios derrames de crudo que han afectado los diferentes elementos que conforman su ecosistema. Cada accidente se ha presentado por diversas causas, pero al final el resultado ha sido el mismo: "Derrame de petróleo crudo sobre las aguas de la bahía". A continuación se presentan los casos más importantes y recientes de derrames que han ocurrido:

• Caso Buque Tanque Saint Peter, 1976

El incidente que marcó el inicio de estas actividades de monitoreo y vigilancia de la contaminación de hidrocarburos en el Pacífico colombiano está dado por el siniestro ocurrido en 1976 con el hundimiento del petrolero Saint Peter, de bandera liberiana, ocurrido el 4 de febrero de 1976. Este buque transportaba 33000 Tn de crudo y 300 Tn de Bunker oil. (DIMAR, 2003)

De acuerdo con los estudios efectuados por instituciones del Estado y la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alim entación y la Agricultura), el impacto de la contaminación afectó un área de 1300 km 2, equivalente al 10% del Pacífico colombiano.

²¹ Miranda D, Restrepo R. Los derrames de petróleo en ecosistemas tropicales - impactos, consecuencias y prevención. La experiencia de Colombia, 2003 b.

²² Decreto 321 del 17 de febrero de 1999. "Por el cualse adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derram es de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas".



Con esta experiencia se determinó que no existían los medios, tanto en recurso humano com o tecnológico, planes de contingencia ni reservas para atender este tipo de emergencias. A raíz de este siniestro, el Gobierno crea en febrero de 1984 el CCCP (Centro de Control de Contaminación del Pacífico), a través de DIMAR (Autoridad Marítima Nacional), otorgándole, entre otras funciones, la vigilancia de la contaminación por hidrocarburos en la costa Pacífica. (DIMAR, 2003)

• Caso Buque Tanque Daedalus, 1996

Veinte años más tarde, el 26 de febrero de 1996, ocurre otro accidente marítimo en la bahía de Tumaco durante la maniobra de cargue del petrolero griego Daedalus. Cerca de 1500 barriles de crudo fueron vertidos al mar en el Terminal Convencional Multiboyas de Ecopetrol, ocasionado por la ruptura de la tubería submarina principal (CCCP, 1996).

El mayor impacto se ocasionó sobre un área de 3 km de longitud por 100 m de ancho de la playa de Salahonda, 20 Km al Norte de Tumaco. Un factor que evitó que se produjera un impacto más negativo fue el cambio de la dirección de las corrientes durante el cambio de la marea, de alta a baja, modificando la ruta de desplazamiento de la mancha de crudo, haciendo que ésta se alejara de la bahía. (DIMAR, 2003)

Por esta razón cierta cantidad arribó a la costa y el resto continuó su destino hacia m ar abierto. A sí m ismo, se evitó el impacto sobre el bosque de manglar que se encuentra en algunas zonas del borde costero de la bahía. Después de este incidente se detectó una disminución temporal de algunos productores primarios en el área de influencia y desplazamiento del crudo. (DIMAR, 2003)

• Caso derram e de Esmeraldas. Ecuador, 1998

El 6 de julio de 1998 se evidencia una mancha de crudo de un área aproximada de 45 km de largo y 50 m de ancho, comprendida desde Cabo Manglares hasta Bocagrande. Se encuentra que parte de este crudo había penetrado en zonas de manglar e infiltrado en la arena lo que dificultó su detección en las playas. Esta mancha venía desplazándose a causa de las corrientes desde el 3 de julio, cuando ocurrió el siniestro en Ecuador. (DIMAR, 2003)

Se calculó que en este incidente el derram e fue de alrededor 18000 barriles de petróleo en la zona continental del sector de W inchele, ubicada a 15 km del puerto de Esmeraldas. El crudo llegó al océano Pacífico a través del río Esmeraldas; una vez allí y por la dinámica oceánica del área el crudo fue transportado por la corriente costera del Perú y, posteriormente, por la corriente de Colombia, las cuales se proyectan con componente sur-norte, paralelas a la costa colombiana. Al llegar a la costa nariñense cierta cantidad del crudo se depositó en las playas de Bocagrande y Salahonda (CCCP 1998).

• Caso derram e en el río Rosario, 2000

Año y medio más tarde, el 18 de febrero de 2000, por manipulación de la válvula de drenaje en la estación reductora La Guayacana, en el km 226 del oleoducto Trasandino ocurrió el derrame de 3500 barriles de crudo, que se extendió de 40 a 50 Km a lo largo del río Rosario, amenazando con llegar al océano Pacífico a través de la bahía de Tumaco. (DIMAR, 2003).



Dado que la mancha corría río abajo, ésta se contuvo en tres puntos antes de llegar a la bahía usando barreras de contención. A demás, las condiciones de marea facilitaron el control de la mancha debido al contraflujo que ésta genera en el drenaje hacia la desembocadura en la bocana del río Rosario. A causa de estas fluctuaciones de nivel del río Rosario, las riberas y vegetación aledañas presentaron impregnación de crudo en alturas que oscilaron entre los 2 y 3 m. Este río se constituye en la principal fuente de abastecim iento para las comunidades ribereñas, pero la contaminación de sus aguas impidió que se utilizaran para consum o humano. (DIMAR, 2003)

Se estableció una estación de monitoreo en la desembocadura del río Rosario para medir los niveles de hidrocarburos y detectar el ingreso de éstos en la bahía. (CCCP-Ecopetrol, 2001).

5.2 Caso derram e de hidrocarburo por atentado terrorista Tum aco Nariño - Colom bia

De acuerdo a la reunión desarrollada el día 25 de Junio de 2015, por el DAGRD, se presenta un inform e del evento ocurrido el día 21 de junio de 2015, donde según inform aciones presentadas por ECOPETROL y la información contenida en este informe, se enuncia que por parte de las FARC-EP se presenta un atentado terrorista contra el OTA, en el cual se transporta crudo desde Orito, municipio del departamento del Putum ayo hasta el Terminal Marítimo de Tumaco, Municipio del departamento de Nariño. Este oleoducto tiene una longitud de 305 kilómetros.

De dicho atentado terrorista se deriva un derrame de crudo sobre la quebrada Pianulpí, que desemboca en el río M ira 23, estas cuencas hidrográficas de igual form a funcionan com o fuentes de abastecimiento a los sistemas de acueducto del municipio de Tumaco, en lo relativo a las estimaciones realizadas por la em presa responsable de la administración de este tramo de oleoducto y las entidades pertinentes, se consideró que el incidente presentado fue de cerca de 410.000 galones de crudo derramados. (CM GRD - Tumaco - Nariño, 2015).



Foto 2 Derrame Tumaco Nariño

Fuente: Ecopetrol, 2015



Luego de la reunión post incidente, llevada en cabeza del CMGRD en la sala de crisis del municipio, a la cual asistieron entidades como; el Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, Secretaría de Salud Municipal y la DAGRD, se informa que el atentado afectó la cuenca de distribución a una población cercana a los 180.000 habitantes (CMGRD - Tumaco - Nariño, 2015) como se puede observar en la Figura 3. De igual forma, el crudo generó impactos dentro del ecosistema de manglar del municipio como se puede observar en la Foto 2, considerado uno de los más grandes del país y que se encuentra a lo largo de toda la costa de Nariño.

Dicho manglar se encuentra conformado por diversos microrganismos, que generan elementos de factor am biental relevantes para las dinámicas sociales, culturales, ancestrales pero sobre todo económicas del municipio, ya que en dichos manglares, se reproducen poblaciones de peces y demás especies usadas para pesca principalmente, esto sin incluir los demás factores de afectaciones que intervienen al momento de tener contacto con el crudo proveniente del atentado terrorista.

Se identificó dentro del impacto am biental, que especies com o la Piangua²⁵, se vieron afectadas, perjudicando tradiciones gastronóm icas y económ icas del municipio. Por otro lado, esta zona del pacífico colom biano, es visitada por ballenas Y ubartas en épocas específicas del año, donde dan a luz a sus crías. Según el informe citado anteriormente, se espera que para esta época el crudo se encuentre diluido en su gran parte, no obstante dentro de los impactos am bientales por la llegada de la mancha com o muestra la Foto 3 suscitados por este atentado, se genera la contaminación de especies de las cuales depende la alimentación de estas especies de ballenas, por lo cual no se descarta que puedan ingerir cardúm enes contaminados. (CM GRD - Tumaco - Nariño, 2015).



Foto 3 Llegada de la mancha al Pacífico Colombiano

Fuente: FFM M . 2015

M in isterio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República de Colombia,

https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=412:plantilla-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistem aticos-14#imagenes

Molusco de tradición gastronómica Colombiana - http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-12748084



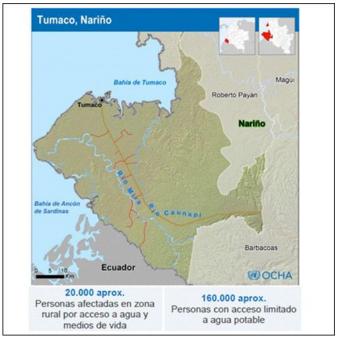


Figura 3 Á rea de afectación del derram e de crudo

Fuente: O ficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas, O NU 2015

De esta reunión de consejo municipal y departamental, tam bién se definieron las afectaciones al municipio de Tumaco, identificando veredas, comunas y familias, para posteriormente generar un plan de atención asociado a los datos reales de la población. A continuación se presenta la Tabla 1 consolidada por el CMGRD;



Tabla 1: A fectación Familias M unicipio Tumaco

| Tabla 1: A fectación Familias M unicipio Tumaco | | | | | |
|---|-----------------|-----------|--|--|--|
| FICHA RESUMEN DE AFECTACIÓN MUNICIPIO TUMACO | | | | | |
| C O R T E 27/06/2015 | | | | | |
| ZONAS | VEREDAS/COMUNAS | FAMILIAS | | | |
| CONSEJO COMUNITARIO | 1 2 | 809 | | | |
| UNIÓN RIO CAUNAPÍ | 1.0 | | | | |
| CONSEJO COMUNITARIO | 1 3 | 9 5 6 | | | |
| UNIÓN RIO ROSARIO | | | | | |
| PUEBLO NUEVO | 1 | 190 | | | |
| BAJO MIRA Y FRONTERA | | | | | |
| ZONA 1 | 1 7 | 7 3 4 | | | |
| ZONA 2 | 9 | 3 0 2 | | | |
| ZONA 3 | 6 | 9 1 | | | |
| ZONA 4 | 1 | 8 0 | | | |
| CONEJO COM UNITARIO | | | | | |
| ALTO MIRA Y FRONTERA | | | | | |
| ZONA 1 | 6 | 8 8 9 | | | |
| Z O N A 2 | 9 | 9 3 8 | | | |
| Z O N A 3 | 1 0 | 3 5 6 | | | |
| Z O N A 4 | 2 5 | 3 0 0 | | | |
| RESGUARDO INDÍGENA | 1 | 2.0 | | | |
| CHINGURITO MIRA | | 3 0 | | | |
| RESGUARDO PINGUAM BI | 1 | 2 2 0 | | | |
| PALANGALA | | 220 | | | |
| RESGUARDO LA BRAVA | | | | | |
| La Peña | | 3 7 | | | |
| ElCedro | | 3 2 | | | |
| RESGUARDO SANTA | | 2 3 0 | | | |
| R O S I T A | | | | | |
| REGUARDO QUEJUAM BI | 2 | 220 | | | |
| FELICIANA | | 2 2 0 | | | |
| RESGUARDO OJALA | 1 2 | 3 0 0 | | | |
| TURBIA | | | | | |
| RESGUARDO ALTO ULBI | 2 | 1 2 0 | | | |
| ZONA URBANA | 5 | 3 0 0 0 0 | | | |
| TOTAL | 1 3 2 | 36.834 | | | |

Fuente: (C M G R D - Tum aco - Nariño, 2015)

Se definió de igual form a un esquem a logístico, donde según lo establecido en la normatividad asociada a gestión del riesgo de desastres y com o SNGRD, las entidades participantes del CMGRD generan aportes específicos para determinar acciones, recursos y responsables para el manejo del desastre. El apoyo logístico quedó definido de la siguiente manera com o se observa en la Tabla 2:



Tabla 2: Elementos Apoyo Operativo Para la Atención de la Emergencia - SNGRD

| Pasto Past | E lem entos | Cantidad | Fecha de | Fecha de | O b servació n |
|--|--------------|----------|------------------|-------------|--------------------------------------|
| CARROTANQUES 10 Pasto 29/06/2015 Apoyo de Combustible por parte de Ecopetrol y Hospedaje y Alimentación de Conductores solicitado a Secretario de Gobierno Municipal. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona. los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporcional so Puntos de ubicación de tanques de almaceamiento y garantiza instalación. 10 En alistamiento La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporcional so Puntos de ubicación de tanques de almaceamiento y garantiza instalación. 1 La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporcional so Puntos de ubicación de tanques de almaceamiento y garantiza instalación. | | | U bicación a | L legada a | |
| CARROTANQUES 10 Pasto 29/06/2015 10 Pasto 29/06/2015 10 Llegando a Pasto 29/06/2015 10 En alistamiento 29/06/2015 | | | 27/06/2015 | T u m a c o | |
| CARROTANQUES 10 Pasto 29/06/2015 10 Pasto 29/06/2015 11 Llegando a Pasto 29/06/2015 12 Parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación de tanques de almacen | | 9 | Popayán | 29/06/2015 | A poyo de Combustible por parte de |
| CARROTANQUES 10 Pasio 29/06/2015 Solicitado a Secretario de Gobierno Municipal. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad .El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco. 10 Pasio 29/06/2015 Proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco. Con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco. Con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco. Con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. 14 Cali 29/06/2015 La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco. Con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. | | | | | Ecopetrol y Hospedaje y |
| CARROTANQUES 10 Pasto 29/06/2015 10 Pasto 29/06/2015 Parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tumaco. 10 En alistamiento 29/06/2015 14 Cali 29/06/2015 15 Bogotá 02/07/2015 16 La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco. Con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza de Tumaco. Con Secretaría de Gobierno proporcional los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza de Tumaco. Con Secretaría de Gobierno proporcional los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza de Tumaco. | | | | | A limentación de Conductores |
| CARROTANQUES 10 Pasto 29/06/2015 A cueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de úbicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. 10 En alistamiento 29/06/2015 La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno y para de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. | | | | | solicitado a Secretario de Gobierno |
| CARROTANQUES CARROTANQUES | | | | | Municipal. La empresa de |
| CARROTANQUES CARROTANQUES CARROTANQUES CARROTANQUES | | | | | A cueducto AQUASEO, Aguas de |
| CARROTANQUES 10 Pasto 29/06/2015 Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tumaco. 10 En alistamiento Autónomos La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tomaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. 5 Bogotá 02/07/2015 La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tomaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. | | | | | Tum aco, con Secretaría de Gobierno |
| CARROTANQUES 10 Pasto 29/06/2015 | | | | | proporciona los Puntos para |
| CARROTANQUES 10 Pasto 29/06/2015 10 Pasto 29/06/2015 10 Pasto 29/06/2015 Autónomos. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tumaco. 10 En alistamiento Autónomos La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. | | | | | abastecer a la comunidad .El |
| CARROTANQUES 10 Pasto 29/06/2015 Pasto 29/06/2015 Pasto 29/06/2015 Pasto 29/06/2015 Pasto 29/06/2015 Pasto | | | | | parqueo se realizará en la Empresa |
| CARROTANQUES 10 Pasto 29/06/2015 Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tumaco. 10 En alistamiento Autónomos TANQUES 14 Cali 29/06/2015 La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. | | | | | de Aguas de Tumaco. |
| Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tumaco. Autónomos. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tumaco. 10 En alistamiento Autónomos La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación detanques de almacenamiento y garantiza instalación. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporcionalos Puntos de ubicación detanques de almacenamiento proporcionalos Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | | | | | Autónomos. La empresa de |
| 10 Pasto 29/06/2015 proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tumaco. 10 En alistamiento Autónomos La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación detanques de almacenamiento y garantiza instalación. 5 Bogotá 02/07/2015 La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporcionalos Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporcionalos Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | | | | | A cueducto A Q U A S E O , A guas de |
| abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de A guas de Tumaco. A utónomos. La empresa de A cueducto A QUASEO, A guas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de A guas de Tumaco. 10 En alistamiento Autónomos La empresa de A cueducto A QUASEO, A guas de Tumaco. A utónomos La empresa de A cueducto A QUASEO, A guas de Tumaco. con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. 5 Bogotá 02/07/2015 La empresa de A cueducto A QUASEO, A guas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. | CARROTANQUES | | | | Tum aco, con Secretaría de Gobierno |
| parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tumaco. Autónomos. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tumaco. 10 En alistamiento Autónomos La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco. Autónomos La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación de tanques de almacenamiento y garantiza | | 1 0 | Pasto | 29/06/2015 | proporciona los Puntos para |
| de Aguas de Tumaco. Autónomos. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tumaco. 10 En alistamiento Autónomos La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco. A utónomos La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación de tanques de almacenamiento y garantiza de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | | | | | abastecer a la comunidad. El |
| A utónomos. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tumaco. 10 En alistamiento Autónomos La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco. 14 Cali 29/06/2015 Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento proporcionalos Puntos de ubicación de tanques de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporcionalos Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | | | | | parqueo se realizará en la Empresa |
| A cueducto A QUASEO, A guas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de A guas de Tumaco. 10 En alistamiento A utónomos La empresa de A cueducto A QUASEO, A guas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. 5 Bogotá 02/07/2015 La empresa de A cueducto A QUASEO, A guas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. | | | | | de Aguas de Tumaco. |
| Tum aco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tum aco. 10 En alistamiento Autónomos La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tum aco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de alm acenamiento y garantiza instalación. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento proporciona los Puntos de ubicación de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | | | | | Autónomos. La empresa de |
| La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos para abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tumaco. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporcionalos Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | | | | | A cueducto A Q U A S E O , A guas de |
| abastecer a la comunidad. El parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tumaco. 10 En alistamiento Autónomos La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporcionalos Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento proporcionalos Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | | | | | Tum aco, con Secretaría de Gobierno |
| parqueo se realizará en la Empresa de Aguas de Tumaco. 10 En alistamiento Autónomos La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. Bogotá 02/07/2015 La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | | 1 0 | Llegando a Pasto | 29/06/2015 | proporciona los Puntos para |
| de Aguas de Tumaco. 10 En alistamiento Autónomos La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. Bogotá 02/07/2015 La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | | | | | abastecer a la comunidad. El |
| TANQUES 14 Cali 29/06/2015 La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | | | | | parqueo se realizará en la Empresa |
| TANQUES 14 Cali 29/06/2015 La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de alm acenamiento y garantiza instalación. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporcionalos Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | | | | | de Aguas de Tumaco. |
| TANQUES 14 Cali 29/06/2015 Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza instalación. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | | 1 0 | En alistamiento | | A utónom os |
| TANQUES 14 Cali 29/06/2015 Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de alm acenamiento y garantiza instalación. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | | | | | La empresa de Acueducto AQUASEO, |
| De la Cali 29/06/2015 ubicación de tanques de alm acenamiento y garantiza instalación. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | | | | | Aguas de Tumaco, con Secretaría de |
| y garantiza instalación. La empresa de Acueducto AQUASEO, Aguas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | TANQUES | 1 4 | C ali | 29/06/2015 | , , |
| Bogotá Description of the second of the sec | | | | | · · |
| Bogotá Bogotá 02/07/2015 A guas de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | | | | | y garantıza ınstalación. |
| Bogotá 02/07/2015 de Tumaco, con Secretaría de Gobierno proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | | | | | La empresa de Acueducto AQUASEO, |
| 5 Bogotá 02/07/2015 proporciona los Puntos de ubicación de tanques de almacenamiento y garantiza | | | | | |
| tanques de alm acenam iento y garantiza | | 5 | Bogotá | 02/07/2015 | |
| | | | | | |
| in stata e to n. | | | | | |
| FLAUTAS Se instalarán con el respectivo | FIAUTAS | | | | |
| Pereira 02/07/2015 tanque | FLAUIAS | 2 0 | Pereira | 02/07/2015 | |

Fuente: (CM GRD - Tum aco - Nariño, 2015)

5.3 Acciones de Respuesta Frente a la Emergencia

U na vez se detectó la rotura, Ecopetrol puso en marcha el plan de contingencia del oleoducto y se dio aviso a los consejos municipal y departamental para la gestión del riesgo de desastres. Se hicieron las coordinaciones pertinentes y según consolidado por el CMGRD, las acciones iniciales se presentan en la Tabla 3, donde se especifica la participación de recursos físicos por parte de cada una de las entidades asociadas al SNGRD.



Tabla 3: Actividades Iniciales Atención de la Emergencia

| Canadidad | | | | | |
|--|---------------------------------------|-----------|-------------------|--------------------------|--|
| Capacidad O peración de Respuesta en Tumaco | Entidad | C antidad | C a p a c i d a d | Fecha de Llegada | Fuente de A bastecim iento Identificada |
| Plantas Potabilizadora | Cruz Roja Colom biana | 1 | 200.000 L/día | 28/06/2015 | Zona Urbana: de Universidad Nacional |
| | | 1 | 25.000 L/día | 28/06/2015 | Pendiente |
| _ | | 1 | 25.000 L/día | 28/06/2015 | Pendiente |
| 5 | Defensa Civil | 1 | 207360 L/día | 28/06/2015 | Zona Rural: Tangarial |
| | O X F A M | 1 | 40.000 L/día | | Pendiente |
| Carrotanques | Ecopetrol | 1 2 | 10.000 L | En Tumaco | Ruteo de |
| | G o b e rn a c i ó n - B o m b e ro s | 3 | 10.000 L | En Tumaco | distribución lo sum inistra |
| 5 4 | | 2 0 | 1 2 .0 0 0 L | 29/06/2015 | A cuaseo (Zona Urbana y A guas |
| | UNGRD | 9 | 17.000 L | 2 9 /0 6 /2 0 1 5 | de Tumaco Zona |
| | | 1 0 | 1 2 .0 0 0 L | A listam iento | R u ra l) |
| Tanques | | 4 | 5.000 L | 2 9 /0 6 /2 0 1 5 | |
| 1 4 | UNGRD | 1 0 | 10.000 L | 2 9 / 0 6 / 2 0 1 5 | |
| | | 6 | 5.000 L | 0 2 /0 7 /2 0 1 5 | |
| Buques | | 1 | 25.000 L | En Tumaco | |
| 3 | Arm ada | 1 | 40.000 L | En Tumaco | |
| | | 1 | 30.000 L | 2 8 /0 6 /2 0 1 5 | |
| Lanchas | Consejo com unitario Rosario | 8 | | | |
| 1 5 | Consejo com unitario Río Mira | 4 | | | |
| | Consejo com unitario Caunapi | 3 | | | |
| M o to b o m b a s | Ecopetrol | 1 0 | | | 8 Para C M Rosario y 2 para C M C aunapi |
| 1 2 | Cruz Roja Colom biana | 1 | | 28/06/2015 | |
| | DCC | 1 | | En Tumaco en A cuaseo | |
| B e jig a s | M inisterio del Interior | 4 | | En Tumaco en A cuaseo | |
| 4 | | | | | |

Fuente: (C M G R D - Tum aco - Nariño, 2015)

El traslado de equipos pesados, maquinaria y las secciones de tubería relacionados anteriormente relacionados requirió un esfuerzo logístico y de coordinación entre Ecopetrol, varias entidades del Estado y las Fuerzas Militares, es decir la activación del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – SNGRD ver (



Foto 4 y Foto 5).

Foto 4 Atención de la emergencia



Fuente: CDGRD Nariño, 2015

Foto 5 Plan de mitigación desabastecimiento de agua



Fuente: UNGRD, 2015

Para que los técnicos puedan ingresar al sitio a reparar el tubo fue necesario un dispositivo m ilitar que asegurara la zona, en la que m uchas veces se encuentran m inas antipersona y francotiradores; com o sucedió en septiembre del 2014, cuando fueron asesinados dos operarios de una retroexcavadora m ientras adelantaban una reparación al oleoducto Caño Limón-Coveñas.²⁶

Reporte de Prensa http://www.eltiempo.com/estilo-de-vida/ciencia/el-plan-de-atencion-ante-el-derrame-de-crudo-entumaco/16005042



Las acciones de control al incidente acordadas a partir del C M G R D fueron las siguientes , (C M G R D - Tum aco - Nariño, 2015):

- Se definió el ruteo por com isiones para 4 zonas, con el objetivo de diagnosticar fuentes de agua, si hubo o no afectación, si se cuenta o no con pozos, se debe rehabilitar pozos, acordar distribución con las com unidades.
- Se expuso distribución de agua con carrotanques en zona urbana, por parte de la empresa de acueducto municipal AQUASEO.
- Se gestionó y se realizó el seguimiento a la entrega de 7.500 litros de agua en el Hospital San Andrés de Tumaco con apoyo de DCC y CRC.
- Ecopetrol confirm ó que dispone de com bustible para carrotanques y vehículos de entidades com o Cruz Roja Colom biana, Defensa Civil, Bom beros y CDGRD.
- Se confirm ó por la DAGRD el envío de 3 camiones.
- Se hace revisión de la disponibilidad de com bustible en el municipio.
- Se coordina el prim er diagnóstico de infraestructura y puntos de abastecim iento en Agua de la zona 1.
- Se inform a por parte del Gobernador a la superintendencia de Servicios Públicos, la falta de com prom iso ante la situación de em ergencia por la que atraviesa el M unicipio y exige que se tom en las medidas necesarias por los entes de control.

De igual form a y teniendo en cuenta la idoneidad y responsabilidad de la atención a la em ergencia por parte de ECOPETROL, se desarrollaron las siguientes acciones dividas en frentes de intervención, tales como; frente operativo y frente de gestión social, con el fin de dar atención prioritaria al gran impacto por el atentado terrorista, los frentes de acción trabajaron de la siguiente manera, (CMGRD - Tumaco - Nariño, 2015):

• FRENTE OPERATIVO:

- ➤ 10 puntos de control operativos (PCO) a lo largo de los brazos del río M ira: tabacal y vaquería, así com o a la altura de la vereda tigre.
- En la atención de la emergencia se ha contado con 438 personas técnicas y de comunidad, 4.700 m etros de barreras de contención distribuidas así:
 - 1700 m barrera oceánica
 - 3000 m barrera de río y playa
 - Estrategia de desmovilización de equipos en los puntos de control de río Rosario (Caunapí), Llorente, Bocatoma, Desembocadura río Mira, Delta río Mira, Congal, Vaquería y Tabacal.

> Atención Marítima:



• En diversos recorridos aéreos y m arítim os de inspección de costa se evidencia libre de trazas de hidrocarburo.

> Atención Fluvial:

- Se hace el desmonte de los puntos de control en el área fluvial dejando las áreas intervenidas en completo orden y aseo.
- Hasta la fecha del inform e se han dispuesto 1.176 m ³ equivalentes a 722.4 Toneladas de material vegetal impregnado. Y se tiene en un lugar custodiado por ECP 450 m ³ equivalentes a 274.5 Toneladas pendientes por disposición final.
- En recorrido realizados por el río M ira en el sector de Tabacal, se evidencia libre de trazas de hidrocarburo y presencia de pescadores ejerciendo su oficio

• FRENTE GESTIÓN SOCIAL:

> Sum inistro de Agua a Com unidad:

- Volumen Total Entregado 1.019.917 galones de Agua equivalentes a 3.875.684
- Entrega de 10 m otobom bas para los Consejos Com unitarios de Rosario y Caunapí
- Desde el 21 de julio al 21 de agosto se dispondrá de un carrotanque de capacidad de 6,000 galones para distribuir agua a las comunidades de influencia del rio Caunapi.

> Construcción de pozos superficiales

• Aporte de 400 millones en la construcción de 30 sistemas de almacenamiento a las comunidades asentadas en el área de influencia de los ríos Caunapi, Mira, Rosario, Guiza y las quebradas La Guayacana y el Pinde del municipio de Tumaco, departamento de Nariño, dando alcance a 9.578 habitantes de las 2.156 familias. Se proyecta verificación de los sistemas con aguas de Tumaco para la última semana de julio.

> Entrega de mercados

• Se entregaron con el apoyo humanitario de la Fundación GE, para mujeres piangüeras de Fedeconcha y Asofuturo. Total 785 mercados y 3,600 litros de agua.

> Sum inistro de Com bustible

• 340 galones de diésel entregados a los carrotanques de la Unidad nacional de gestión del riesgo.



Después de varias sem anas de afectación a causa del derram e finalm ente la mancha de hidrocarburo llego al océano pacífico para lo cual se estableció cerca de 3000 m etros de barrera oceánica que tendida por la empresa Ecopetrol minimizo las afectaciones y el posible desplazamiento al país vecino del Ecuador.

Com o la mancha no cedió en su avance com o se observa en la Foto 6, se gestionó apoyo internacional con Ecuador y una firm a experta en el control de derram es de este tipo, pero este tipo de ayuda tuvo un retraso en su llegada porque no se contaba con un marco internacional para el cruce de equipos y personal, así que se debió realizar todo el proceso aduanero y fiscal, lo que postergo la atención por varias sem anas. De allí parte la importancia de establecer un protocolo de ayuda mutua internacional con el fin de poder acelerar la llegada de equipos y ayuda para la atención de em ergencias que superen la capacidad de atención del país.



Foto 6 M ancha en la Bahía de Tumaco

Fuente: FFM M . 2015

De estas acciones conjuntas y luego de generar alianzas entre sectores institucionales públicos, privados y com unitarios, se acordaron los siguientes com prom isos; (CM GRD - Tum aco - Nariño, 2015)

- · A compañam iento por parte de la Unidad de Victim as hace a la com unidad apoyando con 12 tanques de cinco mil litros y 40 tanques de de mil litros, se hace la claridad del acom pañam iento de la Alcaldía M unicipal.
- La Unidad de Victim as tiene un proyecto de seguridad alim entaria en Alevinos para cien fam ilias intervenidas cada una de ellas con un monto de un salario mínimo, todo esto con el acom pañam iento de la Alcaldía.



• La DAGRD se comprometió a sum inistrar 3.000 bolsas de agua de 600 litros para el abastecimiento de las veredas afectadas, de igual form a entrega carro tanque con 2000 galones de agua para disposición de abastecimiento del municipio.

ECOPETROL en la parte de trabajos y tareas pertinentes establece las siguientes acciones, (CMGRD - Tumaco - Nariño, 2015):

- Realización de dos (2) sobrevuelos diarios para verificar las áreas afectadas en la ruta de derram e en río y m ar.
- Realización de un sobrevuelo con funcionarios del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, Corporación Autónoma Regional de Nariño, INVEMAR, DIMAR y representantes de la Comunidad para verificar los avances de la atención de la contingencia.
- A seguram iento del área para garantizar los trabajos de contención y recuperación en los puntos de control.
- 14 vuelos con más de 100 toneladas de equipos provenientes de Yopal, Coveñas, Bogotá y Cartagena.
- Se cuenta con la asesoría de empresas especializadas nacionales e internacionales en atención de em ergencias.

5.4 Análisis Estudio de Caso:

Com o se describió en el anterior subíndice, los atentados contra la infraestructura petrolífera, en especial para el caso del Oleoducto Trasandino (OTA), genera diversos impactos com o son los sociales, económicos, am bientales y sobre todo culturales por su gran influencia en sectores con presencia indígena, cam pesina y com unidades afro. Para analizar de una manera más concreta, los efectos de estos daños recaen sobre las fuentes hídricas y por ende en todos sus ecosistem as. Por esta razón la gran importancia que tienen los entes competentes no solo en la mitigación de los efectos sino desde el mismo conocimiento; garantizando que las medidas y procedimientos sean efectivos y en corto tiem po.

Si bien es cierto que en el caso ocurrido en Tum aco se realizó un procedimiento de activación de los protocolos de atención de derram es de hidrocarburos, los tiem pos de ingreso a las zonas fueron muy altos permitiendo que la mancha de hidrocarburo se esparciera hasta llegar a afectar los principales acueductos de la zona y áreas sensibles am bientalmente.



En vista de los diferentes sucesos ocurridos durante la activación de los protocolos y durante la misma atención de la emergencia es prioritario mencionar los pro y los contra de la metodología aplicada y las lecciones aprendidas de este caso en particular.

• Los Pro y los Contra en la Atención de la Emergencia

El primer respondiente en este caso fue la empresa Ecopetrol, que de acuerdo con sus responsabilidades inicia con el protocolo de atención del derrame de hidrocarburo, una vez detectada la pérdida de presión de la tubería del oleoducto, se activan las válvulas de corte dispuestas en los diferentes tramos, pero como se pudo observar en esta contingencia el volum en de crudo rem anente que queda en dicha válvula es muy alto, al rededor 10.000 barriles. Dicho rem anente se vierte directam ente sobre el cauce de la quebrada Pianulpí, que desem boca en el río Mira, ocasionando el ya mencionado evento; teniendo en cuenta que las válvulas se encuentran separadas por grandes distancias, es evidente que es una falencia en el trazado de las líneas y por supuesto en las estrategias operacionales que tienen las empresas operadoras en el país.

A lgo para rescatar de esta em ergencia fue el com prom iso que tuvo la em presa Ecopetrol en disponer de todos sus recursos tanto físicos com o económ icos, im plicando que el derram e no abarcara aguas internacionales.

Una vez puesta en marcha las estrategias de contención, se realiza el reporte al CMGRD del municipio de Tumaco, es allícuando la magnitud de la emergencia amerita para que se activen las entidades del SNGRD, no solo por el volumen de crudo derramado, sino por el difícil acceso a la zona, la falta de personal y de equipos para su manejo, así como por la obligación del estado en el control de la emergencia.

Según lo que se pudo identificar en la visita al CMGRD de Tumaco, fue la falta de articulación de los Planes de Contingencia con el Plan Municipal, es decir, no se tenía certeza de la cantidad rem anente de crudo que podía ser vertida a los cauces, esto producto de la política de seguridad de la información con la que cuenta la empresa Ecopetrol.

O tra ventaja que se tuvo es que desde hace varios años el puerto de Tumaco ha sido un eje fundam ental en la exportación de crudo. Esta dinám ica que ha ayudado a que los organismos de socorro se preparen con el propósito de atender situaciones críticas que am enacen a la población y la infraestructura, lo que ha sido un beneficio para este caso en particular, pero al analizar en detalle los equipos con los que se cuenta en los municipios, no solo en Tumaco sino en el resto del país, se puede ver claram ente que existe una gran falencia en la dotación de los organismos de apoyo²⁷, los

²⁷ A nálisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia: un aporte para la construcción de políticas públicas – Bogotá, Colombia: Banco Mundial. 2012.



cuales no cuenta con suficientes elem entos para realizar los procesos de contención u otros eventos que se puedan m aterializar com o por ejem plo los incendios; es así entonces que se cuenta con m ano de obra calificada pero sin equipos para la atención.

Y a puesta en marcha la atención de la emergencia la necesidad de contener el derrame se increm entaba día tras día, hasta llegar el momento en que debido a la dinámica de los cauces y el tiem po en atender el derram e las trazas de hidrocarburo llegaron al pacífico. Para dicho momento ya se había solicitado el apoyo a Ecuador mediante un protocolo que se tiene entre Petro Ecuador y Ecopetrol²⁸ para atender situaciones por derrames de hidrocarburos. La ayuda del país vecino se enfocó en el abastecimiento de barreras oceánicas y la ayuda en abastecimiento de agua potable a la población afectada.

Según la Ley 1523 de 2012, todos los municipios en Colom bia deben contar con un Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres PMGRD²⁹ y adicional a esto sus correspondientes Estrategias Municipales de Respuesta EMRE³⁰. Uno de los factores que incidieron en la pérdida de tiem po en la atención de la contingencia fue la falta de estos. Según el coordinador del CMGRD de San Andrés de Tumaco solo se cuenta con un documento de caracterización de Plan Municipal el cual no corresponde al contemplado en la Ley 1523 de 2012, por lo tanto, el municipio no cuenta con las estrategias de respuesta, otra debilidad que surge de la carencia de los instrumentos de planificación asociados a la gestión del riesgo de desastres, es la falta de conocimiento del riesgo y de las capacidades de respuesta, razón por la cual, sólo se limitan a lo que sucede en el momento de la atención de la emergencia, implicando la pérdida de recursos y desgaste institucional.

La metodología de respuesta que utiliza Ecopetrol, así com o el acuerdo de cooperación mutua que se tiene establecido con Petroecuador, es una herram ienta que se debe preverpara los casos críticos que se presenten en eventos que involucren derram es de hidrocarburos y que afecten áreas sensibles o fronteras internacionales. De esta manera, esta metodología puede llegar a ser tenida en cuenta

A cuerdo de cooperación mutua para combatir y controlar derrames de hidrocarburos originados por buque-tanques e Instalaciones petroleras costeras y marinas entre petróleos del Ecuador (Petroecuador) y la empresa Colombiana de petróleos (Ecopetrol).

Ley 1523 de 2012, Artículo 32. Planes de Gestión del Riesgo. "Los tres niveles de gobierno formularán e implementarán planes de gestión del riesgo para priorizar, program ar y ejecutar acciones por parte de las entidades del sistem a nacional, en el marco de los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo del desastre, como parte del ordenamiento territorial y del desarrollo, así como para realizar su seguimiento y evaluación".

Artículo 37. Planes departamentales, distritales y municipales de gestión del riesgo y estrategias de respuesta. "Las autoridades departamentales, distritales y municipales formularán y concertarán con sus respectivos consejos de gestión del riesgo, un plan de gestión del riesgo de desastres y una estrategia para la respuesta a emergencias de su respectiva jurisdicción, en armonía con el plan de gestión del riesgo y la estrategia de respuesta nacionales. El plan y la estrategia, y sus actualizaciones, serán adoptados mediante decreto expedido por el gobernador o alcalde, según el caso en un plazo no mayor a noventa (90) días, posteriores a la fecha en que se sancione la presente ley".

³⁰ Según la metodología dispuesta por la UNGRD, disponible en:

 $h\ ttp://c\ e\ d\ ir.g\ e\ stio\ n\ d\ e\ lrie\ s\ g\ o\ v.c\ o\ /d\ v\ d\ /a\ r\ c\ h\ iv\ o\ s\ p\ d\ f\ /G\ u\ ia\ _m\ e\ to\ d\ o\ lo\ g\ ic\ a\ _p\ a\ r\ a\ _l\ a\ _E\ s\ tr\ a\ te\ g\ ia\ _d\ e\ _R\ e\ s\ p\ u\ e\ s\ ta\ a\ L\ p\ d\ f\ d\ b\ d\ a\ b\ d\ b\$



para la form ulación de planes de ayuda m utua internacional desde el sector estatal, lo que perm itirá contar con apoyos en tem as de equipos, personal capacitado y ayudas hum anitarias; de esta m ism a m anera Colom bia brindará la m ism a ayuda a los países aliados cuando la ocasión lo amerite.

· Lecciones aprendidas

A pesar de los ya innum erables casos de atentados a la infraestructura petrolífera y de los grandes proyectos offshore que generan un riesgo constante aún no se ha presentado un evento que llegue a superar las capacidades de respuesta del país, esto no hace menos vulnerable a la nación sino que da una oportunidad para prepararse, contando con metodologías claras que aporten a la reducción de los efectos en caso de materializarse.

A nalizando el evento ocurrido es importante sugerir que se haga una proyección prospectiva del caso teniendo en cuenta escenarios catastróficos y exagerando los daños, esto sin duda ayudara a que se planteen estructuras metodológicas específicas separando los eventos para así poder darles un control de acuerdo con los resultados obtenidos.

Para poder aplicar esta metodología se debe comenzar con una serie de preguntas como las siguientes:

• ¡Qué hubiese ocurrido en caso de no poder ingresar a la zona por causa de grupos arm ados?

La dinámica de los causes hace que las manchas de hidrocarburos se desplacen rápidam ente y si no son contenidas oportunam ente la magnitud del daño crece significativam ente. Por este motivo es de sum a importancia realizar todos los procesos de una manera rápida y eficaz, pero cuando se presentan situaciones que imposibilitan a los grupos de respuesta es ahí donde se debe estar preparado para estas situaciones, buscando establecer las medidas necesarias tanto logísticas como técnicas que reduzcan en gran medida las afectaciones al ambiente y a la población. Los puntos de control son una herramienta importante en el monitoreo de las contingencias por derrames, pero muchas veces el acceso es difícil o el orden público no lo permite, es así que se debe pensar en contener los derrames aguas debajo de los puntos de control, pero si son cercanos a fronteras se debe prever la idea de establecer protocolos de ayuda mutua, pensando siempre en ofrecer una protección a las personas y el ambiente.

O tra pregunta im portante sería ¿qué hacer si el volum en es dem asiado grande para ser contenido? Esta situación es la que nos hace pensar en que tan bien preparados estamos, com o se mencionaba anteriorm ente Colom bia se ha venido preparando significativam ente para los posibles eventos catastróficos que puedan suceder, pero una falencia muy importante que se ha evidenciado y no solo en este caso, es la falta de insumos y equipos por parte de los organismos de apoyo,

2 7



incluyéndose los CMGRD de los municipios, ahora bien, si se presenta un derrame de gran magnitud, posiblem ente los equipos con los que cuentan las em presas operadoras no sea suficiente por lo que se hace necesario establecer protocolos o planes de ayuda mutua con otros países para ser asistidos.

Tam bién se podría cuestionar lo siguiente; ¿se cuenta con suficientes equipos? y si unimos estas situaciones y les dam os un agravante com o ¿Qué pasaría si tenem os un derram e por hidrocarburos de gran magnitud en un área fronteriza diferente a la ya presentada en el municipio de Tumaco?, con esta serie de preguntas se tendría que iniciar por analizar cóm o se ha estado trabajando en el país con el fin de afrontar una situación de mayor nivel.

Durante muchos años en Colombia se han establecido una serie de normas y procedimientos para dar cumplimiento con exigencias no solamente nacionales sino internacionales, que cubren diferentes aspectos en seguridad industrial, ambiental y social, pero se ha evidenciado un vacío en la normatividad a partir de la Ley 1523 de 2012 en la cual otorga la responsabilidad de las emergencias a los municipios, sin desconocer la responsabilidad que tienen las empresas de controlar los riesgos que ellas generen, esto contemplado en el Artículo 42 de dicha Ley. Si bien es cierto que este artículo le da competencias a las empresas para que controlen su riesgo en algunos casos se podría dar el caso que estas no respondan por sus daños y que recaiga la responsabilidad en los municipios o dependiendo de la gravedad en el departamento o el país; este tipo de casos son los que se deben regular, por lo que es de sum a importancia evaluar todos las posibilidades de contar con un convenio o plan de ayuda mutua internacional con el cual poder reducir las afectaciones que se presenten en el territorio.

U na lección aprendida es la importancia de arm onizar los Planes de Contingencia de las empresas generadoras de riesgo con los Planes M unicipales para la Gestión del Riesgo, con el propósito que los municipios sepan claram ente cuál será su papel dentro de la atención de la emergencia y hasta donde llegan sus responsabilidades.

Según el análisis es claro que aún hace falta adquirir más conocimiento sobre los riesgos que se pueden presentar no solo en el sector de hidrocarburos, sino en todos los tipos de industrias. Debido a este evento presentado en Tum aco se han evidenciado muchas falencias en cuanto al papel que juegan las em presas y sus responsabilidades frente a la atención de derram es de gran magnitud y donde se vean involucradas fronteras, esto nos deja con la necesidad de plantear un protocolo o plan de ayuda mutua internacional que sirva de herram ienta en caso de presentarse un incidente en el cual se vean involucradas áreas en común o que alguno de los países participantes requiera del apoyo inmediato para atender una eventualidad com o la tratada en el estudio de caso.

2 8



6 PROPUESTA FORMULACION PLAN DE AYUDA MUTUA

Teniendo en cuenta la dinámica de la Gestión del Riesgo de Desastres en Colombia, y la diversidad de acciones desarrolladas en el país por entidades nacionales e internacionales, surge como prioridad elaborar e implementar un Plan Estratégico de Cooperación de Ayuda Mutua Internacional, el cual involucre a los diferentes países que puedan verse inmersos en emergencias de gran nivel producto de derrames de hidrocarburos en las cuales se requiera de apoyo externo; definiendo y priorizando las temáticas geográficas de la cooperación que dicho sector requiere recibir para su fortalecimiento.

Si bien es cierto existe una gran cantidad de acciones realizadas por el país en cuanto al conocimiento, reducción y manejo de los desastres producto de las emergencias causadas por derram es de hidrocarburos, aún no se ha definido una política clara en la cual se plantee un direccionam iento especifico en cuanto al apoyo que se requiera o se pueda brindar a los países afectados o involucrados en emergencias com partidas.

A partir de lo enunciado en el estudio de caso y de acuerdo con el vacío normativo que se ha podido identificar en el presente estudio, se presentará una línea base de Plan de Ayuda Mutua Internacional para que desde el orden nacional se genere una iniciativa que busque una corresponsabilidad integral para atender eficaz y eficientemente las emergencias que se sucedan en el país en ám bitos fronterizos durante el transporte o manejo de hidrocarburos.

Dando cum plim iento a uno de los objetivos planteados al inicio de este docum ento se establecerá un direccionam iento a las entidades responsables de la gestión del riesgo tanto nacionales com o internacionales con una estrategia clara para com plem entar las acciones pertinentes en caso de requerir o aportar ayuda a otro país,

Desde la implementación de la ley 1523 de 2012, los municipios han desarrollado enormes esfuerzos en torno a la planificación de sus territorios y la gestión del riesgo de desastres, sobre todo velando por desarrollos sostenibles y calidad de vida de las comunidades.

Con el fin de dar alcance con lo que plantea la Ley 1523 de 2012, La UNGRD³¹ en desarrollo de su Plan Estratégico de Cooperación Internacional, le apostará a la creación, intercambio y desarrollo de capacidades técnicas, experiencias y conocimientos con otros países en desarrollo, basados en los principios de solidaridad y ayuda mutua, los cuales deberán ser tenidos en cuenta en los Planes

³¹ U N G R D . U nidad N acional para la Gestión del Riesgo de Desastres.



M unicipales para fortalecer la capacidad de respuesta y atención de las emergencias por derram es de hidrocarburos.

El apoyo externo debe ser enfocado específicam ente a nivel de los organismos de socorro los cuáles son los primeros respondientes en toda circunstancia de riesgo, de igual form a se puede establecer otro tipo de apoyo más inmediato y posiblem ente más eficaz que según lo identificado en el estudio de caso de la bahía de Tumaco, no se ha tenido en cuenta, es por eso que plantea disponer de procesos compatibles entre países vecinos y así poder brindar una valiosa ayuda en el control de una emergencia, esto podrá lograrse mediante el establecim iento de un plan de ayuda mutua.

Estos tipos de planes aum entan y fortalecen los mecanismos de seguridad en gestión del riesgo de desastres brindada por los territorios a las com unidades, aportando las capacidades para enfrentar con éxito este tipo de em ergencias entre países de un mismo sector geográfico, buscando facilitar la ayuda técnica y hum ana en el evento de una em ergencia que sobrepase o amenace con sobrepasar la capacidad de respuesta de los territorios.

6.1 Alcance

Se pretende con la implementación de un protocolo de Plan de Ayuda Mutua Internacional contemplar diferentes escenarios de riesgo com o son los producidos por derram es de hidrocarburos en aguas marítimas, aguas continentales y zonas de frontera donde se vean afectados dos o más países, así com o definir medidas básicas de atención conjuntas actuando bajo el modelo Sistema Com ando de Incidentes - SCI el cual es homologado internacionalmente por la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos de América USAID/OFDA.

Este sistem a de administración involucra acciones preventivas, de preparación, de respuesta, recuperación y mitigación de las emergencias, así com o el apoyo interinstitucional, sin importar la clase, el tam año o la magnitud de las mismas. Esto quiere decir que el manejo exitoso en la escena de un incidente depende de una estructura bien definida que esté planeada en procedimientos normalizados o estandarizados de operación, prácticas rutinarias y usos en todos los incidentes. Una operación sin un sistema de comando del incidente conduce a un mal uso de los recursos y pone en peligro la salud y seguridad del personal de respuesta.

Teniendo en cuenta estas acciones se puede generalizar una línea base para la implementación de un Plan de Ayuda Mutua Internacional para el manejo de derrames de hidrocarburos al ser una metodología reconocida internacionalmente pudiendo ser adoptada fácilmente por los países involucrados.

6.2 Propuesta de Actuación

Teniendo en cuenta el tipo de emergencia producto del derram e de hidrocarburos se definirá la activación de las estrategias de atención y la necesidad de apoyo internacional, una vez se decida el requerim iento de ayuda se clasificará la zona donde ocurrió el evento, el tipo y cantidad de producto derram ado y la capacidad de respuesta de los grupos de atención; con esta evaluación



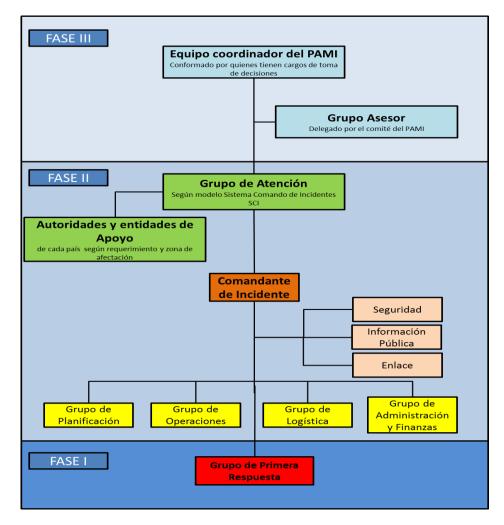
inicial se activara el protocolo de ayuda determ inando los requerim ientos solicitados por el país afectado.

Com o se puede observar en Figura 4 y Figura 5, la respuesta se realizará cum pliendo las siguientes fases:

- Fase 1: Se identifica el tipo de incidente o emergencia producto de un derrame de hidrocarburos, se evalúa la situación, si se superan las capacidades operativas de grupo de respuesta se solicitará la activación de la fase 2.
- Fase 2: Se despliegan los recursos de mayor nivel dependiendo de la magnitud del derrame, se activa el protocolo de sistema comando de incidente con la participación de los organismos de apoyo respectivos del país afectado, se realiza un análisis de sum inistros y recursos e impacto del derrame en áreas fronterizas. Si la emergencia supera los niveles de control que se tiene en la fase 2, en la cual existe el riesgo de afectación internacionalo se requiere de apoyo u ayuda de otro país se contempla la activación de la fase 3.
- Fase 3: Una vez superadas todas las capacidades de respuesta del país afectado y con
 posibilidad de daños o afectaciones internacionales se solicitara la activación de los
 protocolos del Plan de Ayuda Mutua Internacional.

Figura 4 Esquem a de Respuesta PAM I

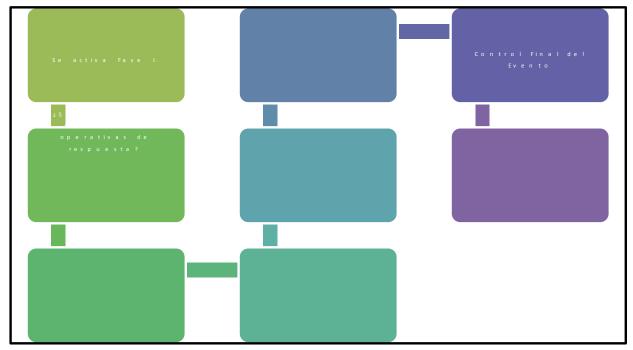




Fuente: Propia asociada al estudio de Caso, 2016



Figura 5 Protocolo de Activación del PAM I



Fuente: Propia protocolo de actuación para la activación de cada una de las fases, 2016

6.3 A spectos A d m in istrativos

> Objeto del acuerdo

Establecer un convenio sin fines de lucro, de carácter público - privado, voluntario, recíproco, com plem entario, con un fundam ento altruista y de cooperación, condicionado y arm onizado con los planes de contingencia nacionales (para el caso de Colombia Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y el Plan Nacional de Contingencias), de cada uno de los países que lo conform any que desarrollan actividad petrolera o conexa fronteriza, que busca prestar en form a coordinada y reciproca la asistencia y/o prestación de recursos técnicos, logísticos, operativos, y/o hum anos, en caso de presentarse una contingencia/em ergencia tanto en aguas marítimas com o continentales y zonas de frontera que supere la capacidad de respuesta de la nación que ha sufrido la emergencia y que amerite la intervención de otro país; lo anterior, considerando los riesgos inherentes a la actividad petrolera, que pueden presentarse en actividades tales com o la exploración, producción, tratamiento, alm acenamiento, transporte y distribución de hidrocarburos y/o sus derivados, y teniendo en cuenta que el propósito de los países integrantes del presente acuerdo voluntario de Ayuda Mutua internacional es proteger los trabajadores, la salud, el medio ambiente, y la comunidad en general; así com o resguardar la infraestructura petrolera, la integridad de los equipos y la continuidad de las operaciones; buscando adem ás, en lo posible, m inim izar y atenuar cualquier efecto adverso al medio ambiente.

Los representantes de los países que se encuentran en la lista del Anexo A han decidido de manera expresa, libre y voluntaria constituir e integrar el presente Acuerdo Voluntario de Ayuda Mutua Internacional.



Miembros Del Acuerdo

Son miem bros del Acuerdo Voluntario de Ayuda Mutua los países que se encuentran en la lista del Anexo A, y las que posteriorm ente se adhieran al mismo.

Com o constancia de activación del acuerdo, el Representante de cada país o su delegado, debe haber firm ado el form ato del *Anexo B* en señal de aceptación y anexar así mismo la siguiente información:

- La contenida en el form ato del Anexo C debidam ente diligenciado, en el cual se relaciona el inventario del 100% de los equipos y material, que poseen los países en la zona, para la atención de contingencias.
- El listado de (los) Contacto(s) y números telefónico para la activación del Plan de Ayuda
 M utua Internacional.

Los miembros del acuerdo funcionarán a través de un Comité de Ayuda Mutua Internacional, el cual tendrá las funciones que se deben acordar de común acuerdo por los países participantes en dicho acuerdo.

> Requisitos Para Activar El Acuerdo

Com o requisito para activar el acuerdo de ayuda mutua internacional, los países deberán contar con los equipos y materiales requeridos para la atención de derram es nivel III o mayor según el Plan de Contingencia de cada uno de los países pertenecientes a éste Acuerdo.

En todo caso, los países que conform an este acuerdo, designarán un Coordinador General, cuya elección se realizará por designación según la norm atividad jurídica de cada país. La Coordinación General del Acuerdo de Ayuda Mutua internacional será rotativa ente los miembros adscritos, quienes tendrán la representación por anualidades, y estará encargada de coordinar el Comité de Ayuda Mutua Internacional.

6.4 Objetivos

El objetivo del Com ité de Ayuda M utua Internacional es el de coordinar los esfuerzos para que los países que sean miem bros, presten en form a coordinada la asistencia técnica y/o hum ana y/o de equipos y recursos requeridos por el país solicitante, en caso que una em ergencia supere o am enace su capacidad de respuesta, para afrontar eventos por derram es, fugas, incendios, explosiones y cualquier evento generado por causas naturales, por fallas técnicas, mecánicas u operativas o por acción de terceros, ya sea en los sistem as que conform an las plantas, instalaciones, oleoductos, poliductos, gasoductos o sistem as de transporte de hidrocarburos de los países adscritos, y en general para atender cualquier im previsto o em ergencia que afecte las operaciones norm ales o facilidades industriales o adm inistrativas, de envergadura tal, que se requiera la cooperación de los países adscritos, siem pre y cuando el país afectado, no tenga capacidad de respuesta ante la em ergencia y/o supere niveles de orden nacional fronterizos.



6.5 Funciones

- Funciones Del Comité

Son funciones del Comité de Ayuda Mutua Internacional las siguientes:

- a. Actuar como Facilitador ante los países signatarios del Acuerdo de Ayuda Mutua Internacional para que le sea prestada la asistencia técnica y/o humana y/o de equipos y/o recursos a los países que han sufrido la emergencia y ha considerado que el evento ha sobrepasado su capacidad instalada de respuesta.
- b. Propender porque sus políticas y objetivos sean com patibles con los Planes de Contingencia de cada uno de los países signatarios del acuerdo.
- c. M antenerse activo m ediante la ejecución de program as orientados a prevenir y afrontar efectivam ente em ergencias en colaboración de los países signatarios.
- d. Revisar el listado de materiales, equipos, y demás requerimientos para la atención de las emergencias.
- e. Facilitar el intercam bio de buenas prácticas, experiencias, capacitaciones y sim ulacros entre los países signatarios.
- f. Realizar las actividades adicionales que los países signatarios del acuerdo determ inen.

- Funciones Del Coordinador

- a. A ctualizar, sem estralmente, el inventario de recursos que se pongan a por cada uno de los países actores en el plan de ayuda mutua.
- b. A ctualizar, sem estralm ente, el directorio telefónico de em ergencias.
- c. Liderar la realización de al menos una actividad (capacitación, simulacro, foro, entrenamiento, demostración, etc.) al año, que promueva la integración de los países signatarios en cumplimiento de los fines para los cuales se suscribe el presente Acuerdo.
- d. Realizar el seguimiento para que se efectúen los reembolsos a cada uno de los países adscritos participantes y colaboradores directos en la emergencia o apremio, la devolución de los equipos y/o insumos facilitados para la emergencia, en el estado y condiciones idénticas a las originales o equivalentes, pero en todo caso, a satisfacción del país que los recibe y que prestó la ayuda o los apoyos conducentes a la gestión de mitigación de la emergencia o riesgo que se busca precaver o prevenir, para esto se deberá contar con mecanismos de protección financiera que acuerden cada uno de los países participantes con el fin de darle continuidad a las operaciones acordadas en dicho acuerdo.



- e. Efectuar el seguim iento para que el país encargado del desarrollo de la actividad de que trata, levante la respectiva A cta, debidam ente acom pañada de sus registros, y se distribuya entre los países signatarios dentro de los treinta (30) días siguientes a su realización.
- f. Se podrá hacer la convocatoria de la reunión del Comité de Ayuda Mutua Internacional, cada cuatro meses o el tiempo que se determine de común acuerdo. La logística requerida para dichas reuniones, será rotativa entre los países signatarios. En caso de necesidad manifiesta, el Coordinador que este designado puede citar a una reunión extraordinaria.

6.6 Alcance

- El ser m iem bro del Com ité im plica un com prom iso e involucra a los países signatarios del Acuerdo
- El Comité actuará a solicitud expresa del país que ha sufrido la emergencia al considerar que el evento ha sobrepasado su capacidad instalada de respuesta.
- Los países que reciban solicitud de ayuda están com prometidos a prestarla de acuerdo con la capacidad ofrecida y la disponibilidad al momento de la solicitud.

6.7 Definiciones de Actores

En el evento de un incidente, el país que ha sufrido la em ergencia se denom inará País Solicitante y el(los) países que presta(n) la ayuda o los apoyos conducentes a la ayuda, se nom inará(n) País(es) A portante(s).

6.8 Perfil de la Emergencia

El com prom iso de los países signatarios del Acuerdo, involucra la ayuda o apoyo a la totalidad de los incidentes o em ergencias que se presenten, ya sea en los sistem as que conform an las plantas, instalaciones, oleoductos, poliductos, gasoductos o sistem as de transporte de hidrocarburos de las em presas de los países signatarios del Acuerdo. La ayuda o apoyo involucra el periodo crítico y de post-em ergencia, en actividades tales com o recuperación, rehabilitación, manejo de residuos, readecuación de áreas afectadas y evacuación de personal involucrado, entre otros.

El país solicitante es quien limita el alcance de la ayuda. El apoyo durante la post-em ergencia estará sujeto al visto bueno y aprobación del respectivo Representante del País Aportante.



6.9 Apovos

El País A portante proveerá sum inistros y equipos, de acuerdo al inventario ofrecido y disponible y que estén considerados en el inventario de recursos sum inistrado al Com ité para apoyar al País Solicitante en la atención de su incidente o em ergencia.

Los apoyos representados en equipos, bienes y sum inistros en general, se aportarán en adecuado estado de funcionam iento, a fin que permita la utilización normal para el cual se prestan o sum inistran.

6.10 Responsabilidades

A unque el **País A portante** puede, adem ás de proveer al **País Solicitante** los recursos que tenga a su alcance y asesorarlo con respecto al manejo de su incidente o emergencia, el **País Solicitante** tiene la responsabilidad única en la dirección, supervisión y control de respuesta y de las consecuencias de esta; y en efecto será el único responsable por las consecuencias civiles, penales, am bientales y administrativas frente a los daños que cause la emergencia a terceros.

Se entiende y acuerda que el(los) País(es) Aportante(s), ni directa, ni indirectamente, ejerce(n) actividad de dirección o supervisión en el manejo del incidente y en ningún caso su participación contempla responsabilidades compartidas. El País Solicitante será el único responsable por los hechos, efectos y consecuencias frente a terceros y frente a su propio personal, que se deriven de la atención de la contingencia sea cualquiera su naturaleza, en su carácter de ser la responsable de la dirección, supervisión y control de la emergencia.

6.11 Reem bolsos y devolución de equipos e insum os

Se deberá establecer un sistem a financiero conjunto que garantice la continuidad de los elementos utilizados en la atención de este tipo de incidentes, se deberá realizar com o mínimo, un **Acta de** Inventario de los apoyos prestados, del cual se determinará su costo y reposición.

El País Solicitante devolverá al País Aportante la totalidad de:

- Los insum os no utilizados
- Los insum os usados en iguales características a los entregados.

Respecto a los equipos, los daños ocasionados a equipos durante la movilización al sitio de la emergencia serán de responsabilidad del **País Aportante**; solo a partir del momento en que se ubiquen en el sitio solicitado, a satisfacción del **País Solicitante**, será ésta la responsable de ellos, hasta el momento de su devolución en el sitio indicado por el **País Aportante**. Los equipos deberán ser entregados en iguales condiciones a los que fueron recibidos, esto con el fin de mantener la continuidad de los equipos y sus tiem pos de vida útil, se deberán establecer mecanismos de entrega



y recibo que garanticen el buen manejo de los mismos y su mantenimiento según sea el caso, para garantizar el buen uso de elementos de tipo técnico operativo, se acordarán capacitaciones, simulacros y simulaciones conjuntos con los proveedores de dichos elementos con continuidades acordadas por cada uno de los países participantes.

En cuanto a personal operativo sum inistrado o cuadrillas de apoyo (SCI), el **País Solicitante**, reintegrará la totalidad de los gastos incurridos por el **País Aportante** durante el apoyo sum inistrado en la contingencia.

6.12 Indem nidad y reciprocidad

El País Solicitante se debe com prometer a mantener libre de cualquier perjuicio, reclamación o responsabilidad al País Aportante, contra cualquier indemnización, demanda, reclamación, proceso, responsabilidad, pagos, pérdidas, daños, multas (incluyendo penalidades determinadas por la ley o por la Autoridad), costos, contribuciones, honorarios, y en general, gastos de cualquier clase que pudieran resultar de daños que de cualquier form a puedan derivarse o se argumente que surgen de la prestación del apoyo para el manejo de la emergencia.

6.13 O bligaciones de los países signatarios del acuerdo

- a. Actualizar, una vez se presenten cambios y/o novedades, el inventario de recursos disponibles para apoyar las em ergencias, el cual debe incluir los insum os y los equipos. En todo caso, el alcance de la asistencia de cada país no deberá poner en riesgo su capacidad de respuesta ante em ergencias.
- b. A sistir a las reuniones que el **Com ité** convoque, las cuales se celebrarán cuando sea necesario. Para el efecto, el país signatario deberá designar a un representante que tenga facultades para tom ar decisiones en su nom bre, en caso tal de no asistir la persona designada en la instauración del com ité, esto con el fin de darle fluidez a este tipo de reuniones donde se acuerden decisiones específicas.
- c. Realizar el **Acta de Inventario** de los recursos prestados/recibidos, en la cual haya estado involucrado com o **País Solicitante** o **País Aportante**.
- d. Cuando haya sido **País Solicitante**, se obliga a reem bolsar o devolver al **País Aportante** la totalidad de los gastos directos e indirectos en los que haya incurrido, relacionados con la prestación de los recursos que le hayan sido proveídos.
- e. Actualizar el listado de la(s) persona(s) delegada(s) que brindaran la información referente a Contacto(s) y números telefónicos para la activación del Plan de Ayuda Mutua Internacional.
- f. Los **Países Signatarios** deberán garantizar que sus equipos de intervención, colaboradores de cualquier índole, que intervengan en actividades u operaciones derivadas del presente A cuerdo de A yuda M utua Internacional, quienes son personal idóneo para intervenir en la



em ergencia, se encuentren am parados por sistem as de riesgos laborales o seguros para garantizar sus operaciones en campo.

g. Las dem ás obligaciones connaturales que se deriven por el hecho de pertenecer al Com ité.

6.14 Comunicaciones

Tanto el **País Solicitante**, com o el **País Aportante**, deberán utilizar un canal de com unicación oficial del **Com ité** designe según el país solicitante, para lo cual, se adoptará el directorio telefónico de em ergencias del **Com ité**.

6.15 Duración del convenio

El convenio estará vigente por térm inos indefinidos, sin em bargo, si la mayoría (la mitad más uno) de los países integrantes manifiestan por escrito al **Comité** su deseo de darlo por terminado, el **Comité** podrá estudiar la petición y se pronunciará en un término definido previamente en las reuniones de comité, sin embargo la finalidad de este tipo de acuerdos es garantizar las continuidades de las operaciones y acuerdos establecidos previamente.



7 ANEXOS PLAN DE AYUDA MUTUA

• ANEXO A

M IEMBROS DEL COMITÉ DE AYUDA MUTUA

Son miembros del Comité de Ayuda Mutua Internacional los siguientes países:

PAIS/REPRESENTANTE FECHA DE ADHESIÓN

Fecha: DD _____AA _____A

Tabla 4: Nombramiento del Comité de Ayuda Mutua



• ANEXO B

INVENTARIO GENERAL DE EQUIPOS DE CONTINGENCIA

| EM PRES | S A : | | | | | | | | | |
|---------|--------------------------------------|----------------|-----------------|----------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ITEM | E Q U IP O O H E R R A M IE N T A | C A N T ID A D | U B IC A C IÓ N | CONTACTO/ CARGO/TEL/CEL | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| • | _ | | | | L | • | | | | • ` | | | | | | | | | | • | , | _ | | | _ | ,, | | _ | | | | _ | |
|---|-----|-----|-----|-----|---|----|-----|---|-----|-----|----|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|------|------|------|---|--|
| _ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | _ | | _ | | | | | | | | |
| F | I R | R M | í A | R | E | ΡI | R E | s | E I | N ' | ΓΑ | N | Т | Е | L | E | G | A : | L | o | D | E | L | E | G | ΑI | 0 | | | | | | |
| N | o | M | В | R E | : | | | | | _ | | | | | | - | c | C | : | | | | _ | | | | | | | | | | |

Tabla 5: Inventario General de Recursos



8 PUNTOS CRITICOS POR DERRAME DE HIDROCARBUROS, AMBITOS FRONTERIZOS

Para este título y conform e a la tem ática investigativa, se busca brindar un panoram a del alto grado de exposición con el que cuenta el país, en este caso haciendo énfasis en el caso de la bahía de Tum aco, a continuación se presentan diferentes escenarios de la zona com o se puede observar en la Figura 6 y Figura 7, abarcando cartografía de la ubicación geom orfológica, zonas de influencia internacional por exploración, zonas de exposición de gasoductos, poliductos, oleoductos, entre otros.

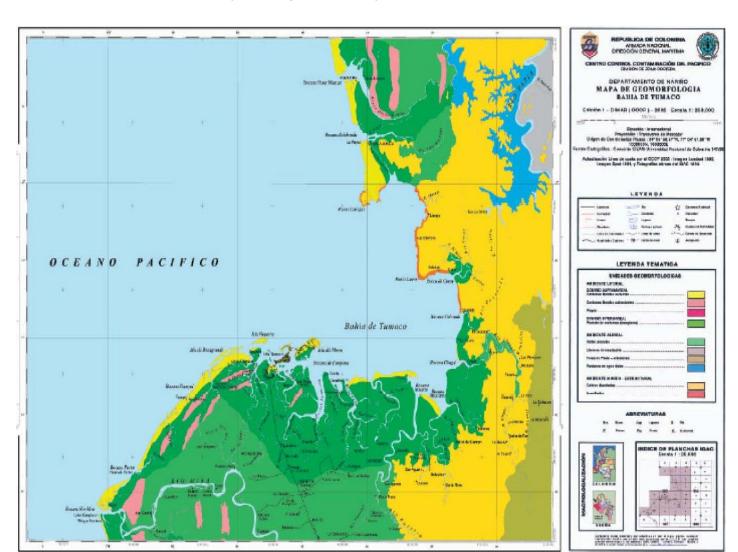


Figura 6 M apa Geomorfológico de la Bahía de Tumaco

Fuente: A portes al Entendimiento de la Bahía de Tumaco Entorno O ceanográfico, Costero y de Riesgos Dirección General Marítima, DIMAR, Centro Control Contaminación del Pacífico, CCCP, 2003



PARTICIPATION OF A CIFICO

Security and the security of the se

Figura 7 M apa Hidrológico de la Bahía de Tum aco:

Fuente: A portes al Entendimiento de la Bahía de Tumaco Entorno Oceanográfico, Costero y de Riesgos Dirección

 $G\ eneral\ M\ arítim\ a,\ D\ I\ M\ A\ R\ ,\ C\ entro\ C\ ontrol\ C\ ontam\ inación\ del\ Pacífico,\ C\ C\ P\ ,\ 2003$



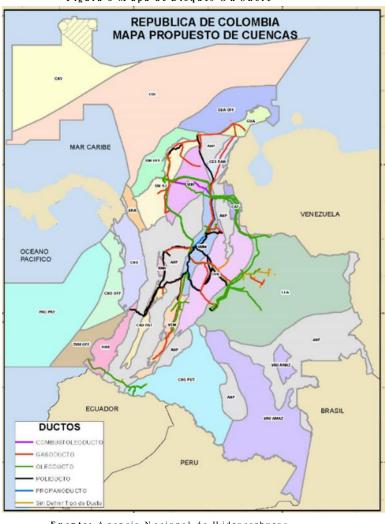


Figura 8 M apa de Bloques On Shore

En este recurso cartográfico que provee la agencia nacional de hidrocarburos ver Figura 8 a Figura 12, con actualización de 11 de marzo 2016, se evidencian los niveles de cercanía de las exploraciones off shore y on shore del país con Ecuador, Venezuela y Panam á principalm ente. Las lim itantes son generadas por líneas im aginarias que definen las fronteras pero que al mom ento de la em ergencia se pueden ver afectados los dos países. En casos más com plejos y por tem as de orden m eteorológico, los derram es pueden afectar países de Centro y Norte América.



ANH MAPA DE TIERRAS

Figura 9 M apa de Tierras, Bloques de exploración On Shore y Off Shore en el País



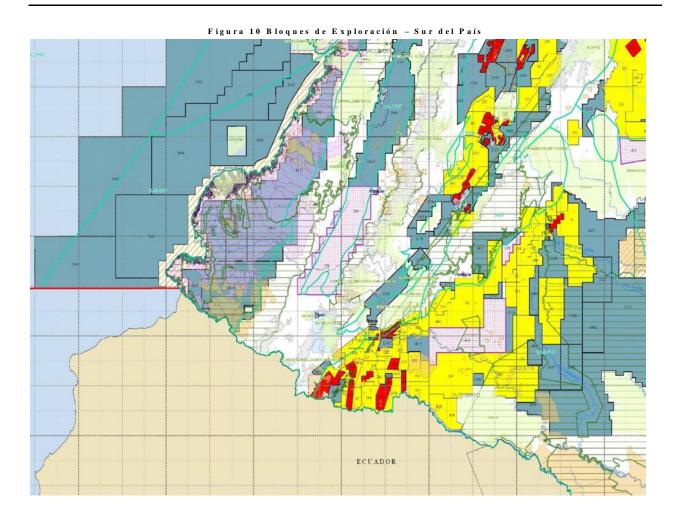
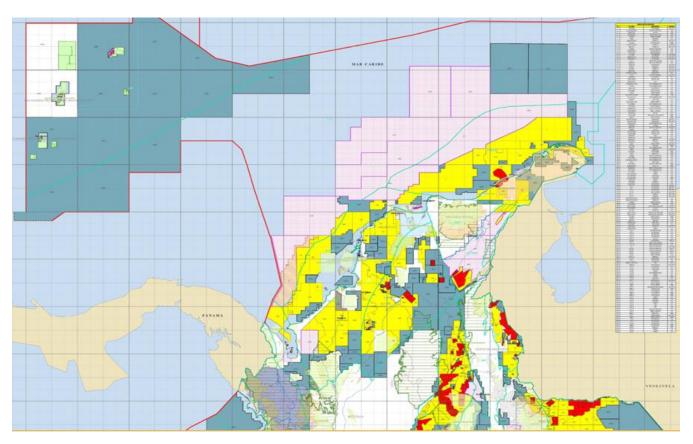






Figura 11 Bloques de Exploración al norte del país



| | BLOQUES DE TIERRAS * | Area (Ha) |
|-------|----------------------------------|-------------|
| | AREA EN EXPLORACION | 22.147.157 |
| | AREA EN PRODUCCION | 2.296.975 |
| **** | EVALUACION TECNICA CON ANH | 18.292.009 |
| | AREA DISPONIBLE | 54.738.876 |
| | AREA RESERVADA | 5.260.537 |
| | NEGOCIACIÓN | 502.114 |
| | OPEN ROUND 2010** | 2.021.360 |
| 11111 | RONDA | 0 |
| | NOMINACIÓN | 0 |
| | TOTAL AREA DISPONIBLE EN CUENCAS | 66.810.938 |
| | TOTAL PROVINCIA SEDIMENTARIA | 165.579.376 |



Figura 12 Bloques de Exploración al Centro del País

| | BLOQUES DE TIERRAS * | Area (Ha) |
|------|----------------------------------|-------------|
| | AREA EN EXPLORACION | 22.147.157 |
| | AREA EN PRODUCCION | 2.296.975 |
| **** | EVALUACION TECNICA CON ANH | 18.292.009 |
| | AREA DISPONIBLE | 54.738.876 |
| //// | AREA RESERVADA | 5.260.537 |
| | NEGOCIACIÓN | 502.114 |
| | OPEN ROUND 2010** | 2.021.360 |
| 1111 | RONDA | |
| | NOMINACIÓN | 0 |
| | TOTAL AREA DISPONIBLE EN CUENCAS | 66.810.938 |
| | TOTAL PROVINCIA SEDIMENTARIA | 165 579 376 |



9 CONCLUSIONES

- Se lograron distinguir los mecanismos de respuesta con los que cuenta el país para este tipo de incidentes.
- Se demostró dentro del documento, la articulación del SNGRD para la atención de la emergencia por derram e de hidrocarburos.
- Se evidenció en una de las actas del inform e técnico obtenido del municipio de Tum aco, la activación del Acuerdo Binacional entre Ecuador y Colombia para combatir y controlar derram es de hidrocarburos, sin em bargo, este se refiere a un origen por buque tanques y no nor asuntos terroristas
- Este acuerdo binacional, genera beneficios para tem as fronterizos específicam ente entre Petroecuador y Ecopetrol, dejando de lado todo el tem a de ayuda mutua que involucre acciones directam ente con el país.
- Se identificó el decreto 321 de 1999, por el cual se adopta el PNC, com o marco rector de las medidas de contingencia en caso de derrame de crudo para contrarrestar los impactos que se pueden sufrir tanto económica, com o social y ambientalmente en las comunidades, sin embargo, luego de hacer una evaluación al documento y a sus acciones dentro de las medidas de respuesta e intervención que se utilizaron para el estudio de caso, se evidencia que no existe un instrumento asociado a los planes de ayuda mutua.
- El PNC, está orientado a establecer estrategias y protocolos de respuesta en los que se requiere la intervención de personal de em ergencia para evitar o minimizar la pérdida de vidas o el daño a propiedades y/o a los recursos naturales.
- El PNC define responsabilidades de quiénes intervienen en la operación, provee información básica sobre los insumos y recursos disponibles, ya sea que el evento se presente durante una actividad estacionaria (almacenamiento, procesos, cargue y descargue) o durante el transporte, ³² por ende se encuentra una oportunidad para que el país articule los conceptos que se manejan en planes de ayuda mutua para ponerlos en funcionamiento en ám bitos internacionales.

Disponible en http://www.cornare.gov.co/Tramites-Ambientales/Planes/Plan-de-

contingencia/derrames/Lineamientos_PDC_Vf.pdf

³² Secretaría de Salud de la Alcaldía de Medellín, CORNARE, CORANTIOQUIA y CORPOURABÁ (2013). Términos de referencia para la elaboración del plan de contingencia para el manejo y transporte de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.



- Se planteó un lineam iento esquem ático donde se propone un modelo para la form ulación de un plan de ayuda mutua orientado a derram es por hidrocarburos involucrando actores y responsabilidades para la implementación en el ámbito internacional.
- El acceso a este tipo de inform ación, donde el actor principal de respuesta y atención es un ente privado es com plejo, las autoridades para estos incidentes donde los hechos que lo provocan son terroristas se vuelve clasificada o de difícil acceso, para la recopilación. La inform ación inicial solo estaba contenida en artículos de prensa, sin em bargo, desde el CMGRD del municipio de Tumaco y la DAGRD del departamento de Nariño, se obtuvo información valiosa, la cual fue agrupada en informes, actas de reunión, presentaciones, tablas, que nutrieron el estudio de caso.
- Se identificó mediante este tipo de eventos intencionales, que en del país, los problem as entre las relaciones de riesgo, desarrollo y desastres, generan freno y retraso a los procesos de desarrollo de los municipios, para el caso de la bahía de Tumaco, se evidenció un impacto am biental muy grande generando afectaciones sociales, culturales, económicas, institucionales, entre otras.
- Se realizaron los análisis pertinentes referentes a planes de ayuda en el país enfocados a derram es por hidrocarburos en casos fronterizos, encontrando que no hay elem entos claros enfocados directam ente a esta problem ática. En consultas con Omar Darío Cardona, exdirector de la UNGRD 33, com entaba que los alcances a nivel país para este tem a en específico, están orientados específicam ente a la respuesta nacional, dejando la responsabilidad en organizaciones de índole privada, pero en el abordaje internacional se tienen alianzas en escenarios de riesgo com o sismos e inundaciones principalm ente. Los planes de ayuda mutua para casos fronterizos no están establecidos generando así, una vulnerabilidad institucional en caso de presentarse este tipo de incidentes.
- Dentro de los documentos de consulta, se encontró un acta de reunión de la UNGRD, asociada a una mesa técnica de trabajo para el plan de mejoramiento de derrames por hidrocarburos, donde participaron miembros de la subdirección general, subdirección de conocimiento del riesgo, subdirección para la reducción del riesgo y subdirección para el manejo de desastres. También asistieron miembros de la oficina asesora jurídica, control interno y planeación, de esta mesa técnica, se hizo un hallazgo el cual cita que el Plan Nacional de Contingencia contra derrame de Hidrocarburos, requiere una pronta actualización para involucrarlo como instrumento rector en este caso de incidentes. También se cita que dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2014 2018 hay una meta

Entrevistado de manera personal en el seminario internacional "ciencias sociales y riesgo de desastres en américa latina: un encuentro inconcluso" desarrollado en la ciudad de buenos aires, del 15 al 17 de septiembre de 2015, en el cual, la Universidad Católica de Manizales aportó un cupo para uno de los integrantes de este trabajo monográfico.



propuesta en el objetivo No. 5, literal a, párrafo 12, página 176 de las bases del plan el cual cita textualm ente "Asímismo, se deberá actualizar el Plan Nacional de Contingencia (PNC) contra derrames de hidrocarburos, derivados y otras sustancias nocivas en aguas marinas -teniendo en cuenta el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-, así como reglamentar el empleo de dispersantes, quema in situ y otras tecnologías de avanzada de respuesta, para controlar y mitigar los impactos al medio marino generados por los eventos no planeados de contaminación de esta actividad." 34, según esto y teniendo en cuenta la entrada en vigencia de la ley 1523 de 2012, la UNGRD, al dirigir la implementación de la gestión del riesgo de desastres, coordinar el funcionamiento y el desarrollo continuo del SNGRD, debe prestar un apoyo técnico al Ministerio de Minas y Energía para el desarrollo del proceso de transformación del PNC.

- Los apoyos técnicos dentro de la UNGRD recaen principalmente en las subdirecciones de conocimiento, reducción y manejo de desastres, con asesorías jurídicas y administrativas, de estas mesas de trabajo se generan acciones encaminadas a convocatorias de las siguientes mesas de trabajo, matriz de seguimiento a los cronogramas de trabajo del ministerio de minas y energía, reportes semestrales del estado de cumplimiento, documentos compilatorios de la actualización y transformación de PNC, validación legal del documento y propuestas finales, a la fecha, la UNGRD aún se encuentra trabajando estas actualizaciones, fortaleciendo sus grupos de trabajo en busca de un documento final, se busca que para diciembre de 2016 se tenga la actualización del PNC para que pueda entrar en vigencia.
- En una de las acciones tom adas por la gobernación de Nariño, donde se tom a la decisión de la declaratoria de urgencia manifiesta, se evidencia el desconocimiento del SNGRD y sus mecanismos de soporte legal para la atención de la emergencia. Según lo que establece la ley 1523 de 2012 en el artículo 57, se dan a los municipios y departamentos la opción de declarar calamidad pública, que brinda a estos entes territoriales regímenes especiales ante situaciones de desastre y/o calamidad, dentro de los que se encuentran: medidas especiales de contratación, ocupación temporal de inmuebles, negociación directa, disposición de bienes, entre otros.
- Colombia ha suscrito y aprobado convenios internacionales de la OIT, aplicables a exploraciones OFFSHORE, sin em bargo, para que sea posible su viabilidad se requiere de la reglam entación apropiada por parte del gobierno nacional.
- Una de las conclusiones del estudio de caso dem uestra que el incidente intervinieron factores que involucraron impactos am bientales no atendidos, ilegalidad del causante de la

Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018, Disponible en; https://www.dnp.gov.co/Plan-Nacional-de-Desarrollo/Paginas/Que-es-el-Plan-Nacional-de-Desarrollo.aspx



em ergencia, conflictos sociales segregados del incidente, falta de reglam entación adecuada del gobierno nacional, situación que trae com o consecuencias, pérdida de calidad del agua, ausencia de la autoridad, pérdida de confianza en el gobierno, alteraciones a la dinámica de la población, contaminación del suelo y sobre todo perdida del tejido social, ya que la comunidad identifica este tipo de actividades y genera en algunos casos desplazamientos forzosos.

- El Plan de ayuda M utua debe ser perfectam ente asim ilado por todas los países participantes.
- Se deben establecer canales de com unicación directa y confiable entre sí m ediante un centro de operaciones del C M G R D del municipio.
- Los m iem bros de las brigadas de em ergencia que participen en estos equipos internacionales deben recibir entrenam iento especial que garantice una óptim a prestación del servicio en caso de requerirse la participación mediante el Plan de Ayuda Mutua.
- Según lo evidenciado en el estudio de caso de la bahía de Tumaco, algunos municipios del territorio colom biano siguen atendiendo sus em ergencias de modos cortoplacistas, donde no se ha planificado ningún tipo de atención y simplemente en palabras generales "le corren a la em ergencia". Este tipo de protocolos de atención a la em ergencia son herencias de la ley 919 de 1989, que se basaba principalmente en la respuesta, sin poner en funcionamiento ningún instrumento prospectivo que garantizara el conocimiento del riesgo y así mismo su reducción y manejo.

Desde la ley 1523 de 2012, se busca que los territorios desarrollen planificación, esto siguiendo lineam ientos del marco de Sendai – Japón 2015 – 2030, el cual se adoptó para el país desglosado en los siguientes objetivos; mejorar el conocimiento del riesgo en lo nacional, reducir la construcción de nuevas condiciones de riesgo en el desarrollo territorial, sectorial y am biental sostenible, reducir las condiciones existentes de riesgo de desastres, garantizar un oportuno, eficaz y adecuado manejo de desastres, fortalecer la gobernanza, la educación y comunicación social en la gestión del riesgo con enfoque diferencial, de diversidad cultural y de género. 35

 En síntesis, no se cuenta en Colombia con una regulación específica para las condiciones expuestas en el estudio de caso. La necesidad de una regulación, asociada a planes de ayuda m utua, deberá atender este tipo de falencias adm inistrativas, jurídicas y operativas del país.

³⁵ Inform ación sum inistrada por la UNGRD, 2016.



10 RECOMENDACIONES

- Se debe conform ar un equipo de trabajo claro por cada uno de los países signatarios, que se encarguen de organizar actividades donde queden visiblem ente establecidos los objetivos del acuerdo de ayuda mutua.
- Por parte de cada uno de los países participantes se debe promover la formulación e instrumentación de normativas y leyes, políticas y programas, en forma gradual y progresiva, que garantice la continuidad de dicho plan de ayuda mutua.
- La cooperación de ayuda mutua debe estar basada en la formulación, financiam iento y la ejecución de program as orientados tam bién hacia educación de la población para prevenir o enfrentar este tipo de desastres, es de vital importancia que la comunidad esté involucrada de una manera activa y se convierta en un capítulo del plan de ayuda mutua, esto entendiendo conceptos de percepción del riesgo y sistem as de alerta temprana comunitarios.
- Se deben generar espacios para el intercam bio periódico de inform ación, m ediante diversas vías, acerca de las experiencias de cada uno de los países orientadas a conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre, toda vez que este es el lenguaje a nivel m undial en gestión del riesgo de desastres adoptado en el marco de Sendai Japón 2015.
- Los países deben establecer mecanismos para la movilización de recursos apropiados para enfrentar los incidentes por derrame de hidrocarburos en consonancia con los principios y normas del Derecho Internacional y los acuerdos de cooperación existentes.
- Teniendo en cuenta que la propuesta de este documento monográfico está orientada a la búsqueda de planes de ayuda mutua de orden internacional, se deben promover acuerdos gubernamentales que faciliten la llegada de ayuda humanitaria y la exoneración de impuestos que retrasen la intervención en caso tal que se requiera la intervención de uno o más países.
- Se debe proponer una mejora del conocimiento de elementos sensibles en áreas marinas y
 costeras de cada uno de los países involucrados por actividades de exploración OFFSHORE
 y ONSHORE.
- Dado que los derrames de hidrocarburos difícilmente podrán ser eliminados, la mejor estrategia para prevenir o reducir los danos ambientales consiste en la estructuración e implantación de adecuados Planes de Contingencia, que proporcionen las herramientas necesarias para procurar la máxima acción de mitigación de impactos producto de derram es de hidrocarburos.



- Procurar por establecer m etodologías claras y precisas para la activación de estrategias de control cuando se sobre pase la capacidad de atención tanto de la em presa privada com o del m ism o país afectado por cualquier evento de derram e de hidrocarburos.
- Las experiencias en estos tipos de eventos deben ser discutidas con el fin de plantear oportunidades de mejora y así establecer mecanismos de control que permitan garantizar la movilización de equipos y personal a los sitios de emergencia.



11 BIBLIOGRAFÍA

- CASTELLANOS, J. L. (2005). GUÍA PRÁCTICA PARA LA ELABORACIÓN DE OFERTAS

 ECONÓMICAS EN PROPUESTAS PARA PROCESOS LICITATORIOS EN EL SECTOR

 DE LA CONSTRUCCIÓN. Bucaram anga: UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE

 SANTANDER.
- Centro Control Contaminación del Pacífico. (1996). Diagnóstico de la Contaminación Marina en el Pacífico Colombiano. Informe Técnico. San Andrés de Tumaco Colombia: CCCP.
- Centro Control Contam inación del Pacífico y Empresa Colombiana de Petróleos. (2001).

 Monitoreo de la Condiciones físicas, Químicas, Biológicas y del Comportamiento de Hidrocarburos en la Bahía de Tumaco. Fase III. Informe Técnico. San Andrés de Tumaco: CCCP.
- C entro de Control Contaminación del Pacífico. (2001). Proyecto Caracterización y Evaluación

 Zona Costera Pacífico Colombiano. Fase III. Informe Técnico. San Andrés de Tumaco
 Colombia: CCCP.
- C h á v e z , A . R . (24 de Septiem bre de 2003). PROTECCIÓN LABORAL A LOS TRABAJADORES

 CON LIMITACIÓN FÍSICA, SÍQUICA y SENSORIAL. Obtenido de

 http://w w w .google.com /url?sa=t& rct=j& q = & esrc=s & source=web & cd=2 & sqi=2 & ved=0 C

 CMQFjAB&url=http% 3A% 2F% 2Frcientificas.uninorte.edu.co% 2Findex.php% 2Fderecho
 % 2Farticle% 2Fdownload% 2F2898% 2F1985&ei=xPi6VPP5E8e4ggTDp4TQAg&usg=AF

 QjCNGToUt6KvDDVDUbgG1AxfogyEbMdA&bvm=
- CMGRD Tumaco Nariño. (2015). IN FORME DE VISITA AL MUNICIPIO DE TUMACO.

 Gobernación de Nariño, Nariño, Tumaco.
- Com unidad B & U y B & C. (23 de Julio de 2013). Brigard & Castro. Obtenido de http://bu.com.co/es/noticiasypublicaciones/200
- DIM AR. (2003). A portes al Entendimiento de la Bahía de Tumaco Entorno Oceanográfico,

 Costero y de Riesgos. Tumaco: Editorial DIMAR.
- Restrepo, D. M. (2005). Los Derrames de Petróleo en Ecosistemas Tropicales Impactos,

 Consecuencias y Prevención. La Experiencia de Colombia. Obtenido de ioscproceedings:

 http://ioscproceedings.org/doi/pdf/10.7901/2169-3358-2005-1-571
- Salvat Editores S.A. (1969.). DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO SALVAT UNIVERSAL.

 Barcelona 1969: Salvat.



Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (11 de Febrero de 1997). Consulta

la Norma. Obtenido de

http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=343

Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (15 de Agosto de 2013). Consulta la

Norma. Obtenido de

http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=53776

UNGRD. (Septiem bre de 2014). UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTION DEL RIESGO DE

DESASTRES. Obtenido de www.gestiondelriesgo.gov.co

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD. Este documento fue diseñado para proporcionar información general relacionada a la temática planteada en la propuesta del anteproyecto. Las compilaciones presentadas corresponden únicamente a las entidades referenciadas, Cualquier mención de temas relacionados con la investigación es netamente para efectos de información y como ejercicio académico; ello no implica vinculación de los autores, con los CMGRD, CDGRD ni tampoco con ECOPETROL S.A., o con alguna entidad mencionada en este documento.