TESIS FINAL

AÑO 2019

AUTOR.....

Juan Jose Garcia

TEMA:

LA COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE RESPUESTA A EVENTOS DE EMERGENCIAS TECNOLÓGICAS / NATURALES. *CASO BAHÍA BLANCA.*

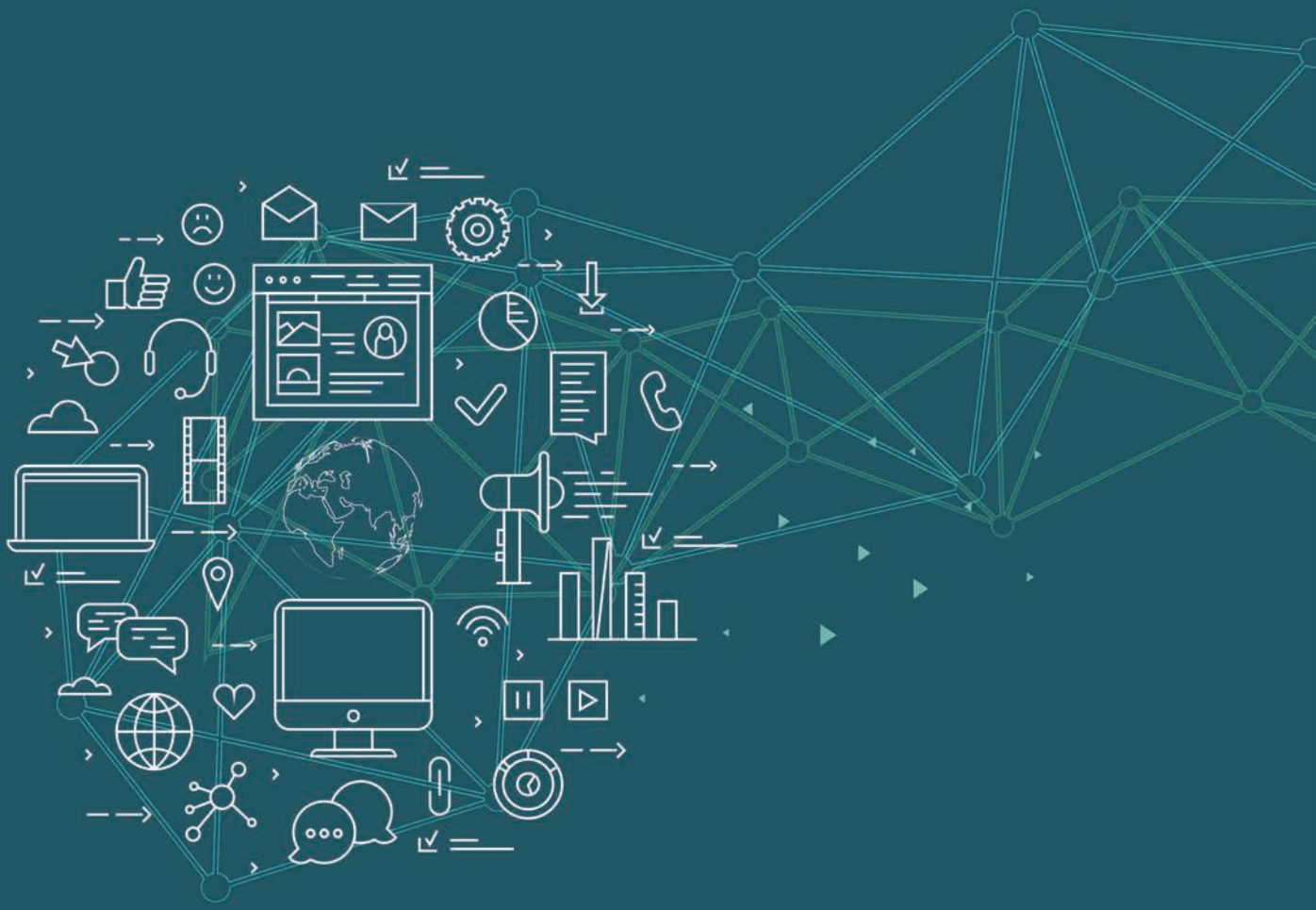
Maestría en Comunicación y Medios UNLP

TEMA:

LA COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE RESPUESTA A EVENTOS DE EMERGENCIAS TECNOLÓGICAS / NATURALES.

CASO BAHÍA BLANCA.

Autor: Juan Jose Garcia
Director: Dr. Martín González Frígoli.
Co-directora: Mg. Aloma Silvia Sartor.



HIPÓTESIS::

Las *NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN*, son una **OPORTUNIDAD PARA LA MEJORA DE LA RESILIENCIA** de las ciudades *ANTE EVENTOS TECNOLÓGICOS / NATURALES.*

ÍNDICE

CAPÍTULO: 1

EVOLUCIÓN DE LAS TEORÍAS DE LA COMUNICACIÓN Y SU VINCULACIÓN CON LOS CAMBIOS EN LAS TEORÍAS DE RIESGO

1.1 Comunicación

1.2 Epistemología de la Comunicación

1.3 Cambio de escala de la Comunicación

1.4 Las Nuevas Tecnologías de la Comunicación

1.5.1 Evolución conceptual del Riesgo

1.5.2 Riesgos Naturales

1.5.3 Riesgo Tecnológico

1.6 Evaluación del riesgo

1.7 Riesgo y Ciudades Resilientes

ÍNDICE

CAPÍTULO: 2

COMUNICACIÓN DEL RIESGO Y LA INFLUENCIA DE LAS TICS

2.1 La comunicación del riesgo.

2.1.1 La importancia de Educar de las sociedades en los riesgos.

2.2 Esquemas de la comunicación.

2.3 La adaptación de las sociedades a los avances tecnológicos.

2.4 Las Tecnologías de la Información y Comunicación Social.

2.5 Nuevas tecnologías aplicadas a la prevención de riesgos.

2.6 Sistemas de Alerta Temprana (SAT).

2.6.1 Experiencias de Sistemas de Alerta Temprana.

2.6.2 La importancia de comunicar en los Sistemas de Alerta Temprana.

ÍNDICE

CAPÍTULO: 3

MARCO NORMATIVO: regulación de respuestas a emergencias naturales o tecnológicas

3.1 Evolución del marco normativo internacional

3.2 Evolución del Marco Legal sobre la Gestión Integral del Riesgo en la República Argentina

3.2.1 Regulación Provincial el área portuaria industrial de Bahía Blanca

3.2.2 Normativa local

ÍNDICE

CAPÍTULO: 4

ÁREA DE ESTUDIO DE LA TESIS

4.1 Ubicación y características del área donde se realizará el estudio

4.1.1 Orígenes de Complejo Petroquímico de Bahía Blanca

4.2 Características Ambientales de la Región

4.3 Antecedentes de eventos tecnológicos de magnitud e impacto social

4.4 Antecedentes de eventos naturales de magnitud e impacto social

ÍNDICE

CAPÍTULO: 5

SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA DE BAHÍA BLANCA

5.1 Análisis del funcionamiento de los Sistemas de Alerta Temprana

5.2 Origen del Proceso APELL

5.3 Integración del sistema de respuestas a Eventos Tecnológicos

5.4 Proceso de toma de conocimiento y reacción ante una emergencia natural o tecnológica en Bahía Blanca

5.5 Comunicación de una emergencia a la población en la ciudad de Bahía Blanca

ÍNDICE

CAPÍTULO: 6

EL COMUNICADOR, LOS MENSAJES Y LAS TICS PUEDEN SER UNA OPORTUNIDAD PARA GENERAR CIUDADES MÁS RESILIENTES

6.1 Revolución de las Tecnologías en la Comunicación

6.2 Estrategias de comunicación para la gestión del riesgo

6.3 El proceso comunicativo

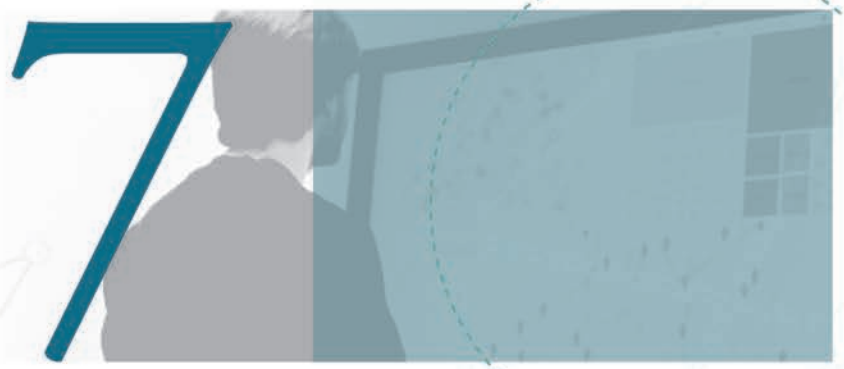
6.4 Repercusión socio emocional de los mensajes en la emergencia

6.5 Derecho a la Información

6.6 La injerencia de las TICs ante eventos

ÍNDICE

CAPÍTULO: 7



LOS PÚBLICOS Y LOS CANALES DE COMUNICACIÓN

7.1 Características de la población

7.2 Canales de comunicación de la población de Bahía Blanca

7.3 Las TICs y las Comunidades

7.4 Las redes sociales y su relación con la emergencia

7.5 Experiencias de emergencias locales con intervención de las redes sociales

ÍNDICE

CAPÍTULO: 8

MATRIZ *FODA* SOBRE LOS SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA DE BAHÍA BLANCA

8 . 1 Matriz FODA: Sistemas de Alerta Temprana ante eventos naturales o tecnológicos de la ciudad de Bahía Blanca.

8 . 2 Matriz FODA: Sistemas de Comunicación ante eventos naturales o tecnológicos de la ciudad de Bahía Blanca.

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Ante la presencia de riesgo a eventos extremos de carácter natural o tecnológico o su ocurrencia, uno de los punto críticos que atraviesan las poblaciones es poder contar con información lo más segura y certera posible, para tomar decisiones que permitan prevenir, preservar sus vidas, sus medios de subsistencia o sus pertenencias. La comunicación con información adecuada se torna trascendente para mejorar la resiliencia de las comunidades.

El cambio climático está generando aumento de frecuencia e intensidad de eventos extremos con consecuencias catastróficas en diferentes latitudes y longitudes. Las Naciones Unidas, de la cual Argentina es parte, después de múltiples reuniones sobre Reducción del Riesgo de Desastres, instó a los países miembros a generar legislación destinada a desarrollar estrategias y políticas de prevención de los mismos y el reconocimiento del derecho de la población de contar con información confiable para disminuir su vulnerabilidad.

Llegar a objetivos de esta características no es simple ya que intervienen varios factores, algunos que se pueden abordar y otros que están fuera del alcance de cualquier estrategia posible, entendiendo que de la comunicación de lo que se debe hacer a la acción (como respuesta ante un evento por parte de la comunidad) hay un proceso en el que podemos influir aunque no asegurar los resultados finales. Por eso esa relación de prevención – riesgo – comunicación están directamente relacionada con la respuesta y resiliencia de las ciudades ante hechos inesperados, extremos y de grandes magnitudes, donde intervienen múltiples sentidos y sentimientos difícilmente controlables para los seres humanos.

La actual revolución tecnológica se estructura con un eje central constituido por las comunicaciones a partir de la evolución cualitativa de las tecnologías, situación que transforma directamente las condiciones de comunicación en el tema de riesgo. El proceso evolutivo tecnológico constante que intenta detectar y mitigar el riesgo, interviene por medio de la comunicación en todas las fases del mismo: en la prevención, la respuesta y el post evento. Sin embargo, los avances tecnológicos solo permiten en ocasiones adelantarnos a posibles hechos catastróficos, aunque otros sirven de estudios post eventos y generación de nuevos conocimientos para enfrentar mejor posibles riesgos futuros; para el caso de eventos naturales, ninguno evita el suceso en sí, pero su comprensión mejora la información para tomar decisiones tendientes a que dichos sucesos afecten la menor población posible.

Así mismo las sociedades exigen más información, conocimientos y precisión sobre diversos temas de interés. Estas características también pueden reconocerse en los procesos de prevención de riesgos de desastres naturales o tecnológicos. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación social (TICs) abren una puerta a esta interrelación con potencial para generar ciudades más resilientes; y de no abordarlas, generarían una mayor desprotección social debido a la velocidad con la que la información se reproduce en las población, como a su calidad y confiabilidad.

Las comunidades tiene el derecho saber en el ambiente donde viven, por eso estudios como estos deben ser particulares para cada ciudad, ya que se debe tomar en cuenta la particularidad de los riesgos, las características del ambiente, la identidad cultural de población y las tecnologías de la comunicación que utilizan cada una de ellas.
La tesis plantea los conceptos de riesgo, comu-

INTRODUCCIÓN

nicación y resiliencia, haciendo un análisis general del tema para posteriormente abordar el proceso evolutivo que tuvieron los sistema de respuesta al riesgo, en particular su aplicación en la ciudad de Bahía Blanca. La ciudad es pionera en el país en el desarrollo del Proceso APELL (Plan de Respuesta y Concientización ante Eventos Tecnológicos) creado por Naciones Unidas e implementado por la ciudad en el año 1995. Así mismo se analizará el rol de la comunicación y el cambio tecnológico en el riesgo y las características de riesgo que esta ciudad presenta, ya que la misma es vulnerable ante eventos naturales como así también a eventos tecnológicos. Sobre la franja costera de la ciudad se localizan, el puerto de mayor calado del país, un complejo industrial químico, petroquímico y agroalimentario así como, de generación de energía; tiene además, antecedentes de eventos de inundación en su historia reciente.

CAPÍTULO 1:

Se analizan los conceptos básicos en relación a la evolución de la construcción de teorías y tecnologías de la comunicación. El riesgo, su origen y aspectos que intervienen. Riesgo, comunicación y ciudades resilientes.

CAPÍTULO 2:

Se desarrollan conceptos de comunicación de riesgo. En esta etapa se analiza el rol que juega la tecnología en la modernidad, como estas influyeron en la información y comunicación social en situaciones de riesgo. Además se abordará la relación de la tecnología con los sistemas de alerta temprana y la importancia de la comunicación.

CAPÍTULO 3:

En este capítulo se analiza la evolución del marco normativo sobre el riesgo, como respuestas a grandes accidentes tecnológicos y eventos naturales, a nivel internacional, nacional provincial y local.

CAPÍTULO 4:

Se describe el área de estudio de la tesis, las características del riesgo y magnitudes que se presentan en la región (naturales y tecnológicos); antecedentes de eventos naturales y tecnológicos que han causado daños y conmoción social.

CAPÍTULO 5:

En este capítulo se aborda la evolución y características del sistema de alerta y respuesta al riesgo tecnológico local así como los protocolos, reglamentos y pautas del proceso de comunicación a la sociedad ante la ocurrencia de un evento.

CAPÍTULO 6:

Se analiza la relación entre las TIC y el riesgo, la necesidad de trabajar sobre estos conceptos presentes y determinantes en la sociedad moderna, entendiendo que el proceso comunicativo de la gestión del riesgo debe contemplar cuestiones emocionales de las sociedades,su derecho a conocer y el rol que juegan las tecnologías en estos procesos.

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 7:

Las condiciones del riesgo pueden repetirse en diferentes lugares, pero la comunidades no siempre tienen la misma reacción o respuesta; en este capítulo se explica por qué es necesario conocer las características de la población, los canales de comunicación con los que cuenta y cuál es la relación de la población con la tecnología para diagramar una estrategia preventiva más efectiva.

CAPÍTULO 8:

Se construyen dos Matrices FODA, una está dirigida a evaluar el Sistema de Alerta Temprana y el proceso APELL en la ciudad de Bahía Blanca (gestiones, organigrama de responsabilidades, recursos, etc.) y otra específicamente dirigida al análisis de las características de la comunicación ante situaciones de riesgo tecnológico o natural.

CAPÍTULO:

1

EVOLUCIÓN DE LAS TEORÍAS DE LA COMUNICACIÓN *Y SU VINCULACIÓN CON LOS CAMBIOS EN LAS TEORÍAS DE RIESGO*

Maestría en Comunicación y Medios UNLP

TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

LA COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE RESPUESTA
A EVENTOS DE EMERGENCIAS *TECNOLÓGICAS / NATURALES.*

1. COMUNICACIÓN

La comunicación es una actividad inherente a la naturaleza humana que implica la interacción y la puesta en común de mensajes significativos, a través de diversos canales y medios para influir, de alguna manera, en el comportamiento de los demás, en la organización y desarrollo de los sistemas sociales.

Un modelo conceptual sencillo de un sistema funcional productivo de la actividad humana, define a la comunicación como un proceso dinámico desde el cual emanan, según la construcción de mensajes y las funciones lingüísticas, símbolos codificados que son enviados desde un transmisor, a través de un canal, hacia un receptor (Cabrera y Pelayo, 2002 P 17.)

Todos los seres vivos del planeta tienen la capacidad de comunicarse. Esta comunicación se da a través de movimientos, sonidos, reacciones, cambios físicos, gestos, el lenguaje, la respiración, transformaciones del color, entre otros. Se entiende a la comunicación como un medio necesario para la supervivencia y existencia de los seres vivos y que permite a estos dar información sobre su presencia y estado. Se utiliza para manifestar los pensamientos, sentimientos, necesidades biológicas y cualquier tipo de información relevante sobre el estado de un ser vivo. Según las teorías, los animales también tienen sistemas de comunicación para enviar mensajes entre ellos. De esta forma aseguran que su reproducción tenga lugar de manera exitosa, se protegen del peligro, encuentran alimento y establecen vínculos sociales. (Scudder, 1980)

La comunicación por ser parte cotidiana de nuestras vidas, se percibe como un proceso simple, pero en realidad es uno de los procesos más complejos que existen y de los más antiguos de la humanidad. Se considera que el proceso de comunicación es tan antiguo como la vida en el planeta. Sin embargo, estudios de la comunicación con miras a establecer una teoría científica sobre la misma, tuvieron lugar por primera vez en la antigua Grecia y Roma. De allí deriva, el interés de muchos en estudiar y explicar su procedimiento con la finalidad de comprenderla, entenderla y mejorarla.

A través de los años, se han desarrollado diferentes teorías, estas han sido objeto de estudio de intelectuales provenientes de diferentes ramas de la ciencia, que han marcado su desarrollo.

1.2 EPISTEMOLOGÍA *DE LA COMUNICACIÓN*

La epistemológica de la comunicación ha presentado problemas con las teorías de la comunicación abordada por autores provenientes de diferentes ciencias, la temática generó inquietud en el mundo académico que intentó abordarla desde diferentes perspectivas destinada a generar una teoría de la comunicación unificada.

Este esfuerzo unificador no ha sido privativo de una ciencia en particular sino de varias como las filosóficas, antropológica, sociológica, psicológica, política, etc; diferentes ramas de las ciencia sociales abordaron el tema de la comunicación, pero como dice Bourdieu, las ciencia sociales han transitado y superado esta disyuntiva. Ante esto, los estudios pueden presentar desviaciones

propias del investigador en las que destaca su clase social, sexo o etnia; otro sesgo que pueden tener estar teorías están relacionadas a la posición que el analista ocupa tanto en la sociedad como en el campo académico; y por último destaca las intelectualistas, que llevan a concebir el mundo como un espectáculo a ser interpretado y no como un conjunto de problemas concretos (Bourdieu,1975)

La creación de una ciencia se estructura y consolida finalmente cuando una comunidad científica se adhiere a un paradigma concreto. Un paradigma que está constituido por los supuestos teóricos generales, las leyes y las técnicas normativas para su aplicación, adoptados por los miembros de una determinada comunidad científica de intereses. (Kunt, 1962)

Los investigadores en diferentes ciencias trabajan dentro de un paradigma, ya sea la mecánica cuántica, la relatividad, o cualquier otra, practican lo que Kuhn denomina ciencia normal. La ciencia normal se articulará y se desarrollará en el paradigma. La experimentación hace que si este paradigma presenta dificultades y errores que en su sumatoria generarán una crisis, gradualmente. Se supera cuando surge un paradigma nuevo aceptado por la comunidad científica.

En el proceso de estudio de la comunicación nunca se generó un paradigma que contemple esos supuestos teóricos generales, ya que los mismos deben surgir de una transdisciplinaridad.

"La necesidad de una visión transdisciplinaria de la comunicación que involucre criterios conceptuales comunes a las Ciencias Sociales, sigue vigente y se manifiesta más necesario que nunca". (Moragas, 1997)

Por su parte también Vassallo de Lopes, afirma que los desafíos para la comprensión de nuevos objetos de conocimiento, conducen hacia la transdisciplinariedad, en consonancia con la tendencia actual hacia la convergencia en las Ciencias Sociales. (Vassallo de Lopes, 2001)

Esa falta de enraizamiento y delimitación que distingue a la comunicación, lo que es considerada como un déficit por algunos autores, es más bien percibida como una ventaja en el marco del enfoque de la postdisciplinariedad; éste apuesta por la superación de las fronteras existentes entre las disciplinas, por la integración metodológica y, en el caso específico de la comunicación, por el abandono del afán de su disciplinarización, esto es, por la negación de la posibilidad de la construcción de una "Comunicología". (Fuentes, 2000)

Uno de los problemas que se encontró para generar una teoría, fue que no encontró los límites, porque la comunicación la rompe, no sabe de fronteras en la constitución de los saberes y se abre al conocimiento multipolar, descentrado, ramificado y entrecruzado. Con ello da paso a la visión de un conocimiento no compartimentado, no fragmentado, ni separado por disciplinas estrictas que sólo permiten enfoques cerrados y parcelados sobre los problemas que abordan.

"Las Ciencias de la Comunicación son campo científico en construcción y que responde a la complejidad de estar en la encrucijada de saberes diversos y de prácticas profesionales de rápida llegada masiva, se hace especialmente propicio para servir de punto nodal de cruce de perplejidades epistémicas y ubicaciones supuestamente "post" en relación a cuestiones no siempre suficientemente asumidas y previamente elaboradas" (Follari, 2003).

Por eso se comprende que a la comunicación

se la aborde como un campo de estudio porque existe un debate específico en torno al estatuto de la comunicación, pero no es posible imaginar este debate se dé al margen de otros saberes por fuera del campo, como muchas veces se afirmó respondiendo a intereses burocráticos. (Saintout, 2003)

La comunicación es una dimensión que atraviesa todos estos dominios y su estudio implica, necesariamente, un abordaje transdisciplinar que constituye un campo de estudio para las ciencias sociales.

"En tiempos modernos donde la interpretación y el análisis de los mundos vividos suponen un diálogo cada vez más sofisticado y complejo entre disciplinas reafirmamos la idea de abrir la comunicación hacia otros saberes". (Saintout, 2003)

1.3 CAMBIO DE ESCALA *DE LA COMUNICACIÓN*

"La comunicación humana, en un determinado periodo del siglo XX, produce una diferencia con respecto a sí misma, y es esta diferencia - este salto que es a la vez cuantitativo y cualitativo- la que deriva en un cambio de escala". (Veron 2001 : 1277128)

Este cambio de escala se generó gracias a los avances tecnológicos de la época, básicamente por la mediatización de la electricidad, que fue esencial para la sociedad de la información, proceso que sigue en un desarrollo continuo vigente hasta nuestros días.

La introducción de nuevas tecnologías modificó la lectura, el modo de vivir y de entender la realidad. El cambio cultural introducido por los nuevos medios de comunicación de masas, va a provocar reacciones más dispares en los pensadores de la época, desde el entusiasmo más fervoroso hasta la condena más rigurosa. Este proceso se inicia a partir de la segunda mitad del siglo XIX, pero la verdadera transformación empieza a producirse en la segunda mitad del siglo XX.

"Después de la Segunda Guerra Mundial, y dada la creciente complejización de los procesos sociales, las disciplinas comienzan a superponerse y empezaron a aparecer nuevos nombres interdisciplinarios, como los estudios de la comunicación". (Wallerstein, 2007)

Este concepto de comunicación híbrida surge de

la definición de hibridación mediática propuesta por Marshall Mcluhan, en cuanto al uso de las nuevas tecnologías al servicio de la comunicación.

"La hibridación mediática se refiere al proceso por medio del cual nuevos medios y nuevas tecnologías se suceden unas a otras no solamente como no lineal, sino además como un proceso conflictivo. Al fin y al cabo, lo que entra en juego con la aparición de nuevas tecnologías no es solamente la entrada en escena de un nuevo soporte o un nuevo mecanismo para reproducir un mismo tipo de contenido, es la aparición de una nueva relación con nuestros sentidos y con la realidad misma". (Mcluhan, 1996)

Por eso en su concepto Mcluhan entiende que las sociedades producen cambios a sí mismas por medio de la tecnología; primero es el cambio social que da paso al cambio tecnológico, que a su vez tiene efectos transformativos en la sociedad que posibilitan o inhiben nuevas transformaciones sociales y tecnológicas.

Otra característica vinculada a la transformación de la tecnología en las comunicaciones produjo un nuevo problema a enfrentar, especialmente si tratamos el tema de comunicación del riesgo que es la brecha tecnológica donde,

"Las sociedades que poseen medios más desarrollados tienen un grado de influencia relativamente importante sobre sociedades menos desarrolladas" (Mcluhan,1969).

1.4 LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS *DE LA COMUNICACIÓN*

La introducción de nuevas tecnologías modificó la lectura, el modo de vivir y de entender la realidad. El cambio cultural introducido por los nuevos medios de comunicación de masas, va a provocar reacciones más dispares en los pensadores de la época, desde el entusiasmo más fervoroso hasta la condena más rigurosa.

Las Ciencias de la Comunicación son campo científico en construcción y que responde a la complejidad de estar en la encrucijada de saberes diversos y de prácticas profesionales de rápida llegada masiva, "se hace especialmente propicio para servir de punto nodal de cruce de perplejidades epistémicas y ubicaciones supuestamente "post" en relación a cuestiones no siempre suficientemente asumidas y previamente elaboradas" (Follari, 2003).

En su proceso evolutivo se comprende que la comunicación no es directa y simple, sino que puede ser afectada o interrumpida por múltiples "barreras"; esto puede modificar el significado del mensaje que se quiere entregar por parte del emisor al receptor. Estas denominadas "barreras", son obstáculos que pueden llegar a distorsionar, desvirtuar o impedir parcial o totalmente el mensaje, y se sitúan entre el emisor y el receptor, cuando se gesta el proceso comunicativo; los orígenes de las mismas pueden ser diversos y obstaculizan la comunicación, estas condiciones son relevantes para el caso de la comunicación del riesgo.

Las barreras semánticas tienen que ver con el significado de las palabras; las barreras fisiológicas son las que impiden emitir o recibir con claridad y precisión un mensaje; las barreras psicológicas las que representan una situación psicológica particular del emisor o receptor de la información puede ser el agrado o rechazo hacia el receptor o emisor, o incluso al mensaje que se comunica; la deficiencia o deformación puede deberse también a estados emocionales o a prejuicios para aprobar o desaprobar lo que se le dice; las barreras físicas son las calificadas como las que se presentan en el medio ambiente y que impiden una buena comunicación; y las barreras administrativas son las que se originan en estructuras organizacionales inadecuadas, mala planificación y deficiente operación de los canales. (Huacon, 2014)

El proceso de comunicación en la gestión de riesgo de desastre, visto desde la óptica de que no sólo es necesario informar a la población sino también destinado a construir conocimiento sobre el tema; es dinámico, intersectorial, interinstitucional e interdisciplinario y requiere de una estrecha interrelación y coordinación entre todos los actores que son parte del procedimiento, para lograr una estrategia efectiva en la reducción de los riesgos a todo nivel.

El comunicador social cumple la función de ser el enlace entre la población, los entes científicos e instituciones públicas y privadas que se encargan de gestionar el riesgo de desastre. En su papel de interlocución entre las partes, brinda al público la información necesaria para conocer los peligros a que está expuesto, identificar su vulnerabilidad y sus capacidades e influir en los distintos actores del proceso de toma de decisiones, para que se generen cambios que transformen dichas condiciones de riesgo existente en condiciones de mayor seguridad y de mejora de la resiliencia en las ciudades.

Las ciudades se enfrentan a los impactos significativos, actuales y futuros del cambio climático; tales impactos, pueden desencadenar graves consecuencias para la salud, los medios de vida y los activos de los seres humanos; en especial, en el caso de las poblaciones pobres urbanas, los residentes de asentamientos informales y grupos vulnerables. La gama de impactos del cambio climático incluye desde el aumento de los fenómenos meteorológicos extremos y las inundaciones hasta un clima con temperaturas extremas que generan problemas de salud pública. (Work Bank Grup, 2015)

Los medios de comunicación pueden jugar un papel muy importante en desarrollar una perspectiva de gestión de riesgo y cambiar la improvisación por un esfuerzo permanente y organizado, informando y formando en el proceso de gestión del riesgo de desastre. Aplicar sistemáticamente la comunicación a la gestión del riesgo de desastre implica por consiguiente su integración en todos los procesos que componen dicha gestión.

Con la injerencia de la tecnología inmersa en la comunicación aparece una oportunidad para un mejor desarrollo de las mismas, aunque esta también puede transformarse en una barrera comunicativa. El siglo XX, fue el siglo de la comunicación, a medida que avanzaron los años la tecnología se fue desarrollando y se manifestó de muchas maneras asociadas a la vida. Nunca hasta estos años las sociedades estuvieron expuestas a tanta cantidad de información.

1.5.1 EVOLUCIÓN CONCEPTUAL *DEL RIESGO*

Para comprender la utilización de esta definición aplicada a una función social, debemos entender su conformación en una simple fórmula.(Wilches-Chaux,1993)

RIESGO = AMENAZA + VULNERABILIDAD RIESGO:

Es la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. (Variará de acuerdo a la zona geográfica en que se encuentre).

AMENAZA:

Es un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

VULNERABILIDAD:

Es la características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que las hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza. Existen diversos aspectos de la vulnerabilidad que surgen de varios factores físicos, sociales, económicos y ambientales.

FIGURA 1

INUNDACIÓN LITORAL ARGENTINO, 2019.

Fuente: Diario El Esquiù, enero 2019

El nivel de Riesgo se establece en relación al tipo de Amenaza, el tipo de actividad o uso del suelo y a la vulnerabilidad intrínseca para soportar o absorber la energía de está en su proyección.

En este sentido, el Riesgo es el resultado de la interacción entre la dinámica del medio ambiente natural y el medio ambiente construido. Por lo tanto, se puede concebir el Riesgo como una creación humana, una construcción social producto del "desconocimiento" de la dinámica y alcance de los procesos naturales en sus manifestaciones extremas, situación a la que se suman los problemas socio- económicos, los culturales y la carencia de cuerpos normativos que regulen adecuadamente el uso del espacio, y propèndan a alcanzar una situación de seguridad civil estable. (Revista INVI, 2003)

FIGURA 2
TSUNAMI INDONESIA, 2018.
Fuente: Alerta Catastrofes, 2018.

Los eventos catastróficos vinculados a cuestiones climáticas o tecnológicas requieren comprender qué aspectos intervienen en el riesgo, revisar la gestión destinada a evitar accidentes o minimizar las consecuencias para las comunidades.

Desde el desarrollo del capitalismo industrial, a partir del siglo XIX, el concepto de "riesgo" se acentúa como consecuencia de la creación de nuevos inventos, su puesta en práctica y con ello el desarrollo de las teorías de gestión. (Jiménez de Parga, R. 1965). Después de la segunda guerra Mundial se agudiza la necesidad de analizarlos y controlarlos, esta conceptualización comienza a generarse en los emporios comerciales y navegantes de Italia a fines del siglo XVI, donde estos mercaderes o comerciantes son quienes crean el concepto moderno del riesgo y su importancia financiera basada en el "seguro".

A partir de los años sesenta, este concepto aparece dentro del sector industrial, a partir de grandes catástrofes asociadas a dicha actividad.
La vulnerabilidad de las empresas aumenta como consecuencia de su crecimiento y concentración en grandes complejos industriales, muchas veces localizados en zonas urbanizadas. En estos casos, estos eventos se producen junto a grandes pérdidas humanas y materiales, gastos financieros e indirectos. (Pilar Rivero Garcia, 2005)

La sociedad del riesgo es una nueva forma social que surge como consecuencia de la modernización de la sociedad industrial. De acuerdo con este paradigma, el nacimiento de esta nueva forma social no se produce por un estallido político, sino como consecuencia de la propia modernización de la sociedad industrial. Tal como afirma Beck, "la sociedad industrial se despide del escenario de la historia mundial por la puerta de atrás de los efectos secundarios". Asimismo Mir, indica, la denominada «sociedad del riesgo» es un nuevo paradigma social, fruto de la modernización de la sociedad industrial, que se caracteriza porque la lógica de la producción de riesgos es el resultado de la lógica de la producción de riqueza.

Para Luhmann (1996), el concepto de riesgo se refiere a la posibilidad de daños futuros debido a decisiones particulares. Las decisiones que se toman en el presente condicionan lo que acontecerá en el futuro, aunque no se sabe de qué modo. El riesgo está caracterizado por el hecho de que, no obstante la posibilidad de consecuencias negativas, conviene, de cualquier modo, decidir mejor de una manera que de otra. Por lo tanto indica Luhmann (1996), el riesgo depende de la atribución de los daños (posibles o efectivamente decididos) debido a una resolución que se toma en el sistema, mientras que peligro se entiende como una posibilidad de daño digna de atención; se habla de riesgo solo en el caso en que el daño se hace posible como consecuencia de una decisión tomada en el sistema y que no puede acontecer sin que hubiera mediado tal decisión (ej. localizaciones inadecuadas). El riesgo es una de las formas de vincular el tiempo, esto es, una de las formas con las que la sociedad controla su propia renovación, al vincular estados futuros con decisiones presentes La decisión teórica de distinguir riesgo, del peligro, indica Luhmann (1996), se torna irrelevante sino se hace referencia a la idea de seguridad y con esto, la seguridad se convierte en un concepto decisivo.

Por otro lado el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en su informe del 2001, indica que estamos teniendo un cambio histórico, el paso de la era industrial a la era de las redes, donde la innovación tecnológica afecta doblemente el desarrollo humano. La ubicación central que posee la categoría de riesgo significa para Beck que la mayor parte de los desafíos que enfrentan los seres humanos en su vida social ya no provienen de la naturaleza, sino de las consecuencias de las propias acciones humanas. Las enfermedades, la alimentación y reproducción como especie, todo aquello que genéricamente era envuelto bajo el rubro «intercambio con la naturaleza» ha cambiado drásticamente de signo. Entre sus consecuencias está el paso de una lucha social por la apropiación del excedente a demandas por el control social del riesgo.
La sociedad del riesgo es un segundo tipo de

OLEODUCTO PINCHADO EN MÉXICO, 2019

Fuente: Diario Digital Actualidad RT, 2019.

FIGURA 4

MOMENTO DE LA EXPLOSIÓN DEL OLEODUCTO

Fuente: Diario Trome, 2019.

FIGURA 5

SALDO DE LA EXPLOSIÓN 107 MUERTOS Y 39 HERIDOS

Fuente: Diario Trome, 2019.

FIGURA 6

sociedad moderna, posterior a la sociedad industrial y con diferentes orientaciones normativas. Mientras en la primera, la apropiación del excedente establece como demanda principal la igualdad, en la segunda la exigencia central es la de la seguridad. Este nuevo horizonte social ayuda a entender el número creciente de demandas por un entorno social más seguro.

Entre las consecuencias de esta segunda fase de la modernidad surge un cambio radical en la manera de pensar la naturaleza. La separación radical entre ésta y la sociedad ya no se sostiene. Considerar la naturaleza como un mero almacén de recursos sobre los cuales se realizan determinados trabajos es una manera incompleta de entender la propia vida social. Mientras en la sociedad industrial las condiciones de vida y la pertenencia a una clase social tenían una correlación directa; en la sociedad del riesgo surgen problemas que afectan a todos.

Esta presencia del riesgo, indica Beck, "confiere una nueva importancia a la libertad de pensamiento, tanto en lo que se refiere a la expresión en medios de comunicación como a la investigación en centros universitarios". Aplicar esta propuesta en países en vías de desarrollo, tiene grandes dificultades y restricciones, relacionadas con presiones e intereses, especialmente de transnacionales y de organizaciones, ya que este análisis tampoco realiza una diferencia entre las realidades que viven cada una de las sociedades.

CONFLICTO ENTRE EL POLO INDUSTRIAL QUÍMICO DE HUELVA ESPAÑA, CON VECINOS Y ADMINISTRACIONES COMUNALES, POR EL AUMENTO DE CASOS DE CÁNCER EN LA CIUDAD.

Fuente: Diario El País España, 2017.

FIGURA 7

MANILA: ERUPCIÓN DEL VOLCÁN EN FILIPINAS, 2018.

Fuente: El Nuevo Diario,Nicaragua, 2018.

FIGURA 8

La "vulnerabilidad social es un componente clave para comprender la configuración del riesgo. En un contexto de cambio en las variables climáticas o eventos tecnológicos, analizar y entender los diferentes grados de vulnerabilidad de un grupo social determinado, permite evaluar con qué recursos materiales y no materiales cuentan las personas para enfrentar los desafíos que imponen los riesgos de desastre climático eventualmente más severos, de esa manera adaptarse y ser resiliente. (Lanfranchi, 2016).

La "amenaza" está relacionada con el peligro que significa la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, de origen tecnológico o provocado por el hombre, que puede manifestarse en un sitio y durante un tiempo de exposición prefijado. Técnicamente, se expresa como la probabilidad de exceder un nivel de ocurrencia de un evento con un nivel de severidad, en un sitio específico y durante un período de tiempo.

Por lo general se ve al riesgo como algo objetivo y cuantificable. Ver al riesgo como algo objetivo significa que está vinculado a la proximidad de un posible daño y a la vulnerabilidad que él mismo produce en quienes lo percibirán. Estas definiciones permiten comprender que el concepto de prevención de riesgos puede asociarse a la preparación de un conjunto de medidas defensivas para anticiparse y minimizar un daño que es posible que ocurra

TERREMOTO EL SALVADOR, 2001.

Fuente: Blog Escuelas Sociales, 2012

FIGURA 9

1.5.2 RIESGOS *NATURALES*

Los riesgos naturales son sucesos naturales que amenazan vidas, bienes materiales y otros activos. A menudo, los riesgos naturales pueden pronosticarse. Tienden a ocurrir repetidamente en las mismas zonas geográficas porque están relacionados con las pautas climatológicas o las condiciones físicas de un área. Los riesgos naturales, como las inundaciones, incendios, terremotos, tornados y tormentas de viento, afectan a miles de personas todos los años. Por eso se necesita conocer los peligros que se corren ante los desastres naturales y tomar precauciones sensatas para protegerse a sí mismos, a las familias y a las comunidades (FEMA, 2013)

Estos eventos ambientales son sucesos repetitivos y por lo tanto, estudiar su historia es relevante para la comprensión y evaluación. El impacto de ellos va a estar asociado a la cantidad de energía o magnitud y la frecuencia o intervalo entre sucesos. Surge el riesgo cuando estos eventos pueden causar impacto en las comunidades, sus infraestructuras, los ecosistemas, etc. Muy a menudo se pone en evidencia que el comportamiento humano hace que estos procesos se conviertan en desastre y lo que es peor en catástrofes.

INUNDACIONES EN COMODORO RIVADAVIA, ABRIL 2017.

Fuente:Diario Digital Info fueguina, 2017

FIGURA 10

Un ejemplo reciente de esto es la situación que atravesó Guatemala con la erupción del Volcán de Fuego. Este evento natural mostró marcadas falencia y vulnerabilidades de un sistema con fallas de funcionamiento, comunicación y ubicación geográfica de los habitantes. Se produjeron dos erupciones, la segunda con una intensidad mucho mayor, dejó al menos dos aldeas enterradas bajo las cenizas y un creciente saldo de muertos y heridos. A pocas horas de haber ocurrido la primer erupción, el sistema de alertas temprana que tiene el país denominado Conred (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres) eliminó de sus redes sociales la afirmación inicial de evacuación, horas más tarde se produjo la segunda erupción generando el trágico evento. Ante esta catástrofe el presidente Morales expresó

"Me da vergüenza volver a decirlo, pero según nuestra Ley de Presupuesto, no podemos contar ni con un solo centavo. La Ley de Presupuesto no contempla que el Estado pueda gastar un centavo en emergencias".

Jean-Roch Lebeau, ex asesor de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia expresó que

"Desastres como la erupción del Volcán de Fuego evidencian un problema estructural de fondo: la ausencia de una política efectiva de ordenamiento territorial por parte del Estado y la existencia de inequidades sociales que obligan a los más pobres a asentarse en lugares de alto riesgo".

(Infobae, 2018) Esto es parte de las vulnerabilidades por las que atraviesan las ciudades para enfrentar eventos de riesgo natural, desde lo comunicacional, presupuestario, social, territorial y estructural, condiciones éstas que influyen sobre la magnitud de los efectos del mismo.
Seguramente una sociedad informada, educada, organizada territorial y socialmente pueda mitigar de diferente manera el mismo evento. Por esta razón, formar ciudadanos bien informados es una garantía para poder decidir, actuar y bajar las consecuencias negativas de estos sucesos. (Plan de acción DIPRCHO, 2011-2012).

FIGURA 11

INUNDACIÓN LITORAL ARGENTINO, LOS AMORES, SANTA FE, 2019

Fuente: Diario Digital Misiones cuatro, 2019

Cada región tiene sus propios riesgos y es necesario conocerlos, por ejemplo, sismos o terremotos, incendios, aluviones, erupciones de volcánicas, inundaciones o tsunamis. Las consecuencias de los riesgos pueden ser minimizadas y existe una creciente preocupación internacional y nacional para reducirlos. En 1989, la Asamblea General de las Naciones Unidas designó el segundo miércoles de octubre, como el Día Internacional para la Reducción de Desastres (ONU, 1989)

Los peligros naturales vinculados al cambio climático, son fenómenos meteorológicos y climáticos severos y extremos que se producen con mayor frecuencia en todo el mundo, si bien algunas regiones son más vulnerables a ciertos peligros que otras. Los peligros naturales se convierten en desastres cuando destruyen vidas humanas y los medios de subsistencia. Cada vez más, la atención está puesta en la reducción de los riesgos de desastre, que también tienen una dimensión

ERUPCIÓN DEL VOLCÁN KILAUEA EN HAWÁII,

Fuente: Diario el Financiero, México, 2018

FIGURA 12

económica, según un cálculo realizado por la Organización Meteorológica Mundial (OMM), un dólar invertido en la preparación para casos de desastre puede evitar pérdidas económicas cifradas en siete dólares: un significativo rendimiento de dicha inversión. (OMM, 2015)

En el "Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres" 2015-2030, los Miembros de la OMM se comprometen a prevenir la aparición de nuevos riesgos de desastres y a reducir los existentes mediante la aplicación de una serie de medidas integradas e inclusivas que prevengan y reduzcan la exposición a los peligros y la vulnerabilidad a los desastres, aumentar la preparación para la respuesta y la recuperación, de ese modo, refuerzan la resiliencia. (OMM, 2015)

1.5.3 RIESGOS *TECNOLÓGICO*

Como se explicó anteriormente desde el desarrollo de la sociedad industrial, la ciencia y tecnología han provocado un cambio globalizado de los peligros que amenazan la seguridad de la humanidad. El estudio del riesgo ha estado tradicionalmente ligado a las potenciales amenazas e impactos generados por múltiples eventos de origen natural. Sin embargo, ya desde las últimas décadas del siglo pasado, y como consecuencia de numerosos accidentes, ha surgido un campo de análisis de los riesgos asociados a la inserción y el desarrollo de eventos tecnológicos; el desarrollo teórico del riesgo tecnológico incorporó elementos de análisis para estudiar la compleja relación entre sociedad y ambiente, en un momento donde el desarrollo de las ciencias y tecnologías representa un indudable ascenso de una sociedad del riesgo. De esta forma, la idea de riesgo tecnológico toma relevancia para los análisis contemporáneos, por lo que es necesario profundizar su significado, reconocer las múltiples propuestas conceptuales presentadas al respecto y caracterizar las perspectivas académicas desde las cuales se puede avanzar en el estudio del mismo. (BECK Ulrich, 2002).

El riesgo tecnológico por lo general representa pérdidas potenciales por daños, interrupción, alteración o fallas en el funcionamiento u operación de equipos, sistemas de distribución, productos, sustancias químicas y demás componentes de la tecnología, originados en sucesos antrópicos, naturales, socio-naturales y propios de la operación.

EXPLOSIÓN DE CALDERA INDUSTRIAL DHAKA, BANGLADESH.

Fuente: CNN en español, 2016.

FIGURA 13

De manera frecuente, corresponde a la combinación de las características de peligrosidad de una sustancia, las condiciones de operación, el entorno en el que se encuentra, entre otros factores, y la probabilidad de ocurrencia de un evento que puede causar efectos en la salud, el ambiente y los bienes expuestos.

El rápido, profundo y extenso desarrollo de la ciencia y la tecnología actual, tiene diversas consecuencias sobre la seguridad tecnológica que se manifiestan en el aumento de la inseguridad, la incertidumbre y la dificultad de prever, dadas la velocidad de los cambios, la extensión y la importancia de sus impactos en la economía, en la política y la sociedad. Los desarrollos tecnológicos involucran nuevos riesgos, sus interacciones desbordan la capacidad de respuesta que tiene nuestra sociedad para manejarlos.

La búsqueda para aumentar la productividad, lleva a que emprendimientos tecnológicos, muchas veces al límite de sus posibilidades, descuiden aspectos básicos de seguridad. (XI Conferencia Latinoamericana y del Caribe de Ingeniería y Tecnología Cancún, 2013).

1.6 EVALUACION *DEL RIESGO*

La evaluación de riesgos es un proceso que ayuda a determinar la naturaleza y el alcance de ese riesgo, mediante el análisis de amenazas y la evaluación de las condiciones de vulnerabilidad existentes que podrían resultar en daños a las personas expuestas y a los bienes, servicios, medios de subsistencia y medio ambiente de los que dependen.

Una evaluación completa de los riesgos se cuantifica, no sólo evaluando la magnitud y la probabilidad de pérdidas potenciales sino también el impacto de esas pérdidas. La evaluación de riesgos es, por lo tanto, parte integral de los procesos de toma decisiones y adopción de políticas y requiere además, de una estrecha colaboración entre las distintas partes de la sociedad. Su estimación se centra en el cálculo del daño probable o estimado y el número de víctimas que se puedan presentar en un territorio determinado, producto de un desastre que se manifiesta bajo ciertas condiciones de exposición social, económica, ambiental, política o institucional, entre otras.

Conocer qué tipo de eventos pueden presentarse en el futuro en una región determinada, aunque no se conozca con exactitud cuándo pueden ocurrir, es una actividad de fundamental importancia para orientar el desarrollo de una región, de tal manera que los impactos de dichos eventos sean los mínimos posible y que no signifiquen un trastorno para el desarrollo social y económico de la misma.

VIÑA DEL MAR, CHILE - ZONA COSTERA, EXPUESTA A EVENTOS CLIMATOLÓGICOS EXTREMOS

Fuente: Revista Enfoque, Octubre de 2018.

FIGURA 15

La tarea global para el manejo del riesgo debe incluir una estimación de la magnitud de un riesgo particular y una evaluación de la importancia que representa. Con el fin de comprenderlos y para compararlos, los científicos y economistas usualmente tratan de cuantificarlos. Esto se hace recogiendo datos sobre los efectos de las diversas amenazas que causan el riesgo y sobre la base de análisis estadísticos que pronostican la probabilidad de eventos futuros. La identificación de las causas, efectos y entendimiento de los procesos de acontecimientos desastrosos es clave a la hora de proyectar una evaluación de riesgos futuros. (John Wiley & Sons, 1993)

Ante una situación o actividad que es inherentemente riesgosa por sus propias características, las personas deberían tomar ciertos recaudos por si el riesgo se materializa y se convierte en un peligro para su integridad; es necesario conocer los efectos potenciales o las pérdidas que pueden presentarse en el contexto social y material permite que dentro de los planes de desarrollo y los programas de inversión. A partir de este conocimiento se puedan definir medidas que eviten o atenúen las consecuencias de los futuros desastres, bien sea mediante la intervención en la ocurrencia del evento o modificando las condiciones que propician que los efectos del mismo se presenten. (Omar D.Cardona, 1993)

En cuanto a la cuantificación de los mismos, descritos como probabilísticos, permiten calcular la probabilidad de que un suceso tenga lugar y estimar sus consecuencias en términos económicos o medioambientales del impacto resultante. La

evaluación de estos riesgos contiene numerosas incertidumbres, por lo que el riesgo puede ser muy difícil de cuantificar, implica además definir y elegir escenarios de eventos críticos. (OPS, 2009)

En la percepción individual del riesgo, se puede decir que es diferente entre una persona y otra. Mucha gente vive en riesgo desconociendo las condiciones de peligro a las que está expuesta o por el contrario teniendo conocimiento del peligro, convive con el riesgo, asumiendolo como algo cotidiano y familiar, sin esperar que se pueda manifestar un desastre. (Instituto Cambio Climático de Colombia, 2017)

El pasaje desde la modernidad industrial hacia una sociedad del riesgo ha generado una confrontación de dicha modernidad con sus consecuencias no deseadas, que son incalculables, imprevisibles e incontrolables por la sociedad.

El concepto de riesgo también se fue transformando y con ello el discurso sobre los mismos; se considera que éstos empiezan donde acaba nuestra confianza en la seguridad y dejan de ser relevantes cuando ocurre la catástrofe potencial. La comunicación en el riesgo es fundamental a la hora de mitigar los efectos de la situaciones que se presente ya sean naturales o tecnológicas; en este sentido las ciudades deben generar sistemas de comunicación acorde a su complejidad sus necesidades operativas y administrativas, de acuerdo a la disponibilidad presupuestaria y que permitan incorporar medios técnicos actualizados.

Fuente: Diario el Heraldo, México 2018.

FIGURA 1o

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

1.6 EVALUACION *DEL RIESGO*

Por resiliencia se entiende la capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un suceso, tendencia o perturbación peligrosa; "es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas. (UNISDR, 2009).

Las decisiones políticas de actuar, conocer e interiorizarse sobre los riesgos potenciales en una comunidad, genera respuestas más efectivas y ciudades más resilientes, condición fundamental al momento de que se produzca un evento inesperado protegiendo de la mejor manera posible a los ciudadano.

Las ciudades más resilientes, son aquellas que a través de políticas de adaptación y mitigación mejoran su respuesta ante eventos negativos; esto incluye aspectos tan diversos, como el cambio climático, los riesgos ambientales y tecnológicos, provisión de espacios verdes, la gestión del agua, la gestión de residuos sólidos urbanos. (Lanfranchi, 2016)

Las ciudades más inteligentes se enfrentan al desafío de aprovechar las nuevas tecnologías de la información, la comunicación y la participación ciudadana para transformar, y responder a las crecientes y complejas demandas ciudadanas, así como a sus derechos de estar más y mejor informado, también en temas vinculados al riesgo ya sean proveniente de factores naturales o tecnológicos que además en oportunidades se potencian. (Lanfranchi, 2016)

El riesgo a causa de los impactos climáticos se deriva de la interacción de los peligros o amenazas climáticas con la vulnerabilidad; las consecuencias del daño ante un evento determinado dependen de estas dos características. Esta misma relación entre el peligro, la vulnerabilidad, el riesgo y las consecuencias corresponden a un evento de riesgo tecnológico. Por lo tanto en ambos casos, las acciones de prevención, mitigación, adaptación están íntimamente relacionadas con procesos socioeconómicos que impactan directamente en la vulnerabilidad de las comunidades afectadas.

Según la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de Riesgos de Desastres, entre 2002 y 2011, se produjeron 4.130 desastres registrados, resultantes de riesgos naturales en todo el mundo, en los que fallecieron 1.117.527 personas y se registraron pérdidas por importe de 1.195 millones de dólares. Solo en el año 2011, 302 desastres se cobraron 29.782 vidas, afectaron a 206 millones de personas y provocaron daños por un valor estimado de 366.000 millones de dólares. Lo cierto es que cada vez más personas y recursos están ubicados en zonas de alto riesgo. La proporción de población mundial que vive en cuencas fluviales inundables ha aumentado en un 114%, mientras que la población que vive en zonas costeras expuestas a ciclones aumentó en un 192% en los últimos 30 años. Aproximadamente la mitad de las ciudades más grandes del mundo, con una población que oscila entre los 2 y los 15 millones de habitantes, están ubicadas actualmente en zonas altamente vulnerables a la actividad sísmica. (Naciones Unidas, 2015)

La comunicación se convierte en un elemento fundamental en la medida que logra facilitar el diálogo de todos los actores sociales, el manejo de conceptos y apropiación del tema a través de estrategias comunicativas que generan conciencia en la población más vulnerable. Las comunidades más informadas, con mayor conocimiento podrán mejorar su respuesta ante un evento que los ponga en riesgo, en contrapartida el desconocimiento las convierte en comunidades más vulnerables y más susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza. (ONU, 2009)

RABOTO, SUBURBIO DE GONAIVES, HAITÍ, DESPUÉS DEL PASO DEL HURACÁN TOMÁS. OCTUBRE DE 2010

Fuente: Fundación We ar water, 2017.

FIGURA 17

CAPÍTULO: 2

COMUNICACIÓN DEL RIESGO Y LA INFLUENCIA DE LAS TICS

Maestría en Comunicación y Medios UNLP

TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

LA COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE RESPUESTA
A EVENTOS DE EMERGENCIAS *TECNOLÓGICAS / NATURALES*.

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

2. TEORÍAS DE COMUNICACIÓN Y LA INFLUENCIA DE LAS TICS

"La comunicación es un componente fundamental de la gestión del riesgo, entendida como el proceso de toma de decisiones que tiene en consideración los factores políticos, sociales y económicos, que analiza el riesgo como un peligro potencial a fin de formular, estudiar y comparar opciones de control con miras a seleccionar la mejor respuesta para la seguridad de la población ante un peligro probable". (O.P.S., 2009)

Es importante que los sistemas de comunicación se adecuen a las necesidades que tienen las ciudades, debido a que todas presentan características, y por ende riesgos, diferentes para sus poblaciones; ante esto, pasan a ser una parte fundamental y decisiva en cuanto a la gestión del riesgo, se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo.

Las políticas de comunicación del riesgo están asociadas con la planificación de un desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y con la efectiva participación de la población. Los mejores planes de contingencia y medidas de

VUELCO CAMIÓN CON METANOL, BAHÍA BLANCA 2012.

FIGURA 18

Fuente: La Nueva Provincia 2012

respuesta fracasarán si las comunicaciones no responden adecuadamente.

Comunicar en presencia del riesgo, implica el intercambio en tiempo real, de información, recomendaciones y opiniones, entre expertos, funcionarios y personas que se enfrentan a una amenaza (riesgo) para su sobrevivencia, su salud o su bienestar económico o social. El objetivo final de la comunicación de riesgos es que toda persona expuesta a un riesgo sea capaz de tomar decisiones informadas para mitigar los efectos de su amenaza (ej. el brote de una enfermedad), y tomar las medidas y acciones de protección y prevención. (O.P.S. 2017)

Ante la compleja situación que se presenta en un hecho no habitual, como lo que estamos analizando, se utilizan variadas técnicas de comunicación que van desde la utilización de los medios de comunicación social a medios de comunicación masiva, grupos de interés y motivación comunitaria. Para ello se requiere de la comprensión de las percepciones de las partes interesadas, de las preocupaciones y creencias, así como de sus conocimientos y prácticas. Una comunicación de riesgos efectiva debe ser capaz de identificar y poder manejar desde un inicio, los rumores, así como la desinformación y otros desafíos de la comunicación.

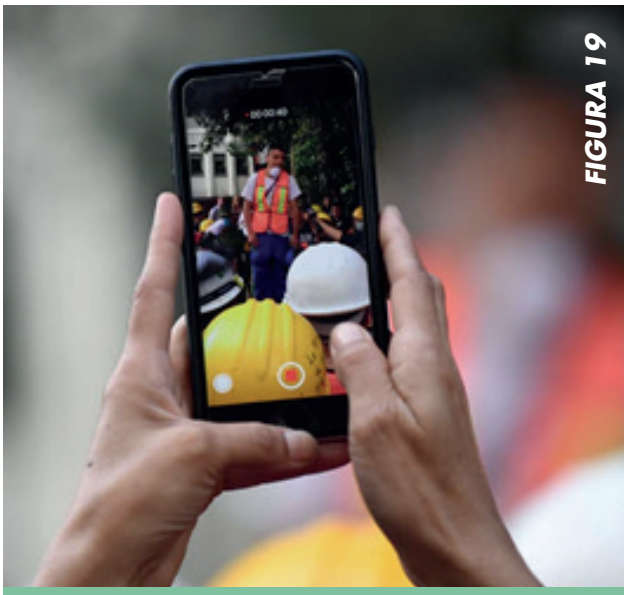


FIGURA 19

RESCATISTAS EN EL TERREMOTO DE MÉXICO, 2017.

Fuente: Diario El País España,2017

Una de las características fundamentales para que la comunicación sea efectiva es la confianza; este sistema sólo funciona cuando hay una comunicación basada en la confianza entre los que saben (expertos), los responsables (autoridades) y los afectados. Sin confianza, es poco probable que las personas sigan las recomendaciones brindadas. Escuchar y comprender las creencias, preocupaciones y percepciones de la gente es tan importante como proporcionarles evidencias y orientación. (O.P.S., 2017)

Es fundamental la credibilidad de los que distribuyen la información y la recomendaciones; esto es fundamental para hace eficaz la comunicación de riesgo. Por ende cada vez que no se comunique lo adecuado por decisión u omisión, o se generen dudas sobre lo que se suministrada a la población, se está resquebrajando un sistema difícil de construir.

Hay que entender que comunicar en estas situaciones, comprende la intervención y consideración de los factores políticos, sociales y económicos del momento.Se deben analizar el riesgo real y percibido a fin de seleccionar la mejor respuesta en la comunicación para la seguridad de la población ante un peligro probable. Ante esto se le asigna una gran importancia al diálogo con las poblaciones afectadas y con el público interesado, para brindarles la información necesaria, que les permita tomar las mejores decisiones posibles durante una emergencia o desastre con impacto en la salud pública.

TERREMOTO CHILE, 2017.

FIGURA 20

Fuente: Diario Soy Chile, 2017.

La comunicación eficaz ayuda a que la gente tome decisiones basadas en una información completa y específica. También busca que las personas no se sientan excluidas de las políticas de salud.

LAS CARACTERÍSTICAS QUE DEBE CONTEMPLAR LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS SEGÚN LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD:

- ANUNCIO TEMPRANO, TRANSPARENCIA Y DISEMINACIÓN DE LA INFORMACIÓN.
- COORDINACIÓN DE LA COMUNICACIÓN PÚBLICA
- COMUNICACIÓN DE RIESGOS PARA LAS REUNIONES PÚBLICAS Y CONFERENCIAS DE PRENSA.
- ESCUCHANDO A TRAVÉS DEL DIÁLOGO.
- DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DE LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS Y PLANES NACIONALES DE ACCIÓN. (OMS, 2017)

2.1.1 LA IMPORTANCIA DE EDUCAR *EN LA SOCIEDAD DEL RIESGO*

La nueva estructura social, denominada por algunos autores como sociedad del riesgo, se caracteriza por la inseguridad que otorgan las intervenciones humanas y las relaciones causa efecto en los sistemas de producción, no sólo materiales, sino también financieros, de información y culturales.

En este contexto, surgen cambios que implican un desplazamiento desde la lógica de reparto de la riqueza a una lógica de reparto del riesgo, tal como lo expresa el autor Beck, Ulrich (1998): "En la medida en que se presentan estas condiciones, un tipo histórico del pensamiento y de la actuación es relativizado o sustituido por otro. El concepto de sociedad industrial o de clases (en el sentido más amplio de Marx y Weber) giraba en torno a la cuestión de cómo se puede repartir la riqueza producida socialmente de una manera desigual y al mismo tiempo legítima. (Revista Enfoques Comunicacionales, 2003). Tomando esta definición para mitigar esas desigualdades la educación toma un rol fundamental en esta sociedad moderna.

CARTELERÍA PRECAUTORIA DE RIESGO DE DESPRENDIMIENTO BARREIRO, ESPAÑA, 2018.

Fuente: Diario La Voz de Galicia 2018

FIGURA 21

Mientras mayores sean la educación y la organización de una comunidad, mayores serán sus capacidades para prevenir, reducir y mitigar los factores de riesgo que afectan su desarrollo, y para recuperarse de los efectos de los desastres desencadenados por fenómenos naturales o por acciones humanas (UNICEF, 2009).

LAS GRUTAS- DERRUMBE DE ACANTILADO EN LA MADRUGADA, SE OBSERVA EL DESMORONAMIENTO Y LA CARTELERÍA PREVENTIVA IGNORADA POR LOS TURISTAS.

Fuente: Diario LM Neuquen, diciembre 2017.

FIGURA 22

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

Percibir el riesgo se convierte en una actividad social más cotidiana y generalizada; esto trae directas consecuencias sobre la importancia de la educación en la vida social. La existencia de ciudadanos con capacidad de reconocer el riesgo y elaborar criterios de seguridad compatibles con una cultura democrática se convierte en una tarea prioritaria. No es sólo la educación del sistema escolar sino también la necesidad de contar con medios de comunicación que puedan ser capaces de generar debates y llamar la atención sobre potenciales situaciones de riesgo.

Beck, sugiere que una contraparte básica de la aparición de esta sociedad del riesgo es la posición central que tienden a ocupar los individuos en los procesos sociales, lo que el autor llama un «proceso de individualización». Además sostiene que la sociedad industrial tuvo como requisito paradójico mantener un orden doméstico premoderno, pero este orden cambio actualmente.

Se puede agregar que mientras en las sociedades de la segunda modernidad la evaluación del riesgo tiene que ver con una evaluación permanente de las innovaciones tecnológicas desde el punto de vista de la seguridad. En las sociedades aún marcadas por las metas de la moderniza-

MOCHILA DE EMERGENCIA ANTE TERREMOTOS.

Fuente: Dirección General de Escuelas, Mendoza 2018

ción sencilla estas demandas por el riesgo están centradas preferentemente en el respeto a los derechos humanos, es decir a la calidad del trato de los funcionarios del Estado con la población. En estas transformaciones, las demandas de la política se transforman a su vez en una doble perspectiva.La integración de la gestión del riesgo en el sector educativo es determinante para incrementar la concientización sobre el efecto y causa de los desastres. Las escuelas que incluyen acciones de gestión del riesgo contribuyen a una cultura para la prevención, esencial para el desarrollo sostenible de los países. Estas acciones reducen los riesgos de desastres y fortalezcan las capacidades de las comunidades más vulnerables para responder a las emergencias.

En la ocurrencia de un desastre, la educación restaura la vida cotidiana y da esperanza en el porvenir; además de ser un instrumento para satisfacer otras necesidades humanitarias básicas y para transmitir mensajes de seguridad y bienestar.

El objetivo de educar sobre el riesgo es el de tener instrumentos en la sociedad para poder planificar e implementar estrategias para la reducción de riesgos de la comunidad frente a eventos adversos de origen natural, antrópico y socio tecnológico; construir capacidades para conocer las amenazas, identificar las vulnerabilidades, determinar el riesgo; prepararse para enfrentar emergencias y desastres y para la recuperación

APRENDIZAJE Y ADAPTACIÓN FRENTE A TSUNAMIS, UNESCO, 2010

Fuente: Gobierno de Perú, 2010

pos desastre, asegurando la continuidad de los procesos educativos, contribuyendo a la creación y fortalecimiento de una cultura de gestión para la reducción de riesgos y fortalecimiento de la resiliencia, con la participación de los actores educativos. (Min. de Educación, Ecuador 2010)

2.2 ESQUEMAS *DE LA COMUNICACIÓN*

Las corrientes de pensamiento o teorías basadas en la comunicación son variadas. Los autores se utilizan estructura universal básica, emisor - mensaje – receptor, para explicarlo. Pero la complejidad en cada punto de este simple esquema genera una incalculable cantidad de teorías de análisis donde los autores profundizan y le dan características particulares a sus trabajos.

Al momento de análisis no es tan lineal, allí surge la complejidad del sistema. Algunos autores han incluido la retroalimentación, los canales, el ruido, los códigos, algunos concederán al emisor un cifrador y al receptor un descifrador, pero en general todos utilizan el esquema básico emisor – mensaje – receptor.
Este esquema básico denominado el esquema Aristóteles nos presenta la más básica comunicación unilateral.

Pero la complejidad que demostró tener la construcción mensajes es diferente. Autores como Lasswell, Nixon, Shanon y Weaver y Berlo, presentan bases similares en la estructura pero cada uno agrega puntos de análisis y de influencia sobre el sistema, diferentes y a tener en cuenta.
Con el paso de los años la influencia sobre la comunicación fue variando y generando un elemento complejo donde muchos factores físicos, psíquicos y culturales van influyendo sobre ese producto final.

Se debe analizar qué queremos comunicar, posterior a ello en el esquema van a intervenir diferentes factores que están distantes de ser controlados, debemos saber qué barreras se presentan, los ruidos, contextos físicos y psíquicos que existen y pueden influir en el mensaje original. Pero las TICs permiten diversificar los canales de comunicación y por ende reforzar nuestro mensaje.

2.3 LA ADAPTACIÓN DE LAS SOCIEDADES *A LOS AVANCES TECNOLÓGICOS.*

El vertiginoso desarrollo de la ciencia y la técnica ha irrumpido en todos los ámbitos y niveles sociales, de modo que en los tiempos actuales la nueva tecnología se ha convertido en uno de los productos fundamentales del consumo de la modernidad. Todo esto trae consigo cambios que repercuten en los procesos y fenómenos sociales, y más específicamente en el ser humano, en su forma de vivir, pensar y hacer. (Miguel Peña Betancort, 2010). Se trata de una herramienta que ha modificado la forma en la que la sociedad se desenvuelve.

Los avances de la ciencia relacionadas con nuestro entorno, están agilizando, optimizando y perfeccionando algunas actividades que realizamos en nuestro día a día.

El origen de estos nuevos conocimientos proviene de analizar determinados problemas que se plantea en la sociedad y buscar la solución, relacionando la técnica con la ciencia y con la estructura económica y sociocultural del medio. La Tecnología ayuda a ese deseo y la voluntad que tenemos las personas de transformar nuestro entorno, transformar el mundo que nos rodea buscando nuevas y mejores formas de satisfacer nuestros deseos. La motivación es la satisfacción de necesidades o deseos, la actividad es el desarrollo, el diseño, la ejecución y el producto resultante son los bienes y servicios, o los métodos y procesos. (PEPAT, 2013)

Históricamente han sido usadas para satisfacer necesidades esenciales como la alimentación, vestimenta, vivienda, protección personal, relación social, comprensión del mundo natural y social; para obtener placeres corporales y estéticos ya sea en el deporte o la música y como medios para satisfacer deseos.

Cada época se ha caracterizado por los aspectos culturales y la organización social, pero además de estos aspectos el hombre ha buscado en un proceso cada vez más complejo nuevas formas de conseguir fuentes de energía, manipular materiales disponibles en la naturaleza y desarrollar productos para el consumo humano.

LA TECNOLOGÍA ES ALIADA DE LA LUCHA CONTRA LA POBREZA. BCO. MUNDIAL, 2017.

Fuente: Diario El País, España 2017.

FIGURA 25

Unas de las principales características que presentan estos avances es su inserción en la población; esta transformación llamada también la 'Tecnología de las Personas' supone un cambio fundamental en la manera de entender la relación entre la tecnología y los seres humanos. (ADÁN PLAZA, 2017.)

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

2.4 LAS TECNOLOGÍAS *DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN SOCIAL*

La revolución electrónica iniciada en la década de los 70 constituye el punto de partida para el desarrollo creciente de la Era Digital.

A pesar de que se tiende a identificar el concepto TICs como algo relacionado con los últimos avances en materia de comunicación, como las computadoras o los celulares, el ser humano siempre ha buscado herramientas para comunicarse con sus semejantes.

En los años 60 y 70 empiezan a construirse las primeras computadoras. Al principio eran enormes, ocupando habitaciones enteras, pero poco a poco empiezan a reducirse.

Pero, las investigaciones desarrolladas a principios de los años 80 han permitido la convergencia de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones posibilitando la interconexión entre redes. De esta forma, las TIC se han convertido en un sector estratégico para la "Nueva Economía"

Durante la década de 90 las herramientas estaban ya preparadas, faltaba el último impulso para que esta tecnologías fueran las que caracterizan a toda una era. Y este impulso llegó con Internet y la World Wide Web.

Las TICs son un conjunto de herramientas, soportes y canales desarrollados y sustentados por las tecnologías (telecomunicaciones, informática, programas, computadores e internet) que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos, contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética a fin de mejorar la calidad de vida de las personas. (William Darío Ávila Díaz, 2013)

"Las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconectada, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas".

(Cabero, 1998)

FIGURA 26

SALA DE EMERGENCIAS (ERC) DEL PARQUE INDUSTRIAL QUÍMICO DE SHANGHAI.
Fuente: Revista Protección Civil, 2018.

Antonio Bartolomé entiende que

"la Tecnología Educativa encuentra su papel como una especialización dentro del ámbito de la Didáctica y de otras ciencias aplicadas de la Educación, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos, no únicamente en los procesos instructivos, sino también en aspectos relacionados con la Educación Social y otros campos educativos. Estos recursos se refieren, en general, especialmente a los recursos de carácter informático, audiovisual, tecnológicos, del tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación" (A. Bautista y C. Alba, 1997:2).

Hoy, muchas personas llevan una pequeña computadora en el bolsillo, con toda la información al alcance de la mano. De igual forma, el salto a lo digital ha supuesto un gran avance en cuanto a la velocidad y calidad de transmisión de datos, logrando que esta sea instantánea.

Las aplicaciones de las TIC, han sido herramientas, soportes y canales desarrollados que han permitido almacenar, procesar y comunicar todo tipo de información, con el propósito de mejorar la calidad de vida cotidiana de las personas. No tienen solamente un componente tecnológico, sino también social, por sus grandes incidencias en las transformaciones de las estructuras culturales y económicas, de educación, sociedad, organizaciones, medicina, turismo, transporte, gobierno, medio ambiente, comunicaciones, agricultura, cultura, familia, y globalización. William Darío Ávila Díaz, 2013.

Las telecomunicaciones han generado una base empírica sustancial en el impacto socioeconómico de productividad, relocalización de organizaciones, generación de empleo y crecimiento económico.

2.5 NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS *A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS*

Las tecnologías de alerta temprana permiten que las diferentes agencias del Gobierno encargadas de la atención de desastres informen a la población que esté siendo afectada o pueda ser afectada por un desastre natural o algún evento generado por el hombre y que pueda ser riesgoso o que merezca ser informado. Las avances han revolucionado estos sistemas, quienes gracias a las nuevas aplicaciones de la ciencia permiten cada vez recolectar más información, las que son analizadas por profesionales con el fin de ayuda a la prevención o respuesta ante eventos, ya sean de origen naturales o creados por el hombre. Como en muchos aspectos de la vida cotidiana, la tecnología revolucionó estos sistemas dotándolo de información y controles cada vez más estrictos como detallados, generando nueva información para elaborar diagnósticos precisos de las situaciones que se presentan o se pudiesen presentar.

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

FIGURA 27

TECNOLOGÍA APLICADA AL RIESGO CTE, BAHÍA BLANCA, 2018

FUENTE CTE

Las nuevas tecnologías representan una opción para fortalecer a comunidades y negocios ante cualquier riesgo, a través de la gestión preventiva y acceso a información que ayudará a salvar vidas y minimizar daños. Priorizar y administrar riesgos con ayuda de la tecnología brinda ventajas como mejorar la formación de comunidades y negocios resilientes capaces de decidir oportunamente estrategias de prevención para una mejor respuesta ante cualquier riesgo. Inclusive la implementación de un plan de emergencias apoyado con aplicaciones específicas complementaria y validará, la toma decisiones al obtener datos actualizados y en tiempo real sobre los peligros particulares de la zona e impacto posible. (Javier Rodríguez, 2017).

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

TECNOLOGÍA APLICADA AL RIESGO CTE BAHÍA BLANCA, 2018.

FIGURA 28

Fuente CTE

El intercambio de información que caracteriza a las TIC, las alertas tempranas, así como la mejora de la ingeniería de los planes urbanísticos está consiguiendo paliar los efectos devastadores de la naturaleza. Sin embargo, se necesita contar con una estrategia efectiva para combatirlos y un intercambio de información que traspase las fronteras nacionales. **La tecnología que usamos cotidianamente puede salvarnos la vida ante un desastre natural.** (Andrea Velasco, 2018)

Todos los avances de las tecnologías aplicados a la prevención de riesgos tienen por objetivo primordial el de reaccionar ante episodios de urgencia de forma efectiva

2.6 SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA (SAT)

La alerta temprana es uno de los principales elementos de la reducción del riesgo de desastres, la misma contribuye a evitar la pérdida de vidas y disminuir el impacto económico y material de los desastres. (UNESCO, 2011) Su objetivo está centrado en la gente, se trata de proveer información adecuada a los individuos y a las comunidades amenazadas por peligros para actuar con tiempo suficiente y de una manera apropiada, para reducir la posibilidad de daño personal, la pérdida de la vida, daño a sus propiedades y al medio ambiente. (Sistema de Alerta Temprana para Sismos en México, 2013)

SISTEMA DE ALERTA SÍSMICA MÉXICO, 2018

FUENTE: CENTRO DE INSTRUMENTACIÓN Y REGISTRO SÍSMICO, MÉXICO 2018.

FIGURA 29

Los SAT, son un conjunto de procedimientos e instrumentos, a través de los cuales se monitorea una amenaza o evento adverso (natural o antrópico) de carácter previsible, se recolectan y procesan datos e información, ofreciendo pronósticos o predicciones temporales sobre su acción y posibles efectos. Millones de personas en todo el mundo salvan sus vidas y sus medios de subsistencia gracias a la implementación de estos sistemas. (UNESCO, 2011)

La importancia de un SAT, radica en que permite conocer anticipadamente y con cierto nivel de certeza, en qué tiempo y espacio, una amenaza o evento adverso de tipo natural o generado por la actividad humana puede desencadenar situaciones potencialmente peligrosas. Por lo cual las alertas deben difundirse con suficiente anticipación o rapidez.

Los Planes de Gestión de Riesgo o Respuesta de Emergencias son medidas indispensables para que una alerta sea efectiva; permiten preparar a las personas y comunidades para enfrentar una amenaza, actuando con suficiente tiempo y de forma adecuada. Un sistema completo y eficaz de alerta temprana comprende cuatro elementos interrelacionados, que van desde el conocimiento de los riesgos y las vulnerabilidades hasta la preparación y la capacidad de respuesta. (Conferencia Internacional sobre Alerta Temprana, 2006)

NACIONES UNIDAS: TERCERA CONFERENCIA INTERNACIONAL DE ALERTA TEMPRANA, BONN, ALEMANIA, MARZO 2006.

FUENTE: OFICINA DE NACIONES UNIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES, 2006.

FIGURA 30

"En la era del Acuerdo de París resulta inaceptable que no se avise a la población de un desastre meteorológico inminente. Reforcemos ahora nuestro apoyo a esta iniciativa, para permitir a los más vulnerables disfrutar de los beneficios de unos sistemas de alerta temprana eficaces", dijo Nicolás Hulot, ministro francés de Transición Ecológica y Solidaria. (OMM, 2017)

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

2.6.1 EXPERIENCIAS *DE LOS SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA*

Los Sistemas de Alerta Temprana son el conjunto de herramientas, capacidades de gestión e instrumentos tecnológicos fundamentales para la generación y difusión de información oportuna y efectiva, que permite la preparación y respuesta adecuada de las personas expuestas a una amenaza, con la intención de reducir la posibilidad de que se produzcan lesiones personales, pérdidas de vidas y daños a los bienes (Domínguez-Calle y Lozano-Báez, 2014; PPAT y EIRD/ONU, 2006; UNGRD, 2016a.)

La importancia de los SAT es la prevención de pérdidas humanas y de bienes materiales de difícil recuperación (cultivos e infraestructura), y que a través de ellos se puede recolectar la información necesaria para el pronóstico de la ocurrencia y así facilitar la amortización de eventos futuros (Merlos, 2011).

Las estrategias se plantean con la intención de potencializar las fortalezas, prevenir o minimizar el impacto de las amenazas, ajustar positivamente las debilidades y aprovechar las oportunidades.

Las características de Los Sistemas de Alerta Temprana dependen del territorio donde se los desarrolle dependiendo del tipo de riesgo que afecta a la región o territorio.

ALGUNAS ***EXPERIENCIAS:***

Un reflejo de ello son los 6.000 desastres naturales que entre 1995 y 2004 causaron 900.000 muertos, 2.500 millones de personas damnificadas y US$ 738 billones en pérdidas materiales a nivel mundial (Basher, 2006). Las inundaciones y las sequías son las amenazas meteorológicas e hidrológicas de más importancia debido a la magnitud de los daños que causan, por lo que en las últimas décadas ha crecido el interés por los sistemas de alerta temprana (SAT) para enfrentarlas. Tales sistemas han contribuido a reducir las pérdidas económicas y el número de heridos o víctimas mortales (Ocharan, 2007; Lenton, 2011).

El fenómeno del cambio climático ha llevado a un incremento en las amenazas meteorológicas e hidrológicas, como así también el desarrollo de complejos industriales y tecnológicos generando riesgos a las sociedades. (UNEPGEAS, 2012)

La ciudad de Buenos Aires presentará el desarrollo de un sistema satelital que permitirá anticipar la llegada a la Ciudad de tormentas, sudestadas y diferentes fenómenos climáticos.

Las tormentas severas y las inundaciones son dos de las amenazas más importantes que afronta Buenos Aires en un escenario de cambio climático. El Sistema de Alerta de Tormentas (SAT) que se anunciará, y que se pondrá en marcha a fines de 2019, podrá precisar dos horas antes el nivel de gravedad de la situación.

La información que provendrá de un sistema de sensores en canales y arroyos, de un radar y de un satélite, será procesada en el Centro Único de Coordinación y Control (CUCC), que podrá crear mapas de situación y generar alertas anticipadas que permitan estar mejor preparados ante situaciones de emergencia. (Infobae, 2018).

El Sistema de Alerta Temprana para Centroamérica SATCA, tiene como propósito fundamental fortalecer la capacidad de anticipar posibles amenazas naturales en Centroamérica para mejorar la preparación, mitigación y respuesta humanitaria. Con este propósito, SATCA fortalece los sistemas de alerta temprana en la región centroamericana a través de una plataforma Web regional dedicado al monitoreo de posibles amenazas naturales.

SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA CENTROAMÉRICA, UBICACIÓN DE DESLIZAMIENTOS, 2013

FUENTE: CENTRO DE COORDINACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE LOS DESASTRES NATURALES EN AMÉRICA CENTRAL

FIGURA 31

La iniciativa busca integrar toda la información en alerta temprana disponible, con el fin de ponerla a la disposición de quienes más lo necesitan. Esto incluye información que proviene de múltiples fuentes en la región y en el exterior, incluyendo las instituciones científicas responsables del monitoreo de amenazas hidrometeorológicas y geológicas en los países de la región así como también las instituciones científicas en el exterior que contribuyen de manera complementaria su monitoreo, datos y tecnología. (STACA web, 2018).

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA MULTIRIESGO CENTRO-AMÉRICA, STACA.

FUENTE: OFICINA DE LA UNESCO EN SAN JOSÉ DE COSTA RICA, 2017.

En Sudamérica la UNESCO ejecuta el proyecto de

"Fortalecimiento del Sistema Regional de Alerta Temprana ante Tsunami, preparativos en Colombia, Chile, Ecuador y Perú".

La iniciativa busca fortalecer los sistemas nacionales de alerta temprana ante tsunamis para generar un sistema regional a través de estrategias compartidas y procedimientos estandarizados a nivel regional, nacional y local. ONU.

El propósito es servir de plataforma para el intercambio de información técnica y educativa sobre los tsunamis en la región del Pacífico Sudeste y el de constituir un espacio virtual para la comunicación entre las autoridades responsables de los Sistemas de Alertas de Tsunamis de los cuatro países. (IOC, 2018). A estos sistemas generales se les debe sumar los de información y comunicación que desarrollan en cada localidad.

Canadá y Estados Unidos están a la vanguardia del hemisferio en cuanto a sistemas de alerta temprana y preparación ante desastres, implementando sistemas de alerta temprana para inundaciones, huracanes, tsunamis, volcanes y otros tipos de amenazas tanto naturales como tecnológicos, adaptándolas a sus necesidades y capacidades.

La creación de redes de Centros Regionales sobre el Clima para sistemas de alerta temprana que anticipen anomalías climáticas y sus valores extremos asociados constituye una prioridad para la OMM. (OMM, 2013)

A mediados de 2013 el Consejo Ejecutivo de la Organización Meteorológica Mundial le acreditó a Europa como entidad operativa en el Sistema de Centros Meteorológicos Especializados y como entidad Red CRC regional del Sistema de información de servicios climáticos. A partir de aquí se definieron funciones para cada nodo de la red de Centros Regionales sobre el Clima.

Entre otras funciones, estos centros deben establecer sistemas de vigilancia del clima en cada región y emitir avisos de vigilancia del clima, proporcionando así un marco operativo para la alerta temprana del riesgo climático. (Organización Meteorológica Mundial, 2015)

El Sistema de Monitoreo de la Sequía del Sur de Asia es un portal interactivo en línea. La herramienta combina imágenes satelitales de vegetación con datos meteorológicos y niveles de humedad del suelo. (OMM, 2017, Nueva Delhi.)

En Shanghái, mega ciudad de más de 23 millones de habitantes, se ha creado uno de los primeros sistemas de alerta temprana multirriesgos del mundo. Este sistema emite alertas de ciclones tropicales, mareas de tempestad y temperaturas extremas, así como de crecidas, enfermedades, daños físicos y otros efectos derivados.

FIGURA 33

EVOLUCIÓN DE OLA DE FRÍO POLAR EN EUROPA, 2018.

FUENTE: DIARIO EL PERIÓDICO ESPAÑA 2018.

Desde 1970, África ha sufrido más de 2000 desastres naturales, de los cuales poco menos de la mitad se produjeron en el curso de la última década.
Menos del 20 % de los países de África al sur del Sahara brinda actualmente servicios meteorológicos, hidrológicos y climáticos confiables a sus habitantes y sus economías. A menudo, los Gobiernos africanos deben lidiar con diversas prioridades en materia de inversión, y rara vez asignan prioridad a su respectivo Servicio Meteorológico e Hidrológico Nacional (SMHN).

Con el objeto de acelerar la modernización de los servicios hidrometeorológicos en África al sur del Sahara, el Banco Mundial, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Banco Africano de Desarrollo pusieron en marcha en 2015 el Programa de Servicios Hidrometeorológicos en África, para respaldar la planificación a largo plazo del desarrollo sostenible y proporcionar servicios de alerta temprana confiables y oportunos. En la actualidad, la asociación también está integrada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Organismo Francés de Desarrollo (AFD) y el Programa Mundial de Alimentos (PMA).

El programa regional tiene por objeto mejorar los servicios hidrometeorológicos a nivel nacional, subregional y continental en África. A nivel nacional, el objetivo del programa consiste en modernizar o construir infraestructura, como radares y estaciones meteorológicas automáticas, así como fortalecer las instituciones y la prestación de servicios.

ÁFRICA
MAPA
DE TEMPERATURA,
2019.

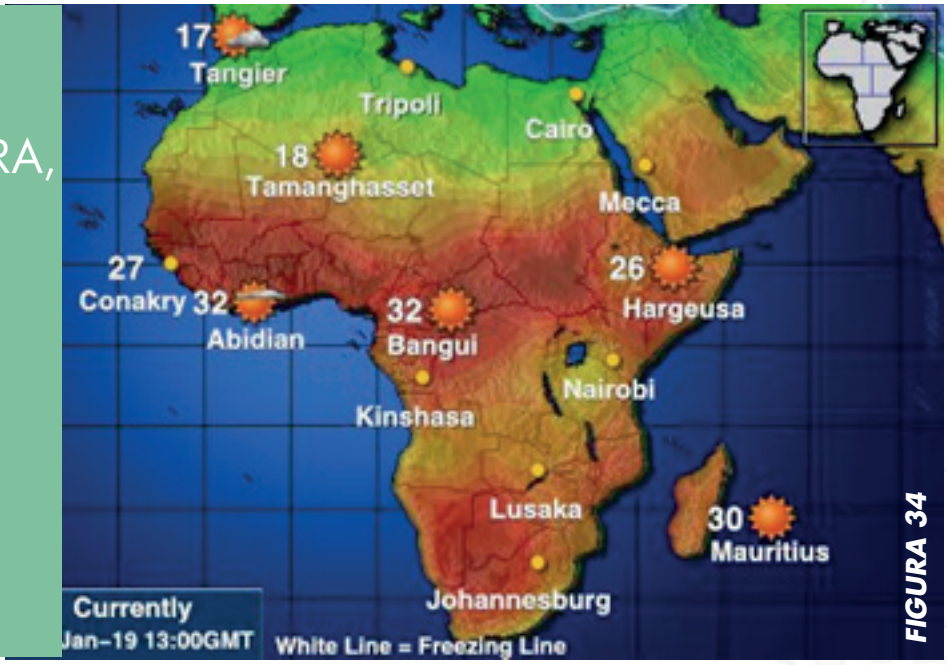


FIGURA 34

2.6.2 LA IMPORTANCIA DE COMUNICAR *EN LOS SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA*

Cuando ocurre un desastre, por lo general son las comunidades quienes tienen la gran responsabilidad de dar la primera respuesta ante las situaciones de emergencias. Por ello resulta importante que cada comunidad que es vulnerable cuente con planes de preparación y respuesta a emergencias y de gestión de riesgos de desastres que le permita desarrollar acciones prácticas para reducir sus riesgos y prepararse para responder adecuadamente ante situaciones de emergencia recurrentes en el medio donde se ubican (OEA, 2010).

El objetivo de los sistemas de alerta centrados en la gente es empoderar a los individuos y a las comunidades amenazadas para tener la posibilidad de actuar a tiempo y de forma apropiada.

En las últimas conferencias internacionales sobre SAT organizadas por Naciones Unidas, quedó claro la importancia de basar estos sistemas en la comunicación hacia las sociedades; en 2005 en el

"Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015, se definió la importancia de conocer los riesgos y potenciar el alerta temprana para reducir los desastres. Asimismo se propuso el desarrollo de estos sistemas de alerta "centrados en la gente".

En tanto en el 2015 el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, concluyó que

"Incrementar considerablemente la disponibilidad y el acceso a sistemas de alerta temprana de amenazas múltiples transmitidas a las personas para 2030".

Las alertas deben ser claras, comprensibles y con información útil, de tal forma que permitan responder adecuadamente. Deben estar establecidos los mecanismos de comunicación ágiles y perfectamente definidos. Al utilizar un solo mensaje se garantiza la coherencia de la información que se transmite a través de los múltiples sistemas. Las investigaciones realizadas han demostrado que las personas no suelen reaccionar a la primera señal de alerta sino que esperan recibir confirmación. (Cruz Roja Colombia, 2015) El desarrollo de nuevas tecnologías de la información y la rapidez de las comunicaciones mundiales han aumentado considerablemente la disponibilidad de información y la alerta temprana de amenazas naturales y desastres de origen natural, como así también eventos de carácter tecnológico. Por eso se entiende que la adecuación de las tecnologías de la comunicación, destinada a la difusión y conocimiento de la sociedad de la situación previa, en el momento y posterior a eventos naturales o tecnológicos son una es la posibilidad de un mejor funcionamiento de los sistemas de respuesta y una mejor protección para los ciudadanos quienes estarán informados de cuáles son las mejores maneras de actuar.

CAPÍTULO: 3

MARCO NORMATIVO: REGULACIÓN DE RESPUESTAS A EMERGENCIAS NATURALES O TECNOLÓGICAS

Maestría en Comunicación y Medios UNLP

TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

LA COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE RESPUESTA A EVENTOS DE EMERGENCIAS *TECNOLÓGICAS / NATURALES.*

3.1 EVOLUCIÓN DEL MARCO NORMATIVO INTERNACIONAL

Cualquier documento que evalúe los eventos naturales o tecnológicos coincide que estos van en aumento en todo el planeta. Según los estudios el incremento de los riesgos que viven las poblaciones, se puede explicar en gran medida por el incremento de la actividad humana y la acumulación de bienes económicos en áreas de riesgo. Estas situaciones graves vividas por poblaciones en diferentes regiones del mundo presentan características diferentes en su origen aunque comunes en las consecuencias. Ante esto se generaron varios intentos de ser codificadas en el Derecho Internacional.

El único convenio general multilateral del que se tenía conocimiento previo a la década de '80 era "La Convención y el Estatuto que establecía la Unión Internacional de Socorro, de 1927", esta organizaba la colaboración entre la Sociedad de Naciones y la Cruz Roja. (MACCALISTER-SMITH, 1987)

Así, el Presidente de la Comisión de Derecho internacional Laurel Francis, dirigió en 1984 un grupo de trabajo que examinó un proyecto de convención para acelerar la prestación de socorro de emergencia, aunque el Consejo económico y social del mismo organismo no lo impulsó. Posteriormente varias iniciativas fracasaron, las que no tuvieron mayor trascendencia. Ahora bien, el hecho de que no exista una convención general universal no implica que no haya una multitud de normas aplicables en virtud de otros convenios o regímenes regionales o locales. (Naciones Unidas, 2007)

Así durante la década del 80 comienzan a desarrollarse en países de distintos continentes las primeras regulaciones sobre políticas de protección ciudadana ante eventos naturales o tecnológicos que puedan generar riesgos en la población.

El pionero en esta temática fue Estados Unidos quien por Orden Ejecutiva 12.127 del presidente James Earl Carter, el 1° de abril de 1979 creó el FEMA dependiente del Departamento de Seguridad Nacional de Estados Unidos. Allí se fusionaron muchas de las responsabilidades separadas relacionadas con los desastres en una nueva Agencia Federal para el Manejo de Emergencia (FEMA). Esta agencia protege a la nación contra todo tipo de riesgos y desastres, tales como inundaciones, terremotos, tornados, huracanes y emergencias nacionales. La Agencia ofrece un programa de recuperación para individuos y negocios en caso de un desastre.

Actualizado y reorganizado en varias oportunidades, hoy en día, FEMA continúa su misión de guiar a los Estados Unidos para prepararse, prevenir, responder y recuperarse de desastres con la visión de "Una Nación Preparada" como parte del Departamento de Seguridad Nacional.

Otros casos que se pueden encontrar, es lo que sucedió en México, donde el primer texto que expresa la voluntad del Estado por desarrollar una política de desastres se publica en 1986 bajo el nombre de "Bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil". En él se señalan los principios que deberían regir la atención de desastres, como son la indispensable coordinación entre niveles de gobierno, la solidaridad entre ciudadanos y la participación de todos los sectores sociales en la difusión de información sobre los riesgos y la instauración de medidas de autoprotección.

En Francia las primeras leyes aparecen a comienzos de la década. La ley del 13 de julio de 1982 marca un punto de partida en materia de riesgos naturales. Esta ley, como los reglamentos y nuevas leyes que le siguieron, se caracteriza por hacer una minuciosa repartición de responsabilidades y derechos entre los diferentes actores concernidos por la existencia de un riesgo natural.

En España la regulación de respuestas a emergencias naturales o tecnológicas tienen origen en el Real Decreto 1378/1985, de 1 de agosto, este tiene por objeto establecer las medidas provisionales necesarias para la actuación de los órganos y autoridades competentes en los casos de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública que puedan producirse. Posteriormente este decreto fue modificado en los años 1992, 2007 y en 2008 hasta el surgimiento de la ley 17/2015 donde el Sistema Nacional de protección civil establece que

"La protección civil, como instrumento de la política de seguridad pública, es el servicio público que protege a las personas y bienes garantizando una respuesta adecuada ante los distintos tipos de emergencias y catástrofes originadas por causas naturales o derivadas de la acción humana, sea ésta accidental o intencionada."

La década del 80 fue importante para entender la necesidad de darle un marco legal a esta problemática que empieza a visualizarse de manera global, ante esto el 12 de junio de 1985 en París los responsables de la protección civil de Francia, España, Italia, Grecia y Portugal firmaron un acuerdo de colaboración científica y técnica para la lucha contra las calamidades naturales, según anunció en París el secretario de Estado para la Prevención de Catástrofes Naturales y Tecnológicas, Haroun Tazieff. (Diario El País, junio 1985.)

El principio de cooperación internacional es un patrón de comportamiento general en el orden global, que se desarrolla a través de convenios, instrumentos y actividades no normativas.

Con la idea de buscar un consensos sobre la mitigación de esta problemática global Naciones Unidas comienza a abordar el tema y genera la Resolución de la Asamblea General de la ONU 44/23624 de 1989, que proclamó a la década de 1990 como *"Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales"*, con el objetivo de que la comunidad internacional, pusiera especial atención a la cooperación para prevenir y mitigar los desastres naturales.

En este marco, en 1994 se realizó la Primera Conferencia Mundial sobre la Reducción del Riesgo de Desastres en Yokohama (Japón), en la cual se adoptó la

"Estrategia de Yokohama para un Mundo más Seguro: Lineamientos para la Prevención, Preparación y Mitigación de los Desastres Naturales",

que junto a su Plan de Acción, han servido de "plan original" en el ámbito internacional para la reducción de los desastres. (Sandra Colombo, 2016)

Posteriormente la resolución A/54/497 de 1999, la asamblea General de Naciones, establece el Marco de Acción para la implementación de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres; en la misma expresa entre sus fundamentos que

"en el período comprendido entre 1960 y el 2000, se presenció un incremento significativo en la ocurrencia, severidad e intensidad de los desastres, especialmente durante la década de los 90. Esta tendencia representa una importante amenaza al desarrollo sostenible; por lo tanto, la comunidad internacional debe hacerle frente con un sentido de urgencia". (ONU, 2001)

Ante al avance de legislaciones locales y regionales era necesario desarrollar marcos internacionales, por ello Naciones Unidas comienza a profundizar esta temática de trabajo, de allí se empiezan a desarrollar nuevos documentos de trabajos, los que promueven normas de acciones globales ante eventos naturales o tecnológicos, que serán adecuados a cada territorio.

En el año 2005 se realizó la Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres en Kobe, Japón, esta fue un hito en cuanto a la reducción de desastres ya que los 168 Estados asistieron a la misma aprobando el Marco de Acción denominado Hyogo 2005-2015

La resolución 66/199 de la Asamblea General de las Naciones Unidas requirió que se facilite el desarrollo de un Marco después del 2015 para la reducción del riesgo de desastres.

Con el fin de darle continuidad a este proceso propuesto por la ONU, sobre "Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales", desde el año 2007 realizan reuniones bienales donde participan un amplio espectro de actores vinculados con la Reducción de Riesgos de Desastres.

Este foro consultivo es la Plataforma Mundial para la Reducción de Desastres, que ha exhortado a los países a establecer Plataformas Regionales y Nacionales, ya que considera que son la principal modalidad institucional para reducir de forma sistemática el creciente impacto de los desastres.

Naciones Unidas genera su manual de Gestión de Riesgo, el que fue presentado en el año 2011. Allí entiende que las personas y comunidades afectadas por desastres tienen derecho a que el Estado, directamente o a través de los organismos de socorro nacionales e internacionales y de otras instituciones con fines similares, les otorgue, sin distinción de ninguna especie, la protección que requieren mientras recuperan las condiciones que les permitan satisfacer por sus propios medios sus necesidades esenciales. Además agrega que la comunidad tiene derecho a conocer a través de la educación formal y no formal, de la formación profesional y de la información pública, la realidad ambiental y la dinámica natural de la región que ocupa, así como los riesgos surgidos de la interacción humana con dicha realidad. (Naciones Unidas, 2011)

La Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres Naturales continuo en 2015, como resultado de la misma se generó la Declaración de Sendai y el Marco de Acción de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Este Marco de Acción, es el que brinda directrices de acción para los próximos 15 años, se constituye en sucesor del Marco de Acción de Hyogo. Durante esta conferencia se debatió sobre cuatro prioridades que debe tener en cuenta la comunidad internacional:

1) promover el conocimiento de los riesgos de desastre,
2) fortalecer el manejo de los riesgos para una buena gestión de riesgo de desastre,
3) realizar inversiones en reducción del riesgo de

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

desastre para desarrollar resiliencia y 4) introducir mejoras en los métodos de alerta para la respuesta, recuperación y reconstrucción y promover la reconstrucción de mejor calidad (Build Back Better, 2017).

3.2 EVOLUCIÓN DEL MARCO LEGAL *SOBRE LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO EN LA REPÚBLICA ARGENTINA*

La República Argentina como integrante de Naciones Unidas ha participado de todas las reuniones y convenios internacionales asumiendo compromiso para la reducción de riesgos.

Siguiendo las resoluciones internacionales, se podría decir que la gestión integral de riesgos de desastres comenzó a instalarse como problemática en la agenda pública en el año 2004 cuando se realizó un trabajo conjunto entre el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Nación y los gobiernos provinciales para planificar un ordenamiento territorial funcional al desarrollo sustentable.

Siguiendo los parámetros propuestos por la Asamblea General de la ONU en el Programa "Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres" donde se exhortaba a los países a establecer Plataformas Regionales y Nacionales, argentina promueve el Plan Estratégico Territorial (PET) con el propósito de caracterizar el riesgo de desastres, identificando a nivel provincial las principales amenazas y factores de vulnerabilidad, así como definir propuestas de acción. Como parte integrante del PET, y mediante un convenio con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo se lleva adelante en 2006 el Programa de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.

Su objetivo fue promover la inserción de la reducción del riesgo de desastres en las políticas de desarrollo y ordenamiento territorial en todos los niveles del Estado a través de la sensibilización y capacitación de actores clave, incluyendo el análisis del riesgo como dimensión de referencia en la planificación y la evaluación de proyectos de inversión pública. En 2010 a partir de la firma de una Carta de Intención con la Dirección de Cambio Climático y la Dirección Nacional de Protección Civil, se delinearon estrategias comunes de reducción del riesgo, en particular referidas al riesgo climático, a diversas escalas, trabajo que permitió la edición del Manual de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático para la Gestión y Planificación Local. (Sandra Colombo, 2016)

En 2012 se participó en la elaboración del Documento País sobre Riesgo de Desastres en la Argentina, impulsado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Cruz Roja Argentina. Como resultado de estos estudios, se determinó que el principal factor de amenaza de desastres son los eventos hidrometeorológicos: inundaciones, anegaciones, tempestades o sequías, y los incendios en épocas estivales. La erosión del suelo por malas prácticas, la contaminación del recurso hídrico superficial y de las napas, el manejo inadecuado de residuos o la contaminación del aire, son fenómenos de los que se ha comenzado a tomar conciencia en los últimos años. Por su parte, las vulnerabilidades están vinculadas a procesos indebidos o no

planificados de ocupación de territorio y a modelos de desarrollo que generan pobreza y exclusión social. Además se identifican problemas de conectividad, déficit en materia de infraestructura y equipamiento educativo y de salud, déficit habitacional, de agua potable y de desagües cloacales (OPP, 2010; PNUD, 2010).

Finalmente en la Argentina el 28 de septiembre de 2016 se aprobó la ley 27.287 que crea un Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo. Esta ley fue reglamentada el 30 de Mayo de 2017 y establece:

"Créase el Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil que tiene por objeto integrar las acciones y articular el funcionamiento de los organismos del Gobierno nacional, los Gobiernos provinciales, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y municipales, las organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil, para fortalecer y optimizar las acciones destinadas a la reducción de riesgos, el manejo de la crisis y la recuperación".

Y en su punto 1.V. estipula la creación de Sistema de Alerta Temprana: Mecanismo o herramienta de provisión y difusión de información oportuna y eficaz previa a la manifestación de una amenaza, a cargo de instituciones responsables identificadas, que permite la toma de decisiones.

Esta ley nacional tiene por objeto integrar las acciones y articular el funcionamiento de los organismos del GOBIERNO NACIONAL, los GOBIERNOS PROVINCIALES, de la CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES y MUNICIPALES, las Organizaciones No Gubernamentales y la sociedad civil, para fortalecer y optimizar las acciones destinadas a la reducción de riesgos, el manejo de la crisis y la recuperación.

3.2.1 REGULACIÓN PROVINCIAL *EL ÁREA PORTUARIA INDUSTRIAL DE BAHÍA BLANCA*

La sanción de la Ley 12.530 surge posterior a un evento conmocionante para toda la ciudad de Bahía Blanca. Este fue el escape de Cloro que se produjo en la Planta de la empresa Solvay Indupa ubicada dentro del complejo petroquímico, el domingo 20 de agosto del año 2000. Como consecuencia de este evento y respuesta por parte de los legisladores provinciales que representantes de la ciudad, se sanciona la Ley Provincial 12.530. Esta regulación Provincial "establece un Programa Especial para la Preservación y Optimización de la Calidad Ambiental, a través del monitoreo y control de emisiones gaseosas y efluentes líquidos de origen industrial, cuyo ámbito de aplicación será el Polo Petroquímico y el Área Portuaria del distrito de Bahía Blanca". En este marco normativo crea el Comité de Control y Monitoreo, que se encargará de asesorar y participar en la elaboración de planes de alerta, vigilancia, control, educación y concientización de la ciudad.

En su artículo 10 establece que

"La ejecución de los programas estará a cargo de un Comité Técnico Ejecutivo, integrado por profesionales técnicos designados conforme lo establezca la reglamentación. Este Comité tendrá asiento en la ciudad de Bahía Blanca y será dotado de los elementos necesarios para el cumplimiento del Programa".

Además esta ley en su artículo 14 dota de financiamiento al sistema de monitoreo "Afectase a la financiación del presente programa el cincuenta (50%) por ciento de la tasa creada por el artículo 25 de la Ley 11.459, cuyo importe la Secretaría de Política Ambiental recauda en relación a las industrias alcanzadas por la presente". También da un serie de requisitos para la instalación de nuevas industrias y obligaciones a la ya instaladas.

Esta norma fue actualizada por la Ley 14.230 la que amplía las facultades del Comité Técnico Ejecutivo, le suma más objetivos de control sobre la emisiones, como así del monitoreo de la zona y suma mayor representatividad de actores locales, como universidades y gremios.

3.2.1.1 NORMATIVA *LOCAL*

En la ciudad de Bahía Blanca, existe desde 1995, un sistema de respuesta al riesgo tecnológico que ha tomado como base un Programa desarrollado por Naciones Unidas.

Este es el Proceso Apell, es un programa diseñado por este organismo internacional, que tras varios estudios realizados junto con la Dirección General de Defensa Civil Bonaerense y la Dirección Nacional de Defensa Civil, deciden nominar a Bahía Blanca, como ciudad piloto para la aplicación del Plan integral de respuesta a emergencias.

A mediados de 1995, funcionarios de la Municipalidad de Bahía Blanca, de la Provincia de Buenos Aires, junto con gerentes de las empresas del polo petroquímico y representantes de entidades de la comunidad, deciden aplicar el Proceso APELL en el área circundante del polo petroquímico de Bahía Blanca.

Este programa se fue consolidando institucionalmente hasta ser reconocido y consolidado por medio de una Ordenanza en el año 2015.

La ordenanza municipal N° 9742 de Bahía Blanca en 1997 crea el Programa Permanente de implementación y desarrollo del proceso APELL (Programme Awareness and Preparedness for Emergencies at a Local Level) en Bahía Blanca y le otorga recursos para su realización.

La ordenanza 17087 de junio de 2013 crea el PRET (Plan de Respuestas a Emergencias Tecnológicas). En su artículo primero estipula que todas

las Industrias, Empresas y/o Depósitos de sustancias Peligrosas que presenten las características que se determinarán en el Decreto Reglamentario comprendidas dentro de la jurisdicción que abarca el Proceso APELL, quedan obligadas a cumplir con el PRET

La ordenanza N° 18238 en 2015 crea el Programa Permanente de Implementación y Desarrollo del Proceso APELL en Bahía Blanca, esta ordenanza le da funcionamiento y autonomía a este programa. El cual dispone de financiamiento en su artículo 3, destaca que en el desarrollo del presente programa se hará efectivo a partir de los siguientes ejes temáticos:

1. EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS.
2. RESPUESTA A LA EMERGENCIA.
3. COMUNICACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN COMUNITARIA.

Los avances tecnológicos hacen que los estudios sean constantes en cuanto a la identificación de los riesgos y sobre cómo desarrollar e implementar sistemas efectivos de comunicación dirigidos a la concientización y conocimiento de la población, esto cada vez se convierte en un aspecto cada vez más importante en el diseño sistemas de respuesta a eventos de emergencias tecnológicas / naturales.

CAPÍTULO: 4

ÁREA DE ESTUDIO DE LA TESIS

Maestría en Comunicación y Medios UNLP

TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

LA COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE RESPUESTA A EVENTOS DE EMERGENCIAS *TECNOLÓGICAS / NATURALES.*

4 ÁREA DE ESTUDIO DE LA TESIS

FIGURA 35

MAPA ARGENTINA UBICANDO A BAHÍA BLANCA.

FUENTES: GOOGLE MAPS.

4.1 UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA *DONDE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO.*

El área donde se realiza el estudio sobre la comunicación en sistemas de respuesta a eventos de emergencias tecnológicas / naturales, está emplazado en la zona portuaria de Bahía Blanca, donde se encuentran un conjunto de establecimientos industriales, químicos, petroquímicos y cerealeras, localizadas a lo largo de 25 Km. sobre la costa norte de la ría.

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

IMAGEN SATELITAL BAHIA BLANCA.

FIGURA 36

FUENTES: GOOGLE MAPS

Al interior del estuario se localiza el Puerto de Ingeniero White donde se hallan las instalaciones especializadas en la carga de cereales y subproductos, principal rubro de exportación del puerto, y hacia el oeste, el Muelle "Ministro Carranza" para Cargas Generales. En el sector se encuentra también emplazado el Muelle Multipropósito, destinado al movimiento de cargas generales y contenedores.

Entre el Puerto de Ing. White y Puerto Galván, en la zona denominada Cangrejales, están emplazas Profertil S.A., Compañía Mega S.A y Louis Dreyfus Commodities (LDC). La primera, la mayor unidad mundial productora de urea y amoníaco; la segunda, una planta de fraccionamiento de hidrocarburos líquidos, sistema de almacenamiento y cargamento en barcos y la tercera una gran exportadora de productos agrícolas de nuestro país. Además se encuentran Air Liquide, Camuzzi Gas Pampeana, Cargill, Central Luis Piedrabuena, Cía. Mega, Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, DOW Argentina, Esso SAPA, Oleaginosa Moreno, Petrobras, Solvay Indupa, Terminal Bahía Blanca, Transportadora de Gas del Sur.

En su extremo oeste, además encontramos la Posta 1 y 2 para Inflamables, concesionado a

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

Tegral S.A., destinada a la recepción y/o embarque de productos combustibles líquidos y gaseosos y productos químicos, se sumó en el 2016, un tercer muelle que facilita la optimización de la operatoria de la nueva central Termoeléctrica Guillermo Brown.

En la franja costera existen otras instalaciones: parque industrial, refinerías, buque regasificador (permaneció atracado en el Muelle de MEGA operando desde 2008 a 2018) para la recepción de gas licuado para abastecer a la red nacional, distribuidoras de gas y otras empresas productoras de energía. Este complejo descrito genera una potencial zona de riesgo tecnológico para más de 300.000 habitantes que residen en la ciudad de Bahía Blanca.

PUERTO DE BAHÍA BLANCA

FUENTES: GOOGLE MAPS

FIGURA 37

COMPLEJO PORTUARIO INDUSTRIAL

FIGURA 38

FUENTE: CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA,2018

Desde lo natural, la región por sus características geográficas es propensa a eventos de riesgo natural. Aunque se ha desarrollado en el frente costero, las características propias del estuario hacen que sus aguas sean calmas, sin embargo es una zona baja por su altitud propensa a inundaciones que se pueden generar a partir de precipitaciones fuertes producidas en el cordón serrano.

En su historia se han registrado lluvias mayores a 160 mm que produjeron grandes inundaciones. La ciudad está atravesada por dos cauces de arroyos: el Sauce Chico y el Napostá, que nacen en el cordón serrano de Ventania y tienen antecedentes de generar situaciones de anegamiento con mayor o menores consecuencias. A esto hay que sumarle la influencia del cambio climático que incorpora eventos con mayor imprevisibilidad. Hoy en día el sudoeste bonaerense pasa de épocas de grandes sequías a épocas de grandes precipitaciones, estos ciclos sucedían en periodos grandes de tiempo ahora se presentan en períodos muchos más corto y más intensos que pueden producir grandes inundaciones. (Schefer, 2017)

4.1.1 ORÍGENES *DE COMPLEJO PETROQUÍMICO DE BAHÍA BLANCA*

En el año 1967 desde las reparticiones oficiales de la Nación del gobierno militar de ese momento, se decidió impulsar la creación de dos polos petroquímicos, intentando replicar la experiencia de los países desarrollados, para liderar la producción de productos petroquímicos de base.

Para mejorar la práctica de las empresas del Estado se estableció un nuevo régimen legal a través de la ley 17318, que definió los lineamientos para el establecimiento de nuevas sociedades anónimas con mayoría estatal, que perseguía "el aprovechamiento de las positivas modalidades de la iniciativa privada" pero "dentro de una estructura jurídica que garantice la participación prevalente del Estado". Desde ese mismo año existió una comisión que estudiaba la factibilidad del proyecto petroquímico, impulsada por la conjunción de intereses de dos de las empresas estatales más poderosas de ese momento que eran la Dirección General de Fabricaciones Militares (DGFM) y Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF). (Juan Carlos Odisio, 1988)

En la selección de esta ciudad, poco tuvo que ver el propósito de desarrollar específicamente la economía patagónica, sino que fue el hecho que allí se encontraba la unión de tres gasoductos troncales que venían de las cuencas Austral y Neuquina, y que proveerán al Complejo Portuario de Bahía Blanca de su insumo básico, el etano.

Además de esta situación otros factores influyeron en la localización de este complejo fue la existencia de su infraestructura portuaria, al tener el puerto de aguas profundas más importante del país con un calado de 45 pies, además de la presencia de importantes salinas para el proceso petroquímico, desde la que se podía extraer cloruro de sodio y una importante red vial y ferroviaria.

El polo petroquímico, si bien fue concebido e impulsado decididamente desde el Estado, superó largamente lo estimado preliminarmente para su puesta en marcha definitiva. Entender las razones que decidieron el impulso del polo, como las vicisitudes que sufrió hasta alcanzar su conformación, exige repasar la cambiante regulación aplicada en esos años al sector petroquímico en particular e industrial en general.

En el año 1988 comenzó a modificarse el esquema petroquímico vigente desde 1979: Ese año la Dirección General de Fabricaciones Militares transfirió su participación en las empresas mixtas a los capitales privados, se acordó la suspensión de los subsidios al sector y se redujeron los permisos de importación de productos petroquímicos (Silvetti, 1973, p. 77).

En 1991 el Estado vendió su parte correspondiente en la mayoría de las empresas satélites en las que tenía alguna tenencia accionaria. En el año 1992, el gobierno dictó la Ley 24093, conocida como Ley de Actividades Portuarias, que tiene que ver, con todos los aspectos vinculados a la habilitación, administración y operación de los puertos estatales y particulares existentes o a crearse en el territorio nacional. Dicha Ley, en su artículo 11°, autorizó la transferencia de los puertos de propiedad del estado nacional a las provincias en las que se encuentren situados, y en el caso especial de los puertos de Buenos Aires, Bahía Blanca, Quequén, Rosario y Santa Fe, el artículo 12° estableció que previo a la transferencia deberían constituirse sociedades de derecho privado o entes públicos no estatales que tendrían a su cargo la administración y explotación de cada uno de esos puertos. De esta manera se crea el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, quien administra el puerto y las tierras que antes lo hacía el Gobierno Nacional. Desde el 1 de septiembre de 1993 el consorcio tiene a su cargo la administración y explotación del complejo portuario de Bahía Blanca. En medio del fuerte proceso de reacomodamiento, Petroquímica Bahía Blanca fue privatizada en 1995 a través de la ley 24045. Este nuevo sistema de administración del territorio portuario de Bahía Blanca entró en funcionamiento recién en el año 1996 hasta nuestros días, intensificando el desarrollo industrial. Conocer el proceso histórico y el desarrollo institucional del sector, da cuenta de la transformación de la relación comunidad whitense con el trabajo, pasando de ser una localidad pesquera y de manejo cerealero con gran desarrollo del servicio ferroviario a otra cuya complejidad ya no representa la evolución de su identidad, y explica el sentido de "ajenidad" y desconfianza de la población, condiciones trascendente al momento de pensar sistemas de comunicación del riesgo.

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

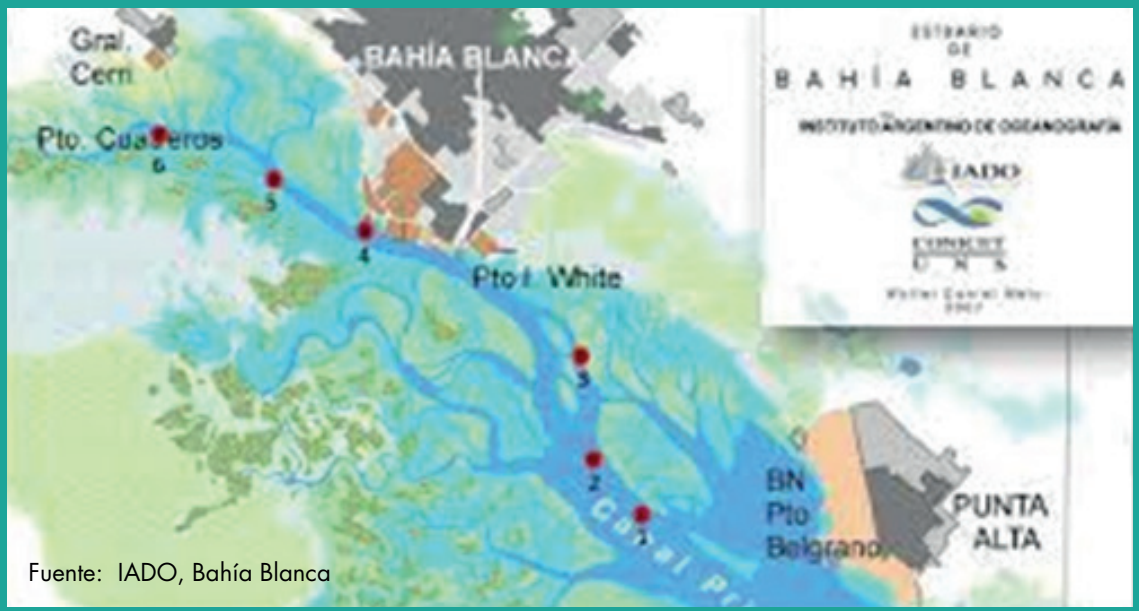
AUTOR
Juan Jose Garcia

4.2 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES *DE LA REGIÓN*

La región comprende una unidad geomorfológica de la llanura costera baja, hasta la cual llega la influencia de los movimientos de las mareas diarias, constituyendo un ambiente de transición marino-continental altamente inestable. En cuanto al ambiente propiamente marino, domina el estuario de la Bahía Blanca. Según el relieve que lo rodea se lo define como un estuario de Planicie Costera, cuya forma característica es la de embudo. Esta particular configuración de la costa da a las aguas de la bahía la característica de tranquilidad, lo que la convierte en una recalada segura para las embarcaciones. Los suelos se caracterizan por una alta presencia de arcilla, la cual aumenta su espesor hacia el mar. (Ramborger, 2008)

"Este territorio se encuentra determinado por un lado por las amenazas a las cuales se ve sometida el espacio, que son tanto de origen natural, configuración topográfica inadecuada, rigurosidad climática, de fuertes vientos, e inundabilidad, como socio-naturales degradación de un área natural valiosa, y por la vulnerabilidad física y ecológica".

(Ramborger y Lorda, 2008)



Fuente: IADO, Bahía Blanca

FIGURA 39

FIGURA 40

CURSO DEL CANAL MALDONADO Y EL ARROYO NAPOSTÁ ATRAVESANDO LA CIUDAD DE BAHÍA BLANCA.

FUENTE: GEIA, 2015.

4.3 ANTECEDENTES DE EVENTOS TECNOLÓGICOS *DE MAGNITUD E IMPACTO SOCIAL*

El complejo portuario de la ciudad de Bahía Blanca siempre fue visto como un espacio de oportunidades y desarrollo de la ciudad, como todo complejo donde se desarrollan labores de diferentes rubros y genera oportunidades de desarrollo a vecinos de la localidad.

No se habían previsto los riesgos y consecuencias hasta los primeros años de la década del 80, donde se produce un accidente de magnitud, esto fue el 13 de marzo del año 1985 a las 0.15 Hs, con la explosión del silo 5 de la ex Junta Nacional de Granos, localizada en el área portuario de Ingeniero White que provocó la muerte de 22 personas y cuya onda expansiva se sintió hasta en los edificios del centro de la ciudad de Bahía Blanca.

FIGURA 41

TERMINAL BAHÍA BLANCA, EX JUNTA NACIONAL DE GRANOS

FUENTE: REVISTA HERMANDAD DE BOMBEROS, 2015.

"En el silo había 50 mil toneladas de cereal. Mientras tanto, la cinta transportadora comenzó a elevar su temperatura y a producir chispas. El polvo en suspensión producido por la operatoria del transporte, había alcanzado un rango peligrosamente explosivo que nadie advirtió. Fue entonces cuando, la tragedia, comenzó a tomar forma. Primero una pequeña explosión y un principio de incendio. Segundos después, una serie de estallidos en cadena cada vez más fuertes. Y, pocos minutos más tarde, el edificio se convirtió en una trampa mortal. Los peritos de Bomberos, Prefectura y la Policía Federal no pudieron determinar nunca la causa real de esa explosión".

(La Nueva Provincia, 2015)

Este evento puso de manifiesto el bajo nivel de conocimientos existente en ese entonces respecto a los riesgos del manejo de polvos con estas características. (URGARA, 2015).

EXPLOSIÓN SILO 5 EX JUNTA NACIONAL DE GRANOS, 1985.

FUENTE: DIARIO DIGITAL INGENIERO WHITE, 2015.

FIGURA 42

FIGURA 43

FUENTE: URGARA, 2015.

FIGURA 44

FUENTE: BLOG EL TOQUE GUARDIOLA, 2014.

Otro evento de riesgo significativo, ocurrió el 20 de agosto de 2000. Se trató de un escape de cloro en la Planta Solvay Indupa por un período de 25 minutos y con ello, la formación de una inmensa nube de cloro, a la que afortunadamente el viento llevó en dirección al mar. El azar hizo que ese día el viento sople en otra dirección a como lo hace habitualmente. Fue la suerte la que hizo que no haya que evacuar a la población, aunque no se pudo evitar que se registren personas afectadas. La nube tuvo características tóxicas y altamente peligrosas.

Ese hecho marcó un punto de inflexión en la conciencia ambiental de la sociedad. Y fue el puntapié que motivó la conformación de varias asociaciones ecologistas y la creación de organismos de control.

ESCAPE DE CLORO PLANTA SOLVAY INDUPA, 2000

FIGURA 45

Fuente: Diario Digital Solo Local, 2015

FIGURA 46

Fuente: Periodico Atico, 2016.

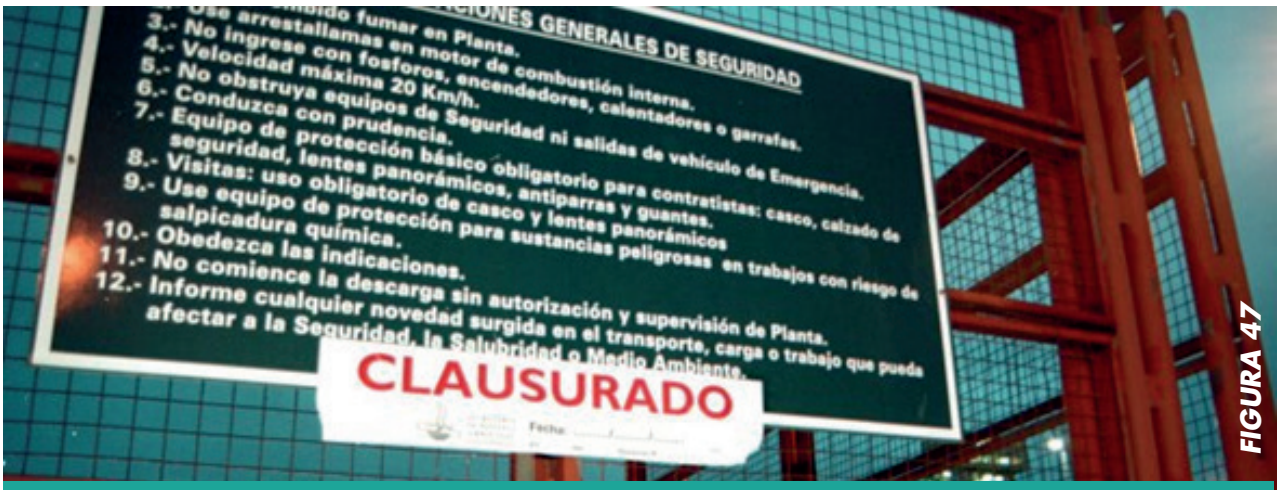


FIGURA 47

CLAUSURA DE LA PLANTA SOLVAY INDUPA, 2000.

FUENTE: DIARIO LA NUEVA PROVINCIA, 2000

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

Cuando la gente todavía no alcanzaba a salir de su asombro, y a tan solo 8 días de ese accidente, se produjo un escape de amoníaco en la puesta en marcha de la empresa Profertil, quien inaugura su planta que sería la mayor productora de urea del mundo hasta ese momento. Hubo decenas de hospitalizados por la inhalación de la sustancia. La secretaría de Política Ambiental de la Provincia clausuró la empresa por unos días, y cuando la volvió a abrir, el accidente se reiteró. Y otra vez, hubo personas internadas. (La Nación, 2000)

FIGURA 48

ESCAPE DE AMONIACO EMPRESA PROFERTIL, 2000.

FUENTE: DIARIO LA NACIÓN, 2000.

El escape de cloro del 2000 generó una redefinición de la política ambiental local y provincial respecto a los controles sobre el área industrial, fruto de la conflictividad y consecuencias de los accidentes.

Otro hecho destacable fue el ocurrido el 3 de noviembre de 2015 donde tres personas sufrieron lesiones y otra padeció aturdimiento a raíz de una explosión en la empresa Dow del Polo Petroquímico de Bahía Blanca, donde la onda expansiva provocó cimbronazos en ventanas y vehículos de los sectores urbanos cercanos a la industria, esto generó nuevamente preocupaciones en esta ciudad bonaerense. La explosión con incendio en la planta de polietileno de baja intensidad, provocó una extensa llamarada y humo que podía verse a varios kilómetros de distancia.

FIGURA 49

EXPLOSIÓN DOW ARGENTINA, 2015 (1)

FUENTE: DIARIO IZQUIERDA, 2015.

"El siniestro fue tan fuerte que se sintió en los barrios Ing White, Loma Paraguaya, Noroeste, Gral. Daniel Cerri, San Martín, Villa Rosas, Esteban Napal, Vista Alegre y Villa Delfina, rompiendo ventanas y registrándose un fuerte olor a gas, lo que obligó a varios vecinos a autoevacuarse". (La Nueva Provincia, 2015)

A diferencia de los anteriores hechos, cuando no existían la redes sociales, en este caso la población cercana a la planta a media mañana se sorprende con la explosión en la empresa Dow Argentina que generó confusión y desconcierto en la comunidad. Al momento del hecho no tuvo una comunicación oficial, nadie conocía el riesgo que había y su dimensión. Sin embargo, las noticias de lo que se producía eran difundidas por redes sociales, imágenes tomadas por empleados, replicada por vecinos, lo que generaba un caos en el momento sin que nadie centralice esa información hacia la comunidad.

El sistema de comunicación ante una emergencia fue cuestionado porque la información oficial no llegó de manera clara, rápida y segura. Recién al otro día autoridades de la empresa explicaron que

"Hubo una pérdida de gas en el reactor, dentro de la planta de polietileno de baja densidad, en una área cerrada, dentro de un búnker y estamos procesando la información con datos de zonas de control, para determinar porqué sucedió esto. Está viniendo gente especialista para tratar el tema, pero aún no sabemos porque se dio" (La Nueva Provincia, 2015)

EXPLOSIÓN DOW ARGENTINA, 2015. (2)

FUENTE: BLOG FM REFLEJOS, 2015

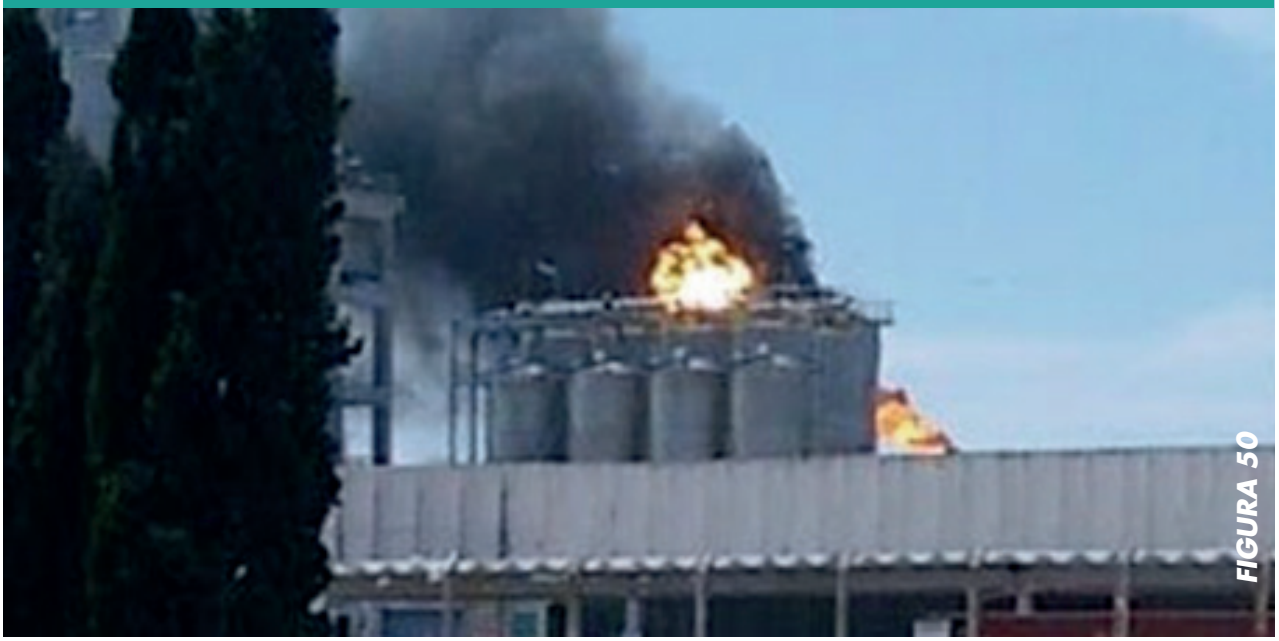


FIGURA 50

FIGURA 51

EXPLOSIÓN DOW ARGENTINA, 2015. (3)

Fuente: Diario La Nueva provincia, 2015

Este accidente puso en evidencia la necesidad de revisar todo el sistema de alerta y comunicación ante un evento.

EXPLOSIÓN DOW ARGENTINA, 2015 (4)

FUENTE: DIARIO LA NUEVA PROVINCIA, 2015.

FIGURA 52

Estos hechos que se mencionan demuestran la tensión existente entre los contenidos, los medios utilizados, los tiempos y quienes son los responsables de la comunicación. La explicación de lo que sucedió necesita de los estudios adecuados, pero en la emergencia se debe comunicar el hecho para que la población sepa cómo actuar.

Dejar sin información a la población invalida el plan trabajado previamente, carece de sentido y puede poner en riesgo vidas. Los sistemas de comunicación centralizados para manejar una emergencia se ven interpelados hoy por la simultaneidad de la circulación de la información o imágenes producidas en forma paralela, que se facilita con las tecnologías de la comunicación, las redes sociales y que se constituyen en los medios principales con los que las personas construyen la percepción y las conductas a tomar ante un evento determinado.

Bahía Blanca vive una compleja situación, aquí confluyen eventos de origen natural y en estos últimos 30 años se le sumaron los de origen tecnológico, con la instalación del Polo Petroquímico más importante del país. Se suma el histórico movimiento que genera la exportación de cereales con su correspondiente logística, el crecimiento de la industria energética; convirtieron a la ciudad en una urbe con múltiples riesgos, ya que pueden provenir por acción del hombre o de la naturaleza.

Comprender este nuevo ambiente donde se desarrolla la vida cotidiana para los vecinos es difícil, ya que la identidad cultural de las zonas aledañas al puerto están arraigadas a un origen generado por la inmigración mayormente europea provenientes de zonas portuarias, habituados al mar, la pesca y a la navegación; esta población vio en este lugar un hábitat saludable y propicio para continuar con sus vidas y sus costumbres. Con el desarrollo de la industria petroquímica la sociedad vio modificado su ambiente de una manera rápida y constante. El crecimiento del Polo Petroquímico, trajo consigo nuevas oportunidades laborales pero a su vez nuevos riesgos que la comunidad no conocía y a los que despertó abruptamente.

4.4 ANTECEDENTES DE EVENTOS NATURALES *DE MAGNITUD E IMPACTO SOCIAL*

En la ciudad de Bahía Blanca se puede encontrar antecedentes de fuertes crecidas del Arroyo Napostá en los años 1933; el 17 de marzo de ese año, el arroyo tuvo un caudal de 550 m3 por segundo y el agua llegó a la parte superior del puente ferroviario del Parque de Mayo ubicado a 15 cuadras de la plaza principal de la ciudad.

En esa oportunidad, según reflejan las crónicas periodísticas de la época, la correntada arrancó de cuajo los adoquines de madera de las calles de la ciudad, característicos de esa época. (Bellegia y otros,2013)

INUNDACIÓN BAHÍA BLANCA, 1933.

FUENTE: DIARIO LA NUEVA PROVINCIA 1933.

PAGINA 9 LA NUEVA PROVINCIA SEGUNDA SECCION

FOTOS MOSTRANDO LA INUNDACION EN VILLA MITRE Y VILLA OBRERA

Declinó el Nápostá

FIGURA 53

INUNDACIÓN BAHÍA BLANCA, 1933. ESQUINA FALUCHO Y GARIBALDI.

FUENTE: BLOG ESTACION ROSARIO 2011.

FIGURA 54

Otra inundación se produjo en el año 1944 que según crónicas de la época, la gente que fue arrastrada por la corriente hubo algunos desaparecidos, e importantes daños materiales. (Schefer, 2017). Según especialistas este año por el crecimiento de la ciudad, se había incrementado sensiblemente el área impermeabilizada y que no fue acompañada por un aumento proporcional de las vías de escurrimiento. (LNP, 2016)

En abril de 1980, cuando más de 200 milímetros se descargaron, en apenas tres horas, sobre el arroyo Azul, produciendo una grave inundación en Olavarría, el ingeniero hidráulico Luis Ferraz volvió a señalar, por enésima vez, que Bahía Blanca era una ciudad vulnerable expresando que

"Nos salvamos por 50 kilómetros. Afortunadamente, la lluvia no cayó sobre la vertiente sur de las sierras".
(LNP, 2013)

AUTOR
Juan Jose Garcia

INUNDACIÓN BAHÍA BLANCA, 1944.(1)

LA NUEVA PROVINCIA - Domingo 9 de Abril de 1944

Napostá Desbordado Cubrieron Varios Vecinales. Situados en sus Márgenes

Dos Aspectos de la Inundación Producida Ayer

FIGURA 55

FUENTE: ONG EL ARROYO NAPOSTÁ.

INUNDACIÓN BAHÍA BLANCA, 1944.(2)

LA NUEVA PROVINCIA - Domingo 9 de Abril de 1944

La Creciente en el Parque

En esta nota puede verse la portada del Parque de Mayo, cuyos terrenos quedaron totalmente anegados en el día de ayer.

NECESITAN ROPAS Y ALIMENTOS

LA RUTA 3 HA QUEDADO CLAUSURADA

Declaraciones formuladas por el ingeniero Abello

FIGURA 56

FUENTE: ONG EL ARROYO NAPOSTÁ.

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

En diciembre de 1994, el río Sauce Grande registró una de las crecidas más importantes de los últimos 50 años, según confirmaron pobladores de Sierra de la Ventana, aunque las aguas nuevamente se dirigieron al dique Paso de las Piedras, donde fueron contenidas, sin ocasionar víctimas ni daños importantes en la ciudad.

En el 2001, casi 200 milímetros de lluvia se descargaron sobre la cuenca alta del río Sauce Grande haciendo que el curso llegará a alcanzar un caudal de 500 m3 por segundo.

"Si esa cantidad de agua, en lugar de haber caído sobre la cuenca del Sauce Grande, lo hubiese hecho sobre la del Napostá (arroyo que cruza la ciudad), un amplio sector de Bahía Blanca habría quedado inundado"

, aseguró el ingeniero Juan Carlos Schefer (LNP, 2016)

La región padeció una importante sequía durante el período 2001-2006, donde corrió riesgo el abastecimiento de agua a la ciudad el cual comenzó a ser revertido en el 2007.

En Stroeder a 120 km de la ciudad de Bahía Blanca se produjo una lluvia de 195 milímetros entre el 17 y 19 de febrero de 2009, que provocó el corte de la ruta nacional 3. (LNP,2016)

Hoy en día los sistemas de desagüe de Bahía Blanca son dos canales el Napostá y el Maldonado. El sistema de defensas frente a una crecida del Napostá se centra en el Canal Maldonado, que puede absorber 260 m3 de agua por segundo, mientras que el entubado tiene una posibilidad máxima de transporte de 40 m3. Ambas vías de desagüe totalizan una capacidad de 300 m3/segundo.

Esto resultaría totalmente insuficiente frente a los 500 m3 por segundo que podría traer una lluvia como la del 28 de febrero de 2001, que como dijimos, afortunadamente se descargó sobre la cuenca del río Sauce Grande, terminó en el dique Paso de las Piedras, y no sobre el Napostá. (LNP, 2016)

A lo expuesto anteriormente debemos sumarle la influencia del cambio climático que incorpora situaciones climáticas con mayor imprevisibilidad. (Schefer, 2017).

Para el ingeniero Jorge Alfredo Luque, profesor de Hidrología de la Universidad Nacional del Sur, expresa que con lluvias superiores a los 200 milímetros,

"ya no serían las autoridades de la ciudad quienes decidirán lo que pudiera pasar, sino Dios". (Luque,2013)

CAPÍTULO: 5

SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA DE BAHÍA BLANCA

Maestría en Comunicación y Medios UNLP

TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

LA COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE RESPUESTA
A EVENTOS DE EMERGENCIAS *TECNOLÓGICAS / NATURALES.*

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

5.1 ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA

El desarrollo de sistemas de prevención para hacer frente a los riesgos en Bahía Blanca son el resultado de las experiencias negativas que sufrió la ciudad tanto de eventos naturales como tecnológicos. Se desarrollaron planes de respuestas, sobre todo para los que tienen origen en la acción del hombre. Los programas estaban dirigidos al sector Químico, Petroquímico e Industrial, que se actualizan periódicamente debido a la necesidad de adecuarlos en las tecnologías y productos utilizados, ya que los actores intervinientes evolucionan constantemente expandiendo sus plantas.

En cuanto a eventos naturales no hay planes preestablecidos, solamente está previsto que de ser necesario se le solicitará colaboración a todas las fuerzas con asiento en la ciudad.

Defensa Civil es el área municipal encargada de coordinar, planificar y controlar los recursos y operaciones de emergencia. Bajo su órbita está el sistema de atención integral de siniestros, desastres y emergencias, trabaja tanto en la reducción de riesgos como en el manejo de crisis ante cualquier evento adverso. Su función es trabajar en la respuesta ante una emergencias que se presente en la ciudad, además de ejecutar la coordinación con los demás organismos intervinientes si esto fuera necesario, con el objetivo de salvaguardar la vida y los bienes de la población, además de mitigar las posibles consecuencias ante un evento.

Dentro de sus funciones está la de establecer las políticas generales de defensa ante riesgos; fijar "Zonas de Riesgo" según la naturaleza del peligro potencial y la probable dispersión geográfica del mismo, confeccionando el Mapa de Riesgo; establecer planes de contingencia y programas de Defensa Civil; centralizar y dirigir las tareas de distribución de los medios de ayuda a los damnificados. Otro de los objetivos que trabaja es el de orientar a la ciudadanía en general sobre aspectos de la Defensa Civil, capacitando y difundiendo a través de los medios de comunicación masiva, las medidas necesarias para asegurar la autoprotección y la conciencia de solidaridad en momentos de catástrofes.

Actualmente, todas las denuncia se realizan en el sistema de llamadas de emergencias 109, allí se centralizan las relacionadas con la intervención de Defensa Civil, Medio Ambiente en Ingeniero White, Medio Ambiente en Bahía Blanca, Policía, Bomberos y Emergencias Médicas.

5.2 ORIGEN *DEL PROCESO APELL*

A raíz de varios accidentes industriales ocurridos tanto en países altamente industrializados como en países en vías de industrialización, a finales de 1986, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) decidió iniciar la formulación de un Plan que contuviera medidas concretas que podrían ayudar a los gobiernos y, en especial a los países en vías en desarrollo, para minimizar los impactos negativos de los accidentes y emergencias tecnológicas.

Es así como el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en cooperación con la Asociación de la Industria Química y el Consejo Europeo de las Federaciones de la Industria Química, desarrolló la metodología APELL (Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level), que en español significa Concientización y prevención de emergencias a nivel local, con el propósito de diseñar planes de respuesta, en caso de accidentes que pongan en peligro las vidas, las propiedades y el medio ambiente.

FIGURA 57

PROCESO APELL EN EL MUNDO, 2018

FUENTE: NOTICIAS UTN NEUQUÉN.

Aunque es posible circunscribir la mayoría de accidentes industriales a la planta misma, hay casos en que el impacto rebasa sus límites y afecta las zonas aledañas. La extensión de los daños depende, en gran medida, de las acciones que emprendan los primeros socorristas dentro de las instalaciones y en la comunidad que las rodea.

Una respuesta adecuada ante estas situaciones, requiere acciones coordinadas por parte de los individuos y las instituciones de la comunidad local; esta condición sólo es posible si la comunidad está bien informada y ha sido capacitada para reconocer cuales son los peligros posibles y la necesidad de una preparación mutua para afrontar consecuencias.

La finalidad de este programa es aumentar la concientización de los habitantes de la comunidad acerca de los riesgos que puedan existir y de ayudar a prepararse ante la eventualidad de emergencias tecnológicas.

En las últimas décadas la seguridad industrial se ha constituido en una exigencia inminente, razón por la cual, a nivel mundial, se han desarrollado tendencias para contrarrestar y minimizar las consecuencias adversas que se puedan presentar, proporcionando herramientas, métodos y técnicas para identificar evaluar y controlar los riesgos. Asimismo la legislación sobre el tema se ha implementado, precisamente con este fin.

La progresiva industrialización ha creado la necesidad de que la filosofía y las técnicas de seguridad sean ampliamente divulgadas y utilizadas para evitar, no solamente, accidentes en la industria, sino también para salvaguardar nuestros bienes, el medio ambiente y la comunidad en general, logrando un desarrollo sostenible.

APELL BARRANQUILLA

FUENTE: PROCESO APELL BARRANQUILLA

FIGURA 58

5.3 INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE RESPUESTAS *A EVENTOS TECNOLÓGICOS.*

Muchas comunidades son vulnerables a los efectos de los desastres naturales o a los accidentes de las instalaciones industriales cercanas. APELL que ayuda a las comunidades locales a fortalecer sus capacidades de respuesta ante emergencias al trabajar junto con ellas para informarlas sobre los riesgos potenciales y ayudarlas a reducirlos. Para ello se convoca a líderes locales en la industria, el gobierno y las comunidades para formar un Grupo de Coordinación. Este constante diálogo y coordinación también asegura que se tomen las medidas necesarias para reducir riesgos y se lleve a cabo un constante monitoreo de posibles peligros.

Las Naciones Unidas, junto con la Dirección General de Defensa Civil Bonaerense y la Dirección Nacional de Defensa Civil deciden nominar a Bahía Blanca, luego de un exhaustivo estudio, como ciudad piloto para la aplicación del Proceso APELL.

A mediados de 1995, funcionarios de la Municipalidad de Bahía Blanca, de la Provincia de Buenos Aires, junto con gerentes de las empresas del polo petroquímico y representantes de entidades comunitarias, deciden aplicar el Proceso APELL en el área circundante del polo petroquímico.

Su objetivo fue proteger a la comunidad contra pérdidas humanas y materiales, así como evitar daños al medio ambiente, mediante la preparación de un plan coordinado de emergencia para manejar efectivamente los accidentes y evitar que se transformen en catástrofes; a la par de esto enseñar a la comunidad a reaccionar ante diversas situaciones de emergencias. Para lograrlo se propone:

Sensibilizar a la comunidad y a los responsables de su seguridad acerca de los peligros existentes a nivel local; preparar un plan coordinado de emergencias para manejar efectivamente los accidentes y evitar que se transformen en catástrofes; enseñar a la comunidad cómo reaccionar ante diversas situaciones de emergencia.

El Proceso APELL se distingue básicamente de otras experiencias comunitarias de autoprotección porque requiere la participación activa, en todas las etapas y en un pié de igualdad, de tres actores fundamentales: la comunidad, las autoridades gubernamentales locales y la industria.

PROCESO APELL BAHÍA BLANCA

FUENTE: GOBIERNO DE BAHÍA BLANCA

FIGURA 59

La Organización de APELL en Bahía Blanca está conformada por el Grupo de Coordinación, cuya misión consiste en fijar las políticas y metodologías de trabajo para lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos. Este grupo está integrado por:

EMPRESAS DE LA ZONA INDUSTRIAL: Air Liquide, Camuzzi Gas Pampeana, Cargill, Central Luis Piedrabuena, Cía. Mega, Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, DOW Argentina, Esso SAPA, Oleaginosa Moreno, Petrobras, Solvay Indupa, Terminal Bahía Blanca, Transportadora de Gas del Sur, (total 13).

INSTITUCIONES: Sociedad de Fomento Ingeniero White, Sociedad de Fomento Barrio Boulevard, Sociedad de Fomento Barrio Saladero, Asociación Ambientalista Unión 20 de Agosto, Grupo Scout Don Ernesto Pilling, Universidad Nacional del Sur, Radio Nacional.

AUTORIDADES: Provincial y Municipal.

RESPONDERS: Bomberos Voluntarios de Ingeniero White, Bomberos Voluntarios Gral. Daniel Cerri, Bomberos Voluntarios Cabildo, Bomberos Prefectura Naval Argentina, Bomberos Policía, Policía Ecológica, Defensa Civil, Policía Departamental Sur de la Pcia. Bonaerense, Coordinadora Sanitaria, Hospitales, Armada Argentina, Ejército Argentino.

MATERIAL PREVENTIVO PROCESO APELL BAHÍA BLANCA

FUENTE: REVISTA MONITOR AMBIENTAL, 2011

FIGURA 60

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

FIGURA 61

PROCESO APELL BAHÍA BLANCA

FUENTE: GOBIERNO DE BAHÍA BLANCA

FIGURA 62

PROCESO APELL BAHÍA BLANCA

FUENTE: GOBIERNO DE BAHÍA BLANCA

FIGURA 63

PROCESO APELL BAHÍA BLANCA

FUENTE: GOBIERNO DE BAHÍA BLANCA

FIGURA 64

SIMULACRO APELL BAHÍA BLANCA 2018 (4)

FUENTE: PROCESO APELL, 2018

Todas estas instituciones firmaron un acta de compromiso el día 28 Septiembre del año 2006, donde quedó estipulado el funcionamiento de APELL, desde lo organizacional hasta lo económico. Su función es la de determinar las tareas que son desarrolladas por 3 comisiones de trabajo, las mismas están integradas por profesionales y técnicos de organismos públicos, universidades e industrias y vecinos.

COMISIÓN DE EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS: tiene a su cargo los estudios de los riesgos potenciales, las áreas de vulnerabilidad y las posibles consecuencias ante una emergencia. El resultado de su trabajo es el material que la Comisión de Respuesta a Emergencias utiliza para desarrollar los distintos planes de acción.

COMISIÓN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS: su función es integrar a todos aquellos organismos e instituciones vinculados con la respuesta a la emergencia, a los efectos de coordinar las acciones de cada grupo: Cuerpos de Bomberos, Policía, Hospitales, responsables de seguridad de la industria, entre otros. Entre sus actividades propone capacitaciones para sus integrantes, identifica necesidades de equipamiento y organiza distintos tipos de simulacros. Este grupo es el responsable de realizar las revisiones a Manuales de Procedimientos para actuar en caso de emergencias tecnológicas como así también las mejores del Plan de Respuesta a Emergencias

COMISIÓN DE CONCIENTIZACIÓN Y DIFUSIÓN COMUNITARIA: participan integrantes de entidades comunitarias y tiene como tarea fundamental llevar a la comunidad involucrada el conocimiento del Proceso APELL, su metodología y objetivos; se elaboran programas educativos, se diseña folletería y recursos visuales para transmitir las medidas de autoprotección a la población, instituciones intermedias y escuelas.

Con el objeto de sustentar este sistema general que es el APELL, se creó el Plan de respuesta a Emergencias Tecnológicas (PRET) para evitar, dentro de lo razonable y practicable, la pérdida de vidas humanas, los perjuicios a la salud, al bienestar social y daños materiales, así como administrar los recursos humanos y materiales para afrontar una emergencia tecnológica que se desarrolle en el área industrial de Bahía Blanca.

Dentro de esos objetivos específicos se encuentran los de informar a los miembros de la comunidad acerca de los riesgos que entrañan las operaciones industriales en su zona, así como las medidas que se han tomado para reducirlos. Revisar, actualizar planes de respuesta ante una emergencia en el área local. Incrementar la participación de la industria local en la concientización de la comunidad y en la planificación de una respuesta ante una emergencia. Integrar los planes de emergencia de la industria y los planes de respuesta ante una emergencia de la localidad en un sólo plan general para que la comunidad pueda afrontar toda clase de emergencia. Incorporar a todos los miembros de la comunidad local en el desarrollo, experimentación y ejecución del plan global de respuesta ante una emergencia y Proteger y conservar el Medio Ambiente.

Una de las debilidades reconocida por los actores intervinientes en el sistema es el de la comunicación, todo este proceso propone que

"Los habitantes que se encuentran dentro del área del Proceso APELL tomarán conocimiento de la iniciación de una emergencia tecnológica mediante el accionamiento de las Sirenas Comunitarias y a través de Radio Nacional (frecuencias en AM 560 y FM 99.3) donde se transmitirán todas las informaciones provenientes del Comité Móvil, como ser, características del siniestro, medidas de autoprotección a tomar y todo lo que va aconteciendo durante la emergencia para salvaguardar la seguridad de las personas" (APELL Bahía Blanca).

El sistema integral de respuesta a emergencias no prevé otro sistema de comunicación posible. No tiene en cuenta el tiempo que se tarda en implementar esto y las urgencias de información que necesita el vecino ante el conocimiento de algo anormal que esté sucediendo.

Uno de los organismos técnicos de intervención ambiental con los que cuenta la Ciudad de Bahía Blanca es Comité Técnico Ejecutivo (CTE). El mismo está conformado por un grupo de profesionales de diferentes especialidades, tienen a su cargo el control y monitoreo de las industrias instaladas en el sector del Polo Petroquímico y área portuaria en el sector del estuario de Bahía Blanca, creado bajo el amparo de la ley 12530 (que ya desarrollamos en el marco Normativo).

El CTE realiza mediciones continuas de contaminantes en la atmósfera, proveyendo datos en tiempo real para la configuración del Índice de Calidad de Aire en el área de influencia de la estación de monitoreo (EMCABB), y que, actualmente puede ser consultado en la web:

www.quepasabahiablanca.gov.ar.

FIGURA 65

CTE BAHÍA BLANCA - SISTEMA DE MONITOREO GENERAL DEL SECTOR INDUSTRIAL.

FUENTE PROPIA.

FIGURA 66

MONITOREO DE SENSORES DE AMONIACO,

CTE BAHÍA BLANCA. FUENTE PROPIA.

FIGURA 67

MONITOREO DE SENSORES DE RUIDO,

CTE BAHÍA BLANCA. FUENTE PROPIA.

Dentro de las funciones del CTE está el del monitoreo de la calidad del aire, la contaminación presente del aire en la atmósfera, de sustancias resultantes de la actividad humana, o de procesos naturales, en concentraciones suficientes durante un determinado tiempo y en circunstancias tales como para afectar el confort, la salud o el bienestar de las personas, o del medio ambiente.

FIGURA 68

MONITOREO DE EMISIONES DE HUMO, CTE BAHÍA BLANCA.

FUENTE PROPIA.

Dentro de los controles que realiza periódicamente están los destinados a monitorear los efluentes líquidos; son aquellas descargas provenientes de los procesos tales como purgas de torres de enfriamiento, drenajes de equipos, lavado de instalaciones, residuos de laboratorio, etc. Los datos recabados semanalmente se analizan en el programa de monitoreo de efluentes industriales.

IADO - CONTROL EN LA CALIDAD DEL AGUA, RÍA DE BAHÍA BLANCA.

FUENTE: REVISTA MONITOR AMBIENTAL , 2007

CTE-CONTROL DE EMISIONES EN CHIMENEAS DE PLANTAS INDUSTRIALES

FUENTE: REVISTA MONITOR AMBIENTAL, 2007.

IADO - CONTROL SOBRE LA CALIDAD DE LOS PECES

FUENTE: REVISTA MONITOR AMBIENTAL, 2010

MONITOREO DE SENSORES DE AMONIACO,

CTE BAHÍA BLANCA. FUENTE PROPIA.

CTE - COMPROBACIÓN DE RUIDOS MOLESTOS UNIDAD MÓVIL

FUENTE: REVISTA MONITOR AMBIENTAL, 2009.

CTE- SONÓMETRO, MIDE NIVELES DE PRESIÓN SONORA

FUENTE: REVISTA MONITOR AMBIENTAL, 2010

CTE - INSPECCIÓN DE CHIMENEAS

FUENTE: REVISTA MONITOR AMBIENTAL, 2008.

FIGURA 77

CTE - Laboratorio donde evalúan muestras(1)
Fuente: Revista Monitor Ambiental, 2007

FIGURA 78

CTE - Laboratorio donde evalúan muestras (2)

Fuente: Revista Monitor Ambiental, 2009.

FIGURA 79

CTE- Laboratorio donde evalúan muestras (3)

Fuente: Revista Monitor Ambiental, 2009

FIGURA 80

CTE- Laboratorio donde evalúan muestras (4)

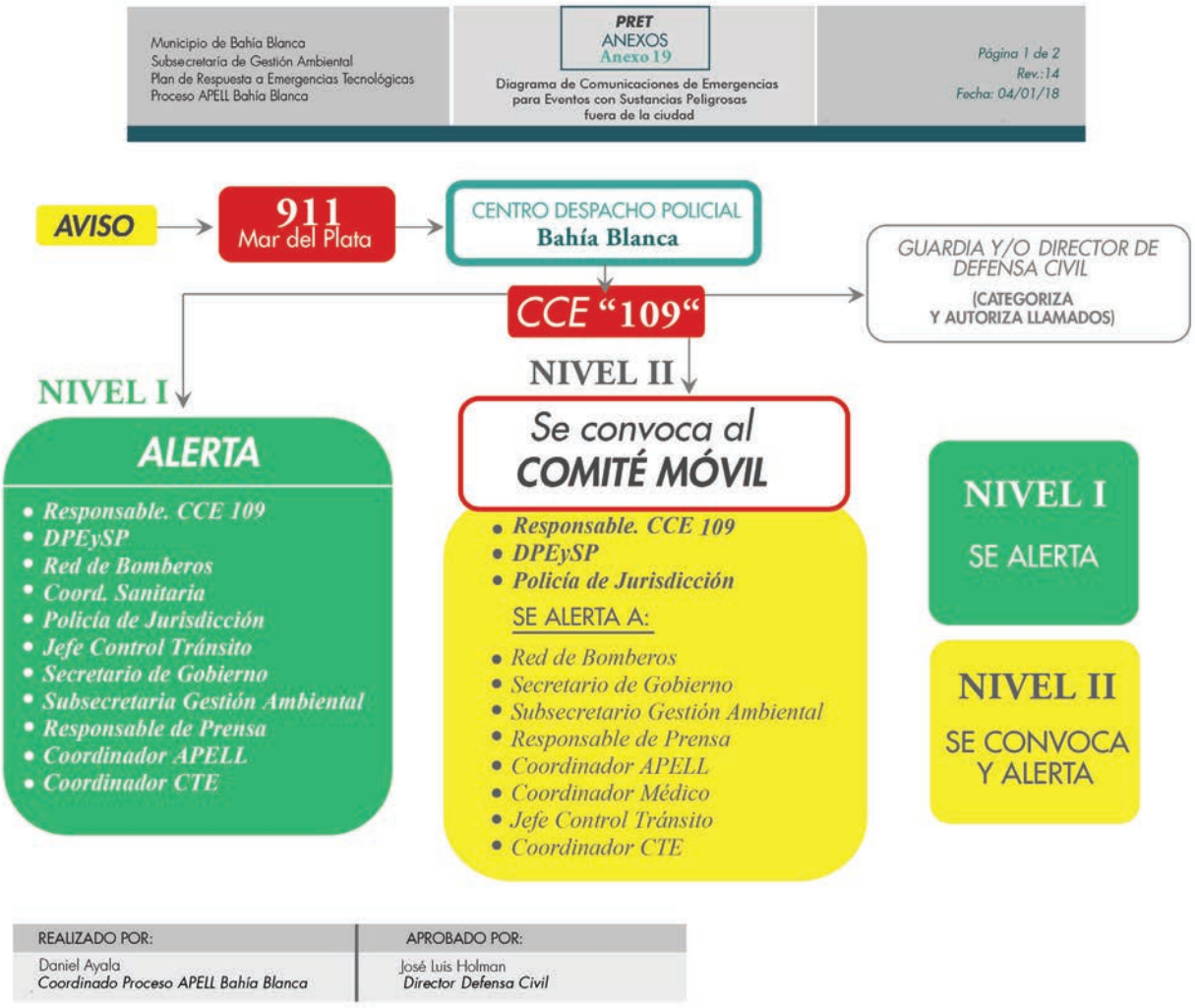
Fuente: Revista Monitor Ambiental, 2009

También se realiza monitoreo de emisión de gases, el sitio donde se efectúa la descarga se denomina "fuente", pueden utilizarse para la identificación y caracterización de dichas emisiones parámetros tales como: ruido, calor, gases, partículas, etc. Estas fuentes de emisión puedes ser: automotores, maquinarias, equipos, instalaciones e incineradores; también clasificadas como temporarias o permanentes, fijas o móviles, naturales o propias de actividades del hombre, cualquiera sea su campo de aplicación o destino. Las sustancias emitidas podrán ser o no contaminantes del aire, independientemente de su origen natural o antrópico y dependiendo del grado de afectación al hombre o al medio ambiente.

En el área del sistema de alerta y monitoreo ambiental del complejo industrial portuario existen: una Red de Monitoreo de Amoníaco, una Red de Monitoreo de Cloro, además de Instrumental Específico tales como cromatógrafos portátiles y equipo de video filmación.

Los repetidos hechos de origen tecnológico y el movimiento social en torno a estas situaciones que presionaron a los funcionarios políticos y las empresas, impulsaron el desarrollo de estos Planes de Control, de Respuesta y de Alertas Temprana, los cuales fueron evolucionando de la mano de la crecimiento de los riesgos antrópicos.

5.4 PROCESO DE TOMA DE CONOCIMIENTO Y REACCIÓN *ANTE UNA EMERGENCIA NATURAL O TECNOLÓGICA EN BAHÍA BLANCA.*



Municipio de Bahía Blanca
Subsecretaría de Gestión Ambiental
Plan de Respuesta a Emergencias Tecnológicas
Proceso APELL Bahía Blanca

PRET
ANEXOS
Anexo 19
Diagrama de Comunicaciones de Emergencias para Eventos con Sustancias Peligrosas fuera de la ciudad

Página 2 de 2
Rev.:14
Fecha: 04/01/18

REALIZADO POR:	APROBADO POR:
Daniel Ayala *Coordinado Proceso APELL Bahía Blanca*	José Luis Holman *Director Defensa Civil*

Para comprender la organización de todos estos programas presentados por separado debemos entender que todos dependen del Municipio y las acciones de respuestas son dirigidas por el área de Defensa Civil.

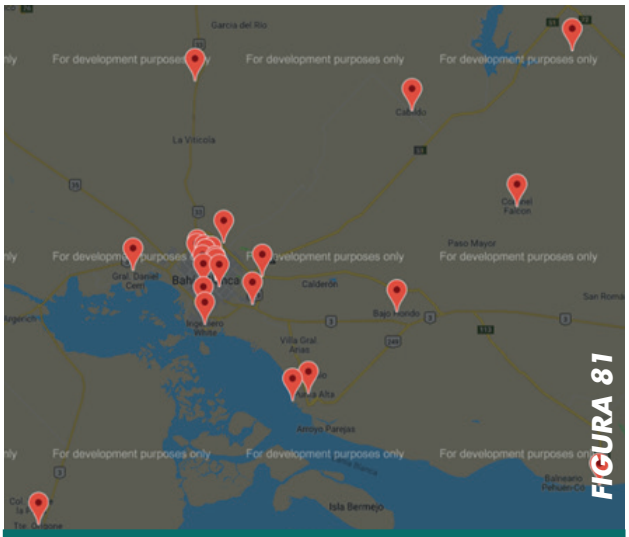
Ante una urgencia la ciudad de Bahía Blanca cuenta con el servicio de atención de emergencias 109, en este número se reciben llamados por Defensa Civil, Medio Ambiente en Ingeniero White, Rutina, Medio Ambiente en Bahía Blanca, Policía, Bomberos y Médicas. Posteriormente a la recepción de la denuncia, dependiendo la gravedad de la emergencia, se acciona la respuesta correspondiente.

Si hablamos de emergencia natural o tecnológica, el operador del 109 se comunica al centro de despacho de defensa civil donde ahí se dispone de la respuesta.

Desde la instalación del Centro Provincial de Comunicaciones 911 que se ha modificado el proceso a principios de 2017, está la posibilidad de realizar la denuncia también en ese número ubicado en la ciudad de Mar del Plata, de allí se comunican con la central del 109 y recién dependiendo del hecho se le da la respuesta si es médico o policial y si es alguna otra emergencia se comunican con el centro de despacho de Defensa Civil.

Ante el riesgo de alguna emergencia de eventos naturales, El Servicio Meteorológico Nacional y Defensa Civil de la Provincia de Buenos Aires, van informando los pronósticos de lo que puede ocurrir. La falta de precisión de estos organismos nacionales o provinciales genera alertas en zonas amplias, ante eso se debe ir analizando y monitoreando con otros recursos, para ver si se debe alertar a la comunidad o no.

Defensa Civil recibe los avisos generales, donde informan sobre un amplio territorio y no precisan lugar e intensidad sino que los informes cubren una región, ejemplo informan sobre tormentas en el sudoeste bonaerense no se precisa si involucra o no a la ciudad. Ante estos alertas, para mejorar su precisión se asesora con el Centro de Recursos Naturales Renovables de la Zona Semiárida (CERZOS) dependiente del CONICET Bahía Blanca, que vía mail va informando a requerimiento, de la situación meteorológica que se espera.



CONICET - CERZOS- RED DE ESTACIONES DE MONITOREO AMBIENTAL, 2019

FUENTE: CERZOS, 2019

Se prevé que durante el año 2019 la Base Aeronaval Comandante Espora, instalará un nuevo radar meteorológico y estaciones meteorológicas automáticas (EMAS) distribuidas a nivel zonal, que van a transmitir datos del estado climático (lluvia, viento temperatura, etc) cada diez segundos, lo que permitirá tener información más directa a la que se recibe actualmente. El acceso a enlaces de comunicación dará mayor precisión sobre los eventos.

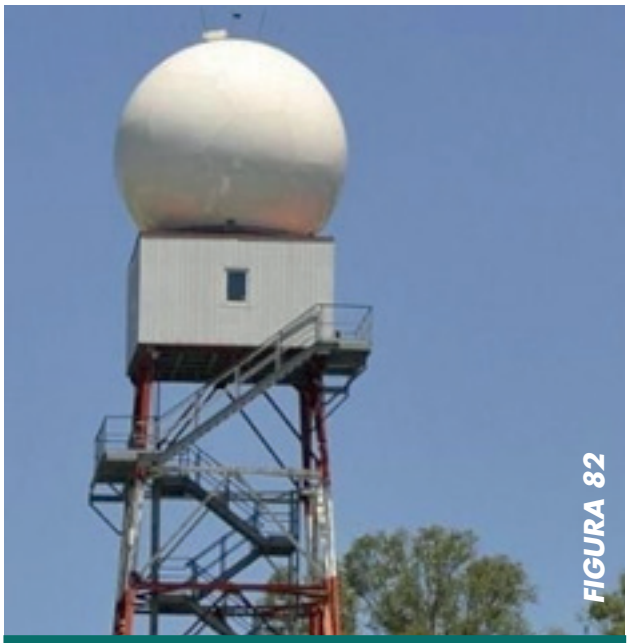


FIGURA 82

RADAR METEOROLÓGICO BASE AERONAVAL COMANDANTE ESPORA (ETAPA DE PRUEBA), 2018

FUENTE: DIARIO VIA PAÍS, 2018

Hoy en día se sabe que las lluvias más fuertes se pueden dar en la zona de las sierras, ante esas situaciones el caudal de agua que puede afectar tarda en llegar a la ciudad entre 6 y 12 hora para tomar las precauciones necesarias. La información de los vientos, que son más repentinos, se basa en informes de CERZOS o en las comunicaciones entre Defensas Civiles de la Región.

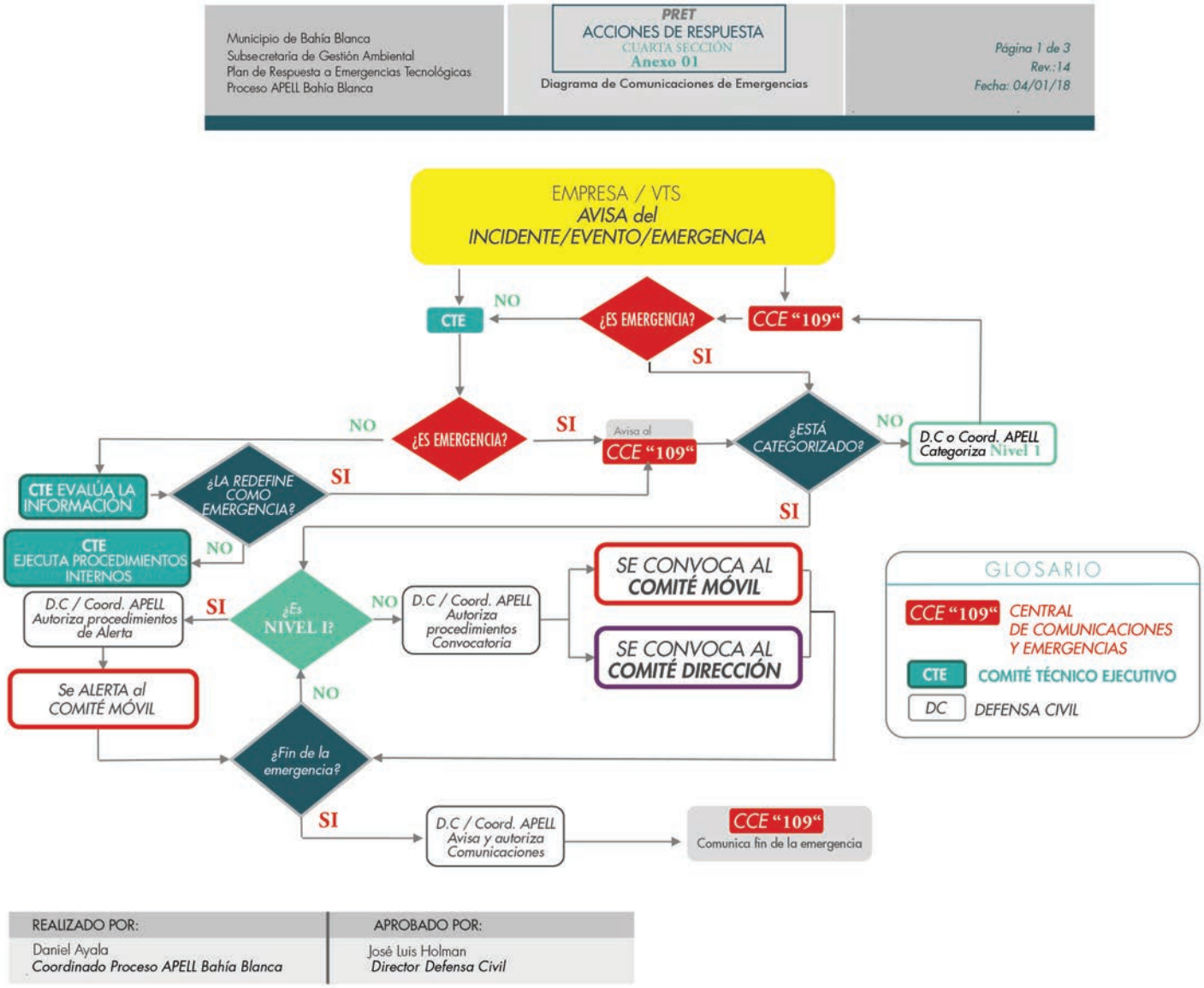
Ante eventos tecnológicos, las denuncias se reciben en el servicio de atención de emergencias 109, las denuncias podrán llegar desde diferentes orígenes; en la mayoría de los casos se generan desde las empresas quienes informan de la situación que allí se presenta. Tienen la obligación de hacerlo debido a que firmaron un convenio compromiso que ante el menor evento que se presente lo tienen que informar al 109 al instante. *Ver Gráfico 1*

Otro punto desde donde puede llegar la información o denuncia de un hecho es por intermedio del Comité Técnico Ejecutivo (CTE) que monitoreo, detectó o fue alertado de algún evento o por intermedio de cualquier vecino que perciba alguna inquietud particular, será confirmado o descartado por el laboratorio móvil del CTE el que se encuentra en alerta las 24 horas. Sí se confirma el alerta se denuncia el hecho al 109. Ver Gráfico 1

El operador del centro de atención de emergencias, por protocolo establecido para el Proceso Apell, ante el llamado de una de la empresas o CTE debe hacer cinco preguntas pre establecidas, que sucedió, si se activó la sirena de planta, si se categorizó la emergencia, si hay heridos y si solicita ayuda externa, esto lo establece el plan propuesto por la Organización de Naciones Unidas. Como los planes son adaptados a cada territorio en Bahía Blanca se decidió incorporar una sexta pregunta definida por los grupos de trabajo locales, esta es informar "qué producto está involucrado". Esto surge dada la variedad de sustancias peligrosas que se utilizan en los procesos químicos, petroquímicos e industriales en la zona. Para ello utilizan una rotulación provista por Naciones Unidas, donde cada planta tiene los números de los productos que manipulan, al hacer esa sexta pregunta se debe informar al operador este número, quien lo incorpora a un sistema informático e instantáneamente aparece una ficha de las características y peligrosidades de la sustancia que está involucrada en el hecho. Esto se implementó debido a errores al momento de interpretar los nombres por parte del operador lo que podía generar otra calificación de la emergencia.

Allí el operador se comunica automáticamente con el encargado de Defensa Civil a quien tras-

lada toda la información recabada y este tiene la obligación de dar categoría al evento, una vez que se produce la calificación el 109 realiza los avisos simultáneos a todos los equipos dependiendo lo propuesto por el Plan de Respuesta a Emergencias Tecnológicas (PRET).
Ver Gráfico CTE Nivel 1 2 3



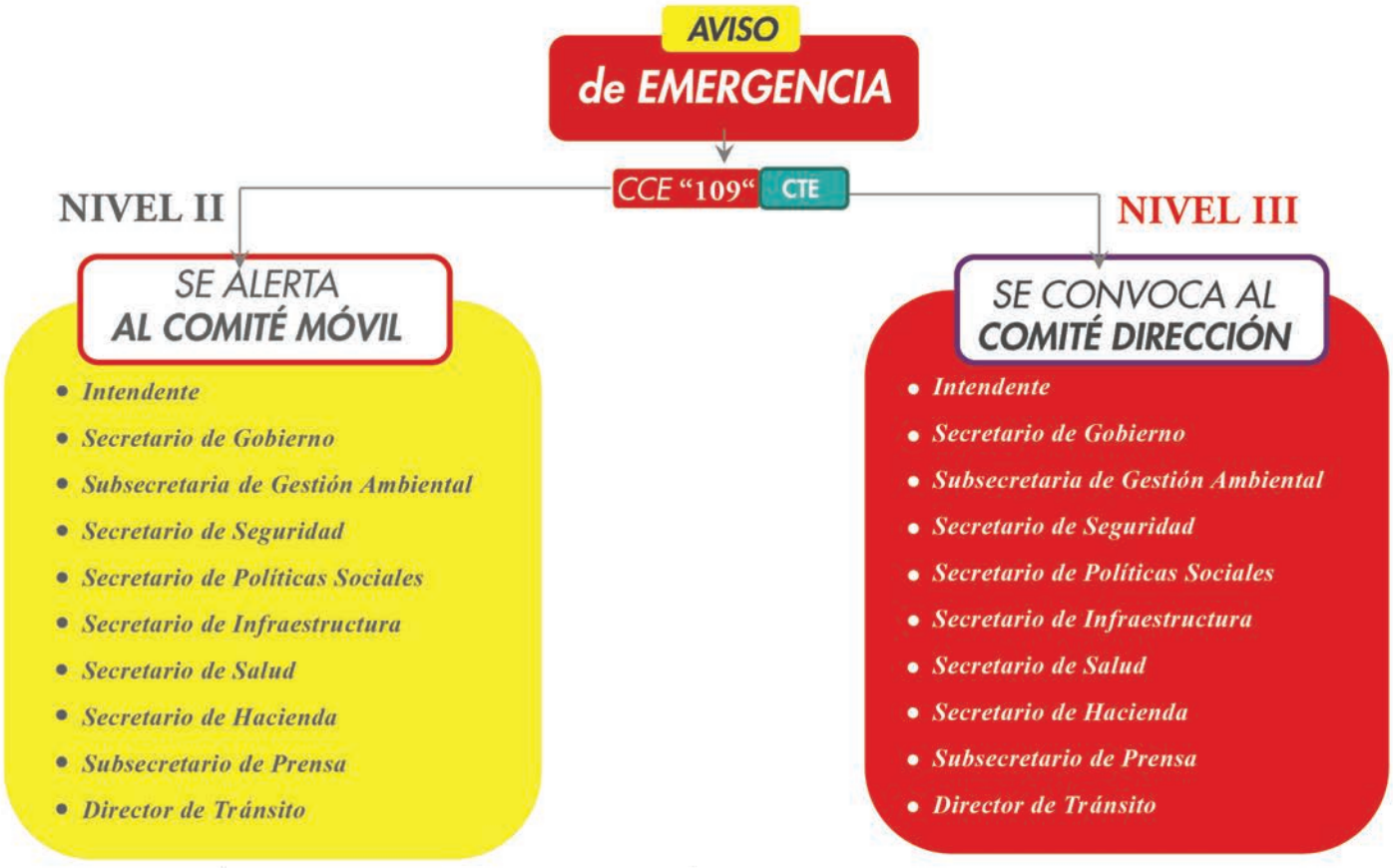
Municipio de Bahía Blanca
Subsecretaría de Gestión Ambiental
Plan de Respuesta a Emergencias Tecnológicas
Proceso APELL Bahía Blanca

PRET
ACCIONES DE RESPUESTA
CUARTA SECCIÓN
Anexo 01

Diagrama de Comunicaciones de Emergencias

Página 2 de 3
Rev.:14
Fecha: 04/01/18

REALIZADO POR:	APROBADO POR:
Daniel Ayala *Coordinado Proceso APELL Bahía Blanca*	José Luis Holman *Director Defensa Civil*



REALIZADO POR:	APROBADO POR:
Daniel Ayala *Coordinado Proceso APELL Bahía Blanca*	José Luis Holman *Director Defensa Civil*

LAS *CATEGORÍAS* PREVISTAS POR ESTE SISTEMA TIENEN *TRES NIVELES:*

NIVEL 1 *VERDE*

Agrupa aquellos accidentes que se prevé, tengan como única consecuencia, daños materiales en la instalación accidental. No hay daños exteriores a la planta industrial de ningún tipo.

NIVEL 2 *AMARILLO*

Son aquellos accidentes donde se prevengan como consecuencias posibles, víctimas y daños materiales a la instalación industrial. Las repercusiones exteriores se limitan a daños leves o efectos adversos sobre el medio ambiente en zonas limitadas.

NIVEL 3 *ROJO*

Son aquellos accidentes en los que se prevé tengan como consecuencias posibles, víctimas, daños materiales graves o alteraciones del medio ambiente en zonas extensas en el exterior de la instalación industrial.

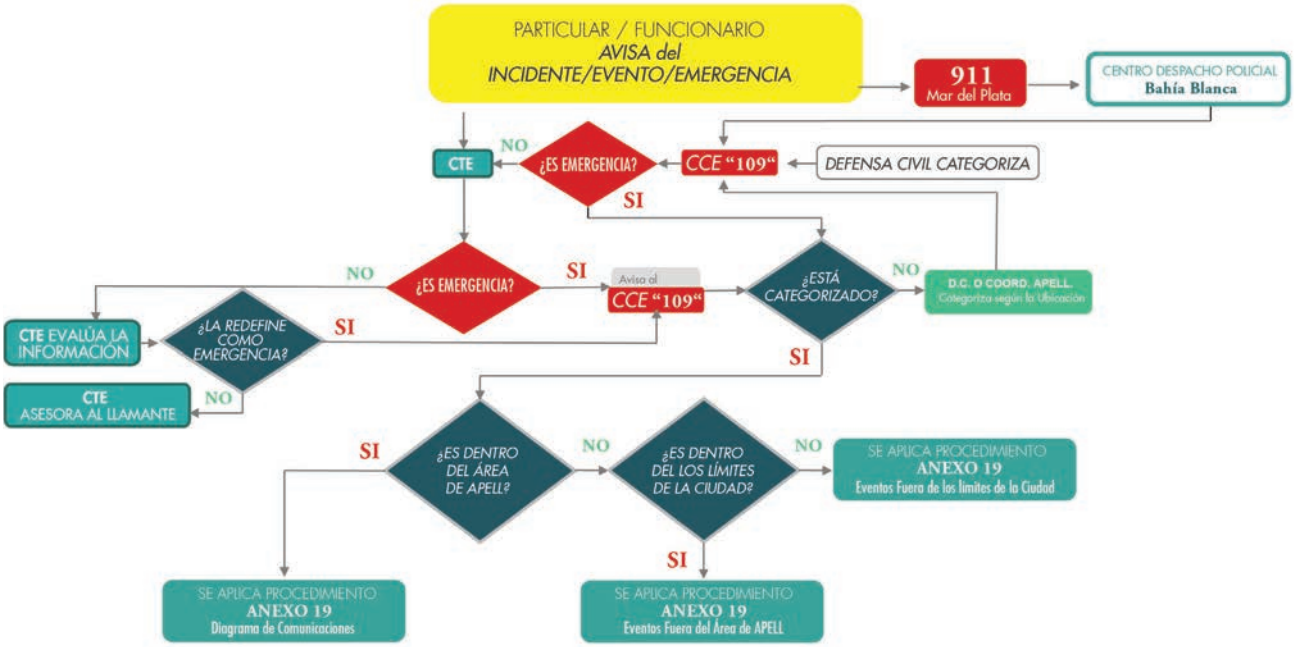
Según la calificación, la respuesta está organizada por el PRET, que establece a quien se le debe dar aviso por intermedio del 109 con el fin de ejecutar la respuesta a la emergencia presentada.

5.5 COMUNICACIÓN DE UNA EMERGENCIA A LA POBLACIÓN *EN LA CIUDAD DE BAHÍA BLANCA*

Municipio de Bahía Blanca
Subsecretaría de Gestión Ambiental
Plan de Respuesta a Emergencias Tecnológicas
Proceso APELL Bahía Blanca

PRET
ACCIONES DE RESPUESTA
CUARTA SECCIÓN
Anexo 04
Diagrama de Comunicaciones de Emergencias
Aviso de Particular Fuera del Área de APELL/ Ciudad

Página 1 de 1
Rev.:14
Fecha: 04/01/18



REALIZADO POR:	APROBADO POR:
Daniel Ayala *Coordinado Proceso APELL Bahía Blanca*	José Luis Holman *Director Defensa Civil*

La ciudad no posee una única manera de comunicar las alertas que se presenten sino formas diferentes dependiendo de la procedencia de la misma.

En cuanto a las alertas o emergencias de origen natural la información llega a la comunidad por intermedio del área de prensa municipal y de allí por intermedio de un parte de prensa a los medios de comunicación. Una vez que la municipalidad emite el comunicado generalmente los medios se contactan con Defensa Civil para mayores precisiones e informalmente suministra la información necesaria. Agregando ahí los mecanismos de prevención que deben tomar ante la situación que se presenta.

Ante un evento Tecnológico los mecanismos son diferentes, basados en el PRET el que se modificó por última vez en el año 2013, la comunidad se va informando de los sucesos en etapas.

Cuando se produce la emergencia el plan de respuesta, alerta a la comunidad más cercana al evento mediante la activación de dos sirenas, colocadas estratégicamente para cubrir la zona de mayor riesgo. Una está en el campo escuela de los scout y otra en el centro de formación profesional, en el sector donde funcionan las dos principales escuelas de la localidad de ingeniero White.
Además simultáneamente a las sirenas se informa a la comunidad por medio de Radio Nacional, con un mensaje pregrabado de lo que está ocurriendo y en qué empresa. La comunicación se hace de la misma manera más allá de que la calificación de la emergencia sea nivel uno, dos o tres.

La sirena y el primer comunicado con el audio pregrabado se realiza cuando Defensa Civil califica la emergencia al operador del 109, este sistema realiza una serie de llamadas que activan la respuesta una de ellas está estipulado que sea a las sirenas y a Radio Nacional Bahía Blanca donde hay mensajes pregrabados que anuncia la emergencia. Como segundo paso de comunicación el sistema prevé que un representante del municipio, dentro de los quince minutos posteriores al primer comunicado, debe ampliar la información dando a conocer las características del hecho y las precauciones que debe tomar la población; esta es función del coordinador del Proceso Apell. Posterior a esto, como tercer paso dentro de la hora siguiente a la primer notificación de emergencia, un representante de la empresa donde se produjo el evento debe informar de la situación que se produjo o se está produciendo. Todo esto se hace utilizando Radio Nacional, con el fin de ampliar las características de la situación.

Si la emergencia se amplía en el tiempo se ampliará la información de la misma manera utilizando Radio Nacional frecuencias AM 560 y FM 99.3.

Municipio de Bahía Blanca
Subsecretaría de Gestión Ambiental
Plan de Respuesta a Emergencias Tecnológicas
Proceso APELL Bahía Blanca

PRET
ACCIONES DE RESPUESTA
CUARTA SECCIÓN
Anexo 05

Diagrama de Comunicaciones de Emergencias
Responsable de Prensa

Página 1 de 1
Rev.:14
Fecha: 04/01/18

REALIZADO POR:	APROBADO POR:
Daniel Ayala *Coordinado Proceso APELL Bahía Blanca*	José Luis Holman *Director Defensa Civil*

Si los hechos adquieren mayor gravedad, se califica a la emergencia como 2 (amarillo), o 3 (rojo) se utiliza el mismo sistema de comunicación sumado a que se incorpora un integrante de prensa municipal al comité de emergencia para que realice informes y así dotar de más datos a los medios de comunicación.

CAPÍTULO: 6

EL COMUNICADOR, LOS MENSAJES Y LAS TICS PUEDEN SER UNA OPORTUNIDAD PARA GENERAR CIUDADES MÁS RESILIENTES

Maestría en Comunicación y Medios UNLP

TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

LA COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE RESPUESTA A EVENTOS DE EMERGENCIAS *TECNOLÓGICAS / NATURALES.*

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

6.1 REVOLUCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS EN LA COMUNICACIÓN

En el mundo a partir de los años setenta se puede apreciar un proceso de desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento, mejor conocidas como TICs. Estas tecnologías produjeron cambios sustanciales en la forma de vida de las personas, que atraviesan transversalmente el aprendizaje, el trabajo y la forma de comunicarse, al punto de que en la actualidad los servicios de generación, almacenamiento, procesamiento y distribución de todo tipo de información se han convertido en el mayor generador de riqueza y puestos de trabajo en todo el mundo. Algunos especialistas han optado en denominar esta Sociedad como la Sociedad de la Información. Por su parte la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) prefiere utilizar el concepto de Sociedad del Conocimiento, que tiene en sí una dimensión más pluralista de desarrollo, no enfocada únicamente en las innovaciones y avances tecnológicos, sino en el derecho de todas las personas, comunidades y pueblos de poder crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, con el fin de fortalecer e incrementar sus posibilidades de desarrollo y su calidad de vida de forma sostenible (Naciones Unidas, 2005)

Durante dos décadas en las Naciones Unidas se elaboraron procesos de estudios y dinámicas de trabajos que tuvieron como objetivo generar un Marco Legal sobre la Gestión Integral del Riesgo (2015), las que posteriormente fueron adaptadas a las características propias de cada territorio.

Como integrante de Naciones Unidas, la República Argentina género su norma el 28 de septiembre de 2016, Ley N° 27.287 en la que crea el Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo. Dado el trabajo generado durante 20 años, queda expuesto que todo mecanismo o trabajo sobre esta temática debe tener en cuenta los manuales generados en consenso desde Naciones Unidas.

6.2 ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN *PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO.*

El diseño del plan o estrategia de comunicación implica definir de qué manera se abordará el tema, el contenido de los mensajes, el personal involucrado en el trabajo, los medios a utilizar y el público o audiencia.

Para diseñar una estrategia de comunicación debemos entender que los equipos de trabajo y diversos voceros deberan ser liderados por comunicadores sociales.

Ante una emergencia se deben producir diversos mensajes dirigidos a público en general, público afectado y sobretodo medios de comunicación. La generación de una buena estrategia de comunicación colabora con un sistema integral de respuesta. Por eso al momento de construirla, debemos tener en cuenta las características de la comunidad, niveles de conocimientos sobre el riesgo, que mecanismos de comunicación se utilizan preferentemente para reproducir mensajes o difundirlos localmente; desarrollar entrevistas, notas de prensa, conferencias y capacitación con comunicadores locales; además debemos generar contacto interpersonal con brigadistas o especialistas en afrontar emergencias.

Además debemos entender los tiempos periodísticos en momento de paz o de emergencia, por eso se tiene que poner a disposición personas adecuadas previamente preparadas ante los medios, tener contactos actualizados, redactar comunicados simples y comprensibles, saber cuándo ofrecer conferencias de prensa y entrevistas, mantener información fluida basada en los responsables del trabajo de campo.

6.3 EL PROCESO *COMUNICATIVO*

Como ya se planteó en otra etapa de este trabajo, se detectan dos períodos de tiempo diferentes de la gestión del riesgo de desastre en que el flujo de información y los procesos de comunicación son de vital importancia:

En período de paz o de normalidad, donde la población está perceptiva a recibir información importante sobre el entorno, los riesgos, las acciones de prevención o mitigación, así como adquirir conocimientos que le permitan prepararse para cuando se presente la emergencia o el desastre. Y en período de crisis, cuando se desarrolla una emergencia o desastre, que se caracterizan por ser de confusión e incertidumbre a todo nivel; ante estas situaciones el miedo puede generar distintos comportamientos en las personas que pueden transformarse en pánico colectivo. La producción y circulación oportuna y transparente de información contribuye a generar confianza y credibilidad.

La rapidez en la transmisión y flujo de la información es vital en estos momentos. Las áreas de comunicación son elementos clave para movili-

zar recursos, motivar acciones de solidaridad y apoyo, incrementar la visibilidad y consolidar el posicionamiento de los actores humanitarios en general.

Los mensajes que se emitan durante la respuesta deben ser cortos, concisos, tranquilizadores y directos. La noticia puede ser altamente informativa, sin necesidad de ser sensacionalista y sin caer en la victimización de las personas.

La comunicación efectiva en estos primeros momentos de la emergencia coadyuva a salvaguardar tanto la integridad física como la vida de las personas ante la ocurrencia de réplicas o nuevos eventos y a facilitar la movilización de la ayuda humanitaria hacia las comunidades mayormente afectadas. (ONU, 2011).

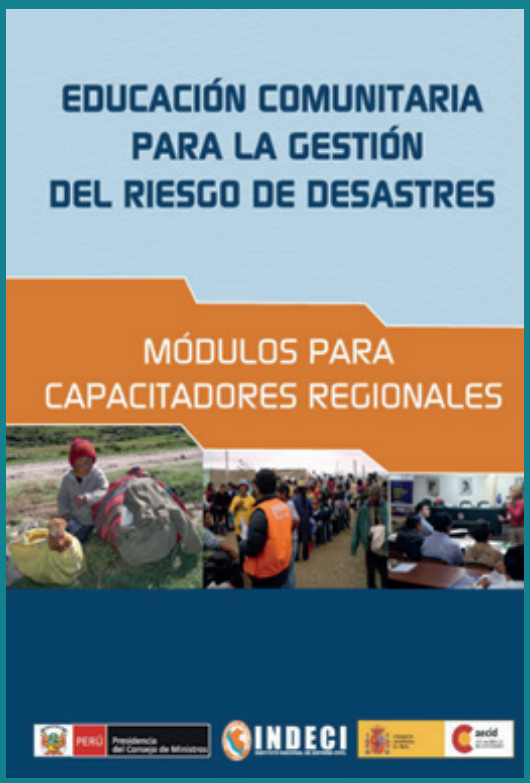


FIGURA 83

EDUCACIÓN COMUNITARIA PARA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE.

FUENTE: GOBIERNO DE PERÚ 2012

6.4 REPERCUSIÓN SOCIO EMOCIONAL *DE LOS MENSAJES EN LA EMERGENCIA*

La comunicación efectiva es un recurso multiplicador durante una crisis. Estos procesos generan que las personas expongan comportamientos de agresión, frustración y temor en la población lo que pueden mitigarse con una adecuada comunicación, la carga psicológica debe estar prevista en los mensajes.

Es importante entonces tener en cuenta que cada evento adverso que se presente, dependiendo de su magnitud, generará la correspondiente carga psicológica y emocional en la población. El comunicador social debe anticiparse al nivel de estrés y tensión que pueda estar experimentando la población, por lo que debe planificar este aspecto con antelación en las estrategias de comunicación a utilizar durante la emergencia para procurar la calma y alivio del público. (Naciones Unidas, 2011). Por eso se debe entender que comunicar siempre es importante, abastecer de información genera calma y da certidumbre del trabajo que se está realizando ante el evento; por eso las personas perciben la información de distinta forma durante una emergencia que durante el tiempo de paz, pudiendo exagerar sus mecanismos de respuesta;

FIGURA 84

ESTRÉS POST SISMO, MEXICO 2017.

DIARIO LIBERAL, MÉXICO 2017.

pueden sentirse aludidas a determinadas críticas, ofendidas o incluso agredidas por los reporteros al preguntar sobre su estado respecto a sus pérdidas.

La información puede incidir en los diferentes públicos de distinta forma, hay que tener en cuenta que en una situación de emergencia las personas pueden entender más eficazmente el mensaje con imágenes que con palabras. Es importante informar sobre historias de casos ejemplares puede ser muy positivo para levantar los ánimos, igualmente entrevistar a las personas que están llevando alivio y atención a las víctimas o casos relacionados con la buena coordinación que se esté dando para solventar los problemas por parte de las autoridades competentes o por la sociedad civil.

6.5 DERECHO *A LA INFORMACIÓN.*

La Ley Nacional N° 27.287, en su artículo 8° estipula que la población tiene derecho a recibir la información adecuada, tomando lo elaborado como base de regulación por Naciones Unidas; destaca que las personas y comunidades afectadas por desastres tienen derecho a conocer de manera adecuada, oportuna, clara, precisa y veraz la información disponible sobre aspectos tales como los fenómenos que desencadenaron la situación de desastre, su naturaleza, sus consecuencias actuales y potenciales, etc; su propia situación de vulnerabilidad frente a dichos fenómenos y los riesgos que de la misma se puedan derivar; Además establece que se debe comunicar sobre los planes de prevención, de contingencia, de emergencia, de recuperación y de reconstrucción existentes, los recursos disponibles o previstos para llevarlos a cabo, los mecanismos de administración y de control de los mismos, etc.

El derecho a la información incluye el derecho a que las percepciones, interpretaciones y puntos de vista de los distintos actores sociales sean tenidos en cuenta como elementos para construir una visión compartida del desastre y de la situación de la comunidad dentro de él, a través de los llamados "diálogos de saberes", "diálogos de ignorancias" y "diálogos de imaginarios". (Naciones Unidas, 2011)

6.6 LA INJERENCIA *DE LAS TICS ANTE EVENTOS*

En la actualidad vivimos en una sociedad globalizada con acceso a la información y al conocimiento como nunca antes. La UNESCO prefiere hablar de sociedad del conocimiento, por ser un concepto más amplio y no limitado únicamente al almacenamiento y distribución de datos, sino centrado más bien en el desarrollo integral de la persona en el que el acceso a la información y el conocimiento es fundamental.

Esta sociedad se caracteriza principalmente por el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, más conocidas como TICs. Este conjunto de técnicas dinámicas y recursos que se requieren para el manejo eficiente de la información y están directamente relacionadas con la informática, el Internet y las telecomunicaciones.

Los medios y la tecnología permiten que la comunicación sea cada vez más fácil, económica y eficiente, generando un mayor acceso de la población a la información y al conocimiento; Son inmateriales ya que la materia principal es la información. Permiten la interconexión y la interactividad, son instantáneas y tienen elevados parámetros de imagen y sonido.

Las TICs, por consiguiente, han creado nuevos paradigmas de información. Las personas en la actualidad prefieren mantenerse en contacto e informarse mediante blogs y redes sociales o mediante una combinación de los medios tradicionales y los nuevos medios de comunicación, que permiten una mayor interacción entre distintos actores y entre el emisor y el receptor.

Los comunicadores sociales, ya no controlan en exclusiva el contenido y el formato de las noticias. Cualquier persona provista con una cámara, un teléfono celular y un computador, actuando en forma responsable, puede producir, publicar y crear contenidos de información y ser un observador inmediato del suceso y un colaborador importante para los medios.

Plataformas como Twitter o Facebook, por ejemplo, conforman redes de alimentación de información entre periodistas, comunicadores y personas de cualquier parte del planeta generando, a partir de redes, equipos de colaboradores o periodistas, ciudadanos que apoyan a los comunicadores profesionales en su labor informativa.

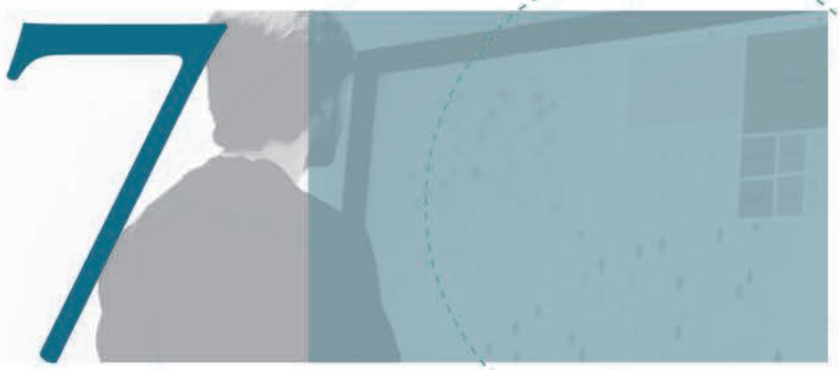
Los medios como también los SAT, a través de estas redes sociales, pueden retroalimentar a la sociedad de forma que esté mejor informada y más preparada para enfrentar los desastres.
Por eso, lo más importante del cambio en la construcción del nuevo modelo informativo, es encontrar un punto de equilibrio entre lo tradicional y lo novedoso, entre lo científico y la práctica, que conlleve a conocer y aplicar nuevos métodos y herramientas de comunicación.

INUNDACIÓN PERÚ,2018

FUENTE: DIARIO DE PERÚ, 2018.

FIGURA 85

CAPÍTULO: 7



LOS PÚBLICOS Y LOS CANALES DE COMUNICACIÓN

Maestría en Comunicación y Medios UNLP

TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

LA COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE RESPUESTA
A EVENTOS DE EMERGENCIAS *TECNOLÓGICAS / NATURALES.*

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

La población de la ciudad de Bahía Blanca ha mantenido un crecimiento sostenido en los últimos años. Durante las décadas de 1970 y de 1980, se produjeron dos procesos importantes en su desarrollo y cambio en su configuración económica y espacial. La ciudad antiguamente estaba orientada al agro y al comercio, cambió su perfil a partir de sentar las bases para el desarrollo industrial químico y petroquímico, con la radicación del complejo Petroquímico de Bahía Blanca y con el avance de la construcción del polo energético de alcance nacional.

Estos acontecimientos fueron acompañados con un importante caudal de población migrante proveniente de zonas rurales, especialmente el sudoeste de la provincia de Buenos Aires y del Alto Valle del Río Negro, expulsada por las distintas crisis que afectaron al sector agropecuario. Dicho crecimiento demográfico, incentivado en la década de 1990 por la dinámica económica implementada desde 1995 con la privatización y crecimiento de la petroquímica y otras industrias, impulsó el crecimiento del casco urbano.

"Frente a la profundización del proceso de expulsión agraria por razones tecnológicas y económicas, los mercados locales de trabajo (rurales y urbanos) se vieron tensionados por la búsqueda de ingresos extra-prediales (no agrícolas). Esta demanda resultó crítica en las localidades o pueblos más pequeños de la provincia, cuya estructura productiva no puede responder a los requerimientos".
(Silvia Gorenstein, 2009)

De esta manera la ciudad fue adquiriendo una nueva proyección. La descentralización del espacio portuario, junto a los procesos de inversiones, son elementos que caracterizaron el sistema económico de la ciudad y que interactuaron a favor del posicionamientos de Bahía Blanca en el horizonte regional extra-nacional (Zingoni, 1998).

Ese crecimiento demográfico fue acompañado en el ejido urbano, por asentamientos marginales que se localizan en dos focos importantes situados en el oeste y en el sur. El primero, concentra al 40% de la población residente en asentamientos, en una zona de marginalidad que pesa en su integración con las áreas circundantes, no obstante que forma parte de la trama urbana. El segundo, sigue el trazado del arroyo Napostá Norte, lo que induce a la continuidad espacial entre las villas en un continuo que comienza a sólo 13 cuadras del centro comercial y administrativo de la ciudad, y se prolonga hasta inmediaciones de la zona portuaria de Ing. White, albergando al 21% de los habitantes en forma de asentamientos. En ellos se acentúan las condiciones de marginalidad observadas en los de la zona oeste (Formiga y Garriz, 1998). El origen de estos asentamientos remite a la década del '60 y aún en los '70, detectándose la mayor intensidad en la formación de áreas marginales.

También con el paso de los años y el crecimiento de la zona industrial en la región cercana al área portuaria produjo migración de jóvenes hacia la ciudad de Bahía Blanca, principalmente

y de quienes trabajan en el polo industrial, esto generó una devaluación de las propiedades en Ingeniero White y barrios aledaños, tanto de venta como de alquiler. Ya el desproporcionado y rápido crecimiento de las empresas generan la evidencia de mayor riesgo que afecta a la calidad de vida (Iommi, 2018)

Esa proximidad al área industrial y portuario influye negativamente en la percepción de la población acerca de los eventos más comunes, humos, ruidos (muchas veces nocturnos) y olores que son muy frecuentes aunque no tuvieran consecuencias probadas entre los habitantes.

Uno de los factores más importantes para la construcción de la identidad de los habitantes de Ingeniero White a la pertenencia a un espacio social, histórico y relacional determinado por las imágenes del puerto, las celebraciones religiosas o comunitarias y en expresiones sociales referidas a la pesca y al puerto (Bellini, 2002)

En las últimas décadas las percepciones sociales de la comunidad formadas por la constitución y ampliación de un polo industrial, sustentado en un discurso de progreso económico, generó como contrapartida un temor permanente ligado a los peligros de la contaminación e inseguridad ambiental en el accionar industrial y la pérdida de fuentes laborales tradicionales (Torres, 2007)

"La percepción de riesgo, en el 71 % de los hogares se manifestó temor en relación al medio ambiente en el que habita, explicando dentro de las causas que reconocen la localidad como "una bomba de tiempo", perciben escapes permanentemente y ruidos y olores que, no saben a qué se deben, relacionando esta percepción con la cercanía de las empresas industriales". (Lamtzev, Pérez Artica, Gaglio y Becher, 2012).

Sin embargo con el paso de los años se consolidó el crecimiento de asentamientos y construcciones en tierras cercanas a la zona portuaria y áreas vulnerables a eventos naturales como tecnológicos.

Aunque hay avances en infraestructura, se puede observar un importante porcentaje de la población ubicada en zonas vulnerables y difícilmente reubicables en el territorio, tanto por cuestiones culturales como sociales.

Esto genera que la población cercana a la zona de riesgo tecnológico según un censo de autoridades de Proceso Apell sea aproximadamente de alrededor de 5500 hogares, siendo una población de alrededor de 22.000 vecinos. A esto se le debe sumar las zonas vulnerables a riesgo naturales, que debido al cambio climático y a las características de ubicación geográfica de la ciudad podríamos decir que el riesgo está presente en un importante porcentaje de la misma.

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

MAPA DE PELIGROSIDAD PARA INUNDACIÓN PERÍODO DE RETORNO 50 AÑO.

FUENTE. IDOM, DINAPREM, BID (2017)

FIGURA 86

La ciudad de Bahía Blanca según el censo de 2010 realizado por el INDEC, arrojó los datos de una población de 301.572 habitantes, con un crecimiento del 5,9% respecto al 2001. (LNP, 2011) Siguiendo esa línea de crecimiento para el año 2020 cuando se realice el próximo censo se estima una población de 320.000 habitantes.

En cuanto al riesgo de la población, por las características de la ciudad y la magnitud de las industrias ubicadas en la zona portuaria industrial y su cercanía a casco urbano, hace que ante un evento mayor el alcance del mismo sea un porcentaje importante de la ciudad.

Ante esto es importante entender que se debe trabajar en la comunicación y concientización de toda la comunidad, entendiendo que hay sectores más vulnerables que otros, donde se debe acentuar el trabajo, aunque nadie debe estar exento de conocer en el ambiente donde vive y las posibles dificultades que se pueden presentar.

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

7.2 CANALES DE COMUNICACIÓN *DE LA POBLACIÓN DE BAHÍA BLANCA.*

En las últimas tres décadas del siglo XX se produjeron notables modificaciones en el campo comunicacional, ocasionando que la información se convierta en un factor importante y en un insumo de la reestructuración productiva, ya que el procesamiento y transmisión se efectúa a escala industrial y masiva (Tourdert,2006)

Como toda ciudad media de la República Argentina, Bahía Blanca como muchas otras, ha experimento un proceso de cambio en sus formas de comunicación e información, este proceso modifica conductas cotidianas como nuevos desarrollos comunicacionales locales que amplían la oferta conocida. A esto debemos sumarle que la conectividad y la transformación tecnológica producidas por las TIC, colaboran en el crecimiento de las redes sociales, siendo actores que se reprodujeron por sus características rápidamente en la población, e intervienen en los procesos comunicacionales.

El avance de las tecnologías generó en la población cambios de costumbres a la hora de informarse y comunicarse, produjo el debilitamiento de algunos medios y fortalecimiento de otros. Este proceso que se sigue produciendo de una manera rápida, modifica esquemas clásicos de comunicación y canales de información, que tenían las sociedades para relacionarse e informarse. (Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología, 2001)

Bahía Blanca cuenta con una importante historia y despliegue en medios de comunicación, los que con el paso de los años se afianzaron en las costumbres de la población, fue una de las primeras ciudades del interior del país en contar con diarios, radios y canales de televisión.

Hoy el esquema comunicacional de la ciudad hace que cuente con 4 canales de televisión, dos de aire y dos de cable, alrededor de 55 radios FM radios y 3 AM y un periódico histórico como lo es La Nueva Provincia. A esto debemos sumarle un desarrollo de 10 diarios digitales.

El avance de las tecnologías junto con desarrollos de nuevos medios de comunicación, produjo un cambio en el esquema clásico de medios de comunicación de la ciudad. La población adoptó los nuevos sin dejar de utilizar los arraigados en las costumbres de la comunidad; esto se produjo rápidamente sobretodo en los que no tienen costos económicos.

El único que presentó un proceso de disminución de consumo fue el diario La Nueva Provincia quien pasó de ser un diario, a un periódico que solo se puede comprar tres días a la semana. El cambio de comportamiento del público fue la migración hacia su edición digital.

En cuanto al resto de los medios digitales se puede decir que se incorporaron a la cotidianeidad de la población, aunque el arraigo a los medios clásicos como la radio y la tv son fuertes, siendo elegidas las programaciones locales clásicas como las líderes de audiencia a la hora de informarse.

En cuanto a las redes sociales, al igual que en el resto del país se puede observar un importante incremento en el uso de las mismas, siendo de rápida adopción y adaptación a esta forma de comunicarse por parte de un sector de la

población, sobretodo en jóvenes y personas de mediana edad que pudieron incorporarse a estos nuevos canales de comunicación.

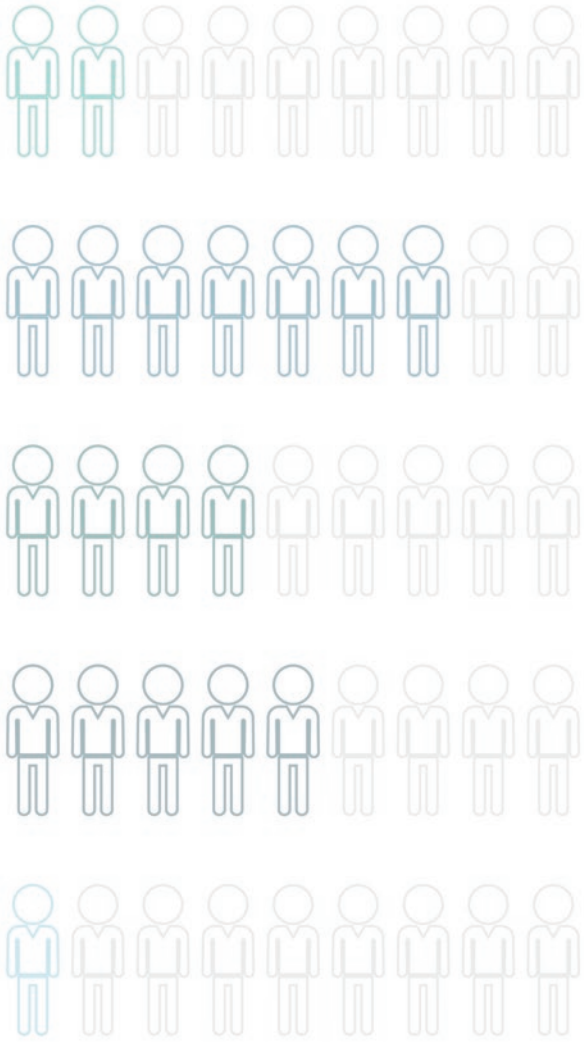
Se entiende que estas nuevas formas de comunicación facilitadas por la conectividad y la tecnología, crecen rápidamente en su uso por parte de las poblaciones, aunque las mismas no llegan a ser aún universales. Por eso se entiende que es una forma más de comunicación y debe ser abordada.

7.3 LAS TICS *Y LAS COMUNIDADES*

"Las Tecnologías de la Información y la Comunicación forman parte de la construcción de las relaciones, los vínculos y las prácticas sociales de este siglo. Su utilización, en diferentes niveles, atraviesa de manera directa e indirecta a todos los sectores de la sociedad. La rápida adaptación de sus usos, principalmente por los jóvenes, redefine la forma de aprender, intercambiar conocimiento y comunicarse, construyendo diversos entramados en la realidad. Se difunden historias e ideas, y eso hace que generen impacto en ámbitos muy variados de la vida de las personas. Se han convertido en medios, ante todo, creadores de significado, que actúan simultáneamente a nivel global y local. Por un lado, permiten a una comunidad que proyecte y promueva su propia identidad colectiva, posibilitando la expresión de valores culturales, costumbres y tradiciones". (Hervé, Morán y Cunego, 2015)

"Las comunidades que no pueden acceder a las TIC están en clara desventaja a la hora de procurar su desarrollo económico o productivo, pero también en otros aspectos del desarrollo comunitario que también pueden servirse de los avances tecnológicos, como la salud, la educación, protección o desarrollo". (Barrios, 2014)

Las TICs son incuestionables y están ahí, forman parte de la cultura tecnológica que nos rodea y con la que debemos convivir. Amplían nuestras capacidades físicas, mentales y las posibilidades de desarrollo social.



"Vivimos en lo que se conoce como una sociedad de la información porque contamos con todos los medios para comunicarnos, a diferencia del pasado cuando era a través de las agencias de noticias, las televisoras o la radio, únicamente. Ahora podemos usar las redes sociales para enviar y recibir información de forma inmediata", (Sánchez López, 2018).

En muchos aspectos las tecnologías de la información y la comunicación son una oportunidad para el desarrollo de las sociedades aunque hay que entender, que no son universales; no toda la población ha incorporado estas tecnologías, aunque para un sector de la población son parte de su habitualidad; sin dudas los factores etarios, cultural y sociales se presentan en forma de barrera. Se las entiende como una oportunidad de ampliar las formas de comunicación e información pero no se deben dejar de lado los medios tradicionales de cada comunidad ya que las sociedades siguen aferrados a ellos.

Por esto en la conformación de una estrategia general de comunicación vinculada a programas de concientización de prevención del riesgo no se puede dejar afuera ningún sistema, tratando de llegar al mayor porcentaje de la comunidad posible.

7.4 LAS REDES SOCIALES *Y SU RELACIÓN CON LA EMERGENCIA*

Las redes sociales son una estructura capaz de comunicar entre sí a personas o instituciones. A través de internet se pueden establecer relaciones que creen grupos o comunidades con intereses comunes. Suponen un contacto ilimitado y en tiempo real. Esto se consigue gracias a la interactividad, uno de sus rasgos más distintivos y novedosos.

Las redes como Facebook, Twitter, Instagram, WatsApp, etc, ofrecen servicios que garantizan un contacto instantáneo. Son utilizables desde dispositivos telefónicos portátiles que acompañan al usuario las 24 horas del día, transformándose éstos, en muchas oportunidades, en el principal abastecedor de información y comunicación de la persona.

Las redes permiten que fluya información de última hora con gran rapidez y mantenerse al día sobre las actualizaciones con mucha facilidad. En momentos críticos, los reportes de los usuarios son vitales para garantizar este movimiento de información actualizada con los testimonios de personas cercanas al lugar. (J de Extremadura, 2001)

Las redes sociales juegan un papel de importancia vital en las situaciones de emergencia, hay ejemplos que lo demuestran como los desastres en Japón (1995), el terremoto de Haití (2010), el rescate de los mineros en Chile en 2010, las revoluciones árabes (2011) o el terremoto en Méjico, con epicentro en Puebla en 2017. (Escobar, 2017)

"Se puede decir que se están convirtiendo en herramientas complementarias que ayudan acortando tiempos y mejorando la eficacia de las intervenciones de emergencia. Los trabajadores de respuesta humanitaria de emergencia han notado que durante un desastre, las poblaciones afectadas utilizan el teléfono móvil o el ordenador para actualizar su estado en las redes sociales avisando así a familiares y amigos. Debido a estas razones, los organismos de ayuda están estudiando formas de incorporar las redes sociales en sus planes de respuesta de emergencia". (Saldaña, 2017).

NUEVO SISTEMA MULTIDISPOSITIVO PARA LA GESTIÓN DE EMERGENCIAS CON INFORMACIÓN DE REDES SOCIALES.

www.ntelemicro.com , 2017

FIGURA 87

De esta manera, las redes no solo se presentan como una opción para no saturar la comunicación tradicional vía telefónica, sino que tienen el poder de llegar al máximo número de personas de manera inmediata y en tiempo real, por lo que se convierten en una herramienta útil para proporcionar y difundir información relevante en casos de emergencia.

Ante la rapidez de divulgación de la información por las redes sociales frente a un evento de emergencia natural o tecnológico, los sistemas de emergencias tienen la obligación de intervenir las redes con datos concretos y comunicados oficiales, ya que de no hacerlo generan desprotección e incertidumbre en la población afectada, dejándolos a la libre interpretación de información que puede llegar a ser falsa o incorrecta. Frente a estas situaciones uno de los bienes más importantes es poder contar con información confiable para tomar las precauciones del caso o la mejor decisión al momento de actuar.

Hay que entender que frente a un evento de riesgo, instantáneamente la población recibe fotos, vídeos y datos tanto verdaderos o falsos, por eso la importancia de que por intermedio de cuentas oficiales, se informe de manera clara y breve para llevar tranquilidad y certeza de los hechos a la población.

Además de ser importante en el momento de crisis, puede cumplir un rol fundamental, en época de paz o tranquilidad, en la educación y concienciación de la población. Estas redes bien manejadas son una herramienta importante en el desarrollo de la prevención de riesgo y su implementación tiene un bajo costo económico.

7.5 EXPERIENCIAS DE EMERGENCIAS LOCALES *CON INTERVENCIÓN DE LAS REDES SOCIALES*

Las experiencias locales relacionadas a eventos tecnológicos y reacción de las redes no son buenas, en las mismas se generó confusión y falta de información oficial por lo tanto lo único que se reproducía rápidamente en la comunidad eran videos, fotos y opiniones sin tener precisión de lo que sucedía.

Con el contexto de redes sociales se produjeron dos eventos tecnológicos importantes vinculados al sector industrial. La explosión e incendio en uno de los reactores de Dow Chemical en el 2015, el que se sintió en varios barrios de la ciudad como Ing. White, Loma Paraguaya, Noroeste, Gral. Daniel Cerri, San Martín, Villa Rosas, Esteban Napal, Vista Alegre y Villa Delfina, rompiendo ventanas y registrándose un fuerte olor a gas, lo que obligó a varios vecinos a autoevacuarse. (Diario Mundo Obrero, 2015)

El otro evento fue la explosión e incendio que se registró en la refinería ex-Petrobras adquirida recientemente por el grupo holandés Trafigura, el 10 de septiembre de 2018, la que género tres heridos. El hecho se produjo en el área de proceso, y el fuego tomó parte del predio de la refinería, por lo que se accionó la sirena de planta y se solicitó ayuda externa.

Ambos eventos de grado dos según escala del Plan de Respuesta a Emergencias Tecnológicas con amplia repercusión en la sociedad se vieron rápidamente viralizados por las redes sociales, sin información oficial que aclare lo que allí sucedía, ante la situación la comunidad se encontró por un tiempo prolongado, sin información oficial que aclarara la situación.

Durante ese espacio temporal se generan especulaciones e incertidumbre de lo que sucede, produciendo malestar en la comunidad quienes no cuentan con la información necesaria para saber qué acción tomar ante la situación de riesgo que se presenta.

La adaptación de los sistemas de comunicación de emergencias necesita incorporar las redes sociales en el proceso de distribución de la información, ya que de otra manera pierden credibilidad y confianza en la comunidad en la función del sistema integral de respuesta. Con las redes los tiempos de distribución de información se aceleraron y los sistemas de alertas tempranas deben adaptarse a estas nuevas necesidades y derechos sociales, de caso contrario serán desacreditados por la comunidad.

CAPÍTULO: 8

MATRIZ FODA SOBRE LOS SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA DE BAHÍA BLANCA

Maestría en Comunicación y Medios UNLP

TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

8 MATRIZ FODA

Sistemas de Alerta Temprana ante eventos naturales o tecnológicos de la ciudad de Bahía Blanca.

FORTALEZAS

Defensa Civil coordina la respuesta a una emergencia con todos los responders de la ciudad ante eventos naturales.

- Existe un convenio compromiso para coordinar la respuesta con todos los responders de la ciudad ante eventos tecnológicos.
- La experiencia de la red de respuesta a la emergencia tecnológica se ha transferido para organizar la respuesta ante los eventos naturales.
- Todas? Las emergencias se reportan en la central del sistema telefónico 911 o del 109.
- Los procedimientos de respuestas ante emergencias tecnológicas están planificadas en un Plan de Respuesta Tecnológicas (PRET).
- Se desarrollan anualmente programas de concientización y educación dirigida a la comunidad (Proceso Apell).
- El área Industrial Portuaria tiene un sistema de monitoreo ambiental que realiza el CTE (Ley 12.530), con tecnología on-line, guardias permanentes e inspectores.
- El PRET tiene revisiones desde su creación basándose en simulacros y en hechos reales.
- Se está trabajando en un nuevo sistema para calificación de riesgos naturales, similar a los eventos tecnológicos.

- El Servicio Meteorológico Nacional y Defensa Civil de la Provincia de Buenos Aires provén de información al sistema de respuesta local.
- Defensa Civil se asesora con el Centro de Recursos Naturales Renovables de la Zona Semiárida (CERZOS) dependiente del CONICET.
- La fuerza de la Armada Argentina, en Puerto Belgrano está instalando un nuevo radar meteorológico y estaciones meteorológicas automáticas (EMAS) en la zona.
- Se tiene una incipiente conciencia en la población de posibles riesgos naturales y tecnológicos.
- Con la experiencia de años mejoró la conciencia en el ámbito privado y público sobre la necesidad organizar la respuesta y generar confianza en el sistema.
- En el ámbito público local se conocen las necesidades de infraestructura territorial que profundiza la vulnerabilidad social de algunos sectores, ante eventos de riesgo tecnológico o natural.
- El Sistema de Emergencias Tecnológicas tiene financiamiento asegurado por una Tasa Ambiental Municipal que pagan las grandes empresas del complejo industrial en la zona portuaria (Ley 12530).
- Existen algunos estudios sobre los alcances de las zonas de riesgo en la ciudad tanto para eventos naturales como tecnológicos.
- Posibilidad de asesoramiento de Universidades y CONICET

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

DEBILIDADES

- La ciudad tiene importantes sectores con vulnerabilidad social.
- Infraestructura básica faltante o deficiente en sectores de mayor riesgo (vías de circulación, infraestructuras de desagües, cloacales, etc).
- Las presiones corporativas influyen negativamente en la construcción de credibilidad del sistema.
- El sistema es frágil y genera constantemente dudas en la población ante la comunicación de eventos.
- La incorporación de la Central Telefónica 911 en Mar del Pata que se comunica con el 109 Bahía Blanca produce retraso en la respuesta.
- No están categorizados los eventos naturales y no existen planes de respuestas programados.
- No hay información concreta oficial ante un evento natural, ya que los datos suministrados por fuentes de organismos de Provincia y Nación no son precisos.
- No están interconectados los servicios de información y monitoreo ante eventos naturales que tiene la ciudad.
- Falta información de caudales y estado de los cauces, no existe un sistema de monitoreo o de crecidas en las cuencas de la región con influyen directa la ciudad.

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

OPORTUNIDADES

- Diagramar un plan para mejorar la resiliencia de la ciudad.
- Demarcar zonas con mayor vulnerabilidad territorial y desarrollar planes de mejoras.
- Evaluar los riesgos de eventos naturales y darles nivel de riesgo.
- Generar un trabajo en red entre todos los sistemas de evaluación de riesgos naturales de la ciudad, CTE, CERZOS, CONICET, Universidades, para que quienes tienen a cargo la respuesta tengan online toda la información necesaria.
- Centralizar, con independencia de acción y comunicación, al área de respuesta correspondiente bajo estrictos protocolos de evaluación de eventos.
- Capacitación y asesoramiento de avances tecnológicos y organizacionales.

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

AMENAZAS

- La inexistencia de clasificación y planes de respuesta para eventos naturales aumenta la vulnerabilidad para responder a eventos extremos cada vez más frecuentes.
- La calidad de la respuesta ante eventos naturales depende de la articulación de información meteorológica y análisis de evaluación de la emergencia que actualmente está fragmentada.
- De no utilizar las nuevas tecnologías de la comunicación para dar a conocer mecanismos preventivos, ante un evento grave, la reacción de la gente puede obstaculizar la respuesta de los servicios de respuesta.
- Los déficit de infraestructura en los sectores vulnerables territorialmente ante una emergencia, como en la red vial al sector portuario-industrial, impactan negativamente en las acciones de respuesta.
- No está internalizado en el ámbito público y privado el riesgo a inundaciones de la ciudad, no se toma como una amenaza real.

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

8.2 EXPERIENCIAS DE EMERGENCIAS LOCALES *CON INTERVENCIÓN DE LAS REDES SOCIALES*

MATRIZ FODA: Sistemas de comunicación

FORTALEZAS

- Se tiene conciencia de la importancia de la planificación de comunicación ante eventos tecnológicos.
- Existe una planificación básica de comunicación ante eventos naturales.
- Después de varias experiencias negativas se entendió que es importante comunicar, de caso contrario se pierde credibilidad el sistema de alertas.
- Existe procedimiento de comunicación ante eventos tecnológicos.
- Se realizan actividades de concientización.
- Existe interés manifiesto por algunos agentes responsables, en modernizar el sistema, para llegar a la mayor cantidad de vecinos, revalorizar la comunicación del riesgo y la concientización.

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

DEBILIDADES

- La planificación de comunicación ante eventos tecnológicos es anticuada y poco abarcativa, usando un sólo en un medio de comunicación.
- La planificación de comunicación ante eventos naturales se realiza por intermedio de la oficina de prensa municipal, interrumpida entre las 18:00hs y las 6:00hs del siguiente día.
- No hay una comunicación unificada, ni canales definidos para informar ante un evento de riesgo o difundir acciones de prevención y concientización a la población.
- No se utilizan las TICs para comunicar y concientizar.
- Ante eventos tecnológicos, no hay mailing a los medios de comunicación solo lo establecido para la comunicación es lo que se encuentra en el PRET.

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

OPORTUNIDADES

- Se puede generar una estrategia de comunicación integral de riesgo, tanto para la concientización, la prevención y ante un evento.
- Se deben definir los canales de comunicación.
- Las TICs son una oportunidad para mejorar los sistemas de comunicación y para llegar de manera directa o indirecta a la mayor cantidad de vecinos posibles.
- La información como derecho de la población implica la obligación del Estado de suministrarla de manera adecuada, transparente y comprensible.
- Unificar la comunicación de eventos naturales y tecnológicos.
- Generar productos comunicacionales visuales que sirvan para explicar mecanismos preventivos ante eventos Naturales o Tecnológicos.
- Analizar con los integrantes del Apell la posibilidad de incorporar piezas comunicacionales relacionadas con la prevención de eventos tecnológicos en sus campañas publicitarias.

Maestría en Comunicación y Medios UNLP
TESIS FINAL
AÑO 2019

AUTOR
Juan Jose Garcia

AMENAZAS

- De no plasmar una estrategia de comunicación, ante un evento la afectación de la población puede ser mayor a que si se hubiese informado y educado adecuadamente.
- La inexistencia de una estrategia de comunicación clara produce confusión en la reacción de la población y puede interferir negativamente en la respuesta a los servicios de emergencia.
- Si no se incorporan las nuevas formas de comunicación al sistema, la existencia y uso de las redes por parte de la población produce la circulación de información no oficial y tampoco chequeada que aumenta la confusión ante un evento.
- El no comunicar y concientizar adecuadamente a la población de un riesgo o evento, hace que ante el hecho se produzca incertidumbre, desprotección y mayor vulnerabilidad social.
- La falta de unificación de la comunicación del riego aumenta la incertidumbre en los vecinos sobre qué fuente o canal de comunicación utilizar.

De no ampliar los canales de comunicación un sector de la población puede quedar fuera del alcance de esa información.

Por ende, si no se comunica adecuadamente se resquebraja la credibilidad del sistema, perder esa confianza significa que todo el trabajo realizado en 23 años desde 1995 no tenga sentido.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Durante el trabajo se analizó la función de la comunicación ante eventos de desastres naturales o tecnológicos, así como las oportunidades que brindan las nuevas tecnologías de la comunicación para mejorar la resiliencia de las ciudades. La comunicación y las tecnologías atravesaron todos los aspectos de la vida de las sociedades, modificando sus comportamientos, sus trabajos y sus conductas; produjeron la aparición de nuevas formas de comunicación denominadas Tecnologías de la Información y la Comunicación Social (TICs). Éstas impactaron en la incorporación de nuevos hábitos y conductas como lo fueron la consulta permanente al celular, participación en redes sociales, sustitución de medios de comunicación tradicionales por otros, etc. Hay que tener en cuenta que estas no son estáticas, sino que se modifican constantemente, generando nuevas formas o sistemas de interrelación comunicacional entre los ciudadanos.

La evolución de las tecnologías potenciaron la capacidad de control y monitoreo de eventos naturales o tecnológicos mejorando los Sistemas de Alerta Temprana (SAT) permitiéndo anticipar con mayor precisión eventos e implementar acciones efectivas destinadas a minimizar sus impactos en las comunidades. La tecnología ayuda en la etapa de detección y anticipación de eventos aunque no los evita. Esta requiere de la implementación de una adecuada estrategia de comunicación hacia la población, ya que el objetivo de todas las inversiones, en un sistema de gestión de riesgo, es que afecten de la menor manera posible a dichas comunidades. En este sentido, es relevante el papel de la comunicación para una comprensión adecuada de la situación que se presenta en cada etapa de un evento.

Una buena estrategia de comunicación juega un rol fundamental en un SAT, cuyo objetivo es cuidar a la sociedad de los riesgos del ambiente en el que habita. Por eso éstas se deben diseñar según características de la población, tipo de tecnologías de alerta, identidad cultural, tecnologías que utiliza y formas de comunicación; esto hace que cada estrategia se debe adaptar a su comunidad, más allá de trabajar sobre lineamientos generales en común.

Durante la tesis se abordaron las etapas de la comunicación vinculadas al riesgo denominadas de "tranquilidad y acción" cuando se produce el evento, sin embargo se considera importante avanzar en una tercera, el "post evento", extensa en tiempo y donde la población siente los efectos físicos y psíquicos del hecho. En este tiempo la comunicación juega un rol importante ya que en

CONCLUSIONES

un momento donde la moral está baja, ese suministro de información oficial genera que la población se sienta respaldada y que no está sola ante un evento externo que está totalmente fuera de su control.

Se debe comprender que aunque un evento se comunique adecuadamente y se desarrollen todas las etapas, la población no va a responder unánimemente como se pretende, ya que se debe comprender que factores psíquicos, emocionales como físicos aparecen en estas situaciones. Otra de las características a resaltar es la necesidad de desarrollar programas permanentes de comunicación del riesgo; con un trabajo previo de comunicación para la concientización del riesgo y capacitación bien ejecutado, los ciudadanos van a poder contar con una herramienta fundamental para tomar decisiones de cómo actuar y preservar tanto sus vidas como sus bienes. Las TIC pueden convertirse en poderosas aliadas para preparar a la comunidad a enfrentar el riesgo; estas estrategias en su conjunto producen ciudades más resilientes e inteligentes ante un evento inesperado.

Generalmente los sistemas de alerta tempranas y de respuesta son procesos de trabajos arduos, permanentes y costosos, que se fortalecen en la medida que generan confianza en las comunidades; una mala comunicación puede resquebrajar este sistema. Recuperar esa confianza por tener una mala estrategia de comunicación puede ser costoso en varios aspectos, ya que si la población pierde la confianza en el sistema de protección, todo lo invertido pierde sentido y se esfuma el objetivo de tener ciudades resilientes.

Las Tics obligan a los Sistemas de Alertas Temprana a adecuar constantemente las formas de comunicación que utilizan, teniendo en cuenta los avances tecnológicos; de caso contrario la información correrá de una manera veloz y por múltiples plataformas careciendo de respaldo oficial, ya que las fuentes de esa información pueden ser variadas y confundir a la población en el momento de crisis; los gobiernos o responsables de los SAT deben adecuarse a esa velocidad para dar información correcta en el tiempo adecuado ya que de no hacerlo ayudarán a generar clima de confusión en la población y eso afectará la confianza sobre el mismo.

Bahía Blanca es pionera en el desarrollo de planes y estrategias de control, monitoreo y con la implementación del Proceso APELL (1995), con revisiones posteriores y actualización de los planes de respuesta, de controles y el equipamiento de los responders. Este trabajo desarrollado por décadas necesitó de inversión, organización y

CONCLUSIONES

profesionalización, sin embargo aún requiere revisión y profundización de sus estrategias para mejorar la confianza y percepción de seguridad en los vecinos.

La percepción de riesgo, generado por ruidos, emanación de vapores y luminosidad de antorchas de manera constante sumado a las dudas sobre el sistema, basados en una defectuosa comunicación, generan una sensación de ocultamiento de lo que realmente ocurre, produciendo una impresión de inseguridad en la población. Esto sumado a las dudas en la dispar relación de poderes entre Estado, empresas y comunidad generan un ambiente de especulaciones, donde una estrategia de comunicación podría generar un punto de contacto.

Esa lucha constante de poderes entre sectores industriales, sociales, medioambientales y políticos entran en una confrontación donde el primer afectado es la confiabilidad del sistema de respuesta implementado.

Sobre los riesgos naturales para Bahía Blanca, el mayor es el de inundaciones, más allá del generado por algunos vientos fuertes. La ciudad, está rodeada de varias cuencas que derivan de arroyos generados en el cordón de Sierra de la Ventana, en particular dos cursos de agua atraviesan la ciudad para desembocar en el mar. La ciudad no cuenta con un plan de respuesta y comunicación estructurado para eventos naturales, como lo hace para eventos tecnológicos; esto se debe a que no está instalado culturalmente esta posibilidad más allá de los antecedentes repasados en la tesis e informes de las casas de altos estudios son claros en las posibilidades y consecuencias que estos generarían.

Todo lo abordado marca una ciudad con múltiple riesgos para su población aunque con dispar tipo de tratamientos, de planificación y de comunicación para ellos.

Bahía Blanca es uno de los puntos de la Argentina donde más se trabajó en el control y la prevención de su entorno ante eventos, aunque nunca pudo sortear la desconfianza en el sistema. Esta persiste sobre todo por parte de la comunidad hacia los otros actores intervinientes, es una brecha que no se puede cerrar. Comprendiendo que todos desarrollan sus vidas en el mismo hábitat y que a futuro esta situación no se va a modificar. Es necesario generar un mínimo punto de aceptación y contacto, independiente de influencias de alguna de las parte y eso lo puede ser la comunicación del riesgo.

CONCLUSIONES

El equiparar la calificación de eventos más allá de su origen le permitirá a la población, mediante una adecuada comunicación, absorber con mayor claridad el riesgo que puede provenir.

La multiplicidad de sectores que aportarían información valiosa para mejorar el SAT requiere de una coordinación aún inexistente; estos sistemas de recolección de datos debieran integrarse en una red de información que permita mejorar las acciones preventivas de riesgos naturales o tecnológicos en la ciudad. Esta información sectorial en su mayoría se genera a partir de fondos públicos algunos dependientes de Nación, de la Provincia o del Municipio en múltiples instituciones u organismos los cuales no trabajan con los datos en Red. Por lo tanto dependen de lo que informe cada actor y la interpretación del receptor. Ante esto es necesario que ese trabajo en red se desarrolle, con el objetivo de compartir datos en línea, lo que va a permitir que el sistema de prevención sea más ágil eficiente y no dependa del criterio de una institución de informar algo o no. Esto le permitirá a los responsables de la respuesta contar con la información necesaria, con tiempos adecuados, que den la posibilidad de reforzar los mecanismos de prevención hacia la población acordes para cada situación. El compartir datos en red entre generadores de información y sistemas de respuesta centrados en defensa civil permitirá tener una ciudad más resiliente e inteligente con elementos que ya existen y que por más que estén bajo la órbita de diferentes instituciones fueron provistas por fondos públicos.

Siempre hablamos de compartir información en red, compartir datos, no que las instituciones utilicen maquinaria adquirida por otra.
Para que esto suceda se necesitan acuerdos interinstitucionales para comprender que esa información sobre el ambiente de la ciudad, más allá que sirvan para ciertos estudios, deben tener como objetivo primordial proteger al vecino de posibles riesgos.

Por lo tanto hay mucho trabajo realizado y desarrollado aunque se encuentra desorganizado con algunos puntos a resolver sobretodo en las relaciones de poder, de aquí surge la base de desconfianza de la población en el sistema.

En cuanto a la comunicación los sistemas utilizados en Bahía Blanca son anticuados, lentos y no cubre las necesidades de una ciudad moderna que presenta múltiples riesgos. Este retraso tal vez tenga que ver con esa relación de poderes e intereses. Teniendo por objetivo desde lo dis-

CONCLUSIONES

cursivo reflejar un interés por comunicar, aunque sabiendo que por los canales utilizados esto no es efectivo. Por eso hay que entender que si el sistema de prevención no genera credibilidad en el vecino, todo lo invertido carece de sentido, y ante la presencia de un evento se puede transformar en catástrofe.

En ciudades como Bahía Blanca hay responsables de los riesgos, decisiones de autoridades definieron que la población tenga nuevos riesgos, y por ende se los debe proteger e informar de los mismos adecuadamente; el Estado es responsable, conjuntamente con las empresas en financiar todo lo generado por sus decisiones y acciones. Se debe entender que comunicar el riesgo es una obligación para los Estados y un derecho que tiene la población tanto de conocer el medio ambiente en el que vive como de los riesgos que corre, sobre todo si estos son causados por acción del hombre.

Ante esto es necesario conformar una estrategia de comunicación de riesgos, donde se incorpore las dos etapas, de paz o tranquilidad, la de crisis cuando se produzca el evento y se debe incorporar una tercera que es la del post evento. ya que la información oficial siempre ayuda a generar seguridad en la población.

En cuanto a los canales se deben utilizar los clásicos medios de comunicación y están obligados a integrar a las TICs entendiendo esto como una necesidad, sino todo el proceso sería incompleto.

Para comunidades complejas donde existen o es posible que aparezcan presiones en la comunicación, se debe generar una unidad de trabajo de comunicación del riesgo independiente, donde desarrolle elementos técnicos y planificados para las tres etapas. Esta debe contener a los clásicos medio de comunicación e incorporar a las TICs; ya que los tiempos y las necesidades de la población han cambiado. Un sistema de comunicación de riesgos moderno no puede dejar fuera de su planificaciones estas tecnologías de la comunicación, esto sería totalmente perjudicial para todo el sistema y letal para confiabilidad de la comunidad en el mismo. Ya que de no hacerlo, no cubriría ni los tiempos, ni los canales que la población de Bahía Blanca utiliza. Además hay que entender que esa planificación debe ser revisada y actualizada todos los años porque las formas y las plataformas que se utilizan varían velozmente.

CONCLUSIONES

La sociedad debe recibir información y ser parte de un sistema de trabajo activo en prevención del riesgo en todas las etapas que se plantean. Mas allá de los aportes tecnológicos, ante un evento, los resultados no están asegurados ya que interviene aspectos relacionados al receptor, que están fuera del alcance de cualquier sistema de comunicación.

La construcción de confianza puede facilitarse y mejorarse a partir de la incorporación de canales de comunicación seguros y rápidos oficiales de los SAT. Los errores que se cometan en este sentido, representan un retroceso en la credibilidad y confiabilidad lograda en el sistema.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade M. Laporta, P. Iezzi L. (2009) Sequías en el sudoeste bonaerense: vulnerabilidad e incertidumbre, UNLP. La Plata, Argentina.
  Recuperado de internet http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.4450/pr.4450.pdf.

- Apell Bahía Blanca, recuperado de internet, http://www.bahia.gob.ar/medioambiente/proceso-apell/

- Ávila Barrios D. (2014). El uso de las TICs en el entorno de la nueva gestión pública mexicana, Universidad Autónoma de la Ciudad de México.
  Recuperado de internet https://andamios.uacm.edu.mx/index.php/andamios/article/view/242

- Ávila Días, W. (2013). Hacia una reflexión histórica de las TIC . Bogota, Colombia. ISSN: 1794-3841.

- Back Better, B. (2017). Mejorar la preparación ante desastres para una respuesta efectiva y para la "reconstrucción mejorada" en la recuperación, rehabilitación y reconstrucción. UNISDR.

- Bautista, A. y Alba, C. (1997) ¿Qué es Tecnología Educativa?: Autores y significados. Madrid, España.
  Recuperado de internet https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/45463/file_1.pdf

- Blazquez Entonado F. (2001). Sociedad de la Información y la Educación. Junta de Extremadura, Mérida, España.
  Recuperado de internet www.ub.edu/prometheus21/articulos/obsciberprome/blanquez.pdf .

- Bellegia, D. y otros. (2013). "Hidrocartografía de lo arroyos Napostá Grande y Napostá Chico" en Gestión Integral de los Recursos Superficiales de las Cuencas Vinculadas a la Provisión de Agua a la Ciudad de Bahía Blanca y Zona Adyacente (PGI-24/Zj25). Bahia Blanca, Argentina. Editado por UNS.

- Bellini, E. (2002) "El área de influencia del Polo Petroquímico ¿lugar o espacio de riego?", en Escritos Contables n° 41, Bahía Blanca Argentina. 2002, pp: 133-144.

- Bonilla, M. (2012). Origen, historia y evolución de las TICs.
  Recuperado de internet https://sites.google.com/site/ticsyopal5/assignments.

BIBLIOGRAFÍA

- Bourdieu P. (1975). El oficio de sociólogo. 1975, Siglo XXI Editores, S.A. en coedición con Siglo XXI d e España Editores, S.A.

- Cabero, J. (1998) Las aportaciones de las nuevas tecnologías a las instituciones de formación contínuas: Reflexiones para comenzar el debate. http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/85.pdf. Consultado el 10-01-2000.

- Cardona A. 1993. Sistemas de Alerta Temprana, evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo. Recuperado de interner http://www.planesmojana.com/documentos/estudios/19_Evaluacion%20de%20la%20amenaza%281%29%20Omar%20D.%20Cardona.pdf.

- Cardona, O. (2001) La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Análisis de riesgos de desastre en Chile, Chile. Plan de acción DIPRCHO en Sudamérica 2011-2012.

- Carvajal Elizondo S. (2015). Las redes sociales en las emergencias. Costa Rica. Recuperado de internet https://semanariouniversidad.com/suplementos/las-redes-sociales-en-las-emergencias/

- Castells. M. (1999). Internet y la sociedad red. Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento. Barcelona España. Recuperado de interner http://www.uoc.edu/web/esp/articles/castells/castellsmain1.html https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/45463/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

- Coburn A. (1991) Vulnerabilidad Evaluaci y Riesgo, Programa de Entrenamiento para el Manejo de Desastres. Cambridge, Inglaterra. Recuperado de internet http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd29/vulnera-riesgos.pdf.

- Colombo S. (2016). Lo global y lo local en las políticas públicas de Argentina. El caso de la gestión integral de riesgos de desastres. Instituto de Relaciones Internacionales, VII congreso de relaciones Internaconales UNLP, Argentina. Recuperado de internet http://congresos.unlp.edu.ar/index.php/CRRII/CRRII-VIII/paper/viewFile/3441/856.

- Comisión Oceanográfica Intergubernamental, (2018). Glosario de Tsunamis, Organización de las Naciones Unidas para la Educación,la Ciencia y la Cultura

BIBLIOGRAFÍA

- CORSI, G. , ESPOSITO, E. y BARALDI, C. (1996). Glosario sobre la teoría social de Niklas Luhmann, Universidad Iberoamericana, Iteso. México. Pp 143-144.
- Diario la Izquierda, 2015 Bahía Blanca: explosión en la planta de Dow Chemical, 3 de noviembre de 2015, Argentina.
  Rescuperado de internet https://www.laizquierdadiario.com/Bahia-Blanca-explosion-en-la-planta-de-Dow-Chemical
- Diario El País, (1985). Francia, España, Italia, Grecia y Portugal firman un acuerdo para prevenir las catástrofes naturales, recuperado de internet https://elpais.com/diario/1985/06/12/sociedad/487375206_850215.html
- Dirección General de Ordenación, Renovación y Centros Mérida, (2001) Sociedad de la Información y la Educación, Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología -, I.S.B.N.:84-95251-604, Mexico.
- Dominguez-Calle, E. y Lozano Baez,S.(2014). Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. ISSN 0370-3908.
- Enfoques Educacionales (2003) Volumen N° 5 (Departamento de Educación, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Chile.
  Recuperado de internet www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/index.html
- Escobar, O. (2017) Las Redes Sociales y los desastres naturales. Mexico.
  Recuperado de internet https://www.roastbrief.com.mx/2017/09/las-redes-sociales-y-los-desastres-naturales/
- FEMA (2017). Fema reflexiona sobre un año histórico. Estados Unidos. Recuperado de internet https://www.fema.gov/es/news-release/2017/12/29/fema-reflexiona-sobre-un-ano-historico.
- Fernández Liesa J., Oliva Martínez, D. (2007). El Derecho Internacional y la cooperación frente a los desastres en materia de protección civil, España.
  Recuperado de internet http://www.proteccioncivil.es/documents/20486/156778/Las+instituciones+internacionales+y+los+desastres/5c42a4df-7801-40f1-9513-9cbefdf7a0c4.

BIBLIOGRAFÍA

- Fuentes Navarro R. (2000). Persectivas socioculturales postdisciplinarias en la investigación de la comunicación, Madrid, España.
  Recuperado de internet https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/2790/2644.pdf?sequence=2

- Follari, R. (2002) Teorías débiles, Homo Sapiens, Univ. Nacional de Cuyo – Mendoza, Argentina.

- Follari, R. (2003) Molduras en espejo, encrucijadas epistemológicas de las ciencias de la comunicación. Revista trampas de la comunicación N 16, UNLP, La Plata, Argentina.

- Follari, R.: Teorías débiles, Homo Sapiens, Rosario, 2002, p. 83 yss.
  FUENTES Navarro,(2000) Producción, circulación y reproducción académicas de la comunicación en México. ITESO, Jalisco, México.

- Gobierno de México, (2013). Sistema de Alerta Temprana para Sismos en México. Coordinación Nacional de Protección Civil.

- Gorenstein, S., M. Napal y A. Barbero (2009), "Desafíos del desarrollo rural en la Argentina: una lectura desde un territorio de la pampa húmeda" en Revista Economía, Sociedad y Territorio, vol IX, núm. 29, pp. 119-143.

- Hervé A., Morán y Cunego (2015). América Latina y las nuevas tecnologías de comunicación e investigación. España.
  Recuperado de internet https://www.eldiario.es/ayudaenaccion/TIC-oportunidad-desarrollo_6_388521159.html

- Huarcon A. (2014) Las barreras en el proceso de comunicación. Xalapa, México

- Iommi, Julia M. (2018). Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Ingeniero white, Bahía Blanca, localidad adyacente al área industrial : sufrimiento ambiental de la población y factores relacionados. Argentina
  Recuperado de internet http://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/handle/123456789/1554?show=full

BIBLIOGRAFÍA

- Jimenes De Praga, M. (1965) Los regímenes políticos Contemporáneos, Editorial: Tecnos, Madrid, 1965.
- Junta de Extremadura,(2001). Sociedad de la Informacion y la Educacion. Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología. Dirección General de Ordenación, Renovación y Centros.Mérida, 2001. I.S.B.N.:84-95251-60-4.
- Kunt T. (1962) La estructura de las revoluciones científicas, 1962 The structure of scientific revolutions, University of Chicago Press
- Latour, B. (2007) Nunca fuimos modernos. Ensayo de antropología simétrica, Bs As, Argentina. Siglo XXI. ISBN 978-987-1220-85-4.
- Lanfranchi, G. (2016). Hacia el desarrollo integral de ciudades CIPPEC (Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento)
- Lamtzev S., Pérez Artica R. Gaglio G. y Becher P. (2012). Estudio de Salud Ambiental en la localidad de Ingeniero White, Bahia Blanca Argentina.
  Recuperado de internet https://saludsocioambientalxfmdelacalle.files.wordpress.com/2014/08/estudio-de-salud-ambiental-en-la-localidad-de-ingeniero-white-ultimo.pdf.
- Macalister-Smith P. (1987). La protección de la población civil y la prohibición de utilizar el hambre como método de guerra.
- Maskrey, A (1993). Los Desastres No Son Naturales. La Red, 1993.
  Recuperado de internet https://desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/
- McLuhan, M. (1996). Comprender los medios de comunicación, Las extensiones del ser humano. Barcelona, España. ISBN: 84-493-0240-4.
- McLuhan, M. (1969). La comprensión de los medios como las extensiones del hombre. Barcelona, España. ISBN: 84-493-0240-4.

BIBLIOGRAFÍA

- Médicos del Mundo (2011) La importancia de las redes sociales en las emergencias. Recuperado de internet /www.medicosdelmundo.org/actualidad-y-publicaciones/noticias/la-importancia-de-las-redes-sociales-en-las-emergencias.

- Merlos, E. (2011). El Sistema de Alerta Temprana (SAT) de San Pedro Masahuat, departamento de La Paz, El Salvador.

- Milenio Digital (2018). Las TIC, pilares de la sociedad actual, Académicos de la UAP, recuperado de internet, Mexico https://www.milenio.com/tecnologia/las-tic-pilares-de-la-sociedad-actual ps://www.uv.mx/personal/rdegasperin/files/2011/07/Antologia.Comunicacion-Unidad3.pdf

- MORAGAS, M. (1997) de "Las ciencias de la comunicación en la Sociedad de la Información" Diá-logos de la comunicación, 49, 1997, pp. 23-32 ISSN 2014-0576.

- Naciones Unidas, (2005). Conferencia de Montreal sobre Cambio Climático. Montreal noviembre de 2005.

- Naciones Unidas (2006). Tercera Conferencia Internacional sobre Alerta Temprana, Bonn Alemania. Recuperado de internet https://www.unisdr.org/2006/ppew/info-resources/ewc3_website/upload/downloads/Nota_Verbal_Span.PDF.

- Naciones Unidas (2007). Memorando de la Secretaría sobre Protección de las personas en casos de desastre, Comisión de Derecho internacional. Recuperado de internet https://www.preventionweb.net/files/resolutions/N0765639.pdf

- Naciones Unidas, (2009). Reducción del Riesgo de Desastres. UNISDR-20-2009-Geneva.

- Naciones Unidas para el Medio Ambiente,(2012). ONU Medio Ambiente. Economía verde en un mundo azul.

- Ministerio de Educación de Ecuador (2010). Plan nacional para la reducción de riesgos de desastres en educación. Quito Ecuador.

BIBLIOGRAFÍA

- NUGENT, Guillermo. (1999). La Segunda Modernidad: Individuos Civiles. Recuperado de internet https://www.infoamerica.org/documentos_pdf/beck03.pdf . 7p.
- Ocharan, J. (2007). Sistemas de Alerta Temprana. Fotografía actual y retos. Cuadernos Internacionales de Tecnología para el Desarrollo Humano, 2007
- Odisio Oliva J.C. (1988). El impacto socio-económico del Complejo Petroquímico de Bahía Blanca sobre su entorno local. E-ISSN: 2145-132X.
- Odisio, J. (2008). El Complejo Petroquímico de Bahía Blanca: una historia sinuosa. Bahia Blanca, Argentina. Recuperado de internet revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/iberoamericana/article/download/.../3420
- Organización de las Naciones Unidas, (1989). Asamblea general de naciones Unidas 1989, declaración Día Internacional para la Reducción de los Desastres.
- Organización de las Naciones Unidas,(2009). XV Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 2009.
- Organización de las Naciones Unidas,(2011). Mejorar la respuesta de las Naciones Unidas a las crisis humanitarias
- Organización Meteorológica Mundial, (2015). Declaración de la OMM sobre el estado del clima mundial en 2015, OMM–N° 1167.ISBN 978-92-63-31167-2
- Organización Meteorológica Mundial (2017). Declaración de la OMM sobre el estado del clima mundial en 2017.
- Organización Mundial de la Salud (2017). Comunicación de riesgo y brotes. Washington, Estados Unidos. Recuperado de internet https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5456:risk-and-outbreak-communication&Itemid=3950&lang=es
- Organización Panamericana de la Salud (2009). Gestión de la información y comunicación en emergencias y desastres, Guía para equipos de respuesta. ISBN: 978-92-75-32993-1. Panama.

BIBLIOGRAFÍA

- Organización Panamericana de la Salud, (2017). Guías: Comunicación de riesgos y brotes. Genève 2,ISBN 978-92-63-31212-9.
- Pelayo N. y Cabrera A.(2002) Lenguaje y comunicación,Conceptos básicos, aspectos teóricos generales, características, estructura, naturaleza y funciones del lenguaje y la comunicación. Editorial: Caracas, Venezuela. Los Libros de el Nacional, 2002.
- Peña Betancort M. (2010). XI Conferencia Latinoamericana y del Caribe de Ingeniería y Tecnología. Recuperado de internet http://campusvirtual.uva.es/course/view.php?id=15518.
- Pinto Moreno F. (2018) Cómo Influye La Tecnología En La Sociedad Actual. Recuperado de internet https://blog.fredblack.org/material-complementario/textos/hombre-arte-y-sociedad/como-influye-la-tecnologia-en-la-sociedad-actual/
- Plaza A. (2017). La era de las tecnologías de las personas 2017. diario el Mundo, Madrid España, 04 de mayo de 2017.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, (2010) Informe sobre Desarrollo Humano 2010.ISBN: 978-84-8476-403-8.
- Ramborger A., Lorda M. 2016. La situación ambiental del área costera de la Bahía Blanca: un análisis cualitativo a través de sus paisajes. Departamento de Geografía y Turismo, Universidad Nacional del Sur| Huellas n° 13 (2009). Bahia Blanca Argentina. ISSN 0329-2016-4-18.
- Ramborger, M y Lorda M. (2008). La transformación de la franja costera de la bahía Blanca a partir de la visión de sus habitantes.
- Revista INVI (2003). Revistas Académicas de la Universidad de Chile. ISSN: 0718-8358.
- Revista INVI 2013 Riesgos Naturales; Universidad de Chile, Chile. ISSN: 0718-8358. Recuperado de internet https://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1717-25045-0361/riesgos_naturales1.pdf.

BIBLIOGRAFÍA

- Rivero Gracia P., (2005). Mercaderes y finanzas en la Europa del siglo XVI: material teórico para elaborar una unidad didáctica. Dpto. Didáctica de las Lenguas y de las Ciencias Humanas y Sociales. Universidad de Zaragoza. ISSN: 1139-6237

- Rodrigo M. (2014). Las Teorías de la Comunicación ante el reto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Barcelona, España. ISSN 2014-0576.

- Rodriguez J. (2017). Tecnología aplicada para prevenir riesgos. Ciudad de Mexico, Mexico. Recuperado de internet https://www.forbes.com.mx/tecnologia-aplicada-para-prevenir-riesgos/ .

- Saintout, F. (2003). Abrir la comunicación: tradición y movimiento en el campo académico. Facultad de Periodismo y Comunicación Social Universidad Nacional de la Plata, La Plata Argentina.

- Saldaña E. (2017) La importancia de las redes ante una emergencia. México. Recuperado de internet https://www.marthadebayle.com/v3/radiov3/sosv3/la-importancia-de-las-redes-ante-una-emergencia/

- Schefer, J. C. (2004). Los recursos hídricos y el abastecimiento de agua. Bahía Blanca: CEPADE.

- Schiller, D. (2006): "El legado de Robert A Brady. Orígenes antifascistas de la Economía Política de la Comunicación". En CIC: Economía Política de la comunicación, Universidad Complutense de Madrid, España. Vol. 11, pp. 81-93.

- Scudder S. F. (1980). Teoría de la comunicación: principios, componentes e historia.

- Smith, A. (1759): The Theory of Moral Sentiments. En http://www.adamsmith.org.(1776): The Wealth of Nations. Recuperado de internet http://www.adamsmith.org.

- Silvetti, E. (1973). La República Argentina y su Industria Petroquímica. Bs. As.: Instituto Petroquímico Argentino.

- SUNKEL, Guillermo, (2006) "El consumo cultural en la investigación en comunicación-cultura en América Latina", en SUNKEL, Guillermo (Comp.) El consumo cultural en América Latina. Bogotá. Convenio Andrés Bello.

BIBLIOGRAFÍA

- Tolcachier, F. (2000), Historia del pueblo del puerto de Ingeniero White, Museo del Puerto de Ingeniero White, Bahía Blanca, Argentina.
- Torre, E. (2007) Voces y tensiones en torno a un conflicto en un espacio de complejidad, Cuestiones políticas, socioculturales y económicas del Sudoeste Bonaerense. Bahía Blanca, Argentina. Universidad Nacional del Sur, pp. 393-402.
- Toudert, D. (2006). TIC: una oportunidad para el desarrollo. España, https://www.eldiario.es/ayudaenaccion/TIC-oportunidad-desarrollo_6_388521159.html
- Ulrich B. (1998): La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad, Barcelona, España. ISBN: 84-493-0406-7.
- Ulrich B. (2002): La sociedad del riesgo global. Madrid, España, ISBN: 84-323-1083-2.
- Ulrich. B. (2002). Libertad o Capitalismo: el incierto futuro del trabajo, Munich, Alemania. Artículo de Internet. 4p. Recuperado de http://www.ub.edu/prometheus21/articulos/archivos/Beck02.PDF
- UNESCO (2011) Manual sobre sistemas de Alertas Tempranas. Panama Recuperado de internet http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/San-Jose/pdf/Panama%20MANUAL%20INFORMATIVO.pdf
- UNESCO (2012). Conceptos y herramientas sobre sistemas de alerta temprana. San Jose, Costa Rica. Recuperado de internet https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227595.
- VASSALLO DE LOPES, María Immacolata, "Reflexiones sobre el estatuto disciplinario del campo de la Comunicación", en Comunicación: Campo y objeto de estudio, ITESO/Universidad Autónoma de Aguas Calientes/Universidad de Colima/Universidad de Guadalajara, México, 2001, pp. 43-58.
- Velasco, A. (2018). Tecnología contra los efectos de los desastres naturales. Diario el Mundo Madrid, España. Recuperado de internet http://www.impulsodigital.elmundo.es/seguridad-tecnologica/tecnologia-contra-los-efectos-de-los-desastres-naturales.
- VERÓN, E. (2001). Espacios mentales: efectos de agenda 2. Barcelona, Gedisa.

BIBLIOGRAFÍA

- Wallerstein I. (2007). Reflexiones en torno al sistema Mundo. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. ISSN: 2027-5137.
- Wilches-Chaux G. (1993). La Vulnerabilidad Global.
- Wiley & Sons, J. (1993). Estadísticas instantáneas para datos espaciales. ISBN:9780471002550
- Work Bank Grup (2015). Reporte anual 2015. Recuperado de internet https://openknowledge.worldbank.org
- Zingoni, J. (1998), Plan Estratégico de Bahía Blanca. Documento de pre- diagnóstico. Síntesis. Bahía Blanca.

FOTOS

FOTOS

- ***FIGURA 1:*** Inundación Litoral Argentino (2019) . Ya son más de 3.500 las personas evacuadas por las inundaciones en Chaco, Entre Ríos y Corrientes.diario El Esquiù, 16 de enero de 2019.

- ***FIGURA 2:*** Suben las víctimas del tsunami en Indonesia mientras los expertos advierten sobre otra posible ola (2018). Recuperado de internet www.alertacatastrofes.com, 25 de diciembre de 2018.

- ***FIGURA 3:*** Los peores 9 desastres de la Industria Quimica (2015). Recuprado de internet http://www.ingenieriaquimica.org Texas City, Estados Unidos, Marzo de 2005. Nota 5 de enero 2015.

- ***FIGURA 4:*** Oleoducto Pinchado en México (2019) Explosión Oleoducto en México: El momento de la mortal explosión del oleoducto en México. Recuperado de internet www.actualidad RT.com, 19 de enero de 2019.

- ***FIGURA 5:*** Momento de la explosión del Oleoducto (2019). México 66 muertos y más de 70 heridos por explosión en oleoducto de Tlahuelilpan. Recuperado de internet https://trome.pe, 19 de enero de 2019.

- ***FIGURA 6:*** Saldo de la explosión 107 muertos y 39 heridos por explosión en oleoducto de Tlahuelilpan (2019). Recuperado de internet https://trome.pe, 19 de enero de 2019

- ***FIGURA 7:*** La guerra química de Huelva (2017). Recuperado de internet www.elpais.com, 2 diciembre de 2017.

- ***FIGURA 8:*** Filipinas, en máxima alerta ante la amenaza de una erupción volcánica (2018). Recuperado de internet www.elnuevodiario.com, 15 de enero de 2018.

- ***FIGURA 9:*** Terremoto El Salvador 2001 (2012). Recuperado de internet http://escuelasociales.blogspot.com. Publicado Octubre de 2012.

- ***FIGURA 10:*** Comodoro Rivadavia: Autoridades prevén al menos un año para "levantarse" (2017). Recuperado de internet www.infofueguina.com, 04 de abril de 2017.

- ***FIGURA 11:*** Chaco, Corrientes y Santa Fe afectadas por las inundaciones 2019. Recuperado de intentet, www.misionescuatro.com, 14 de enero de 2019. Inundación Litoral Argentino, Los Amores, Santa Fe, 2019.

FOTOS

- ***FIGURA 12:*** Estos son los daños tras la erupción del volcán Kilauea en Hawái (2018). Figura recuperada de internet http://www.elfinanciero.com.mx, 7 de mayo de 2018.

- ***FIGURA 13:*** Explosion de Caldera Industrial Dhaka, Bangladesh, 2016. Bangladesh: decenas de muertos por explosión de caldera industrial. Recuperada de internet www.cnnespanol.cnn.com, 16 de septiembre de 2016.

- ***FIGURA 14:*** Escape de gas nitroso captada por vecinos, 30 de octubre de 2018, Rio Tercero- Cordoba. Rio Tercero: una ciudad sitiada por el Vandalismo Químico (2018). Recuperado de internet www.periodismoambiental.com.ar, 17 de noviembre de 2018.

- ***FIGURA 15:*** Viña del Mar, Chile - Zona Costera, Expuesta a eventos climatológicos extremos (2018) . Recuperado de internet www.revistaenfoque.cl, El Cambio Climático: los desafíos de las costas de chile. Revista Enfoque, Octubre de 2018.

- ***FIGURA 16:*** Erupción Volcán de Fuego (2018) - Ciudades en Riesgo más próximas: Trinidad, Las Lajas y Santa Teresa, Guatemala. Recuperado de Internet http://www.heraldo.mx, Diario el Heraldo, México 4 de junio de 2018

- ***FIGURA 17:*** Raboto, un suburbio de Gonaives, Haití, después del paso del huracán (2017). Tomás, Octubre de 2010. Recuperado de internet www.wearewater.org, Fenómenos naturales, desastres humanos, 2 de junio de 2017.

- ***FIGURA 18:*** Vuelco Camión con Metanol (2012). La Nueva 9 de febrero de 2012.

- ***FIGURA 19:*** Rescatistas en el terremoto de México (2017). Así te hemos contado el terremoto en México, 24-09-2017, diario el País de España. Recuprerado de internet https://elpais.com/internaciona.

- ***FIGURA 20:*** Terremoto Chile (2017). Comunicación de Emergencias 29 de junio de 2017. Recuperado de internet https://www.soychile.cl,

- ***FIGURA 21:*** Cartelería Precautoria de Riesgo de Desprendimiento, Barreiro, España, (2018). Barreiros colocó carteles en 4 playas alertando de desprendimientos tras el accidente mortal en As Catedrais. Recuperado de internet www.lavozdegalicia.es, 14 de agosto de 2018.

FOTOS

- ***FIGURA 22:*** Derrumbe de acantilado en la madrugada, se observa el desmoronamiento y la cartelería preventiva ignorada por los turistas 2017., Las Grutas . Otro derrumbe en los acantilados enciende la alerta, 28 de diciembre de 2017, diario digital lmneuquen.com. Recuprado de internet https://www.lmneuquen.com.

- ***FIGURA 23:*** Mochila de emergencia ante terremotos (2018) .Dirección General de Escuelas, Mendoza. Recuperado de internet http://www.mendoza.edu.ar/sismos, 8 de mayo de 2018.

- ***FIGURA 24:*** Aprendizaje y Adaptación frente a Tsunamis (2010), UNESCO. Recuperado de internet www.indeci.gob.pe/dipecho/, octubre de 2010.

- ***FIGURA 25:*** La tecnología es aliada de la lucha contra la pobreza (2017). España Pasar un día sin tecnología en Latinoamérica ,Diario El País, España. Recuperado de internet https://elpais.com/internacional, 20 de Octubre de 2017.

- ***FIGURA 26:*** Sala de emergencias (ERC) del Parque industrial Químico de Shanghai (2018). Revista Digital Reducción de Riesgos de Desastres. Recuperado de internet http://www.proteccioncivil.es, Julio - Diciembre de 2018.

- ***FIGURA 27:*** Tecnología Aplicada al Riesgo CTE (2018). Bahía Blanca, 2018. Fuente CTE Bahía Blanca.

- ***FIGURA 28:*** Tecnología Aplicada al Riesgo CTE (2018).Bahía Blanca, 2018. Fuente CTE Bahía Blanca.

- ***FIGURA 29:*** Sistema de Alerta Sismica México (2018). Centro de Instrumentación y Registro Sísmico A. C. Recuperado de internet http://www.cires.org.mx.

- ***FIGURA 30:*** Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres América Latina y el Caribe (2006). Tercera Conferencia Internacional de Alerta Temprana, Bonn, Alemania, marzo 27-29, 2006. Recuperado de internet http://www.eird.org.

- ***FIGURA 31:*** Sistema de Alerta Temprana Centroamérica, Ubicación de Deslizamientos (2013) Fuente Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central.

- ***FIGURA 32:*** Sistema de Alerta Temprana Multiriesgo Centroamérica, Recuperado de internet https://docplayer.es/39492031-Sistemas-de-alerta-temprana-sat-en-centroamérica.html, diciembre de 2013.

FOTOS

- ***FIGURA 32:*** Sistema de Alerta Temprana multiriesgo Centroamérica,STACA (2013). Fuente Oficina de la UNESCO en San José de Costa Rica, 2017.
- ***FIGURA 33:*** Evolución de ola de frío polar en Europa (2018). La ola de frío siberiano llegará a Catalunya. Recuperado de internet https://www.elperiodico.com/es , 23 de febrero de 2018.
- ***FIGURA 34:*** África Mapa de temperatura, 2019. Recuperado de internet https://www.1blueplanet.com, enero 2019.
- ***FIGURA 35:*** Mapa Argentina Ubicando a Bahía Blanca, Google Maps.
- ***FIGURA 36:*** Imagen Satelital Bahia Blanca, Google Maps.
- ***FIGURA 37:*** Puerto de Bahía Blanca, Google Maps.
- ***FIGURA 38:*** Complejo Portuario Industrial, Puerto de Bahia Blanca, Google Maps.
- ***FIGURA 39:*** Imagen descriptiva de la ciudad y la Ría de Bahía Blanca (2018). Fuente IADO, Bahía Blanca.
- ***FIGURA 40:*** Curso del Canal Maldonado y el Arroyo Napostá atravesando la ciudad de Bahía Blanca. Fuente GEIA, 2015.
- ***FIGURA 41:*** Terminal Bahía Blanca, ex Junta Nacional de Granos (2015). Fuente: Revista Hermandad de Bomberos, 2015.
- ***FIGURA 42:*** Explosión silo 5 ex Junta nacional de Granos, 1985 (2015). La mayor tragedia en la historia de Bahía Blanca, la explosión del silo 5 en Ingeniero White. Recuperado de internet http://hermandadebomberos.ning.com, 17 de noviembre de 2015.
- ***FIGURA 43:*** Explosión silo 5 ex Junta nacional de Granos, 1985 (2015). Homenaje a las víctimas del elevador 5. Recuperado de internet http://www.urgara.org.ar 30 de marzo de 2015.
- ***FIGURA 44:*** Explosión silo 5 ex Junta nacional de Granos.Las Heridas que dejó la explosión. Recuperado de internet http://eltoqueguardiola.blogspot.com 10 de septiembre de 2014.

FOTOS

- ***FIGURA 45:*** Escape de Cloro Planta Solvay Indupa, 2000 (2012). 12 Años del 20 de Agosto de 2000, Día del Escape de Cloro en Solvay Indupa. Recuperado de internet https://sololocal.info.

- ***FIGURA 46:*** Escape de Cloro Planta Solvay Indupa, 2000 (2016). Solvay Indupa sigue Coleccionando Incidentes ¿Hasta Cuándo?. Recuperado de internet http://periodicoatico.com.ar 17 de octubre de 2016.

- ***FIGURA 47:*** Clausura de la Planta Solvay Indupa (2000). Diario la Nueva Provincia 20 de junio del 2000.

- ***FIGURA 48:*** Escape de Amoniaco Empresa Profertil, 2000.Protestas por Fuga de Cloro, la Nación, 26 de agosto de 2000. Recuperdo de internet www.lanacion.com.ar.

- ***FIGURA 49:*** Explosión Dow Argentina (2015). Bahía Blanca: Explosión en la planta de Dow Chemical. La izquierda diario. Recuperado de internet https://www.laizquierdadiario.com 3 de noviembre de 2015.

- ***FIGURA 50:*** Explosión Dow Argentina (2015). Alerta en White: explosión e incendio en una planta de la empresa Dow. Recuperado de internet http://fmreflejos.blogspot.com, 3 noviembre 2015.

- ***FIGURA 51:*** Explosión Dow Argentina (2015). Se produjo una explosión en una planta del Polo Petroquímico; reportan 3 heridos, 3 de noviembre de 2015. Recuperado de internet https://www.lanueva.com.

- ***FIGURA 52:*** Explosión Dow Argentina, (2015). Se produjo una explosión en una planta del Polo Petroquímico; reportaron 3 heridos, 3 de noviembre de 2015. Recuperado de internet https://www.lanueva.com

- ***FIGURA 53:*** Inundación Bahía Blanca, 1933 (2011). Diario La Nueva Provincia 20 de marzo de 1933. Recuperado de internet www.estacionrosario.wordpress.com.

- ***FIGURA 54:*** Inundación Bahía Blanca, 1933 (2011). Esquina Falucho y Garibaldi. Recuperado de internet www.estacionrosario.wordpress.com, 18 e octubre de 2011.

- ***FIGURA 55:*** Inundación Bahía Blanca, 1944. Recuperado de interne thttp://www.naposta.org.ar.

FOTOS

- ***FIGURA 56:*** Inundación Bahía Blanca, 1944. Recuperado de internet http://www.naposta.org.ar.
- ***FIGURA 57:*** Proceso Apell en el Mundo (2018). Recuperado de internet https://noticiasutnfrn.files.wordpress.com/2018/07/el-proceso-apell-en-el-mundo-presentacic3b3n.pdf julio de 2018.
- ***FIGURA 58:*** Proceso Apell Barranquilla (2018). Recuperado de internet https://apellbarranquilla.org.
- ***FIGURA 59:*** Proceso Apell Bahía Blanca,Recuperado de internet http://www.bahia.gob.ar/medioambiente/proceso-apell/.
- ***FIGURA 60:*** Material Preventivo Proecso Apell Bahia Blanca, Recuperado de internet https://www.flickr.com/photos/monitorambiental/5565414788.
- ***FIGURA 61:*** Simulacro Apell Bahía Blanca 2018 (1), Proceso Apell Bahía Blanca, 2018.
- ***FIGURA 62:*** Simulacro Apell Bahía Blanca 2018 (2), Proceso Apell Bahía Blanca, 2018.
- ***FIGURA 63:*** Simulacro Apell Bahía Blanca 2018 (3), Proceso Apell Bahía Blanca, 2018.
- ***FIGURA 64:*** Simulacro Apell Bahía Blanca 2018 (4), Proceso Apell Bahía Blanca, 2018.
- ***FIGURA 65:*** Sistema de Monitoreo General del Sector Industrial (2018). fuente propia.
- ***FIGURA 66:*** Monitoreo de Sensores de Amoniaco, CTE Bahía Blanca (2018). Fuente propia.
- ***FIGURA 67:*** Monitoreo de Sensores de Ruido, CTE Bahía Blanca (2018). Fuente propia.
- ***FIGURA 68:*** Monitoreo de Emisiones de Humo, CTE Bahía Blanca (2018). Fuente propia.
- ***FIGURA 69:*** IADO - Control en la calidad del agua, Ria de Bahia Blanca (2018). Recuperado de internet https://www.flickr.com/photos/monitorambiental/5493003618/in/album-72157626183875580/
- ***FIGURA 70:*** CTE-Control de Emisiones en Chimeneas de Plantas Industriales (2018). Recuperado de internet file:///F:/Fotos%20Tesisi/Inspectores%20del%20CTE%20de%20Bah%C3%ADa%20Blanca%20trabajando%20_%20Monitor%20Ambiental%20_%20Flickr.html.

FOTOS

- ***FIGURA 71:*** CTE-Control de Emisiones en Chimeneas de plantas Industriales de B. Bca. Recuperado de internet https://www.flickr.com/photos/monitorambiental/5507219936/in/album-72157626092783149/
- ***FIGURA 72:*** Control del estado de los Peces. Recuperado de internet https://www.flickr.com/photos/monitorambiental/5493004222/in/album-72157626183875580/
- ***FIGURA 73:*** CTE - Muestras sobre control de Metales Pesados en Sedimentos de la Ría. Recuperado de internet https://www.flickr.com/photos/monitorambiental/5507225412/in/album-72157626092783149/
- ***FIGURA 74:*** CTE - Comprobación de Ruidos Molestos Unidad Móvil. Recuperado de internet https://www.flickr.com/photos/monitorambiental/5506631795/in/album-72157626092783149/
- ***FIGURA 75:*** CTE- Sonómetro, mide niveles de Presión Sonora. Recuperado de internet https://www.flickr.com/photos/monitorambiental/5566070016/in/album-72157626092783149/
- ***FIGURA 76:*** CTE - Inspección de Chimeneas Recuperado de internet https://www.flickr.com/photos/monitorambiental/5565304540/in/album-72157626092783149/
- ***FIGURA 77:*** CTE - Laboratorio donde evalúan muestras (1) Recuperado de internet https://www.flickr.com/photos/monitorambiental/5565032571/in/album-72157626065358123/
- ***FIGURA 78:*** CTE - Laboratorio donde evalúan muestras (2) Recuperado de internet https://www.flickr.com/photos/monitorambiental/5495636084/in/album-72157626065358123/
- ***FIGURA 79:*** CTE - Laboratorio donde evalúan muestras (3) Recuperado de internet https://www.flickr.com/photos/monitorambiental/5495040519/in/album-72157626065358123/
- ***FIGURA 80:*** CTE - Laboratorio donde evalúan muestras (4) Recuperado de internet https://www.flickr.com/photos/monitorambiental/5495637928/in/album-72157626065358123/
- ***FIGURA 81:*** Conicet - CERZOS- Red de Estaciones de Monitoreo Ambiental, 2019. Pagina dedicada a la meteorologia pertneciente a Conicet -CERZOS. Recuperado de internet http://meteobahia.com.ar/mapaestaciones.php

FOTOS

- ***FIGURA 82:*** Un radar meteorológico fue instalado en la Base Aeronaval Comandante Espora. Recuperado de internet https://viapais.com.ar 07 diciembre de 2018.

- ***FIGURA 83:*** Educación Comunitaria para Gestión de Riesgo de Desastre Gobierno de Perú 2012, Recuperado de internet http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc1935/doc1935-1.pdf, Gobierno de Peru 2012.

- ***FIGURA 84:*** Estrés Post Sismo, Mexico 2017. Puede padecer estrés postraumático por sismo. Recuperado de internet https://liberal.com.mx, 22 de septiembre de 2017.

- ***FIGURA 85:*** Inundación Perú, Diario Digital deperu.com, 2018. Los teléfonos móviles ayudan a mejorar la respuesta ante las catástrofes. Recuperado de internet .https://www.deperu.com/noticias/ianoticia.php?ID=86050, 3 de enero de 2018.

- ***FIGURA 86:*** Mapa de Peligrosidad para Inundación Período de retorno 50 año (2017). Fuente. IDOM, dinaprem, BID (2017).

- ***FIGURA 87:*** Nuevo sistema multidispositivo para la gestión de emergencias con información de redes sociales. Recuperado de internet http://ntelemicro.com/v1/nuevo-sistema-multidispositivo-para-la-gestion-de-emergencias-con-informacion-de-redes-sociales/ 15 de marzo de 2017.

Diseño gráfico y editorial AQUÍ - AHORA / VANESA PINTO SARTOR / contacto: pinto.vanesa@gmail.com