

CUADERNO DE TRABAJO

*APORTES CONCEPTUALES
Y METODOLÓGICOS*

Para la incorporación de la gestión del riesgo por Tsunami en la educación formal de la Costa Pacífica Colombiana.

PREPARADOS ANTE UN TSUNAMI

SEGUNDA EDICIÓN



Cruz Roja Colombiana

CUADERNO DE TRABAJO

*APORTES CONCEPTUALES
Y METODOLÓGICOS*

Para la incorporación de la gestión del riesgo por Tsunami en la educación formal de la Costa Pacífica Colombiana.

PREPARADOS ANTE UN TSUNAMI

*CUADERNO DE TRABAJO
PARA EL DOCENTE*

SEGUNDA EDICIÓN



Cruz Roja Colombiana

CUADERNO DE TRABAJO

*APORTES CONCEPTUALES
Y METODOLÓGICOS*

Para la incorporación de la gestión del riesgo por Tsunami en la educación formal de la Costa Pacífica Colombiana.

PREPARADOS ANTE UN TSUNAMI

*CUADERNO DE TRABAJO
PARA EL DOCENTE*

SEGUNDA EDICIÓN



Cruz Roja Colombiana



Comisión Colombiana del Océano-CCO

Ministerio del Interior

Ministerio de Justicia

Ministerio de Educación Nacional

Dirección de Calidad-Programa de Educación Ambiental

Dirección de Cobertura y Equidad

Dirección General Marítima-DIMAR

Instituto Geográfico Agustín Codazzi-IGAC

Instituto Colombiano de Geología y Minería-INGEOMINAS

Departamento Nacional de Planeación-DNP

Cruz Roja Colombiana

Corporación Observatorio Sismológico del Sur Occidente-OSSO

Elaborado



Cruz Roja Colombiana

Coord. Reducción del Riesgo de Desastres

Asesoría Pedagógica

Jorge Augusto Chávez Méndez

Miriam Eraso Enríquez

Claudia Jurado Hidalgo

Editor Segunda Edición

Comisión Colombiana del Océano

Fotografía portada y contraportada

Playas del Morro. Fotografía: Bióloga Marina Camila Romero Chica

El presente documento fue construido en el Marco del Proyecto "Mecanismos De Aprendizaje Adaptativo de Preparación para el Tsunami en Comunidades Costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile" de la UNESCO ejecutado con fondos del Programa de Preparación para Desastres-DIPECHO, de la Dirección General de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea DG-ECHO, con el acompañamiento permanente del Ministerio de Educación Nacional (Dirección de Calidad-Subdirección de Fomento de Competencias-Programa de Educación Ambiental. Dirección de Cobertura y Equidad-Subdirección de Permanencia). **Este documento puede ser citado en cualquier momento, reproducido, traducido o adaptado a las necesidades locales y regionales, ya sea en una parte o en su totalidad.**

COMISION EUROPEA



Ayuda Humanitaria

El Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea, financia intervenciones de ayuda humanitaria a las víctimas de las catástrofes naturales y conflictos fuera de la Unión Europea. La ayuda se brinda directamente a las víctimas de manera imparcial, sin distinción de raza, credo o ideología política.



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura



Aprendizaje
y adaptación frente
a Tsunamis en Ecuador,
Colombia, Perú y Chile

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura

Aprendizaje y adaptación frente a Tsunamis en Ecuador, Colombia, Perú y Chile

Avenida Carrera 68 No. 68b-31, Piso 4

Teléfono: (57) 1 4376369 Ext. 6669

Fax: (57) 1 4376301/5402833

socorrocitel@cruzrojacolombiana.org

www.cruzrojacolombiana.org

Diseño e Impresión:

Dígitos & Diseños Industria Gráfica Ltda.

Impreso en Colombia

2012



CONTENIDO

SIGLAS	6
INTRODUCCIÓN	7
PRESENTACIÓN	8
1. Objetivo	9
1.1. Objetivo General.....	9
1.2. Objetivos Específicos	9
2. METODOLOGÍA Y PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO PARA EL TRABAJO CONCEPTUAL Y DE PROYECCIÓN	10
2.1. El Taller: Evento de Producción	12
3. MÓDULO 1 RELACIÓN AMBIENTE-TERRITORIO-DESARROLLO, UN MARCO PARA LA INTERPRETACIÓN DEL TSUNAMI	15
3.1. Reflexión	17
3.2. Actividades Sugeridas.....	17
4. MÓDULO 2 LA COSTA PACÍFICA COLOMBIANA Y EL TSUNAMI	19
4.1. Dimensión Natural.....	20
4.2. Dimensión Social	23
4.3. Dimensión Cultural.....	26
4.4. Estudio de caso: San Andrés de Tumaco y el Tsunami	27
4.5. Reflexión	30
4.6. Actividades Sugeridas.....	30
5. MÓDULO 3 POSIBILIDADES DE PROYECCIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO POR TSUNAMI EN LAS DINÁMICAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	32
5.1. Principios	32
5.2. Criterios	34
5.3. Reflexión	35
5.4. Actividades Sugeridas.....	35
INVENTARIO MATERIAL EDUCATIVO Y DIDACTICO DE REFERENCIA	37
BIBLIOGRAFÍA	39



SIGLAS

“Palabra formada por el conjunto de letras iniciales de una expresión compleja”, Definición RAE

CCO	Comisión Colombiana del Océano
CIDEA	Comité Interinstitucional de Educación Ambiental
CLOPAD	Comité Local Para la Prevención y Atención de Desastres
CRC	Cruz Roja Colombiana
CREPAD	Comité Regional Para la Prevención y Atención de Desastres
CTNAT	Comité Técnico Nacional de Alerta por Tsunami
DANE	Departamento Nacional de Estadística
DIMAR	Dirección General Marítima
DGR	Dirección de Gestión de Riesgo
DIPECHO	Programa de Preparación para desastres de la Oficina de Ayuda Humanitaria de la Unión Europea ECHO
GdR	Gestión del Riesgo de Desastres
INGEOMINAS	Instituto Colombiano de Geología y Minería
INVEMAR	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras
MAVDT	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
MEN	Ministerio de Educación Nacional
ONG	Organizaciones No Gubernamentales
PEGR	Planes Escolares de Gestión del Riesgo
PLEC	Plan Local de Emergencia y Contingencias
PNGRT	Plan Nacional de Gestión del Riesgo por Tsunami
PNEA	Política Nacional de Educación Ambiental
PRAE	Proyecto Ambiental Escolar
PREDECAN	Proyecto de Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina
PEI	Proyecto Educativo Institucional
SIG	Sistema de Información Geográfica
SINA	Sistema Nacional Ambiental
SNPAD	Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres
UNESCO	Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



INTRODUCCIÓN

Este *cuaderno de trabajo* surge dentro del marco del *Proyecto Mecanismos de aprendizaje adaptativo de preparación para el Tsunami en comunidades costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile*, como un aporte al fortalecimiento de la temática de GdR en el sector escolar colombiano, especialmente en el tema de preparación frente a la ocurrencia de un Tsunami.

El enfoque y los contenidos presentados en este documento, se enmarcan dentro de los lineamientos políticos que como país se vienen consolidando desde la SNPAD y el SINA y a partir de la incorporación de planteamientos conceptuales y técnicos del PNGRT y de la PNEA.

Este *cuaderno de trabajo*, es el resultado del compromiso conjunto de las instituciones que conforman el CTNAT, órgano rector en el tema, razón por la que este proyecto hace parte de las acciones que Colombia emprende para el fortalecimiento de la capacidad de respuesta de las comunidades e instituciones del *litoral pacífico colombiano*. Así mismo, el cuaderno atiende a los retos que desde la PNEA se plantean para la construcción de una **CULTURA DE LA GESTIÓN DEL RIESGO**, en el marco de las dinámicas ambientales y educativo-ambientales, en los entornos nacional, regional y local.

Atendiendo a los elementos políticos y técnicos descritos anteriormente, el cuaderno presenta tres componentes fundamentales: el primer componente ubica una serie de reflexiones que permiten la comprensión del fenómeno Tsunami como el resultado de la interacción de las esferas natural, social y cultural que están en la base de los procesos de desarrollo territorial; un segundo componente correlaciona las reflexiones iniciales en el contexto particular de la *costa pacífica colombiana* (estudio de caso Tumaco) y un tercer componente que plantea posibilidades de proyección de la GdR, en las dinámicas de las instituciones educativas.

El *cuaderno de trabajo*, busca proporcionar al docente un marco conceptual, contextual y proyectivo de la GdR y la educación ambiental, para la comprensión profunda del fenómeno Tsunami y su incorporación en los PEI como un proceso integral del desarrollo transversal al qué hacer escolar.



PRESENTACIÓN

El CTNAT desde sus inicios se ha preocupado por brindar una adecuada información técnica relacionada con el evento Tsunami, además, por preparar a las diferentes entidades del SNPAD para hacer frente a un Tsunami en la *costa pacífica colombiana*, es así como en el año 2009 se consolida el PNGRT, que determina las funciones y acciones a desarrollar por cada uno de los integrantes del sistema. En el año 2010, Colombia participa en el desarrollo de un proyecto regional en el tema de Tsunami, dirigido por la UNESCO con fondos de la Unión Europea (DIPECHO), fortaleciendo así, el trabajo que se había desarrollado hasta el momento en el sector escolar.

De la misma forma, la Política Nacional de Educación Ambiental como instrumento articulador del MAVDT y el MEN, en el marco del SINA busca el "*...fortalecimiento de los procesos participativos, la instalación de capacidades técnicas y la consolidación de la institucionalización de la proyección de la educación ambiental, hacia horizontes de construcción de región y de una cultura ética y responsable en el manejo sostenible del ambiente*"¹; lo que le plantea al país un reto de articulación interinstitucional e intersectorial para incorporar la dimensión ambiental en la educación formal, no formal e informal.

Acorde con lo anterior, es a través de la articulación entre el SINA y el SNPAD que se pretende avanzar en la incorporación de la GdR en los procesos educativos, no a través de una cátedra, ni de procesos aislados de capacitación, sino a partir de acciones articuladas en un proceso de planificación que vuelva un proceso transversal la educación ambiental dentro de la formación de la población colombiana. Es decir, la inserción de la GdR en el sector escolar compromete a las entidades técnicas en el apoyo decidido y constante desde el orden nacional, regional y local, en la actualización de conceptos y la aplicación de las acciones relacionadas, y al Sector Educativo en el desarrollo de metodologías y caminos para la inserción curricular, permitiendo un mayor entendimiento de la GdR como una expresión y parte del proceso de la gestión ambiental para la consolidación, generación y/o reconstrucción de la cultura para el desarrollo de ambientes más seguros, sanos y sostenibles.

Es en este contexto, que el proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad Local para la Gestión del Riesgo, Sensibilización y Adaptación al Cambio Climático del Municipio de San Andrés de Tumaco² presenta a los docentes de la *costa pacífica colombiana* el **CUADERNO DE TRABAJO APORTES CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO POR TSUNAMI EN LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN FORMAL DE LA COSTA PACÍFICA COLOMBIANA**, de manera que se convierta en una herramienta metodológica para el manejo y/o comprensión de acciones en el contexto ambiental, para que tanto docentes como estudiantes avancen en la comprensión del fenómeno Tsunami desde su dinámica compleja. Lo anterior, atendiendo a los planteamientos que desde el nivel regional se consignan en los instrumentos políticos regionales de educación ambiental³ y GdR.

1. PNEA. Objetivo General Pág. 21.

2. Realizado en el marco del proyecto Mecanismos de Aprendizaje Adaptativo de Preparación para el Tsunami en Comunidades Costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile

3. Plan Decenal de Educación Ambiental de Nariño. Política Departamental de Educación Ambiental del Valle del Cauca. Plan Departamental de Educación Ambiental del Cauca.



OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

Aportar elementos conceptuales, contextuales y de proyección que faciliten a los diferentes miembros de las Instituciones Educativas de la Región Pacífica de Colombia, avanzar en la comprensión del fenómeno Tsunami desde su carácter complejo, para la incorporación del tema como eje transversal en el desarrollo de procesos formativos.

1.2. Objetivos Específicos

- Avanzar en la comprensión del fenómeno Tsunami desde su dinámica natural, social y cultural, dentro del marco de los procesos de desarrollo territorial, propios de la *costa pacífica colombiana*.
- Facilitar herramientas metodológicas y conceptuales, que promuevan la contextualización de las apuestas de la educación ambiental y la *gestión del riesgo*, dentro de las realidades locales de la *costa pacífica colombiana*.
- Brindar alternativas desde la cuales, los docentes puedan identificar posibles rutas y escenarios, que garanticen la proyección de la GdR por Tsunami como eje transversal de las dinámicas Institucionales Educativas.

Además, de los objetivos planteados, este cuaderno pretende contribuir de alguna manera en:

- La construcción de una cultura de participación, tomando como base los principios de equidad y las particularidades de las regiones de manera diferenciada, según las diversidades culturales y los procesos históricos de las comunidades en los contextos donde estas se ubican.
- El fortalecimiento de espacios de articulación interinstitucional e intersectorial para la cualificación de los procesos de educación ambiental y GdR, en el marco de las políticas educativas, ambientales, de educación ambiental y *gestión del riesgo*, de los ámbitos nacional, regional y local.

2

METODOLOGÍA Y PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO PARA EL TRABAJO CONCEPTUAL Y DE PROYECCIÓN⁴

Las propuestas y/o proyectos de Educación Ambiental para la incorporación de la GRD por Tsunami, están íntimamente relacionadas con los elementos metodológicos que se dinamizan en la interacción de los principios pedagógicos y didácticos, los de la investigación crítica y los de la proyección comunitaria. Lo anterior, para lograr los cambios fundamentales que se requieren desde la visión de escuela como institución social y desde la recuperación de otros espacios educativos, para la reconstrucción permanente de la cultura en marcos éticos orientados a la sostenibilidad ambiental.

Así, los elementos metodológicos, deben estar orientados a facilitar las comprensiones sobre las interacciones entre los componentes ambientales; buscar que los individuos, grupos y comunidades desarrollen estrategias que permitan lo anterior y que conduzcan a proponer y participar de manera cualificada, en alternativas de solución a problemáticas ambientales particulares.

Es importante plantear, que todo sistema metodológico que se elabore para la comprensión de la visión sistémica del ambiente y desde la concepción de formación integral, debe incorporar tanto en su planeamiento conceptual como de proyección, el carácter participativo ya que este posibilita un trabajo colectivo permanente y permite reconocer no solamente los conocimientos cotidianos y/o tradicionales, entre otros necesarios como los conocimientos científicos, para el análisis de la problemática particular; sino los horizontes de la vida y las aspiraciones de las propias comunidades, importantes para logros reales, en el campo de la Educación Ambiental.

La belleza del manglar tumaqueño.

4. Aparte tomado de la presentación del texto Reflexión y Acción: el Dialogo Fundamental para la Educación Ambiental (Pág. 15-17, 2001), aportado por el Ministerio de Educación Nacional: Programa de Educación Ambiental, contextualizado a los propósitos del Cuaderno de Trabajo.

Un sistema metodológico que incorpore la participación como el que aquí se plantea, debe permitir:

- a. **En lo individual, grupal y comunitario:** estimular el trabajo asociativo para la comprensión de las relaciones de interdependencia, de los individuos con su entorno; apropiación de la realidad y construcción colectiva de actitudes de valoración y respeto por el ambiente.
- b. **En lo social:** construir y fortalecer procesos de participación, de gestión, de concertación y de negociación de conflictos, entre otros, para un manejo adecuado del ambiente. Procesos en los cuales como afirma Atencia, J. (1996)⁵, los participantes creen mecanismos de decisión, de orientación y de control de los mismos y en ese *proceso de creación*, tomen conciencia y desarrollen sentidos de pertenencia, tanto con su comunidad, como con su localidad y/o región, dentro de escenarios de universalidad.
- c. **En lo cultural:** buscar la transformación de sujetos espectadores, en sujetos participativos de los procesos de transformación de la realidad ambiental, dinamizadores de los espacios y los tiempos de las comunidades (desde su propia cultura), y agentes de proyección de la dimensión ambiental, en las diferentes actividades del desarrollo social desde una visión de sostenibilidad que propenda por la vigencia y la permanencia, no solamente de la diversidad natural sino también de la diversidad cultural.

Así, a través de los módulos que se presentan en este cuaderno, se ubica como estrategia fundamental para los desarrollos metodológicos y de proyección de la propuesta conceptual: El Taller; considerando que este puede contribuir en la construcción de sistemas metodológicos, flexibles y pertinentes a los contextos tanto ambientales como educativos, en los cuales se desarrollan las diferentes actividades de Educación Ambiental.

La metodología del Taller permite posicionar como eje central del trabajo del docente una problemática ambiental particular y cotidiana, para desarrollar sobre y alrededor de la misma, todos los eventos posibles de producción, tanto en reflexión crítica como en acciones de proyección; atendiendo a sus principios conceptuales y de funcionamiento,



La vida sonrío a orillas del Océano Pacífico.

5. Atencia, J. Hacia el encuentro de la Educación Ambiental a través de la educación participativa, documento de trabajo interno, Programa de Educación Ambiental, MEN, Bogotá, 1996.

que tienen su mayor significación en la visión de proceso y elaboración de productos concretos, que en el caso particular están relacionados con la cualificación de las interacciones: sociedad-naturaleza-cultura, desde la construcción de escenarios de formación y de acción. Todo esto en el marco de la búsqueda de sentido, y de la transformación de los sistemas de realidad de los individuos y de los colectivos, que hacen parte de una comunidad local o regional.

2.1. El Taller: Evento de Producción

El Taller debe ser considerado como un instrumento estratégico para el desarrollo de situaciones formativas y/o educativas ambientales. Debe entenderse como un proceso de permanente construcción del conocimiento, para la interpretación y la comprensión de una realidad ambiental particular. Por lo cual requiere de lecturas permanentes de contexto, desde los escenarios en los cuales se produce una problemática y para los cuales se preparan individuos y colectivos de calidad, en cuanto a su formación y proyección se refiere. Esto por supuesto, desde una reflexión ética que redunde en beneficio de un concepto de *calidad de vida*, acorde con las necesidades de la diversidad sociocultural.

El ejercicio, presenta la posibilidad de ir ajustando actividades, de acuerdo con las necesidades de la dinámica de las propuestas, permitiendo el trabajo sistemático del propio proceso y la adecuación y/o arreglos pertinentes a los intereses de los actores fundamentales de las propuestas educativas. Igualmente, permite la incorporación de actividades tanto de carácter permanente como puntual, flexibilizando el proceso constructivo y dejando ver los momentos, los espacios y los tiempos requeridos, para la exploración sobre el terreno así como para la obtención de información, para el análisis de la misma y para la proyección de resultados en la formulación de explicaciones y en la realización de acciones de intervención.




Taller de la Cruz Roja Colombiana, con la comunidad y las autoridades del corregimiento tumaqueño de San Luis Robles.

El trabajo del Taller se dinamiza a través de un ejercicio permanente de preguntas y de la búsqueda de respuestas, por lo cual es posibilitador de momentos de construcción, es facilitador de procesos y es en últimas el evento por excelencia de la confluencia de saberes y/o de conocimientos para la interpretación de realidades y para la reflexión a propósito de los valores y de los cambios actitudinales, necesarios en la toma de decisiones responsables, en cuanto a la resolución de la problemática ambiental se refiere. En este contexto el desarrollo de un Taller implica unas líneas fundamentales de acción, entre las cuales se pueden señalar:

- a. La construcción de un marco referencial del trabajo que se relaciona con la problemática ambiental particular, objeto de la propuesta educativa pero también con el planteamiento de situaciones pedagógicas y didácticas y con el universo conceptual que sirve de base para las acciones formativas, desde lo axiológico y lo epistemológico de la educación ambiental y desde los contextos socioculturales que sirven de escenario para la significación del conocimiento y la transformación de las realidades.
- b. La producción de instrumentos para la lectura contextual (N-S-C), atendiendo a las interacciones que se establecen entre estos tres componentes y que reflejan la calidad de una situación ambiental, dando cuenta de su problemática y de sus proyecciones en el marco de la sostenibilidad.
- c. La selección de elementos para la organización, interpretación y análisis de la información, teniendo en cuenta las visiones pedagógicas y didácticas que puedan contribuir en el trabajo interdisciplinario, requerido para la comprensión del ambiente como sistema y para la proyección de acciones, desde la complejidad del mismo en lo que se refiere a la dinámica social y a los sistemas naturales, en los cuales esta construye su propio entramado cultural.
- d. La preparación de espacios para el debate, la síntesis y las conclusiones. Espacios que se construyan desde el ejercicio permanente del dialogo de saberes y que redunden en beneficio del saber, del *saber ser* y del *saber hacer*, ubicando como valores fundamentales *la tolerancia, el respeto a la diferencia, la solidaridad y la búsqueda de consenso* entre las entidades y la comunidad, como bases esenciales de la autonomía y de la responsabilidad.



Docentes invitados por la Alcaldía de Tumaco y la Cruz Roja Colombiana a capacitarse en el tema de Tsunami.

- 
- e. La organización de salidas de campo, *al escenario donde se produce la problemática*, o donde la misma se evidencia y/o se verifica. Se puede entender como un evento socio-cultural de conocimiento significativo, ya que permite hacer una *lectura crítica* y reflexiva de las dinámicas de los contextos ambientales locales y/o regionales. Esta implica un reconocimiento del espacio ambiental, enmarcado en una búsqueda de sentido, para su comprensión como sistema dinámico y complejo.
 - f. La fabricación de herramientas de sistematización y de socialización que involucren a todos los actores que participen en el proceso de construcción del conocimiento significativo, desde las propuestas educativo ambientales, ubicando sus intereses particulares y colectivos, sus competencias y responsabilidades, sus posibilidades de proyección y poniéndolos al servicio de la cualificación del proceso educativo y a la vez de las acciones de intervención, desde su preparación consciente para la participación en la toma de decisiones, en cuanto a la problemática ambiental se refiere.

Todo el desarrollo del Taller, debe estar atravesado por un trabajo de interpretación y argumentación que pueda contribuir en la movilización de las representaciones que tienen los individuos y los colectivos de su propia realidad ambiental y que media en la calidad de sus interacciones. Además, el Taller, debe estar acompañado de propuestas de proyección de la GdR por Tsunami en el ámbito local, regional y Nacional.



Construcciones palafíticas en Tumaco.



RELACIÓN AMBIENTE-TERRITORIO-DESARROLLO, UN MARCO PARA LA INTERPRETACIÓN DEL TSUNAMI

La comprensión del fenómeno Tsunami y la proyección de éste, en procesos de formación para la construcción de una cultura de la GdR que contribuya efectivamente en la disminución de la vulnerabilidad de las comunidades asentadas en la *costa pacífica colombiana*, invita a volcar la mirada sobre las reflexiones que en relación con un enfoque sistémico de la *gestión del riesgo*, se han venido consolidando en los diferentes escenarios, académicos y políticos, en el ámbito nacional e internacional. Correlacionando los postulados de la Teoría Cultural del Riesgo, que involucra los hechos humanos, la valoración de estos, el riesgo como una creación de la especie humana, las consecuencias y los efectos culturales con las políticas nacionales (Douglas 1996).

Estas reflexiones se han preocupado así, por avanzar en un análisis profundo de fenómenos como el Tsunami, desde la lectura de su origen, como producto de la relación ambiente-territorio-desarrollo; tal como lo afirma Lavell, cuando plantea que la gestión del riesgo debe ser entendida como “...un parámetro y componente de la gestión del desarrollo, de la gestión del ambiente y la gestión global de la seguridad humana como condición imprescindible para el logro de la sostenibilidad...”⁶. Acorde con lo anterior, son: el ambiente, el territorio y el desarrollo las bases fundamentales que definen el panorama de interpretación del fenómeno Tsunami, en el marco de las realidades ambientales locales.

El enfoque sistémico al que se viene haciendo referencia, tiene implicaciones fundamentales sobre los sistemas de conocimiento instalados en la actualidad, ya que ubica el ambiente como un sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los Seres Humanos y los demás seres vivos y todos los elementos del medio donde se desenvuelven, sean estos elementos de carácter natural, o bien transformados o creados por el hombre (PNEA, pág. 16).

A su vez, este enfoque plantea retos de transformación de los conceptos de territorio y región, exigiendo pasar de concebirlas meramente como espacios geográficos, a ser considerados como productos de construcciones culturales realizadas por comunidades organizadas, donde el lenguaje se transforma en el instrumento fundamental de esa construcción.

6. Lavell et al. Sobre la Gestión del Riesgo: Apuntes hacia una definición, 2003.



Así mismo, no se puede olvidar que de la misma manera como la diversidad del medio natural ofrece oportunidades diferenciadas de desarrollo económico y social que exigen un mayor o menor esfuerzo para lograr el progreso, la diversidad cultural plantea la necesidad de un tratamiento diferenciado del territorio⁷, que respete a los distintos grupos culturales o étnicos que coexisten en dicho espacio⁸.

Los conceptos analizados deben ser considerados desde la apuesta fundamental de avanzar hacia "...modelos de desarrollo, que incorporen un concepto de sostenibilidad no solamente natural, sino también social, y que ubiquen como fortaleza nuestra diversidad cultural, para avanzar hacia la transformación adecuada de nuestras realidades ambientales..." (PNEA, pág. 24).

En este contexto, la comprensión del fenómeno Tsunami en la *costa pacífica colombiana*, desde su carácter complejo, obliga a volver sobre la situación ambiental de esta región, y analizar con profundidad el rol que ha jugado la interacción permanente entre el Océano, y la consolidación de los procesos de desarrollo territorial de las comunidades locales; ya que tal como lo plantea la CCO "...desde tiempos primitivos, el Océano ha sido parte esencial del devenir histórico colombiano, bien como medio de comunicación, de subsistencia o como escenario de hechos definitivos para su independencia y desarrollo..."⁹.

Hoy el Océano continúa desempeñando un papel fundamental para el desarrollo nacional, y específicamente para aquellas comunidades que componen la *costa pacífica colombiana*; por tanto lo complejo de estas interacciones exige, de los diferentes actores institucionales y de la sociedad civil, un profundo conocimiento de sus dinámicas naturales, sociales y culturales.

Los planteamientos anteriores en el contexto particular de este *cuaderno de trabajo*, esbozan para las comunidades educativas de la *costa pacífica colombiana*, una serie de retos relacionados con:

- a. La comprensión y apropiación del fenómeno Tsunami, desde el enfoque sistémico, y su proyección en todas las dinámicas de las instituciones educativas, especialmente, en los procesos de formación para la gestión del riesgo.
- b. La contextualización de los lineamientos que aquí se expresan, en el marco de las realidades particulares de los contextos locales en los que está inmersa la institución educativa.

7. En el caso particular de este cuaderno de trabajo, es importante enfatizar que pese a que se contempla como una herramienta de carácter regional para la *costa pacífica colombiana*, la proyección de los planteamientos que aquí se presentan, requieren de procesos de contextualización que la llenen de "sentido" en la realidad de las comunidades locales.

8. Cabeza, Massiris Ángel. Ordenamiento Territorial y Procesos de Construcción Regional. Disponible en www.banrpcultural.org

9. Comisión Colombiana del Océano. El Océano en las Ciencias Naturales y Sociales. Bogotá, Diciembre de 2001. Disponible en www.cco.gov.co/lciencias.htm.

3.1. Reflexión

Profundizar en el reconocimiento de la historia de la *costa pacífica colombiana*, a partir de la identificación de las relaciones que desde las prácticas culturales, la sociedad ha establecido con su entorno natural, permite comprender las condiciones de vulnerabilidad que existen en la actualidad frente al fenómeno Tsunami. En este sentido entonces, valdría la pena que las reflexiones que como docente dinamizador del tema en la institución, invite a los estudiantes a reflexionar acerca de:



Habitantes de Tumaco, realizando labores de recolección artesanal de crustáceos.

¿Cómo ha sido el proceso de ocupación del territorio, en la *costa pacífica colombiana*?, especialmente en lo que se refiere a la evolución de:

- a. Infraestructura (vivienda y equipamiento).
- b. Los diferentes medios de transporte utilizados por los habitantes.
- c. Las prácticas culturales que se han desarrollado para el aprovechamiento de los recursos naturales.
- d. Las formas de organización de sus habitantes, para el emprendimiento de procesos de desarrollo local.

3.2. Actividades Sugeridas

1. Con los estudiantes y el grupo de trabajo asociado a la *gestión de riesgo* en la institución, realicen una entrevista a un individuo de la tercera edad que conozca la historia del Municipio, un adulto, y un joven; tratando de encontrar en la información de los tres, lo siguiente:

- a. ¿Cómo concibe el Océano Pacífico?
- b. ¿Qué significa para cada uno de ellos el fenómeno Tsunami?
- c. ¿En qué sectores estaban ubicados los primeros asentamientos del Municipio?
- d. ¿En qué sectores se ubican actualmente?
- e. ¿Cuál es la distancia del Océano, en ambos casos?
- f. ¿Cuál es el por qué de esa distancia?
- g. ¿De qué materiales estaban construidas las viviendas hace 60 años?
- h. ¿De qué materiales están construidas las viviendas hoy?
- i. ¿Qué estrategias utilizaban los pobladores para tomar sus decisiones hace 60 años?
- j. ¿Qué estrategias utilizan hoy?
- k. ¿Desde cuándo, el territorio donde habitan, fue reconocido como Municipio?
- l. ¿Qué medios utilizaban los pobladores, para desplazarse de un sector a otro?

- m. ¿Qué medio utilizan en la actualidad?
- n. ¿Cuáles eran las principales actividades económicas que empleaban los pobladores hace 60 años?
- o. ¿En la actualidad, cuales son las principales actividades económicas?
- p. ¿Cómo ha variado la alimentación de los pobladores desde hace 60 años hasta hoy?
- q. ¿Cuál es la influencia del Océano Pacífico en la producción alimenticia de la región?

2. A partir de la información recolectada en las entrevistas, reflexione con los estudiantes y el grupo de trabajo, sobre la evolución de las prácticas culturales instaladas en el Municipio, y atendiendo a los planteamientos de éste módulo, identifiquen:

- a. La incidencia de las prácticas culturales en la *gestión de riesgo* por Tsunami.
- b. Los factores sociales, naturales y culturales asociados a la vulnerabilidad de la población, frente al fenómeno Tsunami.

3. Analicen de que manera los tres individuos entrevistados conciben el riesgo por Tsunami, tratando de establecer una relación entre esta concepción y los contextos descritos por dichos individuos.

4. Construyan en conjunto, dos mapas que den cuenta de la información recolectada dentro del contexto de hace 60 años y el actual.

5. Ubique junto con los alumnos fotografías antiguas y organice un foto museo, compárenlo con las fotografías recientes y dibujen una línea de tiempo a través de las fotografías; analicen en relación con la información entregada por los tres individuos entrevistados.



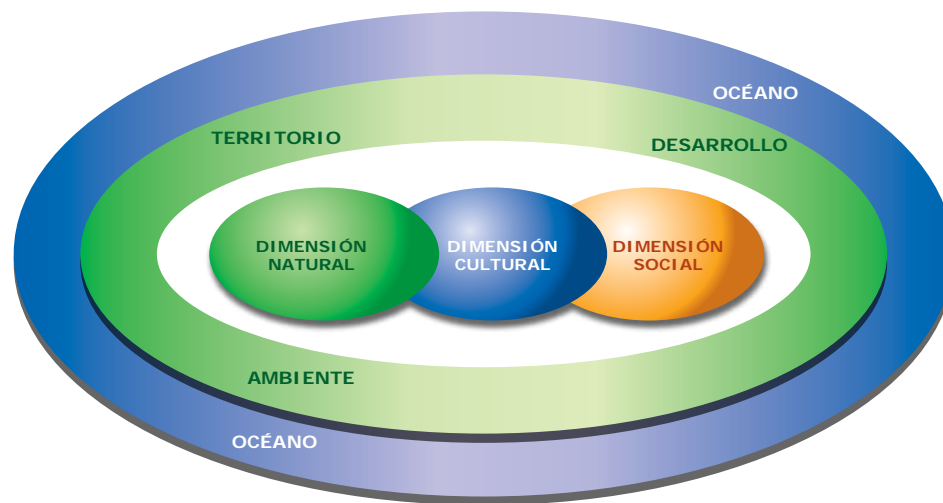
Las instituciones educativas de Tumaco, participaron de manera activa del simulacro 2010.

4 MÓDULO 2

LA COSTA PACÍFICA COLOMBIANA Y EL TSUNAMI

Entender el fenómeno Tsunami en el marco de la relación entre el *ambiente-territorio-desarrollo*, exige analizar las características de la *costa pacífica colombiana*, desde la confluencia de tres dimensiones que interactúan entre sí: una *Dimensión Natural* que recrea el Océano como eje del desarrollo de la *costa pacífica colombiana*, desde la conformación geográfica, las riquezas que brinda y las posibilidades de interacción de los Seres Humanos con éste y el fenómeno Tsunami como la consecuencia natural de un evento; una *Dimensión Social* que hace referencia al proceso de organización y estructura de los agentes que conforman una sociedad y una *Dimensión Cultural* que recoge los imaginarios que orientan las practicas desde las cuales se relacionan las tres dimensiones.

Gráfico 1 Relación Océano Costa Pacifica Colombiana

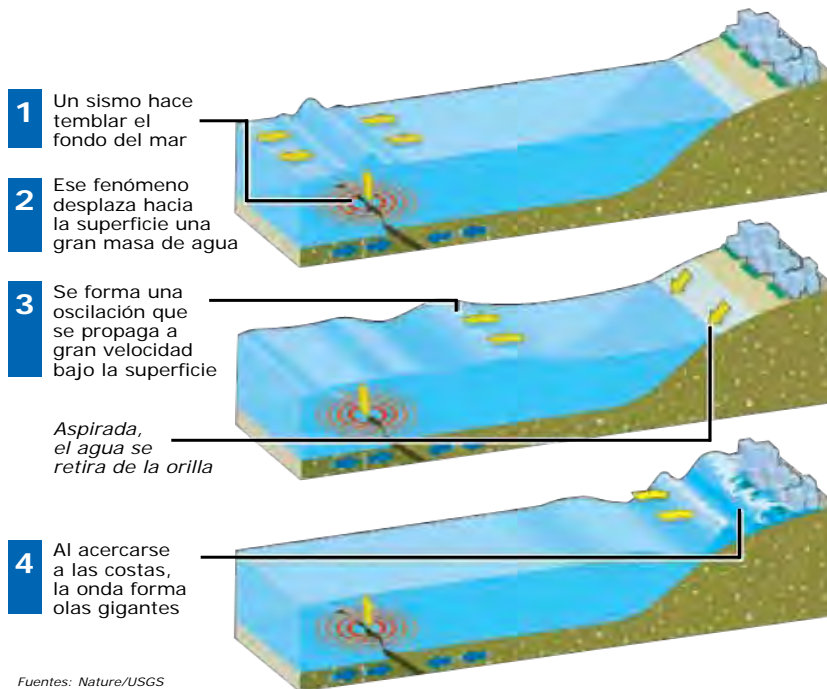


Cabe resaltar, que pese a que el *cuaderno de trabajo* desarrolla las dimensiones propuestas de manera independiente, sus análisis deben considerar que en realidad no se da primero una dimensión que otra, sino las tres interactúan de manera permanente en un mismo espacio y tiempo; consolidando así una dinámica de simultaneidad, la cual debe entrar a ser considerada como la base de las acciones de desarrollo local, y como punto de partida para la realización de procesos de formación en el tema GdR.

4.1. Dimensión Natural

La Dimensión Natural que en su concepción más pura hace referencia a lo biológico, a los seres naturales, también tiene otras concepciones como la de los griegos, quienes hablan de ésta como la esencia, las propiedades de algo; por lo tanto, para este ejercicio, se determinara a la Dimensión Natural como la caracterización del fenómeno Tsunami y su relación con la *costa pacífica colombiana*, con el fin de ubicar al docente en el contexto regional.

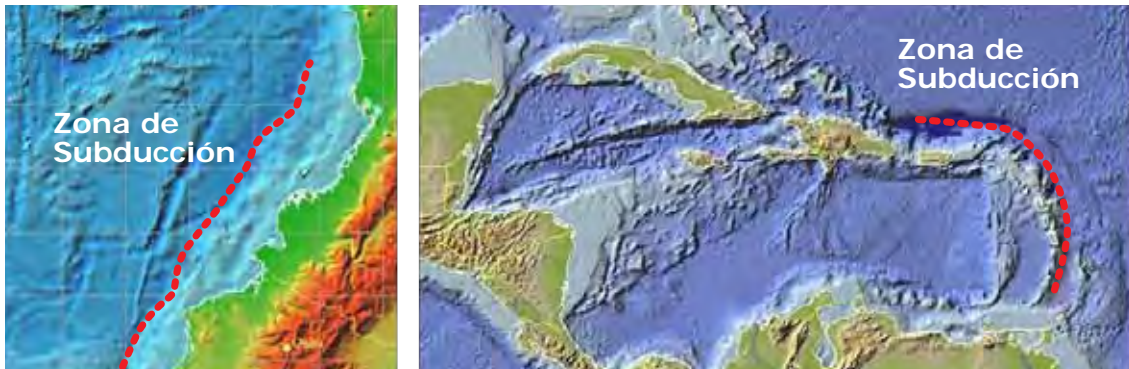
Figura 1 Esquema de Formación de un Tsunami



Se puede determinar que el Tsunami es un fenómeno asociado a las dinámicas del Océano; la palabra Tsunami proviene del japonés *Tsu* que significa *puerto o bahía* y *nami* que significa *ola*. El fenómeno se describe como una ola o grupo de olas marinas de gran tamaño, originadas por una perturbación en la masa de agua. Tal perturbación puede deberse a diferentes eventos: un sismo en el mar o en tierra cercano al litoral, una erupción volcánica submarina o en la superficie terrestre; una remoción en masa de grandes magnitudes o un fuerte impacto sobre la superficie del Océano.

Al generarse el Tsunami, la primera de varias olas puede llegar a la playa de manera rápida, posiblemente antes de emitir una alerta. Es importante tener en cuenta que hay diferentes peligros asociados, para los que hay que prepararse: inundaciones, contaminación de agua potable, incendios, ruptura de tuberías o tanques de gas, cortes de electricidad etc.

Figura 2 Zonas de Subducción para el Océano Pacífico y para la Cuenca del Mar Caribe.



Tomado del PNGRT. CTNAT 2010

En el caso particular de Colombia, "...de las dos costas que nuestro país posee, es la del Océano Pacífico la que se encuentra con un grado mayor de exposición frente a un fenómeno natural Tsunami (Figura 2), debido a que cerca del litoral se encuentra la Zona de Subducción del Pacífico, donde colisionan las placas tectónicas de Nazca y Suramericana, esta zona hace parte del Cinturón de Fuego del Pacífico que es la zona sísmica más activa del planeta." ¹⁰


Para efectos del presente *cuaderno de trabajo* es importante ampliar la caracterización natural del Océano Pacífico y en su marco, la *costa pacífica colombiana*; destacando en este sentido, que el Océano Pacífico es el más grande del planeta, ocupando la tercera parte de la superficie terrestre. Contiene un gran número de islas (aprox. 25.000), la mayoría de ellas ubicadas en la parte sur de la línea ecuatorial.

Tiene comunicación con el Océano Atlántico a través del Canal de Panamá, el Estrecho de Magallanes y el Pasaje Drake. Se registran allí diversidad de temperaturas, desde el punto de congelación hasta los 30 grados centígrados, donde también cambia la salinidad con la latitud.

10. PNGRT. CTNATT.2010



Las playas del Pacífico son remansos de paz y belleza.



La *costa pacífica colombiana*, se encuentra ubicada al occidente del país, está conformada por los departamentos de Choco, Valle, Cauca y Nariño; en la zona conocida como el Choco biogeográfico, esta ubicación le permite interactuar al norte con la República de Panamá, al sur con la República del Ecuador, al oriente con la Cordillera Occidental y al Occidente con el Océano Pacífico.

"...Posee una de las más altas concentraciones de especies por área, de fauna y flora. La flora regional contiene entre siete y ocho mil variedades de especies del total de 45 mil plantas existentes en Colombia, su selva pluvial central es el lugar de máxima diversidad florística del trópico americano. Su riqueza en fauna se caracteriza por la presencia de un gran número de endemismos. En materia de aves, la región cuenta con 62 especies de distribución limitada, la más alta de Suramerica".¹¹

Allí se desarrolla la selva pluvial, donde abundan especies maderables y los principales ecosistemas boscosos como los extensos manglares, siguiendo en importancia los guandales, los bosques de terraza y las colinas. En general en la zona pacífica no abundan las zonas altas de montaña, pero cuenta con Serranías como la del Baudó, la del Darién y los límites con la Cordillera Occidental.

En esta selva pluvial de la región pacífica, se encuentra una gran variabilidad climática que contempla desde el clima súper húmedo hasta el semi húmedo, característica que unida a su ubicación costera, determina al recurso agua como un factor definitivo en el desarrollo de las comunidades que allí se ubican. Este recurso está representado además del Océano Pacífico (fuente de agua salada), en una serie de fuentes de agua dulce como son los ríos Atrato, San Juan, Mira, Patía y Baudó, empleados como medios de transporte y fuente de alimentación.

"...La costa del Pacífico, puede decirse que se divide en dos regiones fisiográficamente diferentes: la zona norte entre Panamá y Cabo Corrientes, constituida por costas acantiladas muy accidentadas; hacia el sur de Cabo Corrientes hasta el límite con Ecuador, la costa es baja, aluvial, con planos inundables cubiertos por manglares interrumpidos en pequeños tramos por acantilados".¹²

Lo anterior ha determinado desde siempre que los diferentes asentamientos humanos desarrollen toda su dinámica social alrededor de las costas y márgenes de los ríos; destacando como principales centros poblados Buenaventura, Quibdó, Tumaco, Bahía Solano y Guapi. El INVEMAR dentro de sus informes anuales, ha caracterizado a la región pacífica continental e insular en aspectos como: temperatura de la superficie del mar, salinidad superficial, corrientes marinas, oleaje, mareas y el fenómeno cálido del Pacífico, lo cual permite tener una visión más amplia de la *Dimensión Natural* de esta región colombiana.

11. Disponible en: <http://www.colombiaprende.edu.co/html/etnias/1604/article-82880.html> Atlas de las Culturas Afrocolombianas.

12. Informe del Estado de los Ambientes y Recursos Marinos y Costeros en Colombia. INVEMAR. 2004.



Grupo musical Cueros y Chonta, primer puesto de la versión 15 del Festival de Música, Petronio Martínez.

4.2. Dimensión Social

Todas las características descritas hacen de la *costa pacífica colombiana* un escenario propicio para el desarrollo y una fuente de recursos que le permite a sus habitantes, generar sus propias dinámicas de organización social, lo cual lo convierte en un atractivo para desplazar o incrementar los asentamientos humanos y a sus principales centros poblados como receptores de otras comunidades para trámites administrativos, atención en salud, etc.

En aras de ubicar la GdR en el marco de las dinámicas del desarrollo territorial, se puede afirmar que en esta región los diferentes miembros de la sociedad establecen con el Océano y con toda la red hídrica asociada, relaciones de riesgo-beneficio; es decir, dado que el mar es uno de los principales potenciales de su desarrollo, los habitantes de la zona asumen su convivencia en un contexto de riesgo permanente, con tal de recibir los beneficios que en materia de desarrollo (cultural, natural y social) les brindan la costa y las zonas circundantes al Océano. Un ejemplo específico de lo anterior es la ubicación de la mayoría de estas poblaciones en la margen de los ríos o en la playa, pues ubicarse en una zona alejada implica incurrir en mayores costos (movilización, alimentación, servicios básicos).

Es importante mencionar que las capacidades de las administraciones públicas locales son limitadas en términos de organización social y cultural, ya que las agendas políticas¹³ de estas comunidades están orientadas a suplir necesidades básicas e inmediatas, puesto que son administraciones pequeñas que no tienen como prioridad el desarrollo de proyectos a largo plazo, como lo requiere la educación ambiental y la GdR.

13. Planteamiento construido tomando como base en la experiencia de la Cruz Roja Colombiana en el desarrollo del Proyecto CRC-UNESCO-TUMACO y el proceso del diagnóstico a comunidades del Río Atrato de los municipios del Medio Atrato, Bojayá y Carmen del Darién

A pesar de lo anterior, existen dinámicas informales que han fomentado la consolidación de estructuras pragmáticas para la GdR, cada Municipio funciona diferente pero a pesar de esto se pueden discriminar tendencias de cómo se organiza social y políticamente la administración, los organismos públicos, privados y comunitarios.

Se destaca en relación con lo anterior, que producto de la coordinación entre diferentes instituciones del ámbito local, regional, nacional e internacional, se ha avanzado en la organización y el fortalecimiento de las capacidades locales, a partir de la consolidación de comités técnicos interinstitucionales, tanto para el tema de la GdR (CLOPAD-CREPAD), como de la educación ambiental (CIDEA).

En cuanto a los procesos de formación comunitaria para el tema Tsunami, la DGR ha asesorado a los 16 CLOPAD de la *costa pacífica*, la DIMAR ha desarrollado acciones en algunas comunidades e instituciones educativas de Tumaco, la CRC ha hecho mayor presencia desde 2009, en las diferentes comunidades y el sector escolar capacitando a *20 equipos comunitarios de emergencia*, entre otros, por lo que ya hay una capacidad instalada en el Municipio de Tumaco, pero más que la capacidad, una gran experiencia en los procesos de formación comunitaria y preparación para una situación de riesgo por Tsunami, de ahí la importancia de poder multiplicar la experiencia de Tumaco hacia otros municipios del Pacífico colombiano.

En este sentido, las instituciones que acompañan el desarrollo del tema hacen esfuerzos para que los miembros protagónicos (instituciones, organizaciones de base o personalidades) de la comunidad, sean quienes lideren los procesos asociados a la GdR, así, el accionar cotidiano ha propiciado que en algunos municipios los Secretarios de Gobierno Municipal o de Planeación, sean quienes asuman la dirección de los CLOPAD, que a su vez trabajan conjuntamente con los Coordinadores de los CREPAD, todos bajo la orientación de la DGR, a este esquema se le añaden los organismos de socorro, entidades técnicas,



Sector de construcciones palafíticas en Tumaco.

corporaciones autónomas y demás líderes de opinión que se encargan de velar por las buenas acciones en pro del beneficio del Municipio o Departamento, en el marco del SNPAD.

En el marco de lo anterior se reconoce desde el PNGRT que la capacidad de la zona pacífica colombiana es la siguiente:

Capacidad institucional de respuesta en los municipios del Pacífico Colombiano¹⁴

ZONA DEL PAÍS	DEFENSA CIVIL	CRUZ ROJA	SISTEMA NACIONAL DE BOMBEROS
DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ	X	X	
Municipio de Jurado			
Municipio de Bahía Solano (Mutis)			
Municipio de Nuquí	X		
Municipio de Pizarro (Bajo Baudó)			X
Litoral de San Juan (Municipios)	X		
DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA	X	X	
Municipio de Buenaventura	X	X	
DEPARTAMENTO DEL CAUCA	X	X	
Municipio de López de Micay			
Municipio de Timbiquí			X
Municipio de Guapi	X	X	X
DEPARTAMENTO DE NARIÑO			
Municipio de Santa Barbará			
Municipio de El Charco	X		
Municipio de La Tola			
Municipio de Olaya Herrera	X		
Municipio de Mosquera			
Municipio de Tumaco	X	X	
Municipio de Francisco Pizarro	X		

Finalmente en esta dinámica social compleja, es importante que el docente comprenda que su accionar en la formación para la GdR interactúa de manera permanente con el de las demás instituciones que acompañan el desarrollo del tema en el contexto local; por lo tanto, que todos los procesos de incorporación de la GdR en las instituciones educativas deben enmarcarse en los instrumentos políticos y de planificación asociados al tema: Planes Departamentales y Municipales de Educación Ambiental, Planes Municipales para la Gestión del Territorial, Planes de Gestión Ambiental y Planes de Desarrollo, entre otros.

14. Tomado del PNGRT.



Lo cotidiano se funde con el Océano en Tumaco.

4.3. Dimensión Cultural

La última dimensión sobre la cual es importante analizar el fenómeno del Tsunami en la *costa pacífica colombiana* es la Dimensión Cultural, entendida como aquella perspectiva que considera que los imaginarios construidos por la comunidad sobre el fenómeno. En este sentido, es fundamental entender que desde la representación cultural de los habitantes de la *costa pacífica*, el Océano nos es una amenaza, al contrario, es sustento, recreación y estilo de vida; factor este que debe considerarse como punto de partida para el desarrollo de procesos de formación, orientados a fortalecer la capacidad de comprensión del fenómeno y respuesta en un momento de emergencia o desastre.

Así mismo, es importante tener en cuenta que el riesgo de Tsunami para la *costa pacífica colombiana* está presente y aunque la mayoría de los asentamientos humanos del país no está en esta zona, hay que tener en cuenta que los municipios de Tumaco, Bahía Solano, Buenaventura y Guapi tienen zonas turísticas, donde llegan personas que activan la economía local, por lo que es importante que los habitantes comprendan la importancia de los procesos de preparación, **no como una amenaza, sino como una fortaleza local, con el fin de proteger la vida de propios y visitantes.**

El panorama que deja ver la Dimensión Cultural, se traduce en que el principal reto del docente es identificar desde qué imaginario está instalado el fenómeno Tsunami en el sistema de conocimiento de la comunidad educativa, de manera, que sus procesos se puedan orientar efectivamente hacia la movilización de estos imaginarios, para la construcción de una *cultura de la gestión del riesgo*, que sea capaz de instalar un diálogo entre el sistema de conocimiento cotidiano existente y el sistema de conocimiento científico y a su vez de estos con las dinámicas del desarrollo y por ende con los elementos del sistema ambiental local.

4.4. Estudio de Caso: San Andrés de Tumaco y el Tsunami

San Andrés de Tumaco, conocida como la Perla del Pacífico, está ubicada en el Departamento de Nariño y fue fundada el 30 de noviembre de 1640, según el Acuerdo 013 de agosto de 1988, aunque "...en la región de Tumaco existió población humana desde la mitad del primer milenio antes de nuestra era, es decir, desde hace 2500 años. De manera que la zona del Litoral Nariñense fue ocupada por el hombre antes que nuestra Región Andina...".¹⁵ Sobre el periodo de 1780, Tumaco contaba con aproximadamente 2500 habitantes, actualmente habitan alrededor de 161.500 personas.

"...Sobra decir que en lo que hoy es Tumaco existió población indígena desde mucho antes del descubrimiento de América; cuando en 1526 Don Francisco Pizarro arribó a la isla, encontró la tribu de los Tumas. Vivían principalmente de la pesca y descendían de los Caras, pueblo peruano que se apoderó del territorio de Esmeraldas y se estableció en tierras de Tumaco..."¹⁶ Lo anterior deja ver que desde sus inicios los habitantes de esta región ya interactuaban con el Océano como base de su sustento.

La Dimensión Social del Municipio de Tumaco gira alrededor de cuatro actividades básicas a nivel económico: agricultura, pesca, actividad forestal, y el turismo, todas ellas relacionadas con la dinámica hídrica que caracteriza a la *costa pacífica colombiana* y especialmente a esta zona, con una alta incidencia en los sistemas sociales y culturales.


En este sentido las actividades productivas inciden y se configuran a través de las dimensiones sociales, naturales y culturales del Municipio; la *actividad pesquera* ha instaurado un estilo de vida en los tumaqueños, *los frutos del mar* son la base alimenticia en la zona, a pesar de ella no todos los *concheros* y *pescadores* son conscientes del impacto ambiental que generan en el territorio.

Alrededor de esta actividad productiva se ha generado incluso una distribución de roles ya que en la mayoría de los casos la mujer es la que busca los crustáceos en los manglares mientras el hombre sale de pesca. La *actividad agrícola* hace presencia en la zona, resaltando que en los últimos años este sistema productivo ha cambiado considerablemente, motivado por proyectos de generación de ingresos que han enseñado los beneficios económicos que genera los cultivos de palma.

Producto de esta nueva tendencia de producción, Tumaco sufre de una sobre oferta del producto y escasez de alimentos básicos en la dieta de los lugareños. No menos importante es *el turismo* como actividad económica, ya que cada temporada llegan miles de visitantes que buscan en sus playas una opción de esparcimiento, generando una fuente relevante de ingresos para los habitantes.

15. Disponible en: <http://www.tumaco-nariño.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=mlxx-1-&m=f>

16. Ídem.



En este contexto y para el caso particular de la GdR por Tsunami en Tumaco, cabe anotar que para las personas que se benefician de estas actividades económicas, la amenaza asociada a este fenómeno, está instalada no desde la ocurrencia del fenómeno natural, sino desde la incidencia que esta situación de riesgo ha tenido en sus procesos de desarrollo, por ejemplo:

- a. La emisión de una normatividad asociada al tema tiene repercusiones en restricciones ambientales, ordenamiento del territorio y en la instalación de los sistemas productivos.
- b. En el imaginario de los habitantes está instalada la concepción de que los esfuerzos de difusión: señalética, volantes, cuñas radiales, entre otras, que han realizado las diferentes instituciones, incentivan la generación de una percepción de inseguridad.

En cuanto a vías e infraestructura Tumaco se asemeja a un embudo, la única salida a la zona continental es el puente El Pindo, considerado insuficiente¹⁷ para ser la principal vía de evacuación de más de 90 mil personas que habitan las islas del Morro, La Viciosa y Tumaco. También cuenta con un aeropuerto que cubre la ruta Cali-Tumaco-Cali, desde donde operan dos aerolíneas; igualmente posee conexión terrestre con la ciudad de San Juan de Pasto.

Solo en el Siglo XX Tumaco fue afectado por dos Tsunamis, en la última ocasión, 1979, las víctimas superaron el millar a causa del desbordado aumento de la población, a la migración de personas de las zonas de montaña hacia la costa y a la exposición de las viviendas al golpe de las olas.

"...De los sismos registrados sólo los de 1906 y 1979 generaron Tsunamis, pero el que se presentó en 1906 según narraciones de los lugareños desapareció a la población de Tumaco de ese entonces. El Tsunami del sismo de 1979 fue contenido en gran medida por depósitos sedimentarios cercanos a la isla de Tumaco, conformaban la isla de El Guano, estos depósitos absorbieron una gran parte de la energía del Tsunami, ya que la isla fue literalmente barrida por la fuerza de las olas, sin embargo, los efectos fueron palpables, en algunos casos lamentables como en San Juan de la Costa, pues su estructura fue completamente destruida. Se estima que por los efectos del sismo fallecieron cerca de 500 personas y más de 3000 viviendas fueron afectadas".¹⁸

Históricamente Tumaco ha sido golpeado por fenómenos naturales y antrópicos como sismos, terremotos, incendios y Tsunamis, que han producido situaciones de desastre y ante la baja capacidad de respuesta por parte de las entidades y la comunidad, han confirmado la vulnerabilidad del Municipio nariñense. Entre estos sucesos se pueden reseñar los siguientes:

- 1868, terremoto que afectó a Colombia y a Ecuador.
- Enero 31 de 1906 terremoto y Tsunami.
- Diciembre 12 de 1979, terremoto en el Pacífico Sur Colombiano, seguido de Tsunami. Destrucción de San Juan de la Costa.
- 1983, marejadas y fenómeno del Niño.

17. Cuero, Franklin. Experiencia en la Evacuación del Sismo de Perú 2008.
18. Tomado del PNGRT. Pág. 18

La unión de la amenaza, *Tsunami* y la vulnerabilidad, *sobrepoblación*, causó un riesgo que obligo a tomar acciones inmediatas y definitivas conllevando que en el año 2002 el Gobierno Nacional a través de la DGR, haya decidido apoyar al CLOPAD en la formulación e implementación del Plan Local de Emergencia y Contingencia por Sismo, Licuación y Tsunami de Tumaco, herramienta fundamental y guía para reducir el riesgo en el que está la población.

Así, el Gobierno Nacional asignó el presupuesto a través del Fondo Nacional de Calamidades, para realizar los estudios técnicos en el 2003, tales como el Estudio de Licuación (INGEOMINAS); el Estudio de Vulnerabilidad Social (Universidad del Cauca); el Estudio de Vulnerabilidad Física (Observatorio Sismológico del Sur Occidente) y el Estudio de Inundación por Tsunami (DIMAR).

Los resultados que hasta el momento se han alcanzado en estos procesos de gestión institucional, son fruto del trabajo en equipo, donde el Estado en cabeza del CTNAT presidido por la CCO y la Cooperación Internacional, han venido acompañando desde aquellos tiempos y hasta hoy, con la ejecución de acciones especiales como simulacros y demás, tendientes a continuar motivando a los tumaqueños, a las instancias y autoridades locales en ser más conscientes y aportantes en la preparación, organización y atención de este eventual tipo de emergencia, siendo el ánimo y el compromiso trabajar en aras de reducir el riesgo por Tsunami en Tumaco hasta niveles que permitan salvar vidas.

De igual manera, la vulnerabilidad de las comunidades y sectores de Tumaco aumenta, por las condiciones de pobreza y violencia y el incremento de la población tanto por natalidad como por procesos migratorios (desplazamiento), que han llevado a la frecuente creación de zonas palafíticas denominadas "puentes", como alternativas de vivienda de invasión del territorio. Con estas invasiones y el deterioro ambiental en varios campos, el 79% de la población de San Andrés de Tumaco estará expuesta a niveles de riesgo.

El Municipio de Tumaco, además del fenómeno natural Tsunami, presenta otro tipo de situaciones que pueden debilitar la actuación de la población frente a una situación de peligro; condición esta que le impone como reto al sistema educativo, que los procesos de formación para la gestión del riesgo, tengan la contundencia suficiente para instalarse en la cotidianidad local y de esta manera se conviertan en una fortaleza que le permita desarrollarse como región.



Señalética patrocinada por las entidades que interactúan con la comunidad en la región.

4.5. Reflexión

Una vez identificadas las relaciones que desde las prácticas culturales, la sociedad ha establecido con su entorno natural, es importante ubicarse en lo local, y como en el Departamento o Municipio, interactúan cada una de las dimensiones (natural, cultural y social) frente a la ocurrencia del fenómeno Tsunami, pero más que esté frente a los procesos de preparación y prevención que se deben adelantar, por lo tanto, y teniendo en cuenta el Estudio de Caso propuesto, se facilite un proceso de contextualización que evidencie: ¿Cuál ha sido el papel de la comunidad en la ocurrencia del Tsunami en Tumaco y cuál debe ser la función de la comunidad frente a este fenómeno?.

Es importante, invitar a los estudiantes y a la comunidad a realizar un comparativo histórico que permita evidenciar, mientras ocurrió el Tsunami, qué hizo la comunidad, qué está haciendo en la actualidad para hacer frente a este fenómeno, como incide la GdR en los procesos de desarrollo local y cuál es la importancia de la participación de las instituciones educativas en la GdR.

4.6. Actividades Sugeridas

1. Consultar el Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial y el Plan de Gestión Ambiental del Municipio y observar si allí se menciona la importancia de tener un Océano como vecino y si lo tienen en cuenta en el ordenamiento del mismo.
2. Preguntar si el Municipio cuenta con Plan Municipal para la Gestión del Riesgo y debatir con los alumnos sobre cinco aspectos a tener en cuenta en la GdR por Tsunami.



Área de protección en carpas, durante el simulacro 2010.

3. Organizar con la comunidad educativa de la institución, un Foro sobre la GdR en el Municipio o en la *costa pacífica colombiana*, tratando de invitar, a un funcionario de la Corporación Autónoma Regional y un funcionario de la Alcaldía Municipal, para que expongan desde su experiencia técnica, como se construyeron estos dos instrumentos y como cada una de estas instituciones conciben la gestión del riesgo por Tsunami.
4. Analizar críticamente con los alumnos el Plan Escolar de Gestión del Riesgo de la institución y junto con el grupo de docentes, identificar, si el Plan recoge elementos que den cuenta de las dimensiones sociales, naturales y culturales a las que hace referencia este módulo.
5. Ubicar al representante de un organismo de socorro, Cruz Roja, Bomberos, Defensa Civil o del CLOPAD y organizar un simulacro de acuerdo al Plan Escolar de Gestión del Riesgo.
6. Ubicar en el Municipio las rutas de evacuación y junto con los alumnos demarcarlas en un mapa.
7. En el patio de la institución educativa realizar construcciones palafíticas y utilizando un platón o un tanque simular un Tsunami. Observar que pasa.



POSIBILIDADES DE PROYECCIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO POR TSUNAMI EN LAS DINÁMICAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Luego de haber reconocido las bases conceptuales desde las cuales se debe instalar el tema en los procesos de formación y de plantear el desarrollo de los conceptos ambiente-territorio-desarrollo, en el contexto particular de la *costa pacífica colombiana*, el presente módulo pretende centrar la reflexión en los principios, criterios y elementos metodológicos, que abren posibilidades para la incorporación de la GdR por Tsunami, como eje transversal de los procesos de la educación formal.

5.1. Principios

Multidimensionalidad y simultaneidad

Desde los procesos formativos emprendidos por las instituciones educativas, se requiere avanzar en la comprensión del Tsunami, desde su carácter complejo; es decir, es necesario desarrollar de manera permanente, procesos de análisis y síntesis; es preciso que las instituciones educativas, consoliden estrategias pedagógicas y didácticas que permitan poner en diálogo las dimensiones natural, social y cultural del fenómeno, en un espacio y en un tiempo específico; esto, en el marco de la relación ambiente-territorio-desarrollo.

Formación Integral

Los procesos educativos asociados a la GdR por Tsunami, deben buscar alternativas de orden pedagógico y didáctico, para instalar un diálogo entre las diferentes dimensiones que comprende el desarrollo humano: *ética, estética, científica, técnica, tecnológica, política*; tratando de garantizar que el conocimiento construido desde la experiencia de formación, le sea útil al estudiante para comprender, (desde referentes globales y locales) su realidad del contexto y tomar decisiones para aportar a la transformación de las problemáticas ambientales, en un marco de responsabilidad.



La gestión del riesgo, debe comenzar en las aulas.

Interdisciplinar

Considerando que la incorporación de la GdR por Tsunami debe ser abordado como un componente transversal a todas las áreas del conocimiento, en el presente *cuaderno de trabajo*, la interdisciplina es entendida como un escenario del carácter permanente, en el cual las diferentes disciplinas se articulan para aportar en la comprensión del fenómeno Tsunami. Es importante destacar, que esta articulación traspasa el simple intercambio de contenidos, e invita a que entren en diálogo, las bases epistemológicas de cada disciplina y los diferentes sistemas de conocimiento (cotidiano, científico, tradicional), presentes en el contexto; de manera que a partir de estos diálogos los estudiantes recojan herramientas de orden conceptual, contextual y metodológico, para la construcción de explicaciones del fenómeno, desde su propio sistema de realidad.



Calle por donde se realizó el simulacro de evacuación 2010.

Institucionalización

La incorporación de la GdR por Tsunami en los procesos de educación formal, se considera como una apuesta de transformación de todas las dinámicas de la institución educativa; apuesta que debe contar con la participación activa de todos los miembros de la comunidad educativa y debe responder a las necesidades ambientales, a las dinámicas del desarrollo local y a los retos de la transformación cultural, propias del contexto en el que está inmersa la institución.

Interinstitucionalidad

El desarrollo de los procesos formativos para la *gestión del riesgo* por Tsunami, exige que las instituciones educativas visualicen su accionar, en el marco de los sistemas que se han venido consolidando en el país, tanto para la educación ambiental, SINA educativo, como para la gestión del riesgo, SNPAD. Esto significa además, que cualquier iniciativa que desde la institución educativa se promueva, debe partir del reconocimiento profundo de las competencias y responsabilidades que como institución tiene, desde los propósitos de estos dos sistemas y de la lectura crítica de los instrumentos políticos que se han construido desde los ámbitos nacional y local, en relación con la educación ambiental y la *gestión del riesgo*.



Grupo de tumaqueños, atendiendo instrucciones de los guías del CRC durante el simulacro 2010.

5.2. Criterios

Pertinencia

Los procesos de formación integral contemplan una institución educativa incluyente, que conciba a los diferentes miembros de la misma, como agentes de transformación, que hacen parte de un sistema, es así, como uno de los mayores retos de la educación para la incorporación de la *gestión de riesgo* por Tsunami, es el reconocimiento de los contextos locales, desde un enfoque sistémico que permita reconocer las dimensiones naturales, sociales y culturales, del fenómeno, y las interacciones entre estas. De manera que los procesos de formación, correspondan a las necesidades de transformación cultural de los contextos en los que se encuentra inmersa la institución educativa; en este sentido, la educación ambiental debe ser concebida como un proceso integral, que a través de la cultura, compromete y proyecta el futuro de las relaciones e interacciones del Ser Humano, consigo mismo, en el marco de su organización social y con la naturaleza.

Coherencia

Todos los procesos de formación para la incorporación de la dimensión ambiental y la GdR, en la educación formal, le exige al docente y a todos los miembros de la institución educativa, un proceso de reconocimiento y lectura crítica de los instrumentos de carácter político, técnico y normativo, que orientan el desarrollo de la GdR y de la educación ambiental en los ámbitos local, regional, nacional e internacional; de manera que se logre establecer un diálogo entre dichos instrumentos y los retos de formación que se han venido planteando a lo largo de este *cuaderno de trabajo*. En consecuencia con lo anterior, el análisis profundo de estos instrumentos debe aportar para que la institución educativa proyecte su accionar, desde el reconocimiento de sus competencias y responsabilidades en el marco de los propósitos de los sistemas de la educación ambiental y de la GdR.

Flexibilidad

La comprensión de las competencias y responsabilidades de la institución educativa, conduce a sus miembros a reconocerse como actores con incidencia política y técnica en los procesos de educación ambiental y GdR. Este reconocimiento de la escuela como sujeto político, trae consigo, un reconocimiento de los demás sujetos políticos asociados al tema como instituciones gubernamentales, ONG y organizaciones de base, y de sus respectivas competencias; facilitando el establecimiento de acuerdos para la proyección efectiva del tema en el territorio local, en el marco del concepto de responsabilidad.

5.3. Reflexión

La incorporación de la *gestión de riesgo* por Tsunami a las dinámicas de las instituciones educativas, debe concebirse como un proceso transversal y de construcción conjunta. En este sentido, debe invitar a todos los actores que participan del proceso de formación, a ser participes en la identificación de mecanismos y estrategias para la comprensión del tema, desde las dinámicas escolares. En este sentido, valdría la pena que las reflexiones que como docente dinamizador del tema en la institución, invite a sus estudiantes, a reflexionar a cerca de:

- a. Las necesidades de avanzar en procesos de lectura crítica, que permitan la identificación de concepciones asociadas a la *gestión del riesgo* por Tsunami y la movilización de las mismas, dentro de la relación ambiente-territorio-desarrollo.
- b. Los propósitos de incorporar la *gestión del riesgo* en la institución educativa.
- c. Los actores y escenarios asociados a dicha incorporación.
- d. Los aportes que desde las diferentes disciplinas asociadas a las instituciones educativas, se trazan para la comprensión del riesgo por Tsunami.
- e. Los mecanismos de sostenibilidad que garanticen la vigencia y permanencia del tema en el ámbito institucional.

5.4. Actividades Sugeridas

1. Identificar junto con los alumnos, los diferentes actores y escenarios que, acorde con los principios y criterios planteados en el presente módulo, deben estar asociados a la incorporación de la *gestión del riesgo* en la institución educativa.
2. Junto con los alumnos, indagar con cada uno de los actores identificados, cuáles podrían ser sus intereses en la incorporación de la *gestión del riesgo*, a las dinámicas de las instituciones educativas.

3. Desarrollar en equipo con los alumnos un conversatorio donde el colectivo de docentes de la institución, exponga por disciplinas de qué manera, cada una de ellas aporta posibles explicaciones, en relación con el fenómeno Tsunami.
4. Identificar si el Plan Institucional para la Gestión del Riesgo, contempla los aportes descritos por los diferentes docentes.
5. Analice de manera crítica el Proyecto Ambiental Escolar de la Institución, e identifique si éste contempla lecturas de contexto y estrategias orientadas a la comprensión del fenómeno Tsunami.
6. Construir de manera conjunta con los demás actores asociados al tema, un plan de trabajo que contemple:
 - a. El objetivo central de la incorporación a la *gestión del riesgo* en la institución educativa.
 - b. Los posibles mecanismos y herramientas a instalar para la incorporación del tema: proyectos de aula, escenarios de debate, proyectos pedagógicos.
 - c. La manera como el tema debe instalarse en los instrumentos políticos y de planificación de la institución educativa: PEI, Plan de Mejoramiento.
 - d. Los actores responsables de la incorporación del tema en la institución educativa, sus escenarios de acción y sus intereses de participación en el proceso.
 - e. Un cronograma de trabajo y un acta de compromiso como estrategia de sostenibilidad del proceso.

INVENTARIO

MATERIAL EDUCATIVO Y DIDACTICO DE REFERENCIA

TITULO PUBLICACIÓN	TIPO DE PUBLICACIÓN	ENTIDADES	PUBLICO OBJETIVO	CONTENIDOS
Tsunami: The Great Waves	Cartilla	IOC-ITIC-LDG-NOAA	Adultos de habla inglesa Informativo, poco técnico	Qué son los Tsunamis, Qué causa los Tsunamis, Cómo Salvar vidas
Ola Tsunami: ¿Qué hacer en caso de un Sismo-Tsunami	Ficha, mapa, comic y folleto informativo	DIMAR-CCCP	Estudiantes de Básica y Media	Qué hacer en caso de Sismo-Tsunami, acercamiento a la comunidad, soluciones
Aprendizaje y Adaptación a los Tsunamis en Colombia, Ecuador, Perú y Chile	Plegable	UNESCO, COI, Comisión Europea	Adulto, el contenido hace énfasis en el proyecto DIPECHO	Proyecto, objetivos, actores involucrados, actividades, aprendiendo a vivir con el riesgo
Te Invito a Conocer la Tierra I y II	Cartilla lúdica	SHOA	Estudiantes de Básica	Profundización en reducción de riesgos en Tsunamis
Terremotos, Tsunamis y Maremotos	Cartilla lúdica	SHOA	Estudiantes de Pre Básica	Profundización en reducción de riesgos en Tsunamis
Terremotos, Tsunamis y Maremotos	Cartilla lúdica	SHOA	Estudiantes de Media	Profundización en reducción de riesgos en Tsunamis
Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad de Respuesta	Agenda, calendario y carpeta	Cruz Roja Colombiana, AECID, SNPAD	Público en general, material informativo	Qué hacer, antes, durante y después
Tsunami	Flyer	Defensa Civil Colombiana	Público en general, material informativo	Que es un Tsunami, recomendaciones para antes
Tsunami	Folleto	Cruz Roja Colombiana	Público en general, material informativo	Qué hacer, antes, durante y después
Preparación para casos de Tsunami	Guía informativa	UNESCO	Adultos, planificadores especializados en medidas de contingencia ante catástrofes	Mitigación de riesgos, mejoras en la preparación
Proyecto de Reducción de la Vulnerabilidad ante Tsunamis	Documento	Cooperación Nicaragüense, INETER, SINAPRED	Público adulto especializado	Logros y experiencias

TITULO PUBLICACIÓN	TIPO DE PUBLICACIÓN	ENTIDADES	PUBLICO OBJETIVO	CONTENIDOS
Sobreviviendo a un Tsunami: Lecciones de Chile, Hawái y Japón	Documento entrevistas	Universidad Católica de Chile, Comisión Europea, COI	Público en general, material informativo	Testimonios de sobrevivientes de Tsunamis
Catalogue Of Tools In Central America	Catalogo	UNOPS, PNUD, Comisión Europea	Público adulto especializado	Recapitulación de lecciones aprendidas y herramientas de reducción de riesgo
Preparado ante un Tsunami	Cuento	Cruz Roja Colombiana, UNESCO, AECID	Infantil y comunitario	
Tsunami	Alerta	UNESCO, Red Sísmica de Puerto Rico	Público en general, material informativo	Explicación general sobre Tsunamis
El Terremoto Colombiano del 31 de Enero de 1906	Evaluación Científica	OSSO	Público adulto especializado	Evaluación científica detallada y aplicada
Simulación Numérica de un Tsunami de Origen Lejano en su aproximación a la Costa Pacífica Colombiana	Tesis de Grado	OSSO	Público adulto especializado	Tesis
Simulación Numérica de un Tsunami de Origen Lejano en su aproximación a la Costa Pacífica Colombiana	Artículo	OSSO	Público adulto especializado	Artículo
Conocimiento y Control de Riesgos Causados por Terremoto en la Ciudad de Tumaco	Informe	OSSO	Público en general, material informativo	Informe
Ola de Visita: Maremoto o Tsunami	Ponencia	OSSO	Público en general, material informativo	Causas, Manifestaciones, efectos y estrategias de prevención
Así se prepara Tumaco para un Tsunami	Artículo	OSSO, Revista Cromos	Público en general, material informativo	Antes del Tsunami
Nosotros, Tumaco y el ambiente	Texto	OSSO	Público en general, material informativo	Texto para reconocer la relación de Tumaco y el Tsunami
El Tsunami de 1979	Texto	OSSO	Público adulto especializado	Texto para reconocer la relación de Tumaco, Colombia y el Tsunami

BIBLIOGRAFÍA

ABADIA M., GUILLERMO. Compendio General del Folklore Colombiano. El Pacífico Colombiano. Banco de Occidente-Editolaser, 1985. Disponible en <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/modosycostumbres/memoria/memo13a.htm>.

CAICEDO, JOHN HENRY Y OTROS. Simulaciones Numéricas de Propagación de Tsunami para la Costa Pacífica de Colombia. Disponible en: <http://www.osso.org.co/tsunami/moldeamiento/>

CARDONA, YULEY Y OTROS. Modelación de Tsunamis en la Costa Pacífica Colombiana: Caso Bahía de Tumaco. En: Avances de Recursos Hidráulicos. Número 12, septiembre de 2005. Pág. 43

COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE ALERTA POR TSUNAMI. Plan Nacional Para la Gestión del Riesgo por Tsunami. Bogotá-Colombia 2009

CORPORACIÓN OSSO. Desastres de Origen Natural en Colombia 1979-2004. Disponible en: <http://www.osso.org.co/docu/publicac/2005/>

FÚNEZ, RUBÉN. Dimensión Social del Ser Humano: hacer presente a los demás. DISPO

LAVELL, ALLAN. Sobre la Gestión del Riesgo: apuntes hacia una definición. 1996. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd29/riesgo-apuntes.pdf>.

MCGRAW-HILL. Taller de Filosofía: Dimensión Social y Cultural del Ser Humano. Disponible en: <http://www.mcgrae-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448150031.pdf>.

MEYER, HANS JURGEN Y VELASQUEZ, ANDRES. Aproximación al riesgo por Tsunami en la costa pacífica en Colombia. Cali, Colombia. 1992.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Política Nacional de Educación Ambiental. Colombia, julio de 2002.

MONTENEGRO, AUGUSTO. Historia de América. Editorial Norma. Bogotá 1980. Disponible en: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/modosycostumbres/memoria/memo17c.htm>

<http://www.fema.gov/esp/riesgo/Tsunami/index.shtm>

<http://www.colombia.travel/es/turista-internacional/actividad/naturaleza/parques-naturales/parques-naturales-de-la-region-pacifica>

SEEFOÓ, J. LUIS. Reseña. Aceptabilidad del Riesgo Según las Ciencias Sociales de Mary Douglas. Disponible en: Relaciones. Año/Vol. XXV, numero 097. Pág. 299-306. México 2004

YACUP, SOFONÍAS. Litoral Recóndito. Ediciones Drake. Medellín-Colombia.1993. Disponible en: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/modosycostumbres/memoria/memo2.htm>



COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCÉANO

2012

