

**Universidad Andina Simón Bolívar**

**Sede Ecuador**

**Área de Comunicación**

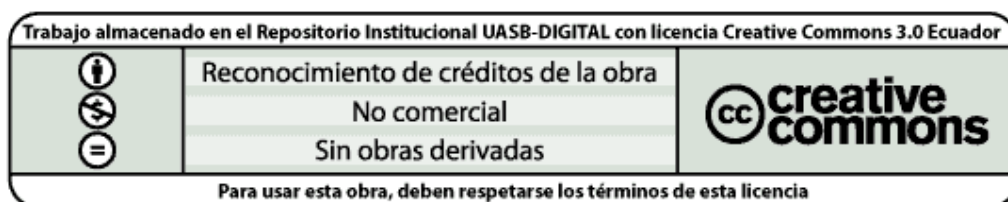
Programa de Maestría en Comunicación Estratégica

**Análisis Estratégico para fortalecer el rol de vocería técnica,  
imagen y reputación del Instituto Geofísico de la Escuela  
Politécnica Nacional ante la población que reside en las zonas  
de riesgo del Valle de los Chillos frente a una posible erupción  
del volcán Cotopaxi**

Autoría: María Dolores Elmir Burbano

Tutor: Miguel Vásquez

**Quito, 2017**



## CLAUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN

DE TESIS

Yo, *María Dolores Elmir Burbano*, autora de la tesis intitulada: “*Análisis Estratégico para fortalecer el rol de vocería técnica, imagen y reputación del Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional ante la población que reside en las zonas de riesgo del Valle de los Chillos frente a una posible erupción del volcán Cotopaxi*”, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de *Magíster en Comunicación Estratégica* en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, durante 36 meses a partir de mi graduación, pudiendo por lo tanto la Universidad, utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en los formatos: virtual, electrónico, digital, óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autora de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaria General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

Quito, 13 de abril de 2017.

Firma: .....

C.C: 171111176-3

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación centra su interés en analizar las dinámicas/ acciones comunicacionales, en su base conceptual, metodológica y programática que actualmente se encuentra aplicando el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN), con el afán de identificar si los códigos contenidos en su propuesta de comunicación oficial han sido y son pertinentes para la población que reside en las zonas de riesgo ubicadas en el Valle de los Chillos frente a una posible erupción del volcán Cotopaxi.

Indagaremos también las formas y niveles de mitigación de la incertidumbre y el miedo en la población que reside en las zonas de riesgo del Valle de los Chillos, analizando la divulgación de información técnica-científica por parte del IG-EPN.

Con estos elementos elaboraremos una propuesta de *Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica aplicada a situaciones de crisis provocadas por Riesgos Naturales*, como una apuesta teórica-metodológica pertinente a la prevención en zonas de riesgo.

**Palabras claves:** *Comunicación Estratégica en Ecuador, Manejo de la Comunicación en situaciones de Crisis, Divulgación Científica, Instituto Geofísico (IG-EPN), Escuela Politécnica Nacional, Universidades públicas, Educación Superior, volcán Cotopaxi, zonas de riesgo, vulnerabilidad, riesgo volcánico, prevención.*

## DEDICATORIA

*“Hay hombres que luchan un día y son buenos. Hay otros que luchan un año y son mejores. Hay quienes luchan muchos años, y son muy buenos. Pero hay aquellos que luchan toda la vida, esos son los imprescindibles”.*  
(Bertold Brecht).

Mientras ustedes se sumergen en el universo de sus dulces sueños, habito en un espacio para reencontrarme conmigo, con mis pensamientos y reflexiones teóricas. Hago una pausa en mi trabajo, me acerco muy despacito a su cuarto en la madrugada y en mi mirada de madre observo un par de angelitos. Es justamente en instantes como éstos, cuando se atraviesa en mi corazón un sentimiento tan grande que comprendo el sentido del esfuerzo y dedicación plasmados en esta experiencia académica.

Iniciamos el camino juntos, mi pequeño **José Martín**, ahora que estamos culminando este proyecto eres todavía un niño pero con apariencia de jovencito, has madurado mucho en este tiempo mi amor, me has visto estudiar, dedicar horas frente al computador haciendo trabajos que no logras comprender, pero en el fondo presiento que reconoces el esfuerzo, el cariño tan inmenso que siente tu “mamita” y el sentido del por qué dedica tanto trabajo a su Maestría. Eres mi fuerza, mi aliento y mi cómplice.

De la otra mano, he recorrido este trayecto gestando una nueva vida, mi pequeño **Juan Ignacio, “Nachito”**. Llegaste al mundo en medio camino cuando me encontraba finalizando la Especialización Superior. Juntos batallamos un embarazo muy complejo y delicado, pero el 27 de abril del 2014 supe por segunda ocasión en mi vida, que la fuerza del amor es tan grande que atraviesa el mundo, rompe muros y alcanza todo imposible.

A ustedes **mis hijos**, el legado más importante que quiero transmitirles es aprender que la vida no es fácil, es una lucha constante incluso con “nosotros mismos” y en medio de este entorno caótico y complejo, no pueden descuidar nunca sus sueños. *“Ustedes serán, lo que se propongan ser”* y estoy segura que lucharán siempre con la frente en alto contra las adversidades que aparezcan en su camino. En la vida las cosas se predicán con el ejemplo, éste es mi legado hacia ustedes: la fuerza del amor, la constancia y perseverancia encaminadas a la consecución de sus objetivos, sin importar lo que piensen las demás personas, siempre crean en ustedes y en su espíritu de lucha. Lo que más anhelo en la vida, es estar junto a ustedes cuando necesiten aprender a volar y alentar cada uno de sus sueños. Ésta es una muestra de que sólo la fuerza del amor de una madre es capaz de botar el mundo en beneficio de sus hijos, estoy más que convencida que mi esfuerzo, dedicación y constancia van a adquirir otra dimensión, simplemente porque decidí apostar por el futuro.

Detrás de cada página de este manuscrito queda impregnada una historia de vida: trabajos académicos a contra presión, lecturas, investigación, noches en desvelo, amanecidas, descompensaciones físicas, pero al final del juego triunfan las ideas y los sueños.

## AGRADECIMIENTO

A mi padre, **Mario Fabián Elmir M.**, un agradecimiento desde lo más profundo del corazón porque nunca me has desamparado de tu mano, a pesar de ser una mujer casada, con hijos y convertida en profesional, siento que bajo tu mirada sigo siendo tu pequeña niña a quien protegías de todo peligro. A mis 36 años todavía lo sigues haciendo de manera consciente, crees en mí y en mis proyectos de vida. Gracias papito por ser el impulso más fuerte, de ti llevo grabada en mi alma un legado de lucha. Gracias porque una vez más apostaste en mí y sin pensar dos veces siempre me extiendes tu mano para ayudarme cuando más lo necesito.

A mi madre, **Martha Cecilia Burbano L.** Gracias mami porque me acompañaste en este camino supliendo las veces de madre con mis hijos, gracias porque me has expresado tu amor en cada acción en beneficio de mis pequeñitos, has sido y serás siempre su guía, su abuelita querida.

A mi esposo, **José Santiago**, todo mi amor, reconocimiento y gratitud profunda, porque a pesar de ser profesiones totalmente diferentes, creíste en mí y me apoyaste a continuar este camino. Gracias infinitas por demostrarme tu amor, gracias por dejarme volar en busca de mis sueños.

Cuando inicié el segundo año de Maestría, caminabas despacito de la mano conmigo. Éramos dos mujeres con distintos contextos generacionales, pero unidas con el lazo más fuerte, “el amor”. Tu partida mi **Chelita** hermosa, dejó un vacío muy profundo en mi corazón. Dios decidió que era momento que levantes el vuelo en búsqueda del descanso eterno, decisión que con resignación estoy aprendiendo a aceptar. Ahora vives en mí como uno de los recuerdos más preciados de mi vida, eres el angelito que me brinda instantes de paz.

Estoy convencida que existe en el mundo una energía más allá de nuestra limitada comprensión humana, un soplo de vida supremo que comanda cada acción que emprendemos y un amor tan grande que cobija nuestra existencia. Gracias **Padre Celestial** y **Virgencita de Guadalupe (Morenita)** por ser mi soporte espiritual, por no abandonarme sobre todo en momentos difíciles en los cuales las fuerzas decaen.

Finalmente, un reconocimiento especial a mis mentores: **Luciano Elizalde** (Argentina), **Miguel Vásquez** (Ecuador), **Adalid Contreras** (Bolivia), **Ma. de los Ángeles Erazo** (Ecuador-Holanda), **Antonio Calvo Roy** (España), **Lisbeth Fog** y **Laura González** (Colombia); colegas y amigos, quienes más allá de sus títulos y reconocimientos en el mundo de la Academia, me han demostrado siempre su sencillez, calidez humana y apoyo incondicional. Gracias por ser mi inspiración, por invitarme a abrir mis alas hacia otros campos académicos, por acoger una idea, ayudarme a darle forma, acompañarme en el proceso de diseño y convertirla en una realidad.

Con el cariño de siempre,

*Ma. Dolores.*

# TABLA DE CONTENIDO

## INDICE

---

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	8
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	9
<b><u>I</u> CAPÍTULO: MARCO TEÓRICO</b> .....	12
<b>COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA CON ENFOQUE EN DIVULGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA A SITUACIONES DE CRISIS PROVOCADAS POR RIESGOS NATURALES</b>	
<b>1.1 Comunicación Estratégica</b> .....	12
<b>1.2 Divulgación Científica</b> .....	30
<b><u>II</u> CAPÍTULO: MARCO METODOLÓGICO</b> .....	37
<b>2.1 Metodología Aplicada</b> .....	37
<b>2.2 Técnicas de Investigación aplicadas</b> .....	38
2.2.1 Etnografía de la Comunicación .....	38
2.2.2 Entrevistas a Profundidad – Actores Estratégicos .....	43
2.2.3 Matrices Culturales – Entrevistas Semi Estructuradas .....	49
2.2.4 Eventos académicos relacionados con la temática .....	51
<b>2.3 Diagnóstico Comunicacional</b> .....	53
<b>2.3.1 Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN)</b> .....	53
2.3.1.1 Conociendo al IG-EPN .....	53
2.3.1.2 Proceso de reactivación del volcán Cotopaxi (14 de Agosto de 2015) .....	56
2.3.1.3 Ámbito de acción y competencias del IG-EPN en la cadena de mando del Sistema Integral de Gestión de Riesgos del Ecuador .....	57
2.3.1.4 El IG-EPN y su actuación durante la vigencia del Decreto Ejecutivo de Estado de Excepción .....	58
2.3.1.5 Acciones comunicativas desplegadas por el IG-EPN a partir del 14 de agosto de 2015, fecha en la que se reactivó el proceso eruptivo del volcán Cotopaxi .....	59
2.3.1.6 Análisis FODA .....	60
2.3.1.7 Tendencia Estratégica .....	66
2.3.1.8 Matriz Aspectos del Problema .....	67

<b>2.3.2 Población Organizada</b> .....	69
2.3.2.1 Conociendo al Observatorio Ciudadano #Pase o no pase volcán Cotopaxi, exigimos alerta temprana .....	69
2.3.2.2 Acciones comunicativas desplegadas por la población organizada que reside en las zonas de riesgo del Valle de los Chillos (Demandas de información al IG-EPN) .....	71
2.3.2.3 Percepción pública de la población organizada que reside en las zonas de riesgo del Valle de los Chillos con relación al IG-EPN .....	73

### **III CAPÍTULO:**

<b>PROPUESTA ESTRATÉGICA APLICABLE AL CONTEXTO ORGANIZACIONAL DEL IG-EPN</b> .....	77
<b>3.1 Estrategia General</b> .....	77
<b>3.2 Estrategias de Comunicación de conformidad al reconocimiento y jerarquización de Actores Estratégicos y Públicos Objetivos Secundarios</b> .....	78
3.2.1 Actores Estratégicos .....	79
3.2.2 Públicos Objetivos (Secundarios) vinculados al accionar del IG-EPN .....	86
<b>CONCLUSIONES</b> .....	89
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	91
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	93
<b>GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA APLICADA</b> .....	98
<b>ANEXOS</b>	

## INTRODUCCIÓN.-

El Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN) es un organismo técnico avalado por la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR) del Ecuador. El pasado 14 de agosto de 2015, el Cotopaxi, estratovolcán activo con una elevación de 5.897 msnm, ubicado en el cantón Latacunga (Provincia de Cotopaxi- Ecuador) reactivó su proceso eruptivo, situación emergente frente a la cual el IG-EPN acató las disposiciones contenidas en el Decreto Ejecutivo de Excepción emitido por el Gobierno Nacional.

Durante la vigencia de este mandato, apareció en escena el vulcanólogo y experto en desastres naturales, Dr. Theófilos Toulkeridis, quien actualmente se desempeña como Docente-Investigador de la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE). Su posición técnico-científica catalogada como “caótica”, se contraponen a la información oficial emitida desde el IG-EPN que pronostica dos escenarios probables: que la actividad superficial se mantenga baja con pocas emisiones de ceniza y gases; también contempla un segundo escenario, que podría suceder si es que se produjera la fractura del tapón, con lo cual comenzaría una reactivación del volcán.

Toulkeridis, denota conocimientos y dominio de las estrategias de Divulgación Científica. Entrevistas, conferencias, foros de debate y diálogos abiertos con la comunidad, han logrado que sus argumentos técnico-científicos se posicionen y sean avalados por la mayor parte de la población que reside en las zonas de riesgos ubicadas en el Valle de los Chillos frente a una posible amenaza de erupción del volcán Cotopaxi. Este hecho ha ocasionado una deslegitimación del accionar y pérdida de credibilidad del IG-EPN frente a este sector de la población.

Por los antecedentes expuestos, este caso de estudio presenta una pugna de poderes por dos posturas técnico-científicas diametralmente opuestas frente al escenario de una reactivación del volcán Cotopaxi.

En este marco, nuestro trabajo académico pretende dar respuesta a la pregunta de investigación: *¿Las estrategias de comunicación que está aplicando actualmente el IG-EPN son pertinentes para la población que reside en las zonas de riesgo del Valle de los Chillos frente a una posible erupción del volcán Cotopaxi?* Para lo cual, centraremos nuestro interés en analizar la estrategia de comunicación que está aplicando el IG-EPN en



su base conceptual, metodológica y programática para la población que reside en las zonas de riesgo del Valle de los Chillos, frente a una posible erupción del volcán Cotopaxi. Profundizaremos en el estudio de los códigos contenidos en la comunicación oficial emitida desde IG-EPN hacia nuestra población objetivo, al interior de la cual indagaremos acerca de las formas y niveles de mitigación de la incertidumbre y el miedo, que se logran con la difusión y divulgación de información por parte del IG-EPN.

Lineamientos investigativos que nos permitirán proponer a la *Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica aplicada a situaciones de crisis provocadas por Riesgos Naturales* como una apuesta teórica-metodológica pertinente a la prevención en zonas de riesgo, plasmadas en el diseño preeliminar de una propuesta de Comunicación Estratégica que tome en consideración la diversidad de públicos objetivos del Instituto Geofísico (IG-EPN).

## **JUSTIFICACIÓN**

Desde la perspectiva de relevancia académica, analizar las dinámicas de comunicación aplicadas por el IG-EPN con énfasis en la población que reside en las zonas de riesgo del Valle de los Chillos frente a una posible erupción del volcán Cotopaxi, nos permitirá adentrarnos en el campo de la *Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica aplicada a situaciones de crisis provocadas por Riesgos Naturales*, intentando proponer una *Cultura de Prevención de Riesgos* como eje central.

Otro aporte académico alineado a nuestro campo de especialización, consiste en “*hacer de la comunicación un aliado perfecto de la ciencia*”. La Divulgación Científica es un campo poco explorado y con esfuerzos aislados en nuestro país, pero importante de ser abordado.

Desde el ámbito social, la *Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica aplicada a situaciones de crisis provocadas por Riesgos Naturales*, constituye una apuesta de Responsabilidad Ciudadana Compartida entre: Autoridades gubernamentales, comunidad científica, instancias médicas, ciudadanía y, por supuesto, los comunicadores para articular estrategias que procuren el efectivo manejo de la información antes, durante y después en una causa en común.

Hoy la *Comunicación pasa a ser Estratégica*, más aún por la velocidad en que se pueden compartir opiniones a través de las redes sociales. Es un detonante para terminar con la imagen organizacional/institucional o por el contrario un canal para lograr que se entiendan hechos a través de la veracidad y transparencia. La base del éxito para que una institución/ organización salga adelante de una situación de crisis no está precisamente en un manual para actuar ante una contingencia, sino en las personas que se van a ocupar de la comunicación.

A pesar del miedo que los desastres naturales puedan generar, constituyen una escuela permanente de preparación para aprender a convivir con el riesgo. Son una oportunidad que ayuda a la población a controlar el pánico y a mantener la calma durante y después de un evento adverso provocado por la naturaleza.

Estamos convencidos de la trascendencia que tiene fomentar la Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica sobre temas que están relacionados íntimamente con la supervivencia humana. Tanto científicos-vulcanólogos y comunicadores debemos aprender a dominar el lenguaje de la ciencia y armar historias que recreen todos los escenarios posibles. Debemos acostumbrarnos a ver estos episodios como eventos naturales, asumirlos como parte de nuestra cotidianidad aunque no sean frecuentes para no perder la calma y saber actuar de manera inmediata.

Precisamente, en estas circunstancias de riesgo y vulnerabilidad, la información oportuna e inmediata resulta imprescindible no sólo para comunicar sino para SALVAR VIDAS. Muchas personas no saben qué hacer ni cómo actuar, a pesar de haber recibido capacitación previamente, el momento en que se desata una situación de grandes magnitudes, la memoria resulta frágil.

Campañas de comunicación como la emprendida por la Secretaría de Comunicación de la Presidencia de la República del Ecuador (SECOM) hacen referencia a la protección civil ante la caída de ceniza, simulacros, mochila de emergencia, planes de evacuación, detección de fuentes de agua, etc.; no obstante, este tipo de iniciativas no resultan abarcativas en cuanto a los requerimientos informativos para la preparación de las poblaciones en riesgo como es el caso de los habitantes del Valle de los Chillos.

Estamos conscientes que si tomamos en cuenta el contexto socio-cultural en el que se enmarcan las acciones/dinámicas de comunicación del IG-EPN junto con la percepción

pública (senti-pensamientos) por parte de nuestra población objetivo, inserta también en la complejidad de su entorno, aportaremos a minimizar los daños y consecuencias generadas a partir del escenario crítico de erupción del volcán Cotopaxi. Su valor social será visible en su resultado: *Servirá de base para el diseño de estrategias de comunicación que aporten a la construcción ciudadana.*

En nuestras manos tenemos una gran responsabilidad y nos alienta saber que podemos brindar la posibilidad de construir un futuro nuevo, una realidad esperada.

# I CAPÍTULO

## MARCO TEÓRICO

# Comunicación Estratégica

## CON ENFOQUE EN DIVULGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA A SITUACIONES DE CRISIS PROVOCADAS POR RIESGOS NATURALES

### 1.1 COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA

La comunicación cumple una función mediadora entre el entorno y los sujetos (actores), reconociendo que no solo provee de información sobre un hecho sino que transmite *significados sociales*. Sin duda alguna, las organizaciones han venido adquiriendo conciencia de la importancia de la comunicación como eje transversal en su relación con sus distintos públicos, otorgándole la categoría de factor estratégico en la producción y circulación de los significados que componen la trama organizacional.

Desde el presente marco teórico acorde con las dinámicas actuales de las organizaciones, resulta imprescindible el abordaje de la realidad organizacional del Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN) como una construcción colectiva, una trama de significados sobre los cuales la organización define su percepción de la realidad, su historia, sus mitos, sus miedos, sus posibilidades y sus acciones.

Pensar en la concepción del espacio organizacional del IG-EPN como una construcción, posibilita considerar una realidad con múltiples sujetos (actores). El rol protagónico que otorgaremos a la comunicación nos permitirá definir y gestionar las narraciones del IG-EPN, que puedan contemplar las realidades de los diferentes públicos involucrados con nuestra organización y generar una imagen compartida para superar la brecha entre la percepción y los acontecimientos. La gestión de las narraciones es necesaria para mantener la dinámica de la interacción. Caso contrario, consideramos que nuestra organización quedará atrapada en una imagen inerte de la realidad o en una ilusión.

Empezamos nuestra travesía teórica, evidenciando cómo actualmente las organizaciones, desde la alta dirección, aplican la Comunicación Estratégica comprendida como *“coordinación de todos los recursos comunicacionales externos e internos de la*

*empresa (...) con la finalidad de diferenciarse de la competencia y lograr un lugar en la mente de los públicos de interés”.*<sup>1</sup>

En este sentido, Laura González, experta consultora colombiana afirma que, la Comunicación Estratégica trasciende la simplicidad en el análisis del contexto de intervención y el determinismo que entiende la realidad de manera lineal como una serie sucesiva de causas y efectos, cuestiona la tradición de una comunicación instrumental cuya función se mueve en el campo de gestión de acciones internas y externas para preservar la reputación e imagen pública de la entidad y dinamizar mensajes y contenidos. Para González los énfasis ahora están en otros alcances que, desde la Comunicación Estratégica se centran en la gestión de las transformaciones, del cambio, de la cultura, de los contenidos, los significados, el sentido, las relaciones y los ecosistemas en su conjunto.

Si las personas de la organización/ institución no participan en la conformación de las narraciones se convierten en simples engranajes de un proceso ajeno a sus intereses y expectativas. Si las narraciones no tienen sentido, no funciona el modelo de organización. Por lo tanto, si la propuesta que define la organización no tiene sentido para los actores, las narraciones se desarman, la organización se convierte en una máquina que funciona hasta que se estropea.

La Comunicación Estratégica sirve al hombre de acción para alcanzar sus metas en sociedad, ayudándole por medio de la interacción simbólica a que los resultados finales de sus actividades, sean éstas económicas, políticas o sociales, estén lo más cercano posible a sus objetivos. Implica administrar la herramienta (controlando y organizando anticipadamente el poder de la comunicación), pero sobre todo gestionar el futuro (actuando ahora) para así lograr, por medio de la comunicación, una mejor coordinación con los otros jugadores y de esta forma, un tránsito más satisfactorio entre el estado pasado y el estado futuro<sup>2</sup>.

Este elemento de la Comunicación se convierte en una forma de acción social que se caracteriza porque se produce en una situación de juego estratégico en la que los jugadores (estrategas) hacen uso de la *interacción simbólica* para resolver sus problemas o maximizar sus oportunidades, encauzando el poder de la comunicación para incidir en los resultados de la partida que se juega con orientación marcada por los objetivos.

---

<sup>1</sup> Rafael Alberto Pérez González, *Estrategias de comunicación*. (Barcelona: Ariel Comunicación, 2012), 458.

<sup>2</sup> *Ibíd*, 459.

Al acudir a la *teoría de los juegos*, Rafael Alberto Pérez nos explica la importancia de la estrategia valorando la negociación de un proceso en el que no se trata únicamente de ganar en solitario, por el contrario, se necesita de un pensamiento y un método que se nutre por el contacto con otras ciencias siendo una condición que genera el cambio en la imagen del jugador racional, a *hombre jugador*. El primero, juega para ganar, sin embargo, el segundo busca entender las condiciones del juego para jugar mejor, por ello, interactúa y se relaciona con su entorno y con los otros, para convivir mejor.

Bajo esta lógica, la investigadora y catedrática argentina, Sandra Massoni, entiende a la Comunicación como un *proceso de interacción macrosocial*; es decir, amplía la mirada centrada en los mensajes, de tal modo que, la comunicación se convierte en un circuito espacio/temporal de acontecimientos vinculados, que involucra a sujetos (actores) que se encuentran en el campo perceptual del otro, personas en interacción. Como podemos apreciar, la comunicación desde la mirada teórica de Massoni se convierte en un “*espacio de encuentro de la heterogeneidad sociocultural y como sistema de articulación de percepciones plurales desde el que podemos dar nuevas configuraciones a nuestra trama relacional*”<sup>3</sup>.

Es decir, transgredimos de una comunicación lineal a una comunicación compleja. De una plana a otra multidimensional para desembocar en un lugar de encuentro, hibridación y transformación en donde se articulan las percepciones plurales de la realidad. Es por ello que:

(...) Lo comunicativo es una dimensión básica de la vida, de las relaciones humanas y socio-culturales. Es el reconocimiento de la existencia de actores que se relacionan entre sí dinámicamente, a través de medios o no, donde existe un UNO y OTRO, o varios OTROS, con quienes cada sujeto individual o colectivo establece interacciones objetivas y principalmente subjetivas (...) No hay hecho concreto de la vida y del desarrollo que no comprometa la subjetividad y la interacción (...) Mediante la comunicación ejercida se van definiendo las homogeneidades y sus disidencias, como también las cercanías y las distancias. Cuando se implementa un proyecto, se está entonces contribuyendo a definir entre varios una relación, pero también un sentido del desarrollo, el que puede albergar diversas diferencias.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Sandra Massoni, *Comunicación estratégica: Comunicación para la innovación*. (Rosario-Argentina: Homo Sapiens Ediciones, 2011), 30.

<sup>4</sup> Rosa María Alfaro Moreno, *Una Comunicación para otro Desarrollo: para el diálogo entre el norte y el sur*. (Lima: Asociación de Comunicadores CALANDRIA, Editorial Abraxas S.A., 1993), 27-29.

Precisamente, cuando incorporamos el potencial de la *comunicación como generadora de desarrollo*, profundizamos en el valor de las prácticas comunicativas como bienes potencialmente capaces de contribuir, a través de diferentes dimensiones, a generar cambios sociales, fortalecer procesos de desarrollo en marcha y posibilitar el emprendimiento de otros nuevos, con especial énfasis en los países del Sur.

El desarrollo es una meta universal. No es sólo un reto que atañe exclusivamente a los países llamados del tercer mundo. En realidad, todos los seres humanos están llamados a contribuir a este propósito, si bien es cierto que algunas profesiones y especialidades se orientan a él en forma más deliberada. Este es el caso de la Comunicación Social, que se ha convertido en un campo de teoría y trabajo muy vasto.<sup>5</sup>

Desde nuestra hermana nación de Bolivia, surgen dos mentalizadores que abordan la Comunicación para el Desarrollo. En un primer momento, nos encontramos con la ilustre figura de Luis Ramiro Beltrán, periodista, escritor y teórico de la Comunicación, quien se convirtió en el catalizador de un pensamiento latinoamericano que ejercería una gran influencia en todo el continente, la llamada Escuela Crítica Latinoamericana, de la que Beltrán fue pionero cuestionando la comunicación dominante, el sistema vertical de imposición de imaginarios, como uno de los principales problemas para el progreso en la región y defendió la comunicación como ejercicio de liberación y gobernanza ciudadana. En su obra: *“Comunicación para el Desarrollo en Latinoamérica: Una evaluación sucinta al cabo de cuarenta años”*, se obsesiona por buscar y plantear soluciones: *¿Cómo puede y debe ayudar la comunicación al progreso?*, motivo por el cual recupera su postulado sobre la comunicación horizontal y participativa, convirtiéndose en el impulsor, defensor y formulador de las políticas nacionales de comunicación, como paso imprescindible para impulsar las medidas legislativas que hagan de la comunicación el eje que facilite la transformación social y permita el acceso a sociedades libres y desarrolladas.

Incorporando novedosos elementos de análisis al pensamiento de Beltrán, encontramos en una segunda fase al reconocido sociólogo y comunicólogo Adalid Contreras Baspineiro, quien analiza la transversalidad de la comunicación en los procesos de desarrollo; cuyas bases establecen que toda comunicación está ligada a alguna forma de desarrollo, sin implicar que la comunicación aporte mecánicamente a ese desarrollo, y que, a su vez, todo proceso de concepción y acción de desarrollo conlleva una forma de entender

---

<sup>5</sup> Carmen Victoria Restrepo. *Comunicación: ¿Para cuál desarrollo?*, (Quito: CIESPAL, 1990), 5

y hacer comunicación. Su planteamiento teórico es la Comunicación con Desarrollo que asume al desarrollo como proceso consciente, diseñado y construido por los sujetos, que actúa en función de un horizonte que se constituye cotidianamente, desde el campo denso, contradictorio y conflictivo de las culturas, haciéndose y rehaciéndose en permanente tensión.

Por otra parte, en Lima-Perú se gesta el pensamiento comunicacional de Rosa María Alfaro Moreno, cuyos aportes teóricos establecen que toda acción de desarrollo se sitúa en relaciones intersubjetivas diversas y complejas. Allí, por ejemplo, el hecho de ser donante, intermediario y receptor, supone intersubjetividades específicas que se comprometen, donde cada persona o grupo identifica quién es quién y cómo deben, esperan y se relacionan. También explica que esta comprensión corresponde a lo que los Mattelart denominaron “*retorno al sujeto*” al hablar de la nueva visión teórica, según la cual, el proceso de comunicación se construye gracias a la intervención activa de actores sociales y al cumplimiento de tres objetivos:

1. Promocionar el desarrollo que identifique a los actores del proceso de cambio y los inserte en la discusión de sus demandas y aspiraciones que generen consciencia social.
2. Propiciar las condiciones necesarias para el desarrollo de los actores; es decir, satisfacer necesidades básicas, redefinir el rol de las personas en la sociedad y capacitación en áreas de la educación, salud y agricultura.
3. Implementar propuestas vinculadas al desarrollo que permita la realización de proyectos propuestos por organismos gubernamentales o privados que inserte a la comunidad y fortalezca los potenciales económicos de los mismos.<sup>6</sup>

La necesidad de identificar al otro tiende a ser reconocida como un problema decisivo; el reto es, entonces considerar cómo el desarrollo aborda el problema de la subjetividad. Desde este abordaje, posibilitaremos la movilización de los resultados, el logro de objetivos, la generación de redes relacionales sostenibles y la estancia desde la que

---

<sup>6</sup> Rosa María Alfaro Moreno, *Una Comunicación para otro Desarrollo: para el diálogo entre el norte y el sur*. (Lima: Asociación de Comunicadores CALANDRIA, Editorial Abraxas S.A., 1993), 131.



se promueven las innovaciones y capacidad de aprendizaje y cambio de las organizaciones, aperturando el espacio al interior del cual convergen las *mediaciones*.

La Comunicación Estratégica implica *mediaciones*, es decir, “sujetos históricos en relación”; perspectiva teórica indispensable para comprender “*las articulaciones entre prácticas de comunicación, movimientos sociales y la pluralidad de sus matrices culturales*”<sup>7</sup>. Jesús Martín Barbero emplea el término *mediaciones* para abordar el tránsito de las culturas populares a las culturas de masas, experimentado por las sociedades latinoamericanas a principios del siglo XX y que tuvo como marco institucional la formación de los actuales Estados-Nación. Desde una perspectiva cultural, las *mediaciones* abordan el fenómeno de la comunicación de masas como una arena de negociación entre distintos integrantes de las sociedades: Estado, burguesía, comunidades rurales y las nacientes masas urbanas. El proyecto negociado es la configuración de los Estados modernos con las implicaciones productivas y económicas del capitalismo, políticas de la democracia y culturales de la sociedad de masas.

Su obra “*De los medios a las mediaciones. Comunicación, Cultura y Hegemonía*”, marca un giro en el entendimiento (cambio de paradigma) en el estudio y abordaje de la comunicación, pues fija la vista en el poder de la audiencia y su papel estratégico en la configuración de su propio mundo, a lo que el autor define como “*mediaciones*”.

Martín Barbero, considera a la comunicación cuestión de mediaciones más que de medios, cuestión de cultura y, por tanto, no sólo de conocimientos sino de *re-conocimiento*. Un reconocimiento que fue, de entrada, operación de desplazamiento metodológico para *rever el proceso entero de la comunicación* desde su otro lado, el de la recepción, el de las resistencias que ahí tienen su lugar, el de la apropiación desde los usos. Hace referencia a un reconocimiento de la historia: *Reapropiación* histórica del tiempo de la modernidad latinoamericana y su destiempo abriendo brecha en la tramposa lógica con que la homogeneización capitalista aparenta agotar la realidad de lo actual.

“*Las mediaciones como nueva forma de interacción social*” son entendidas por Martín-Barbero como espacios, formas de uso y apropiación de bienes culturales producidos desde las clases o grupos dominantes por los sectores subalternos (o

---

<sup>7</sup> Jesús Martín Barbero. *De los medios a las mediaciones: Comunicación, Cultura y Hegemonía*. (México: Gustavo Gili, Convenio Andrés Bello, 1998), 25.

dominados). Las formas de uso y apropiación en las mediaciones se caracterizan por la re-significación que las audiencias o receptores hacen de la cultura hegemónica. Este *proceso de producción, recepción y re-significación desde las mediaciones* constituye un proceso “liberador”, que subvierte el orden, anteriormente anclado en los resquicios del poder que transforma las relaciones, que retoma elementos propios para significar los mensajes dominantes y de esta forma hacer vivir las raíces culturales tradicionales, pre-modernas, alternativas o populares dentro de la modernidad masiva a la que orillan los Estados-Nación.

Así pues, aprender a investigar y planificar la Comunicación desde las mediaciones (sujetos), implica promover una articulación entre las prácticas comunicacionales y los conglomerados sociales, visión que al igual que Jesús Martín Barbero es compartida por Adalid Contreras B., quien propone “*planificar desde el discurso, recuperar el sentido estratégico y el desarrollo de las etapas de la planificación desde las mediaciones*”<sup>8</sup>. Contreras se apoya en el legado teórico de Martín Barbero para proponernos el desafío de entender la Comunicación desde su perspectiva relacional, en las prácticas socioculturales y políticas. Para nuestro autor, es necesario desplazar la Planificación de la Comunicación hacia las mediaciones donde los sujetos históricos interactúan con sus subjetividades, con sus entornos sociales, culturales, políticos, espirituales y con la naturaleza, tendiendo puentes con lo conocido y lo desconocido, lo vivido y por vivir.

A nuestro criterio, el abordaje teórico de la Comunicación desde las mediaciones representa en el actual contexto un desafío imprescindible para el Comunicador (a) Estratégico. Otorgar un rol protagónico al “otro” enmarcado en la complejidad de su “ethos cultural” es un aspecto clave para el acertado diseño, planificación y gestión de las estrategias de comunicación en beneficio directo de la comunidad, grupo social o la realidad que deseamos intervenir para generar un cambio.

En el caso de nuestra organización objeto de estudio (IG-EPN) surgirán preguntas como: *¿dónde estamos?, ¿qué somos?, ¿quiénes son los sujetos con los que nos relacionamos?, ¿en qué contextos nos desenvolvemos?, ¿cuáles son las construcciones discursivas existentes y cuáles espacios se reproducen?, ¿dónde queremos llegar?, ¿qué*

---

<sup>8</sup> Adalid Contreras Baspineiro. “Planificar la comunicación desde las mediaciones”, Revista Internacional de Comunicación para el Desarrollo, RICD No. 5, Universidad Santiago de Compostela, (España: enero 2017) 4.

*queremos ser?, ¿qué es preciso hacer para llegar a alcanzar nuestros objetivos/metapas?* Preguntas como éstas desafían a la planificación de la comunicación hacia una búsqueda de metodologías en las que la mera relación entre un mensaje emitido por un emisor y un receptor pasivo no tienen sentido.

Entender la Comunicación desde las mediaciones, paradigma propuesto por Jesús Martín Barbero y operativizado en la trayectoria profesional de Adalid Contreras nos invita a trabajar en la *construcción de sentidos* profundizando el discurso en las prácticas sociales. Precisamente desde este abordaje, consideramos que a nivel profesional nuestro compromiso debe estar encaminado a comprender de mejor manera: *¿Qué implica la construcción de estos sentidos?, ¿cómo abordar y comprender los imaginarios culturales?, ¿cuáles son las nuevas sensibilidades de la comunicación?, ¿en qué consiste la dimensión “sentipensante” de los discursos?, ¿cuáles son las prácticas sociales y las construcciones discursivas de los sujetos?*

Tomando en consideración, que la propuesta de Comunicación Estratégica se concretiza en la experiencia del IG-EPN surge la necesidad de conceptualizar también la Comunicación Organizacional, considerada como un *“conjunto total de mensajes que se intercambia entre los integrantes de una organización, y entre ésta y su medio”*.<sup>9</sup> La Comunicación Organizacional se encarga de estudiar las formas más eficientes para la obtención de objetivos esperados y proyectar una buena imagen ante sus públicos, a través de una buena planificación en donde se evidencien las estrategias más precisas a seguir. Por ende se caracteriza por su dinamismo, planificación y concreción de los objetivos. *“La comunicación organizacional se preocupa por la eficiencia, racionalidad y cuidadosa programación de actividades de los bienes y servicios; se orienta hacia la producción”*<sup>10</sup>.

La Comunicación Estratégica aplicada en los contextos organizacionales, es una línea de trabajo que reconoce en primer lugar los contextos complejos en los que se desenvuelven hoy las organizaciones/ instituciones y, en igual medida, la multiplicidad de relaciones que suceden en los entornos con los que interactúa. Como nos explica Laura González, dicho reconocimiento exige trascender la perspectiva instrumental de la comunicación para aproximarla de manera estructural al *core* de las instituciones

---

<sup>9</sup> Horacio Andrade. *Comunicación organizacional interna: proceso, disciplina y técnica*. (España: Netbiblo, 2005), 71.

<sup>10</sup> *Ibíd*, 72.

independiente de su opción misional pública, privada, mixta, ONG o de cualquier otra naturaleza.

En este apartado de nuestro análisis, resulta importante destacar que la Comunicación Estratégica, en la investigación realizada en el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN), se convirtió en la aliada para gestionar el conjunto de símbolos compartidos que sólo son operativos si tienen significación en los diferentes actores del proceso. Centramos nuestro interés en contribuir para que el IG-EPN pueda definir estratégicamente su comunicación y genere significados compartidos que le permitan mirar la realidad más allá de su propio punto de vista, integrando la dinámica de las relaciones con sus públicos objetivos y sus diferentes percepciones.

Desde la Comunicación Estratégica aplicada en su componente organizacional, se busca avanzar hacia la búsqueda y encuentro de nuevas prácticas institucionales del IG-EPN que respondan a los desafíos presentes y futuros, ampliando las perspectivas de su cultura organizacional, desde el pensamiento estratégico y sistémico, generando respuestas y acciones cada vez más pertinentes para sus actores, realidades y los contextos en los que se encuentran insertos.

También resulta meritorio reconocer cómo la gestión de la Comunicación Organizacional ha adquirido un lugar cada vez más relevante para la creación de valor en las organizaciones/ instituciones. En una sociedad donde prima el conocimiento, mediatizada, altamente tecnologizada y de orden global, la gestión del sentido, de los vínculos y de la distinción de las organizaciones frente a sus diversos grupos de interés (stakeholders) forma parte consustancial de su estrategia competitiva, en relación con la cual opera para generar un capital de identidad, confianza y legitimidad que le permita enfrentar con éxito los complejos escenarios actuales.

La imagen corporativa/ institucional es uno de los elementos fundamentales que toda organización/ institución debe tomar en consideración para alcanzar sus objetivos, tan importante como su capital, su tecnología, sus bienes tangibles e intangibles, sus recursos humanos y técnicos, porque de ella depende su integración al entorno en el que se desenvuelve o cumple sus actividades.

El maestro español de la Comunicación Organizacional (Corporativa), Joan Costa, explica que la imagen es una representación mental en el imaginario colectivo, de un

conjunto de atributos y valores que funcionan como un estereotipo y determinan la conducta y opiniones de esta colectividad. Pero esta imagen que se genera en la colectividad (opinión pública) se alimenta con los mensajes y acciones que la organización genera y que la sociedad las asimila en función de sus propias realidades, necesidades y satisfacciones.

Estratégica y operativamente, la imagen ilumina el estilo y la conducta de la empresa; el sentido de las decisiones que toma y realiza; su modo propio de concebir productos y/o servicios y de innovar; su personalidad exclusiva y su manera distintiva de comunicar, de conectar con los públicos y de relacionarse con ellos. La imagen posee unas condiciones excepcionales que atraviesan toda la dinámica de la empresa hasta largo plazo.<sup>11</sup>

La imagen corporativa/ institucional es siempre “fragmentada. Es imposible tener una percepción total y global de la organización, por lo que la imagen corporativa/ institucional en la mente de los públicos debe basarse necesariamente en fragmentos. Esa fragmentación se genera por la diversidad de “imágenes” que se proyectan desde la organización hacia sus públicos: imagen institucional, imagen de marca, imagen de producto. Dicho de otra manera, la construcción de la imagen es determinada por una serie de patrones culturales y de creencias generadas por la organización/ institución al comunicarse con sus públicos, quienes interpretan los mensajes de acuerdo a una red de ejes temáticos.

Las organizaciones comunican su imagen a través de sus estrategias de comunicación. Comunicar una imagen organizacional, implica comunicar una estrategia para recrear la imagen corporativa deseada. El enfoque de esta propuesta debe responder, no solo a los intereses organizacionales/ institucionales, sino también a los de colectividad, motivo por el cual es importante un conocimiento profundo del entorno en el cual la organización se desenvuelve. Este entorno no solo está dado por la multiplicidad de “públicos objetivos”, sino además por las instancias de gobierno, sus leyes y disposiciones; por instituciones similares y sus intereses particulares y por los sectores de los que la organización depende, directa o indirectamente.

En el mismo nivel de relevancia está el conocimiento de su propia realidad, de las relaciones que existen entre directivos, empleados y trabajadores, de la visión que cada uno de estos sectores tiene de sí mismo, de la organización y lo que esperan de ella. Armonizar

---

<sup>11</sup> Joan Costa. *Imagen corporativa en el siglo XXI*. (Buenos Aires: La Crujía Ediciones, marzo, 2001), 20.

una estrategia que sirva para estos dos frentes es una tarea clave del Comunicador (a) Estratégico.

Cabe destacar, que junto al concepto de imagen encontramos de la mano a la reputación. *“La reputación no es la imagen corporativa de una organización. La reputación es un juicio o valoración que se efectúa sobre dicha imagen en la mente de los públicos”*.<sup>12</sup> En otras palabras, la reputación es una categoría dada, resultado de la estimación de los públicos relacionados con la organización. Es una representación perceptual de las actuaciones anteriores de una organización/ institución y de sus perspectivas futuras, que describe el atractivo que una organización tiene para los públicos cuando se la compara con la competencia y que es capaz de condicionar actitudes sobre dicha organización. Y esto está directamente relacionado con la presión que ejercen los públicos objetivos para que la organización sea cada vez más transparente en su accionar y a su vez, incorpore la mirada de esos públicos (*stakeholders*) en la definición de sus políticas. Ya no se trata sólo de “decir”, ni siquiera de “mostrar”, sino de involucrar a los públicos claves en el quehacer cotidiano de la organización.

En el caso del IG-EPN, el principal problema percibido desde su buró directivo es la baja en su credibilidad (reputación) de su institución entre la población que reside en las zonas de riesgos ubicadas en el Valle de los Chillos frente al escenario amenazante de una posible erupción del volcán Cotopaxi. Esta situación ha sido provocada por la falencia existente en el manejo y gestión de la comunicación en situaciones de crisis, debilidad que ha sido aprovechada en el discurso opositor del PhD. Theófilos Toulkeridis, principal crítico del accionar del IG-EPN.

La relación con los medios de comunicación, en tanto generadores de opinión, se manifiesta en este proceso como una de las disciplinas más potentes y efectivas en favor de la construcción y la gestión de la reputación. Identificar a los medios y periodistas, adecuar los mensajes al medio de comunicación y a los intereses de quien lo representa, hablarles en su lenguaje y “utilizar los caminos adecuados” para informar, serán algunas de las “reglas básicas” a seguir para obtener los objetivos propuestos.

---

<sup>12</sup> Federico Rey Lennon y Javier Bartoli Piñero. Reflexiones sobre el Management de la Comunicación, (Buenos Aires: La Crujía Ediciones, 2014), 94.

No obstante, la aparición de las nuevas tecnologías de la comunicación ha cambiado este paradigma y la gestión de la reputación ya no pasa exclusivamente por la relación con los medios de comunicación tradicionales. Las nuevas tecnologías de la información han propiciado, por tanto, un nuevo marco de relación entre la organización y sus “stakeholders”, una nueva realidad en la que la organización maneja su reputación, no la controla; en la que deja de ser emisora de mensajes para convertirse en participante de una comunidad de mensajes. Una nueva realidad en la que el significado de las palabras “especialización”, “inmediatez”, “frecuencia”, “cercanía” y “participación” adquieren especial relevancia y protagonismo y se convierten en normas indispensables en la construcción y mantenimiento de la reputación de una marca. Esta “red” se ha convertido en una potente máquina de “generación de reputación”, capaz de posicionar y/o hundir a velocidad de vértigo a personas, empresas e instituciones. Bajo estos lineamientos, consideramos importante apuntalar nuestros esfuerzos para fortalecer la capacidad comunicacional del IG-EPN con énfasis en los mensajes que transmite a cada uno de sus públicos objetivos e influenciadores.

Ahora bien, no podemos descuidar que estos esfuerzos comunicacionales deben estar alineados al objeto de investigación de nuestra tesis: *Los procesos de comunicación ante el escenario de una posible erupción del volcán Cotopaxi*, lo que implica una situación de crisis volcánica integral, es decir: ambiental, social, cultural, económica, política y organizacional.

Cuando se presentan este tipo de situaciones, el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN) es designado como el único portavoz habilitado en el campo científico, conllevando el monopolio del saber autorizado y de la comunicación científica oficial, generando una ruptura con una tradición de libre intervención por parte de los científicos, a veces perjudicial en tiempos de crisis.

Pero, ¿*Por qué es importante comunicar en tiempos de crisis?* Partimos del hecho que desde hace algunas décadas atrás se ha venido adquiriendo conciencia de la necesidad de prepararse para producir y distribuir mensajes en medio de un contexto de mucha presión psicológica, críticas, ataques, amenazas, burlas y procesos legales.

Comenzaremos indagando algunas concepciones teóricas sobre la noción de *crisis*, palabra que proviene de la acepción griega *krinein*, que significa examinar o decidir.

Este término tiene una connotación polisémica, es decir, ha sido utilizado para caracterizar diferentes tipos de fenómenos. A nivel organizacional, una crisis implica una “situación de “máximo riesgo y mínimo control (...) que genera una amplia cobertura interrumpiendo las actividades normales de la organización”.<sup>13</sup>

Como primer invitado a nuestro escenario de debate académico navegaremos por el pensamiento del consultor y estratega político argentino Mario Riorda, para quien la palabra **crisis** se asocia con una “alta dosis de incertidumbre frente a amenazas de pérdida de poder”<sup>14</sup>; por lo tanto, una **crisis** es un estado en el cual una organización/ institución se ve en la obligación -por temas de poder y posicionamiento- a transitar o gestionar sus labores en medio de una situación inestable, de incertidumbre y amenaza que desestabiliza al sistema organizacional.

Ampliando nuestra perspectiva teórica, Marguerite Sullivan define una *crisis* como:

Un acontecimiento que ocurre súbitamente, en general sorpresivamente y que exige respuestas rápidas. Una *crisis* interfiere con la rutina normal y desata la incertidumbre y tensión (...) Una *crisis* debidamente controlada, sin embargo, no solo puede salvar la reputación y la credibilidad de una entidad, sino que también puede realzarla”.<sup>15</sup>

En concordancia con el pensamiento de Riorda y Sullivan, Villafañe afirma que las *crisis* inciden en la imagen corporativa por lo cual es necesario prever las consecuencias que pueden ocasionar a una institución.

Como podemos evidenciar, cuando hacemos referencia a *crisis*, hablamos de una “situación que se ha generado en un proceso acelerado de pérdida de poder”, afirmación reforzada por el catedrático y estratega argentino Luciano Elizalde en su obra *Estrategias en las crisis públicas: La función de la comunicación*. Elizalde pone especial énfasis en los actores en juego y su relación en el contexto, destacando que toda *crisis*, momento de quiebre, ruptura o nodo crítico representa al mismo tiempo un peligro y una oportunidad para cualquier organización.

---

<sup>13</sup> M. Ritter, M. “El Valor del Capital Reputacional”. *Módulo 7: Reputación Corporativa*. (Quito: Universidad De Las Américas-UDLA, Máster DirCom, 2011), 11.

<sup>14</sup> Mario Riorda, “La comunicación en crisis: Definición”, en <http://mariororda.com/blog/?p=474>, último acceso: 16 de noviembre de 2016.

<sup>15</sup> Marguerite, Sullivan. “Una oficina de prensa responsable en la era digital” (2012), <http://iipdigital.usembassy.gov/st/spanish/publication>, último acceso: 16 de noviembre de 2016.



En circunstancias de este tipo es necesario estar preparados para desplegar una respuesta rápida e inteligente acorde con la evolución de la situación, coherente y que comprometa lo menos posible el futuro de nuestra organización/ institución, contrarrestando en poco tiempo la potencial amenaza. La capacidad de respuesta a pesar de ser apresurada, no es improvisada, ni mucho menos sin planificación, la misma responde a un trabajo sistemático previamente establecido, que comprende: filosofía corporativa, justificación, objetivos, análisis de potenciales crisis, públicos aliados y opositores, centros de operaciones, voceros autorizados, Consejo/ Comité de Crisis, recursos externos, guía de acción en caso de emergencia y método para evaluar las acciones tomadas.

La mayor parte de nuestros referentes teóricos analizados coinciden en que no existe una tipología específica para las *crisis*, sin embargo, se podrían clasificar por la forma en que afectan a la organización: *fenómenos naturales; crisis económicas y laborales; acontecimientos políticos y conflictos sociales; accidentes; eventos de origen criminal; asuntos jurídicos; y ataques informáticos*. En todo caso, la clasificación responde a un carácter exógeno, a las características propias del evento que se presenta y al espacio o recurso de la organización que podría afectar. Por otra parte, se pueden clasificar las crisis considerando la gestión que lleva a cabo una organización, las mismas que pueden ser *endógenas*, por la publicación de contenidos equivocados por parte de la organización; y, *exógenas*, por cuestiones ajenas de crítica y desprestigio.

Invitamos finalmente a nuestro debate teórico a Marcelo Manucci quien enfatiza que la *Comunicación en situaciones de crisis* es un conjunto de acciones comunicativas, integradas en un Plan de Comunicación que la organización articula de cara a la prevención y resolución de situaciones que ponen en peligro la imagen y el normal funcionamiento de la empresa. Eso quiere expresar, una toma de conciencia por parte de la organización sobre sus potenciales amenazas, otorgando valor a su futuro corporativo, basado en un tránsito de la estabilidad a las fluctuaciones, a un cambio alternativo.

Recapitulando los abordajes teóricos de las incidencias de las *situaciones de crisis* enmarcadas en la Comunicación Estratégica-Organizacional, nos surge una inquietud relacionada con el terreno de la práctica: *¿Cómo podemos ejecutar y operativizar las estrategias de Comunicación en situaciones de crisis?* Interrogante frente a la cual podemos afirmar que un camino validado son los *Gabinetes de Comunicación*, o *fuentes*

*activas de información*, según las concibe Ana Almansa Martínez en su artículo “*Relaciones Públicas y Gabinetes de Comunicación*”. Su objetivo principal se resume en llevar a cabo las estrategias pertinentes para crear, mantener o mejorar la imagen corporativa/ institucional, trabajando tanto en el ámbito de la comunicación interna como externa. Estas instancias técnicas tienen la capacidad para facilitar la acertada toma de decisiones por parte del staff directivo de la organización, impulsando la visibilidad y el posicionamiento de una imagen pública favorable de la organización/ institución en el complejo entramado social de sus públicos objetivos.

Apoyados en los teóricos españoles Juan Tomás Frutos y Ana Marín C., quienes consideran que un aspecto clave para el adecuado funcionamiento y operatividad de los *Gabinetes de Comunicación* es que se encuentren alineados con los intereses de la alta dirección de la organización, podemos aseverar en este sentido que el trabajo desempeñado por el Director (a) de Comunicación (DIRCOM) resulta estratégico. Debe existir un elevado nivel de confianza entre el DIRCOM y las autoridades al frente de la organización, saber cómo piensan los directivos nos facilita acceder a información de primera mano, oportuna para simular diferentes escenarios y generar estrategias que nos ayuden a reducir el riesgo y la incertidumbre ante la toma de decisiones importantes sobre la imagen de la organización ante los medios de comunicación.

Precisamente, en situaciones de crisis es cuando más se evidencia la vulnerabilidad de la imagen institucional. Al respecto, Joan Costa precisa:

Hacer y comunicar son las dos caras de una misma moneda. Para hacerlo saber, es imprescindible la comunicación, que debe estar gestionada por un gabinete. Y ese comunicar va a tener una incidencia directa en la imagen que los públicos se van a ir haciendo de la organización.<sup>16</sup>

Trasladando estos postulados a la dinámica de los *Gabinetes de Comunicación*, la gestión de la comunicación en situaciones de crisis es el manejo de los medios de comunicación en beneficio de la organización para la cual trabajamos en un determinado momento de peligro.

---

<sup>16</sup> Joan Costa en Ana Almansa Martínez, “*Relaciones Públicas y Gabinetes de Comunicación*”. (Málaga: Análisis Revista Digital, Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad de Málaga, 2005), 125.

“Es una estrategia proactiva que se prepara para una crisis y se pone en acción antes de que la crisis hunda a nuestra organización”.<sup>17</sup> Se sugiere que la gestión de las situaciones de crisis al interior de los *Gabinetes de Comunicación* esté orientada a la percepción pública de los medios de comunicación para tratar los hechos de una manera determinada, suavizando, mejorando o persuadiendo la acusación de culpabilidad de una organización y reemplazarla por una imagen de credibilidad, honestidad y responsabilidad. Bajo esta lógica, los *Gabinetes de Comunicación* deben asegurarse que los medios reciban el mensaje que se le quiere dar, con el objetivo de minimizar la especulación y la crítica.

Paul Remy en su artículo: “*Manejo estratégico de crisis en organizaciones: Cómo preverlas, enfrentarlas y aprender de ellas*”, nos explica que las crisis son eventos negativos de muy alto impacto, capaces de afectar significativamente el valor de una organización e incluso aniquilarla. Un dato interesante que evidencia Remy es que las organizaciones preparadas para manejar las crisis limitan hasta un 30% el impacto previsible y se recuperan hasta el doble de rápido que las que no lo están.

Elizalde refuerza el argumento expuesto por Remy, destacando que cuando estalla una crisis en la organización es cuando más se necesita de nuestros aliados estratégicos (*stakeholders*). La organización se torna un blanco para la descarga de sentimientos contenidos. Enfrentar periodistas no es un tema cómodo, menos cuando hay de por medio un problema serio.

Aunque en otro sentido, la circunstancia de una organización que pasa por una crisis es usualmente la que cuenta con la información más completa y válida, motivo que la obliga a constituirse en fuente de información. No hacerlo permite que otros, bastante menos informados, ocupen el espacio vacío de información que hemos dejado y lo completen simplemente especulando, o lo que es peor, exagerando con o sin intención, la naturaleza de los hechos acontecidos. Remy y Elizalde concuerdan que debemos mostrarnos abiertos, sinceros y acertados; siempre hablar con la verdad; preparados para brindar información a medida que esté disponible. Siempre será factible dar informaciones previas, sujetas a investigaciones posteriores, porque de lo contrario, podemos levantar un

---

<sup>17</sup> James Bellini. *Manejo de Imagen frente a los medios*, (Bogotá: Cielo de Conferencias y Exposiciones. Mind Trainer, 1995) 9.

muro de sospecha sobre un supuesto ánimo de ocultar la verdad o de camuflarla. “*Negarse en redondo a decir nada puede sugerir que se tiene algo que esconder*”<sup>18</sup>.

Por consiguiente, sólo contando con los medios adecuados, sobre todo con un equipo solvente de profesionales (*Gabinetes de Comunicación*) y consiguiendo que las instituciones interioricen la importancia de la comunicación, será posible, y en plazo largo de tiempo, que la información nos ayude a lograr nuestros objetivos.

Recogiendo lo más importante, los *Gabinetes de Comunicación* a más de ser considerados fuentes de información, deben ser asumidos como órganos mediadores entre la organización/ institución, los medios de comunicación y la ciudadanía con la intención de generar una imagen favorable/ positiva ante la opinión pública en situaciones de crisis. Tomando en consideración que, una acertada gestión de la comunicación en situaciones de crisis, es la capacidad de una organización para reducir o prever los factores de riesgo e incertidumbre respecto del futuro, puede neutralizar o amortiguar el efecto negativo de la crisis, enmarcando adecuadamente los hechos en la mente de la opinión pública, conteniendo el impacto y acortando su duración.

Como hemos mencionado anteriormente, en situaciones de crisis, la toma de decisiones se hace bajo una gran presión, los actores principales son los equipos de la alta gerencia (staff directivo/ buró de análisis) con quienes es importante desarrollar un trabajo articulado para mejorar su capacidad de enfrentar las crisis, comprendiendo su compleja dinámica, así como las herramientas necesarias para hacerles frente. Ello posibilitará anticipar y prepararse a estos eventos destructivos, orientar coherentemente la acción y la comunicación, contener rápidamente el daño para entrar en la fase de recuperación y aprendizaje. En este modelo, la decisión tomada debe ser comunicada principalmente a las personas o grupos afectados mediante los canales de la organización, entre ellos: comunicados de prensa, redes sociales, kit de prensa, boletines, entre otros recursos.

Para enfrentar situaciones de crisis, se sugiere que los *Gabinetes de Comunicación* diseñen, planifiquen y ejecuten un *Plan de Crisis*, insumo técnico que debe adoptaremos como el modelo de nuestra estrategia, ya que contempla las siguientes acciones comunicativas:

---

<sup>18</sup> Juan Tomás Frutos y Ana Marín C. “*Las relaciones con los medios: el funcionamiento de los gabinetes de prensa*”, (Murcia: Campus digit@1, 2009), 27.

1. Prevenir;
2. Analizar la situación;
3. Monitorear mediáticamente los temas que van surgiendo en torno a la crisis;
4. Identificar las áreas críticas;
5. Mapeo de públicos aliados (stakeholders) afectados y opositores;
6. Ejecutar y desarrollar un Manual de Crisis ante una situación de emergencia;
7. Crear un Comité de Gestión de Crisis;
8. Aplicar herramientas para gestionar la estrategia de comunicación;
9. Evaluar la eficacia de la estrategia desplegada.

En torno a este esquema de acción, los *Gabinetes de Comunicación*, se consolidan como las instancias técnicas capacitadas y preparadas para reaccionar de manera inmediata ante un evento crítico, sin olvidar que antes de emprender cualquier estrategia, es necesario conocer el terreno, saber cuándo y cómo hacer declaraciones ante los medios y la ciudadanía. Tal cual lo propone Joan Costa: “*Ante situaciones de crisis, el mejor antídoto en una cultura de comunicación, bien asentada en la organización, es ser previsible y proactivo*”.<sup>19</sup>

Mediante la aplicación de un *Plan de Crisis*, el riesgo que tendrá una organización frente a una calamidad o un evento externo disminuirá considerablemente. El *Plan de Crisis* no es un modelo general para aplicar a toda organización, una de las condiciones es su flexibilidad y posibilidad de adaptarse a las circunstancias y a los distintos públicos, entre ellos los medios de comunicación, como un agente multiplicador del mensaje a difundir por parte de la organización.

Tomando como referencia las aproximaciones teóricas expuestas, podemos afirmar con certeza que los Comunicadores Estratégicos necesitamos avanzar transdisciplinariamente integrando en nuestra visión unificada las diferentes ciencias y disciplinas que aportan lecturas complementarias de ese fenómeno. La riqueza de nuestra gestión consiste en el planteamiento de objetivos comunicacionales, el diseño, selección y evaluación de las estrategias y el desarrollo de tácticas, es decir, los modos de aterrizar las estrategias en términos operativos. Atravesamos así todos los niveles de la organización: desde el político (alta dirección), el ejecutivo (medio o funcional) y el administrativo.

Desde nuestra postura como investigadores, “*Aprender a planificar la comunicación desde el futuro*” constituye una ventaja competitiva de la organización a la

---

<sup>19</sup> Joan Costa en Ana Almansa Martínez, “*Relaciones Públicas y Gabinetes de Comunicación*”, 126.

que representamos y un “plus” como Estrategias de la Comunicación, ya que nos permite contar con el aval técnico de un Comité de Crisis y un Manual para enfrentar este tipo de situaciones en las que se requiere por parte de la organización de una respuesta activa y responsable.

## 1.2 DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

*“Una era de progreso científico debe ser una era de divulgación”.*  
(Brinsley Le Poer Trench).

La ciencia y la tecnología son productos de la creación humana y su aporte es fundamental para el desarrollo de los pueblos. Tienen un cometido social y para cumplirlo deben ser comprendidas por todos, no sólo por científicos. Para fomentar la comprensión pública de la ciencia, conviene promover más *cultura científica* en el público en general y una participación más activa por parte de los científicos en las preocupaciones de la vida cotidiana. Por esta razón, conviene precisar *¿a qué hacemos referencia cuando hablamos de Cultura Científica?* Al respecto Leonardo Vaccarezza nos menciona:

Se entiende la **cultura científica** como comprensión de la dinámica social de la ciencia, de manera que se tejen, en una interrelación entre productores de conocimientos científicos y otros grupos sociales, todos ellos como partícipes del devenir de la cultura, produciendo significados cuyos orígenes y justificaciones provienen desde distintas prácticas, intereses, códigos normativos y relaciones de poder, entendiéndose como un devenir continuo.<sup>20</sup>

Como nos expone Vaccarezza, la *Cultura Científica* es la comprensión de la dinámica social de la ciencia y la interacción que ésta teje con diferentes actores (no especialistas) para la construcción de significados comunes sobre el tema científico.

Adentrándonos en el universo del abordaje conceptual de la *Divulgación Científica*, podemos señalar que existe una gran variedad de términos relacionados con el hecho de transmitir socialmente los conocimientos científicos. De acuerdo con el país de procedencia o con el tipo de enfoque, se le llama: *Vulgarización, Popularización, Divulgación Científica, Periodismo Científico, Comunicación Científica Pública, Comunicación Social de la Ciencia o Gestión de los conocimientos científicos.*

---

<sup>20</sup> Vaccarezza en Sofía Cabrera y Emma Camarero. “Comunicación de la Ciencia y la Tecnología en las Universidades Ecuatorianas: Estudio preliminar del impacto y percepción entre la población universitaria”, Revista de Comunicación de la SEECI No. 40, Julio 2016.

Difusión deriva del latín *diffundere*, que significa propagar o esparcir, y de *fundere*, que es derramar. Mientras que, divulgar procede del latín *divulgare* y, a su vez, de *vulgus*: el vulgo. Así en el ámbito científico, difundir es propagar o esparcir un conocimiento entre quienes integran una determinada comunidad científica, condición básica para –en el desarrollo de lo que Thomas Kuhn denominó *revoluciones científicas* –extender tal conocimiento a los círculos más amplios de la población, donde se valida como producto social, mediante su divulgación. Por tanto, difundir es propagar el conocimiento científico entre especialistas en contraposición con divulgar que consiste en presentar la ciencia al público en general. Al respecto, Luis Estrada Martínez precisa:

Es claro que tanto la *difusión* como la *divulgación* son actividades de comunicación: aunque lo común es que los destinatarios se comporten de manera pasiva. Por lo tanto, cuando en la participación del conocimiento científico se busca el diálogo, esto es, el intercambio de saberes y de experiencias, se emplea el término comunicación.<sup>21</sup>

María de los Ángeles Erazo entiende la *Divulgación de la Ciencia* como la recreación del conocimiento científico, para hacerlo accesible al público general y fomentar una visión más crítica sobre la ciencia. Asumir el reto de la *Divulgación Científica* es aprender a propagar la ciencia en un lenguaje sencillo, comprensible hacia una amplia población, que incluye al público general. Pero no ejerce una simple traducción del conocimiento científico, sino que lo recrea y lo contextualiza con creatividad, a partir de los conocimientos y de la propia imaginación del divulgador.

Planteamiento que lo refuerza Carlos López Beltrán, historiador de la ciencia, divulgador y poeta mexicano cuando postula: “*Más que estudiarla (a la ciencia) la recrea o la reproduce, la parafrasea. La traduce en un sentido creativo (que es el único válido) de traducir. Es algo sobre el conocimiento científico en el sentido de paralelo a él. Es más un acto de mimesis creativa que de disección*”.<sup>22</sup>

Compartimos las definiciones de Erazo y López Beltrán, no obstante, nuestra mirada teórica pretende trascender estas conceptualizaciones incorporando una perspectiva estratégica que busca impulsar el desarrollo profesional de la Divulgación y el Periodismo

---

<sup>21</sup> Luis Estrada Martínez en Ma. de los Ángeles Erazo. *Comunicación, Divulgación y Periodismo de la Ciencia. Una necesidad imprescindible para Iberoamérica*. (Quito: Editorial Planeta del Ecuador, 2007), 38.

<sup>22</sup> Carlos López Beltrán en Ma. de los Ángeles Erazo. *Comunicación, Divulgación y Periodismo de la Ciencia. Una necesidad imprescindible para Iberoamérica*. 40.

Científico en el país y en la región, en procura de una creciente calidad basada en sólidas trayectorias, con diversidad de enfoques y formatos. También añadiremos una perspectiva cultural tomando en consideración la riqueza de nuestros conglomerados sociales, consolidada en la apuesta teórica: la *Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica*, a la que dedicaremos especial atención más adelante.

Manuel Calvo Hernando sugiere que los países de habla española, portuguesa y de otras naciones deben entrar cuanto antes y de modo decidido en la tarea de Divulgar la Ciencia, que consiste en aportar todos los elementos necesarios para la construcción de la Sociedad de la Información y del Conocimiento, sin la cual el mundo no tendrá posibilidades ni medios para abordar sus más graves problemas actuales y futuros. Por ello, la comunicación de la ciencia es un puente que une a ésta con el resto del universo cultural y social. Constituye una parte del quehacer científico y refleja la voluntad de hacer una ciencia vinculada a la sociedad: pero todavía hay científicos, políticos y funcionarios que no entienden este papel decisivo tanto de los investigadores como de los periodistas y escritores.

El Periodismo Científico es un valor en alza, imprescindible para ayudar a comprender mejor esta compleja sociedad, cada vez más condicionada por los descubrimientos científicos y tecnológicos. La labor del periodista científico adquiere una función de servicio público, que debe evidenciarse en la consolidación de las informaciones sobre ciencia y tecnología dentro de los medios de comunicación.

Por otra parte, el público debe aprender a informarse por sí mismo sobre la actualidad científica y tecnológica, no basta con que la información esté, tiene que ser *aprehendida* en dos dimensiones:

1. Permeabilidad del cuerpo social a la información científica: Debe existir una organización social adecuada para que fluya la información científica.
2. Aprehensión de la información científica por los individuos de la sociedad: Si la sociedad debe *enfrentarse* con las consecuencias del conocimiento, los ciudadanos deben *aprender* a informarse y deben formarse una opinión lo más objetiva y



personal posible sobre las consecuencias de la actividad científica. *“Hay que informarse, no basta con tener acceso a la información”*<sup>23</sup>.

El problema de la democratización de la ciencia es importante porque implica a actores sociales complejos, la ciencia, la tecnología y, sobre todo, a las relaciones entre estos entes. Para Calvo Hernando ésta es una cuestión a la que la humanidad debe hacer frente exigiendo numerosos esfuerzos institucionales y personales.

Ante la explosión científica y tecnológica, y el crecimiento de la oferta global de comunicación, es necesario que investigadores, educadores y periodistas sumen sus esfuerzos en una tarea común que permita poner al alcance de la mayoría el patrimonio intelectual de la minoría, en el ejercicio de la más difícil y exigente democracia, la de la cultura, que el francés Pierre Fayard llama con acierto: “democracia tecnológica”.<sup>24</sup>

Apoyada en el legado teórico de Calvo Hernando, Erazo postula que las sociedades del tercer milenio van a necesitar un nuevo tipo de comunicador que sea capaz de valorar, analizar, comprender y explicar lo que está pasando y, dentro de lo posible, lo que puede pasar, especialmente en aquellos campos que, hasta donde puede preverse hoy, serán los escenarios decisivos de la transición a la nueva sociedad.

Ante este contexto, se requiere el diseño de un proyecto de gran envergadura, que tenga en cuenta todos los elementos de la cadena de la divulgación: *científicos, educadores, comunicadores, medios informativos, instrumentos y sistemas de comunicación científica pública*. Y todo ello con un objetivo: *reducir la distancia entre los creadores del conocimiento y el público usuario de este conocimiento*.

Tras este recorrido teórico realizado en nuestro primer apartado, podemos reflexionar cómo la Teoría de la Comunicación Estratégica trabaja desde las raíces latinoamericanas del pensamiento comunicacional con los nuevos paradigmas de la ciencia y es subsidiaria de las teorías de la complejidad, los estudios culturales y las semióticas de la presencia.

Junto con el impulso que se ha otorgado al desarrollo de la ciencia y la tecnología, se evidencia también la necesidad de apoyar a la formación en los procesos de

---

<sup>23</sup> *Ibíd*, 14.

<sup>24</sup> Manuel Calvo Hernando en Ma. de los Ángeles Erazo. *Comunicación, Divulgación y Periodismo de la Ciencia. Una necesidad imprescindible para Iberoamérica*, 16-17.

comunicación, de tal manera que se posibilite la divulgación efectiva de la ciencia, su percepción pública y como consecuencia, la participación activa de la ciudadanía.

Para que las políticas públicas en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) generen un impacto positivo en la sociedad, éstas deben valorar y promover la participación ciudadana en la toma de decisiones sobre estos temas. Esta premisa sugiere promover más cultura científica en el público en general y una participación más activa por parte de los científicos en las preocupaciones de la vida cotidiana. Para gestionar estos propósitos, se requiere tomar en cuenta diversos factores, como son: los problemas económicos, la inestabilidad política, el desempleo, el bajo promedio del nivel escolar, la deficiente enseñanza y preparación en materias escolares de ciencias, los bajos índices nacionales de lectura, los medios de comunicación masiva ajenos a la ciencia nacional, los periodistas y comunicadores sin formación especializada en temas de ciencias y la desvinculación estructural del sector productivo con el sector científico. Otro factor no menos relevante es la falta de espacios de diálogo constructivo y permanente entre los científicos y la sociedad; la consecuencia, es una sociedad distanciada de las culturas científica y tecnológica.

En este complejo escenario, cabe preguntarnos: *¿Cómo la Divulgación Científica se corresponde con la Comunicación Estratégica?* Interrogante ante la cual pretendemos dar contestación proponiendo una nueva apuesta teórica: la *Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica*, entendida como un innovador abordaje teórico del campo de la Comunicación que trasciende la simplicidad en el análisis del contexto de intervención, gestionando las transformaciones socio-culturales enfocadas en promover la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones referentes a ciencia, tecnología e innovación. Nuestra apuesta se sustenta en la convicción proclamada por Ma. de los Ángeles Erazo: “*La ciencia que no se comunica, simplemente no existe*”.

La *Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica*, pretende promover el diálogo, el intercambio de experiencias, la consolidación de alianzas y el trabajo en equipo de las personas comprometidas en llevar la ciencia al público y en buscar formas de enlazar los conocimientos a prácticas ciudadanas que potencien la identidad y la toma de decisiones informadas; fomenten la participación ciudadana, generen creatividad y capacidades para buscar soluciones, colectivas e individuales; e impulsen políticas públicas

en torno al reconocimiento de la importancia y del desarrollo de la interfaz entre ciencia y sociedad.

No obstante, nuestra propuesta teórica alcanza un matiz más amplio cuando debatimos sobre la importancia de colocar a la *Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica aplicada a situaciones de crisis provocadas por riesgos naturales*. No podemos eludir la presencia de los riesgos naturales (terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, avalanchas, incendios y emergencias sanitarias) como parte de nuestra realidad. A pesar del miedo que los desastres naturales puedan generar, constituyen una escuela permanente de preparación para aprender a convivir con el riesgo. Son una oportunidad única que ayuda a la población a controlar el pánico y a mantener la calma durante y después del fenómeno natural.

Precisamente, en estas circunstancias de riesgo y vulnerabilidad, la información clara, oportuna e inmediata que puede ser trabajada bajo la perspectiva teórica de la *Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica aplicada a situaciones de crisis provocadas por riesgos naturales* resulta imprescindible no sólo para comunicar sino para SALVAR VIDAS. Muchas personas no saben qué hacer ni cómo actuar. Aunque se hayan capacitado antes para una emergencia, en el momento real pueden olvidarlo todo. Y, en cuestión de minutos, necesitan que alguien más los ayude a recordar todo lo aprendido.

La reactivación del volcán Cotopaxi (Agosto 2015) junto con el terremoto ocurrido en la zona costera del Ecuador (Abril 2016), son coyunturas reales que nos incitan a prepararnos como Estrategas de Comunicación con formación en los campos: Divulgación Científica y Manejo/ Gestión de situaciones de crisis provocadas por riesgos naturales.

Ahora es el momento para transmitir el conocimiento, ahora que la gente quiere saber por qué la Tierra no para de moverse, por qué los volcanes se reactivan con los sismos y viceversa. Ahora es el momento de fomentar la cultura científica sobre temas trascendentes del planeta que están relacionados íntimamente con la supervivencia humana. Ahora, tanto científicos como comunicadores debemos aprender a dominar el lenguaje de la ciencia y armar historias que recreen todos los escenarios posibles. Debemos acostumbrarnos a ver estos episodios como eventos naturales, asumirlos como parte de

nuestra cotidianidad aunque no sean frecuentes para no perder la calma y saber actuar de manera inmediata.

La *Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica aplicada a situaciones de crisis provocadas por riesgos naturales* constituye una apuesta teórica de Responsabilidad Compartida entre: Autoridades, comunidad científica, instancias médicas, ciudadanía y, por supuesto, los comunicadores para articular estrategias que procuren el efectivo manejo de la información antes, durante y después de la tragedia; se trata de articular el trabajo apuntalando un objetivo, una causa en común.

*“La ciencia es demasiado importante para que quede sólo en manos de los científicos”.*  
(Carlos Vogt)

## II CAPÍTULO

# Marco Metodológico

## 2.1 METODOLOGÍA APLICADA

Para efectos de nuestra fase de investigación de campo aplicada a nuestro caso de estudio (IG-EPN), hemos decidido incursionar en la aplicación de la *metodología cualitativa* cuyo enfoque se selecciona:

Cuando se busca comprender la perspectiva de los participantes (individuos o grupos pequeños de personas a los que se investigará) acerca de los fenómenos que los rodean, profundizar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados, es decir, la forma en que los participantes perciben subjetivamente su realidad. También es recomendable seleccionar el enfoque cualitativo cuando el tema de estudio ha sido poco explorado, o no se ha hecho investigación al respecto en algún grupo social específico.<sup>25</sup>

Al respecto de esta precisión, José Ignacio Ruíz en su obra “Metodología de la Investigación Cualitativa”, nos explica que la *investigación cualitativa* se enfoca en comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto.

Estudia la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. La *investigación cualitativa* implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales (entrevista, experiencia personal, historias de vida, observaciones, textos históricos, imágenes, sonidos) que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas.<sup>26</sup>

Sin embargo, con el objetivo de profundizar en nuestro objeto de estudio, hemos optado además por complementar el enfoque cualitativo con algunas *técnicas de investigación comunicacional enactiva* propuestas por la comunidad académica de Escuela de Comunicación Estratégica de Rosario (Argentina) y que tiene como su mayor referente a Sandra Massoni, ya que consideramos que nuestro caso de estudio presenta las condiciones

---

<sup>25</sup> José Ignacio Ruíz, Metodología de la Investigación Cualitativa. (Bilbao: Universidad de Deusto, 5ta. Edición, 2012), 23.

<sup>26</sup> Gregorio Rodríguez Gómez y otros, Metodología de la Investigación Cualitativa. (Granada: Ediciones Aljibe, 1996), 32.

necesarias para la implementación de esta nueva tendencia en metodología de investigación en Comunicación Estratégica.

Massoni postula que la investigación comunicacional enactiva centra su interés en acompañar procesos de cambio social conversacional operando en el vínculo micro/ macro-social de generación de conocimiento para la innovación. En concordancia con el marco teórico propuesto para el presente trabajo de investigación, se concibe la actuación de la comunicación desde la estrategia y desde el mundo de lo fluido.

Pensar la comunicación desde este nuevo enfoque implica un doble esfuerzo: por un lado, el desarrollo de una batería de conceptos y metodologías que habiliten nuevas formas de interpelar las realidades; y por otro, un espacio de reflexión sobre el aporte y el lugar del investigador/ comunicador en los procesos de cambio. Así, la metodología de investigación en comunicación estratégica es una exploración de la investigación comunicacional que se inscribe en el movimiento científico de la investigación enactiva como espacio creativo, siempre guiado por la situación que aborda la Estrategia Comunicacional y en la búsqueda de transformaciones deseables y posibles en situación<sup>27</sup>.

Precisando nuestro enfoque, nos pareció interesante destacar de la metodología de Massoni su búsqueda por aportar transformaciones en torno a problemáticas en terreno, propiciando el encuentro socio-cultural a partir del aprovechamiento de las capacidades de los actores como agentes de cambio. Esta mirada concibe a la *innovación* como proceso social de co-diseño y apropiación de alternativas novedosas para la resolución de los problemas, proponiendo metodologías de investigación que faciliten la comprensión y construcción de conocimientos de los actores.

## **2.2 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN APLICADAS**

### **2.2.1 Etnografía de la Comunicación**

Consideramos a la Etnografía de la Comunicación como una apuesta de investigación transversal entre la organización y sus públicos. Al respecto R. Williams, nos expone:

El científico de la comunicación se materializa en muchas formas especializadas. Es un sociólogo, preocupado por estas instituciones y sus efectos: Es un ingeniero, a quien interesan las tecnologías y los sistemas cuyo diseño es esencial, y también su comprensión

---

<sup>27</sup> Sandra Massoni, *Metodologías de la Comunicación Estratégica* (Rosario-Argentina: Homo Sapiens Ediciones, 2013), 13.

y control. Es un analista cultural, dedicado al estudio de los significados y valores de artefactos particulares y clases de artefactos, desde poemas y pinturas hasta filmes y diarios, desde edificios hasta modas en el vestido. Es un psicólogo, interesado en las unidades básicas y pautas de la interacción comunicativa, frente a frente. Es un lingüista o filósofo de la lingüística, a quien preocupan las formas y estructuras básicas de los actos de expresión y comunicación.<sup>28</sup>

Bajo esta perspectiva teórica, estamos *pensando comunicativamente los fenómenos*, lo que según Jesús Martín Barbero equivale a estudiar los comportamientos en cuanto complejo intercambio de información. Cobijados en esta mirada, la cultura es un aspecto central de la Etnografía de la Comunicación porque se convierte en un elemento configurador de las interacciones sociales.

La vivencia etnográfica supone hacer equilibrios entre el papel de participante del mundo social y el de científico observador y distante. Por una parte se quiere conocer la realidad tal como la conocen y la viven los que son protagonistas o participantes pero del otro sin perder la distancia del observador-científico social. Para alcanzar este conocimiento es necesario dedicar mucho tiempo a frecuentar los espacios y situaciones que frecuentan los miembros del ambiente objeto de estudio.<sup>29</sup>

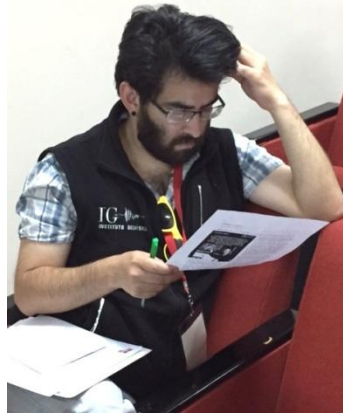
Como podemos evidenciar, hacemos referencia a un “*estado de diálogo constante*”, al interior del cual las organizaciones asumen su rol comunicador para así generar conversaciones, agendar temas y movilizar información con sus audiencias.

Retomando nuestro caso de estudio, nos hemos planteado como uno de los objetivos específicos de investigación: *el análisis de la estrategia de comunicación que está aplicando el IG-EPN en su base conceptual, metodológica y programática ante la población que reside en las zonas de riesgo del Valle de los Chillos, frente a una posible erupción del volcán Cotopaxi*. Reto académico frente al cual nuestra fase de investigación consistió en realizar una experiencia etnográfica de dos semanas al interior del Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN), donde fuimos partícipes de varias actividades que se realizan diariamente como: Reuniones de staff directivo, salidas de campo y charlas con los investigadores líderes y técnicos del IG-EPN.

---

<sup>28</sup> Raymond Williams, “Las comunicaciones como ciencia cultural” En *Proyectar la comunicación*, de Jesús y Silva, Armando (Comp.) Martín-Barbero, (Bogotá: Tercer Mundo Editores, 1999), 70-71.

<sup>29</sup> Jaume Soriano, “Las nuevas reglas de la etnografía de la comunicación”. Vers. Barcelona. Editado por Institut de la Comunicació. Portal de la Comunicació InCom-UAB. 2007. <http://www.portalcomunicacion.com/esp> (último acceso: 2015), 4.



#### VIVENCIA ETNOGRÁFICA INSTITUTO GEOFÍSICO DE LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL – OCTUBRE 2016

Para nuestro trabajo académico ha sido fundamental el estudio en profundidad de la formación de los públicos y sus motivaciones, investigamos *cómo se forman los públicos, cómo se relacionan y actúan con la organización*, así como los resortes básicos sobre los que organizan la recepción e interpretación de la información. De allí que nuestra perspectiva se centre en una orientación hacia los públicos, ya que ellos son quienes procesan la información sobre la organización/ institución. Podemos afirmar entonces que resultó clave considerar el universo de públicos objetivos de nuestra institución y hacia quienes deben estar canalizados nuestros mensajes claves.

Tomando en cuenta las variables expuestas, nuestra investigación etnográfica se centró en abordar la dinámica institucional y gestión del IG-EPN, con miras a incentivar la capacidad interna de respuesta (toma de decisiones por parte del staff directivo e investigadores líderes), facilitar la adaptación a cambios permanentes (enfrentar un contexto amenazante ante un proceso de reactivación del volcán Cotopaxi) y a la búsqueda de equilibrios dinámicos entre las diversas fuerzas sociales en medio de un entorno complejo, incierto y conflictivo (mitigar la desinformación, incertidumbre y miedo entre la



población que reside en las zonas de riesgo del Valle de los Chillos).

En el marco de los objetivos específicos planteados en nuestra investigación, se procedió a estudiar los códigos contenidos en la comunicación oficial emitida desde IG-EPN.



**INSTITUTO GEOFISICO**  
**ESCUELA POLITECNICA NACIONAL**

### **INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN COTOPAXI No. 139**

**Sábado, 03 de octubre de 2015**

#### **RESUMEN DE LA ACTIVIDAD DEL VOLCÁN (MAÑANA)**

<b>Estado del volcán</b>	<b>Nivel de Actividad interna</b>	<b>Nivel de Actividad superficial</b>
Activo en erupción	Moderada	Baja

Se mantiene una actividad moderada. En los sectores de Alangasí, la Armenia y el Valle de los Chillos se reporta olor a azufre. Hoy en la mañana el sector del volcán se encuentra despejado pudiendo observarse emisiones continuas de vapor de agua con bajo contenido de ceniza con una altura máxima de 2000 metros sobre el nivel del cráter con una dirección al oriente. No se reportaron lluvias en el sector.

#### **ANEXO TÉCNICO Y OBSERVACIONES**

**Sismicidad:** Desde las 17h00 (TL) hasta las 06h00 (TL), se contabilizó 45 eventos volcano tectónicos (VT), 2 eventos de muy largo periodo (VLP), 9 eventos largo periodo (LP) y 4 episodios de temblor de emisión pequeños.

**Observaciones, emisiones y ceniza:** Durante la noche se observó varias emisiones continuas de vapor de agua con baja carga de ceniza que alcanzaron una altura máxima de 2000 metros sobre el nivel del cráter con una dirección que oscilaba entre el oriente y nororiental. En los sectores de Alangasí, la Armenia y el Valle de los Chillos se reporta olor a azufre. Hoy en la mañana el sector del volcán se encuentra despejado pudiendo observarse emisiones continuas de vapor de agua con bajo contenido de ceniza con una altura máxima de 2000 metros sobre el nivel del cráter con una dirección al oriente.

**Lluvias:** No se han registrado lluvias ni lahares en el sector del volcán.

#### **INFORMACIÓN GENERAL**

- Este informe contiene datos y observaciones entre las 17:00 horas hasta las 06:00 del día de publicación (13 horas).
- En caso de un incremento o cambio en el comportamiento del volcán se emitirá un Informe Especial.
- El **Estado del volcán** se refiere a si el volcán se encuentra o no en erupción. Un volcán "activo en erupción" es el que muestra salida de magma en forma de ceniza, columnas eruptivas, domos, flujos de lava y/o flujos piroclásticos. *No necesariamente todos estos fenómenos ocurren al mismo tiempo.*
- El **Nivel de la Actividad interna** es el balance que se realiza entre los datos que se monitorean instrumentalmente, en relación al nivel de base que se conoce para el volcán, y para esto se definen los niveles "bajo", "moderado", "alto" o "muy alto".
- El **Nivel de Actividad superficial** se refiere a todas las observaciones que se tienen en superficie, como fumarolas, columnas de gases, salida de ceniza, explosiones, etc.
- Para consulta de términos técnicos presentados en este informe, revisar el glosario que se encuentra en el menú de la página web del Instituto Geofísico: [www.igepn.edu.ec](http://www.igepn.edu.ec)

### **MODELO DE INFORME TÉCNICO DIARIO EMITIDO POR EL IG-EPN Y DIFUNDIDO A TRAVÉS DE LAS REDES SOCIALES DEL INSTITUTO**

*Informe Diario del Estado del volcán Cotopaxi No. 139.*

**Fecha:** *Sábado, 03 de octubre de 2015.*

Nos interesó profundizar en el análisis de nuestros públicos objetivos, manejando un criterio de personalización de los mensajes en función de la diversidad de públicos objetivos. *“Los públicos surgirán del proceso de interacción mutua entre las personas y la organización. Y el tipo de relación o vinculación específica que tengan los individuos con la organización marcará la forma en que se relacionarán y actuarán con respecto a la misma”*.<sup>30</sup>

Al tomar en consideración como parámetros de análisis el contexto socio-cultural en el que se enmarcan las acciones de comunicación del IG-EPN, como organización productora de información, junto con la percepción pública (senti-pensamientos) por parte de nuestra población objetivo, inserta en la complejidad de su entorno, nuestro propósito con la aplicación del enfoque etnográfico es apuntalar nuestros esfuerzos a minimizar los daños y consecuencias generadas a partir del posible escenario crítico de erupción del volcán Cotopaxi.

El abordaje etnográfico en nuestra investigación ha mantenido vinculación directa con la aplicación de la metodología cualitativa, ya que nuestra meta se concentró en lograr “profundidad” y no tanto amplitud. Como investigadores sociales dedicamos especial interés a que los sujetos que forman parte del universo de nuestro estudio, hablen por sí mismos, manifiesten sus propios puntos de vista al interior de sus espacios de reflexión y construcción ciudadana. Se propendió a realizar un proceso interactivo en el cual los participantes nos permitieron a nosotros en el rol de investigadores aprender algo acerca de ellos.

Ampliando nuestro horizonte de análisis y sustentados en los postulados expuestos por Sara Dickey en su trabajo *“La antropología y sus contribuciones al estudio de los medios de comunicación”*, indagamos: *de qué manera elaboran e interpretan los mensajes; cómo utilizan las representaciones, cómo generan sus imaginarios culturales; y de qué modo organizan sus actividades sociales, culturales y políticas en torno a la información que construyen y receptan.*

En la tradición etnográfica el investigador se traslada hasta el lugar en el que se dan los fenómenos que se quieren estudiar y éste tiene que observar atentamente lo que pasa en su alrededor procurando alterar el mínimo posible la realidad observada. Para este proceso de observación se pueden usar desde instrumentos aparentemente tan simples como la

---

<sup>30</sup> Capriotti, *Branding Corporativo*, 74.

percepción visual hasta de otros más complejos como la interpelación puntual en los miembros del ambiente observado o las entrevistas formales.<sup>31</sup>

Mediante la utilización de las técnicas etnográficas se analizó las formas de reaccionar de nuestros productores de información (investigadores líderes y técnicos del IG-EPN) y de nuestros perceptores (población que reside en las zonas de riesgo del Valle de los Chillos).



*Dra. Alexandra Alvarado  
Directora del IG-EPN*



*Moradores de las zonas de riesgo del Valle de los Chillos  
Organización #Pase o no pase, volcán Cotopaxi”.*

## **2.2.2 Entrevistas a Profundidad – Actores Estratégicos**

Al seleccionar la investigación cualitativa como marco metodológico, desarrollamos el trabajo en un contexto de interacción, al interior del cual los roles que vamos desempeñando como investigadores y los elementos de nuestro objeto de estudio (IG-EPN) se convierten en fruto de una definición y negociación progresiva. De esta forma, como investigadores vamos asumiendo diferentes roles (investigador/ participante). Por su parte, los sujetos (actores) que forman parte de nuestro escenario de investigación también van definiendo su papel según el grado en que proporcionan información.

Concentramos nuestra atención en establecer entrevistas a profundidad con actores estratégicos claves relacionados con el ámbito de acción y competencias del IG-EPN, técnica de investigación que nos permitió indagar en las principales debilidades y amenazas de nuestra organización objeto de estudio.

Seleccionamos dos actores relacionados con el buró directivo del Instituto (PhD. Alexandra Alvarado y Dr. Mario Ruíz), con el afán de comprender la lógica de

---

<sup>31</sup> Jaime Soriano, “Las nuevas reglas de la etnografía de la comunicación”, 6.

funcionamiento del IG-EPN en sus aspectos: administrativo-financiero, investigativo, comunicacional, técnico y logístico. Los resultados obtenidos en estas entrevistas fueron reforzados con los planteamientos expresados por la Msc. Patricia Mothes, en su calidad de investigadora líder del Instituto, quien representa una voz muy importante al interior de la organización por su prestigio y credibilidad ganada en el transcurso de 25 años de trayectoria profesional.

Durante estas entrevistas, centramos nuestro interés en analizar las posibles transformaciones comunicacionales que podrían proponerse de conformidad con los intereses institucionales y el contexto en el que se encuentra inserta nuestra organización.

En contraposición a estos discursos y para comprender las tensiones internas que se producen al interior del IG-EPN, indagamos en las percepciones de un investigador líder cuya postura marca una distancia con la línea política y el accionar del IG-EPN en la actualidad. Hacemos referencia al PhD. Hugo Yepes, personaje con el cual abrazamos las resistencias propias de las diferentes visiones de un problema.

Por otro lado, en nuestro afán de investigar y entender cómo ha sido y es en la actualidad el tratamiento que se le otorga al campo de la Comunicación en el IG-EPN, mantuvimos una entrevista a profundidad con la Msc. Liliana Troncoso, ex colaboradora del Instituto, quien durante su coyuntura laboral al interior de la institución, lideró algunos procesos de comunicación.

En nuestra búsqueda por conversar con la alteridad e integrar los diversos niveles y componentes de la problemática (complejidad) y tomando en consideración a la Comunicación Estratégica en su componente mediador, establecimos contacto con el PhD. Theófilos Toulkeridis, principal “opositor” del accionar del IG-EPN, quien actualmente se desempeña como Docente-Investigador de la Facultad de Ing. Geológica de la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE). De esta manera, se propició en el reconocimiento del “otro” como un auténtico “otro”, sin querer transformarlo, sino aceptándolo como es. Si negamos la alteridad, si buscamos transformar al otro continuamos en el círculo vicioso del diagnóstico tradicional de comunicación.

Finalmente, consideramos importante mantener un vínculo activo con nuestra población objetivo, para lo cual establecimos un diálogo con la Sra. Annie Rosenfeld, líder fundadora de la organización *“#Pase o no pase volcán Cotopaxi, exigimos alerta*

*temprana*”, con quien trabajamos en descubrir el conocimiento cultural, intereses y necesidades que la población que reside en las zonas de riesgo ubicadas en el Valle de los Chillos guarda en sus imaginarios.

A continuación procedemos a detallar los hallazgos más relevantes de nuestra investigación de campo:

- **PhD. Alexandra Alvarado.** Actual Directora del IG-EPN, personaje a través del cual indagamos acerca del manejo de criterios estratégicos para armar el esquema de vocería institucional y seleccionar medios de comunicación. *“Los voceros son rotativos porque se trabaja bajo un sistema de turnos por semanas, que consiste en que si el Jefe del área no está presente tiene alternos para que lo suplan en esta función”* (Alvarado). La Dra. Alvarado evidencia también la ausencia de protocolos para emisión de informes técnicos, se requiere trabajar en una tipología específica de informes.

Con relación a la opinión que mantiene con respecto al PhD. Theófilos Toulkeridis, principal opositor del accionar del IG-EPN, Alvarado considera que la rivalidad por criterios técnicos-científicos con Toulkeridis data de la época en la que Hugo Yepes estuvo al frente del liderazgo del Instituto (1998). *“Toulkeridis menosprecia el trabajo del IG-EPN”*, no cuenta con datos precisos y juega con probabilidades. Alvarado califica a Toulkeridis como *“carente de escrúpulos”*. *“Es un investigador todólogo, habla del clima, de los volcanes, de los sismos, de los tsunamis, etc.”*. Cuando para Alvarado cada rama es tan diferente y merece un tratamiento especializado y complejo. Señala que al interior de la comunidad académica de Vulcanología a nivel internacional, *“Toulkeridis no es bien visto”*.

Al preguntarle acerca de las estrategias de Divulgación Científica empleadas por Toulkeridis, la actual Directora del IG-EPN considera que su “principal opositor” es un personaje hábil, realiza razonamientos simples y explicaciones lógicas de los temas que facilitan el nivel de credibilidad y convencimiento en su discurso.

- **PhD. Hugo Yepes.** Ex Director del IG-EPN, Yepes es un *influyente* (líder de opinión), durante una década estuvo a cargo de la Dirección del IG-EPN; actualmente ya no se encuentra muy inmiscuido en los asuntos administrativos del Instituto y

tampoco es convocado a las reuniones internas, su rol es netamente técnico, liderando proyectos de investigación en Vulcanología/ Sismología.

Aplicando la técnica de entrevista a profundidad a Yepes se pudo detectar la presencia de dos bandos políticos:

- a.) **Grupo A: Alineado a la política del actual Gobierno del Ecuador.-** Ejerce el rol de grupo dominante puesto que sus miembros forman parte del actual staff directivo del Instituto, tomadores de decisiones por su poder para administrar la organización.
  - b.) **Grupo B: Oposición.-** Liderado por Hugo Yepes, quien mantiene una distancia con el actual staff directivo del IG-EPN porque no está de acuerdo con la dinámica de manejo del Instituto como entidad técnica-política.
- **Dr. Mario Ruíz.** Ex Director del IG-EPN (2015-2016). Su opinión con respecto al accionar del IG-EPN en el marco del Decreto Ejecutivo de Estado de Excepción, es que esta medida los perjudicó puesto que considera que la razón de ser del IG-EPN es comunicar a la comunidad lo que está pasando frente a eventos adversos de carácter sísmico y/o volcánico. Además, esta medida ocasionó que la comunidad acuda a otras fuentes no oficiales para obtener información sobre el proceso eruptivo del volcán Cotopaxi, entre ellas se encuentran los post de Facebook del PhD. Theófilos Toulkeridis.
  - **Msc. Liliana Troncoso.** Especialista en el manejo y gestión de Riesgos Naturales, actualmente se desempeña como Docente-Investigadora de la Facultad de Geología de la Universidad Central del Ecuador (UCE). En entrevista a profundidad realizada a Troncoso nos comenta que hace una década atrás en el Instituto Geofísico no había Comunicación. Los primeros pininos en este campo los lideró Troncoso por la coyuntura con el proyecto del BID. “*Se contrató un comunicador, Gerardo Merino, con quien se armó el sitio web del IG-EPN*” (Troncoso). En una primera instancia se abrió Facebook y Twitter, cuyo manejo de contenidos estuvo a cargo de Troncoso. Nuestra especialista nos comenta que se tomaba el tiempo de “traducir” los informes técnicos y especializados del IG-EPN a un lenguaje más sencillo y accesible para el

público, pese a que su especialidad no era Comunicación Social. Tomando como base sus conocimientos en Geo-educación, impulsó estrategias de comunicación como: *Trivias, ¿Sabías qué?* y *“Un día como hoy...”*.

Para Liliana Troncoso, es imprescindible comenzar por una alfabetización (manejo de terminología básica referente a la Gestión de Riesgos Naturales) para la población ubicada en las zonas de riesgos aledañas al volcán Cotopaxi y para la ciudadanía en general, esta estrategia forma parte de una nueva tendencia conocida como “Geo-educación”.

Con respecto a su criterio con relación a la actual administración del IG-EPN afirma: *“Hubo un cambio de época, por lo tanto, un cambio de intereses y se responde a otras prioridades que no son la comunidad”*. (Msc. Liliana Troncoso).

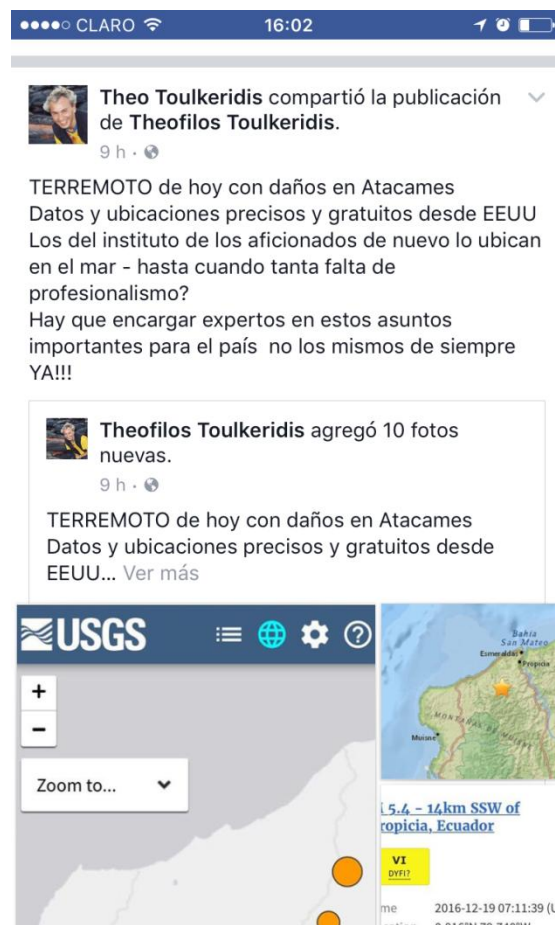
- **Msc. Patricia Mothes.** Investigadora líder del IG-EPN a cargo del área de Vulcanología. Desde su perspectiva, Toulkeridis es un “estratega comunicacional”, constituye el “antagonista de la novela”. A más de sus conocimientos en Divulgación Científica, Mothes considera que su secreto y habilidad radica en su peculiar forma de ser. *“Siempre está a la expectativa, sabe cómo pescar a río revuelto”*.



**FUENTE:** *Redes personales del Dr. Theófilos Toulkeridis*

**TIPO DE ESTRATEGIA:** *Conversatorios con la comunidad de pobladores del Valle de los Chillos*.

- **PhD. Theófilos Toulkeridis.** Toulkeridis emplea calificativos despectivos contra el accionar del IG-EPN; términos como “*aficionados*” o “*poco profesionales*” forman parte de su discurso opositor que circula en sus dos perfiles de Facebook: **Theo Toulkeridis**, **Theófilos Toulkeridis**: “*Terremoto de hoy con daños en Atacames. Datos y ubicaciones precisos y gratuitos desde EEUU. Los del instituto de los aficionados de nuevo lo ubican en el mar –hasta cuando tanta falta de profesionalismo? Hay que encargar expertos en estos asuntos importantes para el país no los mismos de siempre YA!!!*” (PhD. Theófilos Toulkeridis).



*Discurso opositor del PhD. Toulkeridis en contra del accionar del IG-EPN que circula en sus redes sociales. Caso: Sismo Esmeraldas ocurrido la madrugada del 19 de diciembre de 2016).*

Toulkeridis afirma que toda información que comparte en sus redes sociales está al alcance de cualquier persona que desee informarse. Sus medios de difusión masiva son dos: Mediante el portal web <https://www.researchgate.net> en el cual se publican



investigaciones y mediante redes sociales, en donde también se comparte información de carácter científico. Según Toulkeridis, *“son este tipo de publicaciones periódicas las que le otorgan credibilidad a su palabra, información que puede ser compartida con todos, de manera ética y digna”*.

Se considera a sí mismo como un personaje muy activo en medios de comunicación. *“En este país es importante llevar una buena relación con la prensa para compartir investigaciones. Mi palabra es tan o más importante que la del medio oficial”* (Toulkeridis). Destaca que este factor ha sido determinante para que su palabra como investigador obtenga mayor credibilidad, además que gracias a sus estrategias de comunicación, más personas han tenido conocimiento y acceso a sus investigaciones científicas.

Nuestro investigador de la oposición, siempre está abierto a conversar con quien se lo pide (mensajes personales, llamadas o visitas a la universidad). *“No siempre puedo responder inquietudes en redes sociales, porque son muchas; sin embargo, trato de mantener informado a quien lo necesite”* (PhD. Theófilos Toulkeridis).

- **Sra. Annie Rosenfeld.** Como representante de un Observatorio Ciudadano frente a la amenaza del volcán Cotopaxi, considera que los investigadores del IG-EPN manejan un lenguaje técnico-científico muy especializado para exponer los conocimientos que generan a partir de sus proyectos de investigación y también en sus informes técnicos, lo que dificulta que el público pueda comprender y analizar la información que les proporcionan.

### 2.2.3 Matrices Culturales – Entrevistas Semi-Estructuradas

En el caso específico de la población organizada que reside en las zonas de riesgo del Valle de los Chillos, centramos nuestra atención en realizar entrevistas semi-estructuradas a una *selección aleatoria de moradores de las zonas urbano-residenciales, urbano-comerciales y rurales*, que se llevaron a cabo entre los meses de Septiembre y Octubre de 2016.

Como muestra representativa, se trabajó con un total de seis entrevistas en profundidad realizadas a tres hombres y tres mujeres que residen en las zonas de riesgo ubicadas en el Valle de los Chillos, comprendidos entre los 20 a 60 años de edad, de

variado estrato económico y que destacaron por su buena predisposición hacia el tema que nos interesa.

A continuación, presentamos la guía de preguntas empleadas en las mencionadas entrevistas:

- 1) *¿Cómo piensan en torno a la problemática que aborda nuestra propuesta comunicacional?*
- 2) *¿Cómo se sienten?*
- 3) *¿Cómo aprenden?*
- 4) *¿Cómo les afecta esta situación?*
- 5) *¿Cómo se ven dentro de la actividad que aborda el proyecto?*
- 6) *¿Cómo ven a los “otros”?*
- 7) *¿Qué necesitan?*
- 8) *¿Qué les interesa?*
- 9) *¿Cómo se comunican?*
- 10) *¿Dónde se encuentran?*
- 11) *¿Cuál es su modalidad actual del vínculo con la problemática que aborda la presente propuesta?*

Esta guía de preguntas, nos permitió consolidar la información con relación a la percepción de la población con respecto a la problemática de la reactivación del volcán Cotopaxi junto con el accionar y gestión desplegada por el IG-EPN. Los datos obtenidos mediante las entrevistas fueron trabajados a través de la caracterización de *Matrices Culturales* como metodología de Comunicación Estratégica en torno al problema.

Sandra Massoni concibe a la “*matriz sociocultural*” como el esquema que describe los rasgos principales de la lógica de funcionamiento de un grupo o sector social, su linaje de transformaciones. Una “*matriz sociocultural*” es un autodispositivo colectivo que programa en cada grupo o sector su sistema de percepción-acción. Es su particular modalidad del vínculo macrosocial con la problemática. Incluye no sólo las condiciones, sino la percepción que cada grupo tiene de ellas (lo simbólico y lo material imbricados).

Identificar matrices implica recuperar saberes, intereses, necesidades y expectativas de los grupos involucrados para organizar en la estrategia comunicacional acciones capaces de asumir las lógicas en juego:

<b>MATRICES SOCIO-CULTURALES</b>	
<i>Se reconocen como un linaje de <b>acciones compartidas por un grupo o sector social</b> que implica una particular modalidad de <b>vinculación con la problemática</b>.</i>	
<b>Expectativas</b>	Todo aquello vinculado a lo que las matrices esperan conseguir en torno al aspecto del problema que se analiza.
<b>Saberes</b>	Conocimientos acerca de cada uno de los aspectos del problema (modalidades, formas de hacer las cosas, miradas).
<b>Intereses</b>	Ganancia de algún tipo que remite al valor que tiene una cosa para alguien. Asociado a lo espiritual, a lo simbólico.
<b>Necesidades</b>	Todo aquello sobre lo cual es imposible sustraerse, faltar o resistir. Está asociado a lo corporal, lo material.

*Lógica de funcionamiento de las matrices socioculturales* en Metodologías de la Comunicación Estratégica de Sandra Massoni, Rosario-Argentina: Homo Sapiens Ediciones, 2013, 84.

Posteriormente, en el apartado relacionado con el levantamiento del diagnóstico de la población organizada del Valle de los Chillos, presentaremos a ustedes los resultados obtenidos a través de la aplicación de esta técnica de investigación enactiva.

#### **2.2.4 Eventos académicos relacionados con la temática**

En nuestro afán de profundizar nuestro objeto de estudio, a inicios del mes de enero del 2016, acudimos al evento académico: *Ciclo de Conferencias: “Gestión ante Desastres Naturales”*, organizado por la Embajada de Chile en Ecuador y la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE). Posteriormente, el 05 de mayo de 2016, acudimos al Conversatorio sobre: *“La actuación de los medios de comunicación frente al terremoto que azotó la zona costera del país el pasado 16 de abril de 2016”*; evento que se llevó a cabo en las instalaciones del Edificio de Medios Públicos del Ecuador. En el marco de este foro, pudimos evidenciar que los riesgos naturales (terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, avalanchas, incendios y emergencias sanitarias), son parte de la realidad ecuatoriana y por lo tanto, son hechos de interés noticioso para los medios de comunicación porque afectan a la gente, son novedosos y van aparejados con historias de personas

quienes, desde diferentes ámbitos, tienen algo que contar: rescatistas, víctimas y sus familiares, gobierno, profesionales de la salud, voluntariado, científicos, organismos internacionales y ciudadanía organizada.

El 05 de agosto de 2016 formamos parte del grupo de periodistas participantes en el Taller *“Periodismo en situaciones de riesgo”*, organizado por el Consejo de Regulación y Desarrollo de la Información y Comunicación y la Superintendencia de la Información y Comunicación (SUPERCOM) del Ecuador que se llevó a cabo en la Sala de Crisis del ECU911, al interior del cual adquirimos conocimientos sobre las Buenas Prácticas para el tratamiento informativo de desastres y catástrofes en sus fases: antes, durante y después.



Finalmente, el evento académico que cerró el ciclo de nuestra investigación fue el *Simposio Internacional: “Comunicación científica como profesión, formación, responsabilidades y roles”*, organizado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica con el apoyo de la Red de Popularización de la Ciencia (RedPOP). En el marco de este evento que se llevó a cabo en la ciudad de San José del 28 al 30 de septiembre de 2016, tuvimos el honor de representar a Ecuador con la ponencia: *“Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica, una innovadora apuesta teórica. Experiencias exitosas desde Ecuador”*.

## **2.3 DIAGNÓSTICO COMUNICACIONAL**

### **2.3.1 Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN)**

#### **2.3.1.1 Conociendo al Instituto Geofísico (IG-EPN)**

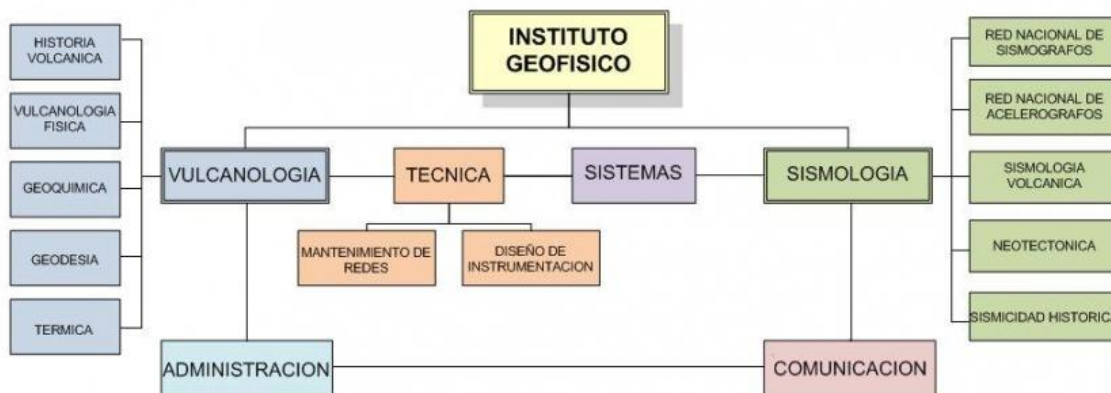
Desde 1983, el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN) constituye el principal Centro de Investigación en Ecuador para el diagnóstico y la vigilancia de los peligros sísmicos y volcánicos. A partir del 13 de enero de 2003, mediante Decreto Oficial No. 3593, el IG-EPN recibe del Estado ecuatoriano el encargo oficial del diagnóstico y la vigilancia de los peligros sísmicos y volcánicos en todo el territorio nacional.

En el nivel ejecutivo, el Director, nombrado por el Consejo Politécnico a pedido del Rector, es la persona que se encarga de las labores de planificación, ejecución y control con todas las atribuciones y obligaciones que le otorgan los estatutos y reglamentos de la Escuela Politécnica Nacional. El 23 de mayo del 2016, el Consejo Politécnico de la EPN, resolvió designar como Directora del IG-EPN a la Dra. Alexandra Alvarado Cevallos, quien posee una amplia experiencia dentro del Instituto, ya que se ha desempeñado como: Jefe de la Red Nacional de Sismógrafos, Jefe del Área de Sismología, Jefe del Centro de Monitoreo e Información Sísmica y Volcánica (TERRAS), además es Docente titular de la Escuela Politécnica Nacional en donde ha dictado algunas materias en la carrera de Geología.

El IG-EPN cuenta con cuatro áreas: *Sismología, Vulcanología, Técnica y Administrativa*; además de un grupo de docentes y profesionales altamente calificados y experimentados, apoyados por personal técnico y administrativo de reconocida competencia y capacidad, y por egresados/ estudiantes de la carrera de Geología que se imparte en la EPN con dedicación completa; quienes están en capacidad de proponer y llevar adelante programas individuales en la gestión del riesgo natural desde la perspectiva científica.

De conformidad con el organigrama institucional que presentaremos a continuación existe un espacio destinado para *Comunicación*, no obstante y de conformidad con la

investigación realizada nuestra disciplina es considerada secundaria, y en muchas ocasiones por parte del público interno del IG-EPN se la confunde con el área Informática/ Sistemas.



Posiblemente este primer hallazgo institucional de nuestra investigación marca la pauta para el accionar comunicativo del IG-EPN. A nuestro criterio profesional, *Comunicación* debe ser considerada un eje transversal de la gestión del IG-EPN en permanente coordinación con todas las áreas, pero sobretodo trabajando de la mano con el buró directivo del Instituto y los tomadores de decisiones.

A la fecha de nuestra investigación, la planta del personal es de 48 personas: 5 de ellos han obtenido un título de doctorado; 5 han obtenido un título de maestría o su equivalente europeo, 12 con títulos profesionales en Geología, Física, Informática y Administración; 20 ostentan el grado de tecnólogos o técnicos, de los cuales 10 laboran en vigilancia básica y además 6 personas con cargos administrativos.

Su misión se enmarca en contribuir a través del conocimiento de las amenazas sísmicas y volcánicas a la reducción de su impacto negativo en el Ecuador, mediante la vigilancia permanente, la investigación científica, la formación académica de alto nivel y el desarrollo y aplicación tecnológica promoviendo la creación de una cultura de prevención. Dentro de su proyección a futuro (visión) el IG-EPN se concibe como una organización estratégica del Estado ecuatoriano, líder en la investigación científica, en el monitoreo instrumental y la formación académica en la región, con capacidad para incidir en las políticas del Estado y propender al mejoramiento de la seguridad individual y colectiva, así como al desarrollo sostenible del país, vía reducción de su vulnerabilidad frente a los fenómenos sísmicos y volcánicos.

Conjuntamente con el diagnóstico de la amenaza, el IG-EPN mantiene un activo programa de monitoreo instrumental en tiempo real, que asegura la vigilancia científica permanente sobre volcanes activos y fallas tectónicas en el territorio nacional.

Una serie de publicaciones tanto científicas como de divulgación general a nivel nacional e internacional dan fe de la capacidad y mística de trabajo de los científicos y técnicos que conforman el Instituto.

El IG-EPN ha adquirido gran trascendencia a nivel nacional e internacional por su labor preponderante en el monitoreo e interpretación de los volcanes: Tungurahua, Reventador, Guagua Pichincha, Cotopaxi, entre otros; los tres primeros han experimentado nuevos y repetidos procesos eruptivos durante los últimos años, con el consiguiente peligro para la ciudadanía asentada en las zonas de afectación por los fenómenos eruptivos en dichos volcanes.

A lo largo de su vida institucional, el IG-EPN se ha hecho acreedor a importantes premios y reconocimientos a nivel local e internacional por su trabajo en el diagnóstico y prevención de los desastres naturales. Dada la reconocida trascendencia internacional del Instituto, éste mantiene estrechos lazos de cooperación, nexos de intercambio científico y convenios de cooperación con varias Universidades extranjeras y con los servicios geológicos de varios países como: Colombia, Perú, Chile, Costa Rica, México, Alemania, Italia, Francia, Comunidad Europea, Japón y Canadá.

Los resultados de los trabajos de investigación del personal del Instituto han sido publicados en diversos medios internacionales y nacionales, razón por la cual el IG-EPN se ha consolidado como una de las instituciones que mayores publicaciones científicas realiza en el país.

El reconocimiento a nivel internacional del Instituto le valió el honor de haber sido escogido por IAVCEI (International Association of Volcanology and Chemistry of the Earth Interiors), la cual agrupa a los vulcanólogos más destacados en el mundo, para llevar a cabo la Cuarta Reunión Internacional de Cities on Volcanoes. En Enero de 2006, alrededor de 400 participantes extranjeros de cerca de 40 nacionalidades distintas y 150 participantes locales presentaron 548 trabajos en las diferentes sesiones técnicas del evento, lo cual por si solo habla del éxito obtenido durante la reunión, y que le valió el

reconocimiento por parte de IAVCEI y de muchas de las instituciones y científicos participantes.

Dentro de las labores de extensión de la EPN, el Instituto ha participado como consultor y ejecutor dentro de varios convenios de cooperación de interés nacional para la evaluación del peligro sísmico y del peligro volcánico (INECEL, Petroecuador, EMAP-Q, Empresa Eléctrica Quito, Nuevo Aeropuerto de Quito, Empresas de Agua Potable, Universidades, Compañías de Seguros, OCP, FONSAL, Distrito Metropolitano de Quito, MIDUVI, Municipios del país) y otros organismos; así como también diversos trabajos efectuados para la evaluación de la vulnerabilidad y de la mitigación del riesgo sísmico y volcánico en asentamientos humanos.

### **2.3.1.2 Proceso de reactivación del volcán Cotopaxi (14 de agosto 2015)**

El 14 de agosto de 2015 se registraron dos explosiones freáticas, que posteriormente provocaron caídas de ceniza en los sectores de: Machachi, Amaguaña, Boliche, Tambillo y en el sur de Quito. A partir de esta fecha el volcán está muy activo, aunque eso no se note superficialmente, hay demasiadas razones para creer que el Cotopaxi va a seguir adelante con su proceso.

Se presume que se ha formado un tapón en el conducto, que no permite la salida de material (gas, ceniza). Dentro de los posibles escenarios eruptivos a enfrentar, el IG-EPN proyecta que el escenario más probable es que la actividad superficial se mantenga baja con pocas emisiones de ceniza, y solo emisiones de gases. También hay un segundo escenario, que podría suceder si es que se produjera la fractura del tapón, con lo cual comenzaría una reactivación del volcán. En este segundo escenario, se puede esperar la generación de flujos de lava y eventualmente lahares de corta a larga distancia, posterior la ocurrencia de una gran erupción.

A finales de noviembre de 2016, el IG-EPN, en colaboración con el Instituto Geográfico Militar (IGM), publicaron una nueva versión del Mapa Regional de Amenazas Volcánicas Potenciales del volcán Cotopaxi. Este nuevo mapa, muestra el alcance aproximado de los fenómenos eruptivos producidos por el volcán Cotopaxi, basándose en trabajo de campo y en modelamientos computacionales realizados por personal del IG-EPN, quienes manifiestan la gran importancia de contar con esta nueva versión de



amenazas volcánicas del Cotopaxi, y con las bases de información actualizadas, que permitirán una mejor interpretación por parte de los usuarios de los fenómenos asociados a una erupción de este volcán.

### 2.3.1.3 **Ámbito de acción y competencias del IG-EPN en la cadena de mando del Sistema Integral de Gestión de Riesgos del Ecuador**

Al interior de la cadena de mando del Sistema Integral de Gestión de Riesgos del Ecuador, el IG-EPN es el organismo técnico-científico encargado del monitoreo, trabaja los 365 días del año y los datos son revisados en el Centro de procesamiento de información y alertas tempranas sísmicas y volcánicas TERRAS (IG-EPN). El centro TERRAS envía información continuamente a las autoridades sobre el estado del volcán. Con esta estructura de monitoreo se trata de asegurar la emisión de avisos oportunos sobre la presencia de ciclos eruptivos, así como la detección de fenómenos secundarios asociados a los mismos, como la presencia de lahares secundarios. Gracias a la Red Nacional de Sismógrafos y a la Red de Observatorios Volcánicos, el IG-EPN ha podido emitir alertas tempranas para que las autoridades y la población puedan tomar a tiempo las medidas preventivas correspondientes, en base a los mapas de peligro previamente establecidos por sus científicos y que en el caso de las recientes erupciones de julio y agosto de 2006 del volcán Tungurahua, significó que la vida y la seguridad de centenares a miles de personas, oportunamente informadas, sean puestas a buen recaudo.



#### **2.3.1.4 El IG-EPN y su actuación durante la vigencia del Decreto Ejecutivo de Estado de Excepción**

El 15 de agosto de 2015, a través del Decreto Ejecutivo No.755 se declaró el *Estado de Excepción* en todo el territorio nacional, para enfrentar el proceso eruptivo del volcán Cotopaxi, documento oficial que en su artículo No.5 establece:

Para efectos de garantizar la seguridad ciudadana, se decreta la censura previa en la información que respecto a (determinada emergencia) emitan los medios de comunicación social. La ciudadanía sólo podrá informarse por los boletines oficiales que, al respecto, emita el Ministerio Coordinador de Seguridad, quedando prohibida la difusión de información no autorizada por cualquier medio de comunicación social, ya sea público o privado, o ya sea por redes sociales. Esta censura previa será restringida exclusivamente a la información relacionada con esta emergencia, quedando prohibida categóricamente aplicarla a fines que no sean los aquí establecidos.

Esta disposición se apoyó en la Ley de Seguridad Pública y del Estado, que establece el Estado de Excepción como un régimen de legalidad que surge como respuesta a graves amenazas de origen natural o antrópico que afectan a la seguridad pública y del Estado, por lo tanto: bajo este régimen no se podrán cometer arbitrariedades a pretexto de su declaración.

Por su parte, el Presidente de la República, Rafael Correa, delegó la vocería oficial sobre las condiciones del volcán al Ministro Coordinador de Seguridad, César Navas, amparado en el Art. 34 del *Decreto Ejecutivo No. 755: Estado de Excepción*, dado en Pimampiro (Imbabura) el 15 de agosto de 2015:

Art. 34 De la coordinación en caso de desastres naturales.- En caso de desastres naturales la planificación, organización, ejecución y coordinación de las tareas de prevención, rescate, remediación, asistencia y auxilio estarán a cargo del organismo responsable de la defensa civil, bajo la supervisión y control del Ministerio de Coordinación de Seguridad o quien haga sus veces, preservando el mantenimiento del orden público y el libre ejercicio de los derechos y libertades ciudadanas garantizados en la Constitución. El organismo responsable de la defensa civil actuará en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados y la sociedad civil, también contará con el apoyo de las Fuerzas Armadas y otros organismos necesarios para la prevención y protección de la seguridad, ejecutará las medidas de prevención y mitigación necesarias para afrontarlos y minimizar su impacto en la población.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Art. 34 *Decreto Ejecutivo No. 755: Estado de Excepción*, dado en Pimampiro (Imbabura) el 15 de agosto de 2015.

Desde la mirada analítica de Hernán Reyes, sociólogo-especialista en temas de Opinión Pública, la declaratoria de censura previa en el Estado de Excepción junto con las medidas que ésta conlleva, fueron necesarias para precautelar la seguridad de la ciudadanía. Reyes considera que la actuación del Sistema de Información Gubernamental y de las autoridades locales en materia de Seguridad Pública fue muy loable, ya que se actuó de manera inmediata a partir de conocidos los hechos.

No obstante, en el escenario mediático no faltaron las “imágenes sensacionalistas”, los “memes” y audios falsos que circularon por las redes sociales (Facebook, Twitter y YouTube) que aumentaron el pánico entre la población, generando así una visión “cínica” de la realidad. A pesar que el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN) desmentía de inmediato dichos rumores falsos, el pánico y la desconfianza ya se habían generado, con tendencia a provocar una catástrofe de mayor magnitud, resultado del caos.

Recordemos que previa a la reactivación del volcán Cotopaxi, la ciudad de Quito se encontraba viviendo un momento de “agitación política” a causa del desplazamiento de varias comunidades indígenas que marchaban hacia la capital a manera de protesta frente a algunas medidas económico-políticas adoptadas por el Gobierno. Para la Msc. Liliana Troncoso, Vulcanóloga especialista en la temática y ex colaboradora del IG-EPN, el Decreto de Estado de Excepción constituyó un factor político. *“Al Cotopaxi se lo conoce como rompehuelgas”*, la hipótesis manejada por Troncoso al respecto es que se trató de una “jugada política” del Gobierno para desviar la atención de la opinión pública hacia otros frentes.

Annie Rosenfeld mantiene dos posturas con respecto a la emisión del Decreto. En entrevista concedida durante nuestro proceso investigativo, destacó que en una primera instancia el Decreto Ejecutivo de Estado de Excepción fue buena medida porque impidió que exista “amarillismo en los medios” y pánico entre la comunidad. No obstante, afirma que la censura impuesta al IG-EPN ocasionó que como fuente oficial de información no pueda pronunciarse con respecto al tema y la información se torne en un objetivo político.

### **2.3.1.5 Acciones comunicativas desplegadas por el IG-EPN a partir del 14 de agosto de 2015, fecha en la que se reactivó el proceso eruptivo del volcán Cotopaxi**

Como hemos podido analizar, el ámbito de acción del IG-EPN se concentra en el monitoreo instrumental, permanente y en tiempo real de la actividad de los volcanes activos

y potencialmente activos, así como de las fallas tectónicas en el territorio nacional. En el 2015, la reactivación del volcán Cotopaxi fue uno de los acontecimientos donde se vio intensificado el esfuerzo de sus investigadores y técnicos.

A continuación detallamos las actividades comunicativas más relevantes desplegadas por el IG-EPN frente a la reactivación del volcán Cotopaxi:

- a.) Lobbying y trabajo permanente con el Gobierno Nacional en las actividades de prevención y capacitación, así como en la realización de sobrevuelos para observaciones visuales, térmicas y recolección de gases sobre el volcán Cotopaxi.
- b.) Emisión de tres informes diarios, desde el 17 de agosto de 2015, con un total de 228 informes.
- c.) Emisión de 22 informes especiales o de actualización.
- d.) Capacitación a más de 6.000 pobladores ubicados en las zonas de riesgo aledañas al volcán Cotopaxi.
- e.) Realización de 84 entrevistas registradas en medios de comunicación locales y nacionales.
- f.) Presentación de 102 informes diarios en la Radio Pública en el segmento “Cotopaxi al Día”.
- g.) 187 publicaciones en medios impresos de comunicación sobre el volcán Cotopaxi en las cuales se evidencia la colaboración de técnicos y especialistas del IG-EPN.
- h.) Fortalecimiento de las redes sociales del IG-EPN alcanzando cerca de 150.000 seguidores.

#### **2.3.1.6 Análisis FODA del IG-EPN:**

Aplicando los fundamentos teóricos revisados en el primer capítulo del presente trabajo académico y posterior a la investigación realizada, podemos afirmar que el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN) califica en la categoría de institución *contracturada*, ya que vive anclada a su pasado y viene desarrollando intervenciones comunicacionales desde patrones rígidos, aplicando recetas desarrolladas en el pasado (*Si siempre lo hicimos así, por qué lo vamos a cambiar ahora...; tenemos veinte años de experiencia...; etc.*).

A continuación presentamos el análisis detallado de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del IG-EPN que posteriormente será sintetizado en una MATRIZ FODA que evidencia los hallazgos más relevantes encontrados en el diagnóstico realizado tanto al interior del IG-EPN como de sus públicos objetivos:

### **FORTALEZAS:**

- ✓ Entidad técnica adscrita a la Escuela Politécnica Nacional, institución de Educación Superior de reconocida excelencia y trayectoria académica en el Ecuador y a nivel de Latinoamérica.
- ✓ Las Universidades gozan de credibilidad y confianza para difundir la cultura universal a través de diversos espacios y medios.
- ✓ Referente técnico-científico a nivel nacional, no tiene competencia en su ámbito de acción.
- ✓ Formación académica internacional de los investigadores líderes del IG-EPN (Postgrado-Doctorado y Post- Doctorado).
- ✓ Amplia red de colaboradores nacionales e internacionales y aliados estratégicos para convenios de cooperación.
- ✓ Entidad ejecutora de reconocidos proyectos y consultorías a nivel nacional e internacional.
- ✓ Amplia confianza por parte de las autoridades de protección civil con respecto a los científicos del IG-EPN.
- ✓ Vínculos comunitarios con provincias rurales que facilita el trabajo de recolección de datos por parte de los especialistas y técnicos del IG-EPN.
- ✓ Modernas Instalaciones: El IG-EPN contará para el 2017 con un nuevo edificio acondicionado a sus necesidades técnicas y científicas, financiado por la Escuela Politécnica Nacional.

### **OPORTUNIDADES:**

- Apoyo del Gobierno Nacional para responder oportunamente a las amenazas, a través de los proyectos de fortalecimiento del Instituto Geofísico y generación de capacidades para la difusión de alertas tempranas.
- Reforzamiento y potenciación de los esfuerzos en el campo de la Divulgación Científica a través de proyectos comunicacionales interinstitucionales financiados con el apoyo de aliados estratégicos internacionales como: Embajada de Francia a

través del Institut de Recherche pour le Développement (IRD), la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (RedPOP) y la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

- Apoyo de un equipo multidisciplinario de instituciones amigas como: el Centro Internacional de Estudios Superiores de Comunicación para América Latina (CIESPAL), la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR), la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), la Fundación para la Investigación y el Desarrollo de América Latina (FIDAL) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

## **DEBILIDADES:**

- 1. Desinterés para invertir en Comunicación Estratégica:** *“Para el IG-EPN la investigación a nivel top es más que comunicación, más que Divulgación Científica” (Msc. Liliana Troncoso).*

En varias ocasiones se intentó acceder a los rubros presupuestarios que el IG-EPN ha destinado para Comunicación en años anteriores y determinar cuáles serían sus proyecciones presupuestarias para el 2017; lastimosamente, las barreras para acceder a esta información se evidenciaron desde la Dirección del IG-EPN. El presupuesto del IG-EPN está conformado por dos fuentes: Asignación presupuestaria entregada anualmente desde la administración central de la Escuela Politécnica Nacional y la otra fuente de financiamiento son las alianzas estratégicas.

Sin embargo, el campo de la Comunicación pasa a un segundo plano, no es considerado un eje importante dentro del Instituto, se otorga preferencia a los gastos relacionados con sueldos del personal técnico/ administrativo y al equipamiento de las estaciones de monitoreo volcánico y sísmico.

- 2. Bajo nivel de empoderamiento:** El público interno del IG-EPN (investigadores líderes, especialistas, técnicos y personal administrativo) no tienen claro la Visión y Misión. La Visión/ Misión dentro de cualquier organización es importante porque le otorga coherencia y es capaz de impulsar a la organización hacia el futuro. Al no tener en claro estos principios, el IG-EPN se convierte en una estructura institucional “amorfa” que pierde la objetividad en la atención de sus productos/ servicios no claves, desarrolla actividades que no agregan valor, existe confusión entre las estrategias que hay que lograr, existe duda en la contribución de las acciones realizadas, y se descuidan las ventajas competitivas que podrán llevar al IG-EPN de retorno al sitio de la credibilidad pública.
- 3. IG-EPN desplaza su accionar técnico-científico, para incursionar como ente político. Presencia de Grupos Políticos al interior del IG-EPN:** Es imposible que existan organizaciones sin grupos dominantes alrededor de los cuales giran las actividades y decisiones.

- 4. Ausencia de un Protocolo/ Manual de Comunicación de Crisis:** La actual Directora del IG-EPN (Alvarado) señala que el criterio que se maneja es: “*Actuar basándose en la experiencia*”; argumento que sustenta nuestra afirmación del IG-EPN como institución contracturada, por tal motivo existe demora en el tiempo de respuesta ante las crisis comunicacionales y se evidencia la ausencia de un Discurso Político Unificado (DPU).

Actualmente, el IG-EPN está trabajando en la elaboración de protocolos para cada área, en los que se determina los procedimientos a seguir en una situación de crisis, a través de un trabajo colaborativo entre el Departamento de Monitoreo, Sistemas y Vulcanología, que es la primera área en realizar su protocolo. Hace falta especificar los tiempos y los actores.

- 5. Manejo de lenguaje técnico-científico especializado y poco accesible.** Al respecto, Estrada Martínez precisa:

Las dificultades provienen no sólo de saber que el lenguaje científico es muy especializado, sino también de que el conocimiento está expresado en un contexto poco conocido. En la divulgación, la forma tradicional de superar estas dificultades consiste en el empleo de analogías, de metáforas y de otros recursos semejantes, lo cual no está exento del riesgo de deformar el mensaje.<sup>33</sup>

- 6. Ego elevado de los investigadores politécnicos:** “*No les interesa la comunicación, sólo publicar sus papers y que su círculo académico lo sepa, viven ensimismados en su ego*” (Msc. Liliana Troncoso).

- 7. Investigadores líderes que no se interesan por incursionar en el campo de la Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica:** Se evidenció que el grupo de investigadores líderes tiene conocimiento previo de las temáticas que aborda la Divulgación Científica, sin embargo, sus conocimientos están enfocados en la difusión de *papers científicos* en revistas indexadas a nivel internacional de gran impacto, lo que limita su compromiso con la construcción ciudadana que surge a partir del quehacer en Divulgación Científica. “*Se quedan con la información para sus intereses*” (PhD. Theófilos Toulkeridis).

- 8. Esquema de Vocería Institucional débil:** Nuestra investigación etnográfica evidenció además, que en el caso de solicitud de charlas o conferencias por parte de los especialistas/ técnicos del IG-EPN, internamente no se genera un documento previo que notifique a los especialistas sobre los lineamientos de su participación: temática, público objetivo, demandas de información específicas, tiempo de intervención, etc.; esta falencia surge por desconocimiento en el manejo de Relaciones Públicas del IG-EPN con sus públicos objetivos. Por otro lado, se evidenció que no existe una correcta selección del material visual, que se presenta

---

<sup>33</sup> Estrada Martínez en Ma. de los Ángeles Erazo. *Comunicación, Divulgación y Periodismo de la Ciencia. Una necesidad imprescindible para Iberoamérica.* 31.

en cada charla o conferencia, lo que impide que público asistente cuente con soportes visuales adecuados que les permitan comprender la temática.

Los investigadores líderes como el caso de Patricia Mothes, sólo conceden entrevistas cuando los medios se acercan al IG-EPN porque es muy complicado para ella salir de las instalaciones debido a su trabajo.

**9. Confusión entre las funciones del Departamento de Informática vs. Comunicación (generación/ manejo de contenidos y diseño de estrategias):** Partiendo desde la mirada del staff directivo del IG-EPN se tiende a confundir “Sistemas/ Información” con “Comunicación”.

El Departamento de Sistemas del IG-EPN está conformado por nueve personas cuyas funciones son: Desarrolladores de software, web master y community manager. La información que maneja este Departamento se encuentra alojada el programa “SAM” que es un sistema administrativo y de monitoreo sísmico y volcánico, el cual centraliza toda la información del IG-EPN. Este departamento trabaja de manera coordinada con el Departamento de Monitoreo y el programa llamado “SC3”, encargado de monitorear permanentemente todas las estaciones para alertar sobre posibles eventos naturales. Este sistema operativo realiza una notificación preliminar sobre el suceso que registró y lo envía hacia el técnico encargado del IG-EPN, para que éste a su vez se encargue de publicarlo en redes sociales, con carácter de “evento preliminar”. En un segundo momento, el especialista del IG-EPN debe revisar y recalcular la información preliminar para posteriormente publicarla como oficial.

Por otra parte, se pudo apreciar que en los últimos años, el IG-EPN ha dedicado especial atención al manejo de contenidos en sus redes sociales (Facebook y Twitter).

**10. La Comunicación debe ser liderada por un Geólogo.-** Algunos miembros del IG-EPN consideran que sería mejor incorporar a su equipo de “Comunicación” (entendida para ellos como Sistemas) un geólogo que sepa acerca de Comunicación.

**AMENAZAS:**

- Declaratorias de Emergencia (Decreto Ejecutivo de Estado de Excepción declarado por el Gobierno Nacional)
- Discurso Opositor del PhD. Theófilos Toulkeridis desacredita el accionar del IG-EPN
- **Toulkeridis: Conocimiento y dominio del campo de la Divulgación Científica.-** En el trabajo etnográfico realizado con Toulkeridis se pudo evidenciar que en su oficina tiene implementado un Departamento de Comunicación para gestionar sus



perfiles en redes sociales con el apoyo de sus estudiantes de la carrera de Geología de la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE).

- **Baja en la credibilidad del IG-EPN ante la opinión pública local/ nacional:** A la actual Directora del IG-EPN le preocupa la “*imagen del Instituto*”, evidencia la necesidad de llegar a otros tipos de públicos.
- **Crisis económica/ Recesión 2016-2017:** Recorte en las asignaciones presupuestarias para: Investigación, Monitoreo y Comunicación/ Divulgación Científica de la actividad volcánica.
- **Críticas por la posición del IG-EPN bajo la Declaratoria de Estado de Excepción:** En la muestra aleatoria seleccionada para la realización de entrevistas a profundidad se determinó que muchas personas no tienen conocimiento de lo que significa esta medida y de sus implicaciones, no obstante, critican que el IG-EPN no se haya pronunciado; hecho que les obligó a buscar información en las redes sociales.
- **Incremento en la actividad sísmica y volcánica del Ecuador en el último período (2015-2016).**

<b>MATRIZ FODA</b>	
<b>Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN)</b>	
<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entidad técnica adscrita a la Escuela Politécnica Nacional, institución de Educación Superior de reconocida excelencia y trayectoria académica en el Ecuador y a nivel de Latinoamérica.</li> <li>✓ Referente técnico-científico a nivel nacional, no tiene competencia en su ámbito de acción.</li> <li>✓ Amplia red de colaboradores nacionales e internacionales y aliados estratégicos para convenios de cooperación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo del Gobierno Nacional para responder oportunamente a las amenazas.</li> <li>- Reforzamiento y potenciación de los esfuerzos en el campo de la Divulgación Científica a través de proyectos comunicacionales interinstitucionales con el apoyo de aliados estratégicos internacionales.</li> <li>- Apoyo de un equipo multidisciplinario de instituciones amigas como: CIESPAL, la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR), la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), la Fundación para la Investigación y el Desarrollo de América Latina (FIDAL) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).</li> </ul>

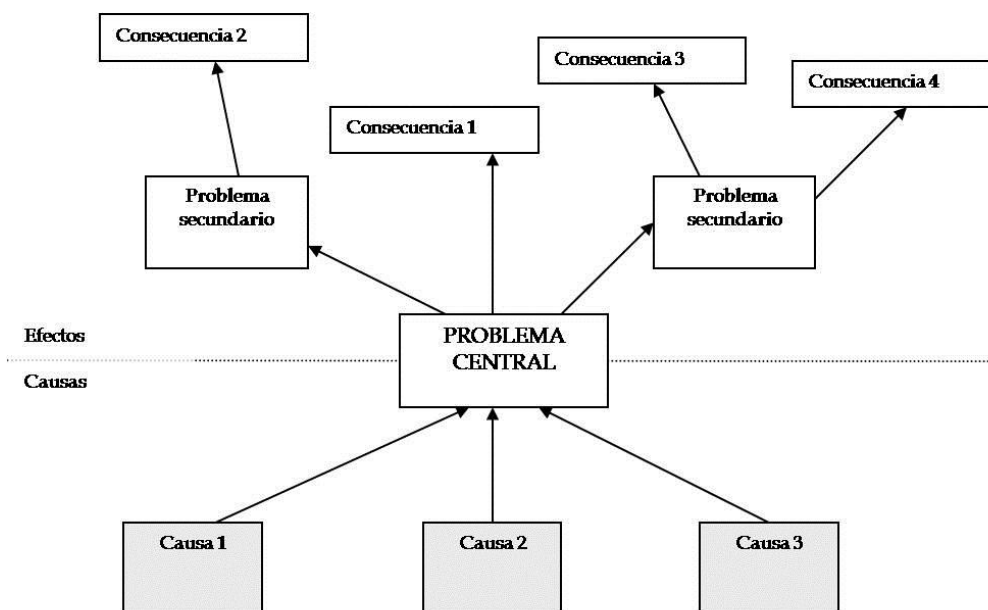
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IG-EPN desplaza su accionar técnico-científico, para incursionar como ente político.</li> <li>• Ausencia de un Protocolo/ Manual de Comunicación de Crisis.</li> <li>• Manejo de lenguaje técnico-científico especializado y poco accesible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaratorias de Emergencia (Decreto Ejecutivo de Estado de Excepción).</li> <li>• Discurso opositor de Toulkeridis que desacredita el accionar del IG-EPN ante la opinión pública.</li> <li>• Crisis económica/ Recesión 2016-2017.</li> </ul>

### 2.3.1.7 Tendencia Estratégica

Al concluir el análisis FODA podemos determinar que el IG-EPN se encuentra enmarcado en la tendencia estratégica Debilidad vs. Amenaza (D/A). Debilidad caracterizada por falencias propias de la institución en el manejo de la Comunicación y porque su rol de vocería técnica ha sido delegado por mandato presidencial al Ministro Coordinador de Seguridad, situación que se pone en juego al intentar hacer frente a un contexto amenazante e incierto (Amenaza del entorno) como es la reactivación del volcán Cotopaxi. Precisamente en este complejo escenario se requiere implementar una ESTRATEGIA DEFENSIVA direccionada a fortalecer las capacidades internas del IG-EPN con herramientas que le permitan gestionar su accionar y que pueden ser aplicadas a través de la apuesta teórica propuesta en el marco de la presente tesis: la *Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica aplicada a situaciones de crisis provocadas por riesgos naturales*.

A pesar de las vulnerabilidades internas se recomienda que el IG-EPN se muestre “Seguro de su accionar”, de lo contrario, su credibilidad ante la opinión pública puede continuar descendiendo. Se requiere trabajar en un giro organizacional, dejar de lado al IG-EPN como institución fuente de información, para mostrarse como una organización dialogante en permanente contacto con los intereses y necesidades de sus públicos objetivos.

### 2.3.1.8 Matriz Aspectos del Problema



*Esquema Aspectos del problema*, en Metodologías de la Comunicación Estratégica de Sandra Massoni, Rosario-Argentina: Homo Sapiens Ediciones, 2013, 31.

CAUSAS	PROBLEMA	EFEKTOS
IG-EPN desplaza su accionar técnico-científico, para incursionar como ente político. Presencia de Grupos Políticos al interior de la institución.	<i>Deslegitimización del accionar y pérdida de credibilidad del IG-EPN ante la población que reside en las zonas de riesgo ubicadas en el Valle de los Chillos frente a un evento eruptivo del volcán Cotopaxi.</i>	Bajo nivel de empoderamiento interno (investigadores líderes, especialistas, técnicos y personal administrativo) no tienen clara la Visión y Misión.
Discrepancias/ Disensos al interior del equipo de trabajo.		Demora en el tiempo de respuesta ante las crisis comunicacionales.
Falta de interés y de asignaciones presupuestarias para invertir en Comunicación Estratégica.		Ausencia de Discurso Político Unificado (DPU): Esquema de vocería débil.
Falencias internas en el manejo de la Comunicación. Confusión entre Comunicación vs. Información.		Carencia de un Protocolo/ Manual de Comunicación de Crisis.

<p>Ego elevado de los investigadores politécnicos. Investigadores líderes que no se interesan por incursionar en el campo de la Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica.</p>	<p><i>Deslegitimización del accionar y pérdida de credibilidad del IG-EPN ante la población que reside en las zonas de riesgo ubicadas en el Valle de los Chillos frente a un evento eruptivo del volcán Cotopaxi.</i></p>	<p>La Comunicación debe ser liderada por un Geólogo.</p>
<p>Ausencia de Protocolos para emisión de Informes técnicos.</p>		<p>Manejo de lenguaje técnico-científico especializado y poco accesible (Alto tecnicismo).</p>

### SOLUCIONES

- a) Implementación de un Departamento de Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica especializado en el manejo de situaciones de crisis provocadas por riesgos naturales.
- b) Diseño e implementación de un Plan de Comunicación de Crisis con enfoque en Gestión de Riesgos Naturales: Instrumento técnico para responder oportunamente a las amenazas.
- c) Reforzamiento y potenciación de los esfuerzos en el campo de Divulgación Científica: Como el caso de cápsulas informativas al estilo de “Date un voltio...” y “The Bing Vang Theory, científicos sobre Ruedas”, iniciativas españolas de Divulgación Científica lideradas por científicos jóvenes apasionados por divulgar la ciencia. A través de estas producciones audiovisuales de bajo costo es posible transmitir de manera más accesible la información técnica.
- d) Articular de mejor manera el trabajo entre los investigadores, generando espacios alternativos (tipo cafés científicos) que permitan interactuar a los investigadores con el resto de colegas, con el afán de promover un empoderamiento de los proyectos de investigación liderados desde las diferentes áreas del IG-EPN y mejorar su interacción y diálogo con la ciudadanía.
- e) Formación de un esquema de vocería del IG-EPN: Vocería oficial (política) y vocería técnica (a cargo de los investigadores líderes): Al interior del grupo de investigadores líderes que participaron en la investigación, se evidenció diferentes niveles de vocería. Se requiere también del apoyo de voceros, especialistas en diferentes ramas de Ingeniería de la Escuela Politécnica Nacional que brinden soporte en las entrevistas a los investigadores líderes del IG-EPN.

## 2.3.2 POBLACIÓN ORGANIZADA

### 2.3.2.1 Conociendo al Observatorio Ciudadano “#Pase o no pase volcán Cotopaxi, exigimos alerta temprana”

La organización “#Pase o no pase volcán Cotopaxi, exigimos alerta temprana”, surgió en el Valle de los Chillos a raíz del proceso de reactivación del volcán Cotopaxi. Uno de los detonantes que aceleró la conformación de esta organización fueron las declaraciones emitidas a la prensa por parte del Alcalde del Cantón Rumiñahui, Héctor Jácome, el 5 de junio del 2015, en las cuales sostuvo que: “*La erupción del volcán no afectaría a este sector, ya que lo único que habría es una emisión de ceniza que beneficiaría a los sembríos y jardines del Valle de los Chillos*”. La fundadora y vocera oficial de esta organización es Annie Rosenfeld, quien nos comenta que inició este proyecto con el apoyo de su hija Ana Jácome, debido al temor que sentían al vivir en una zona catalogada como de alto riesgo. Este grupo de habitantes se organizaron y empezaron a buscar información en libros, estudios científicos y publicaciones en Internet, conocedores que el Valle de los Chillos es zona de riesgo de lahares del volcán.

El Valle de los Chillos se localiza al sur este del centro histórico de Quito y a 45 km al norte del volcán Cotopaxi (5897 m) y está amenazado por el advenimiento de lahares en caso de erupción. Los lahares descenderían al Valle siguiendo el curso de los ríos Pita, Santa Clara y luego el río San Pedro y afectarían a las zonas urbanas localizadas al borde de estos ríos. Este valle cuenta actualmente con cerca de 200.000 personas, una particularidad es su división administrativa. Dos municipios (DMQ y Rumiñahui) que funcionan de manera distinta gestionan este territorio. La coexistencia de estas dos entidades es la causa de varias diferencias en la gestión de riesgos sobre todo en la planificación del uso y ocupación del suelo y en la preparación de la población para afrontar una situación de crisis<sup>34</sup>

A continuación el detalle de las zonas de riesgo ubicadas en el Valle de los Chillos:

- **ZONA 1:** Puente 8, Colegio Farina, Conocoto y Camino Viejo, Boca Toma, El Triángulo, San Luis Shopping, Playa Chica, Tingo, La Colina, Bulevar Santa Clara.
- **ZONA 2:** ESPE, Academia de Guerra del Ejército, Fábrica Santa Bárbara, La Colina, Barrio San Jorge, Parque Central, Parque Turismo, Hospital del IESS, Estadio, Barrio San Sebastián.

---

<sup>34</sup> Tania Serrano y Florent Demoraes, “*Discrepancias institucionales y vulnerabilidad asociada en el valle de Los Chillos frente al peligro de lahares del volcán Cotopaxi*”, (Quito: IRD-MDMQ) s/f.

- **ZONA 3:** Parque Turismo, Parque Central, Municipio de Rumiñahui, Unidad Judicial, El Aguacate, Hospital del IESS, Estadio, Complejo San Sebastián, Empresa Eléctrica, Parque Santa Clara, Parque Rumiñahui, Parque Sumero, Redondel de Santa Rosa, Bomberos.
- **ZONA 4:** ESPE, Colina y Urbanización San Francisco.
- **ZONA 5:** El Choclo, Parque Rumiñahui, Colegio Juan de Salinas, Club de Tripulantes, Selva Alegre.
- **ZONA 6:** Urbanización Cashapamba, Urb. San Ignacio de Cashapamba, El Colibrí, El Choclo, Club de Tripulantes.

Posteriormente, la organización se convirtió en el *Observatorio Ciudadano del volcán Cotopaxi*, colectivo ciudadano sin fines de lucro, de carácter nacional que está regulado por el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social (CPCCS), el cual se creó con el objetivo de vigilar el cumplimiento de las políticas públicas de seguridad, de acuerdo a lo determinado en los Art. 389 y 390 de la Constitución de la República, que obligan a los GADs cantonales y provinciales, los COEs, a la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, al Ministerio Coordinador de Seguridad y la Presidencia de la República, a tomar las medidas necesarias, a fin de prevenir y mitigar los riesgos, reducir vulnerabilidades y en suma, brindar seguridad y protección a decenas de miles de ciudadanos que viven en las zonas de alto riesgo, según el mapa oficial del IG-EPN.

La línea de acción de este Observatorio Ciudadano es la elaboración de diagnósticos, informes y reportes con independencia y validados por criterios técnicos con respecto a las políticas públicas de Seguridad aplicadas al volcán Cotopaxi, con el objetivo de impulsar, evaluar, monitorear y vigilar el cumplimiento de dichas políticas. Para alcanzar esta finalidad esta organización busca establecer convenios multidisciplinarios e interinstitucionales; sean estos académicos, técnicos, científicos, gubernamentales, gremios profesionales y sobre todo con la participación de la población y organizaciones comunitarias, tanto nacionales como de otros países.

“Pase o no Pase”, es una organización consciente que desde el hogar, la familia, el barrio, el trabajo y la comunidad se puede construir una verdadera Cultura de Prevención, que será el mejor legado para nuestros hijos y futuras generaciones.

### **2.3.2.2 Acciones comunicativas desplegadas por la población organizada que reside en las zonas de riesgo del Valle de los Chillos (Demandas de información al IG-EPN)**

Una de las primeras acciones comunicativas desplegadas desde la organización “*#Pase o no pase volcán Cotopaxi, exigimos alerta temprana*”, fue dar a conocer a la ciudadanía sobre el peligro que traería consigo la erupción del volcán Cotopaxi, a través de un cartel colocado en los exteriores del domicilio de Annie Rosenfeld, ubicado frente al Centro Comercial San Luis Shopping (San Rafael-Valle de los Chillos). Posteriormente, se convocó a un ciclo de conferencias sobre “*Gestión ante Desastres Naturales*” en las instalaciones de la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), con el apoyo de la Embajada de Chile en Ecuador. Este evento académico fue el punto de encuentro con aproximadamente 80 personas de diferentes sectores que tenían la misma preocupación. Rosenfeld nos comenta que este evento no tuvo mucha acogida por la ciudadanía y las autoridades locales, motivo por el cual emprendió la creación de una Fan page en Facebook llamada: ¡VOLCÁN COTOPAXI, #PASE O NO PASE, EXIGIMOS ALERTA TEMPRANA! para ampliar la información a la ciudadanía, basándose en los lineamientos compartidos por parte del Ingeniero Eduardo Aguilera (especialista en Vulcanología) y el PhD. Theófilos Toulkeridis, Docentes-Investigadores en la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE). Rápidamente se fueron sumando miles de moradores que buscaban información para saber qué hacer respecto de esta amenaza totalmente desconocida hasta el momento.

Rosenfeld relata que también realizó varias visitas al IG-EPN para obtener información y compartir su opinión con respecto a los potenciales peligros que afectan al Valle de los Chillos en la caso de una erupción del volcán Cotopaxi, con la intención de promover una Cultura de Prevención entre los colaboradores de la organización bajo su liderazgo y también de sus seguidores en redes sociales.

A continuación presentamos un cuadro resumen con las principales peticiones y demandas de información solicitadas por la población organizada que reside en las zonas de riesgo del Valle de los Chillos al IG-EPN emitido el 14 de agosto de 2015.

INSTITUCIÓN RECEPTORA	PETICIONES/ DEMANDAS DE INFORMACIÓN	OBSERVACIONES
Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN) <i>Dr. Mario Ruíz</i>	<p><b>Validez del estudio técnico-científico:</b> “<i>Mapas y tiempos de evacuación y zonas críticas</i>”, realizado por el Ing. Oswaldo Padilla (Universidad de las FFAA-ESPE).</p> <p><b>Actualización del Mapa de Riesgos</b></p> <p><b>Instalación de sirenas:</b> De alta potencia, conectadas a los sensores en el volcán.</p> <p><b>Liderazgo en los simulacros</b></p>	El requerimiento con respecto a la actualización del Mapa de Riesgos, fue cumplido con el lanzamiento de la nueva versión del Mapa en nov. 2016.

Sangolquí, 14 de agosto de 2015

Doctor Mario Ruíz  
 DIRECTOR  
 Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional  
 Presente

**De nuestra consideración:**

Como pobladores del Valle de los Chillos, somos conscientes del gran RIESGO que representa el Volcán Cotopaxi, para todo el país, pero fundamentalmente, para las zonas que, en caso de una probable erupción, traerían LAHARES a lo largo de las cuencas hidrográficas del Esmeraldas (El Pedregal, Loreto, Santa Ana, Sangolquí, San Rafael, Cumbayá, Guayllabamba), por el Norte; del Pastaza (Lasso, Latacunga, Salcedo, Patate y otros), por el Sur; y del Napo (La Serena, Puerto Napo, Misahuallí, El Ahuano), por el Este.

Por otro lado, conocemos que existen estudios y *mapas de evacuación horizontal y vertical, con tiempos de llegada de Lahares, tiempos de evacuación y zonas críticas*, realizados por la Universidad ESPE, a cargo de: Ing. Oswaldo Padilla Almeida, que ofrecen muchas posibilidades de reducir la VULNERABILIDAD de la población que está expuesta, y que son aceptados por el IG-EPN como un aporte de la ciencia al tema de Gestión de Riesgo del volcán Cotopaxi..

Con estos antecedentes, comedidamente solicitamos a usted, como Director del IG-EPN, y conociendo que el COMITÉ NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGOS se reunirá en Sangolquí el día 20 de agosto de 2015, con asistencia de 10 municipios y 4 prefecturas, lo siguiente:

1. Que se **FORMALICE** de manera escrita frente a las autoridades competentes, la validez del trabajo mencionado.
2. Que se vigile o **SUPERVISE** los diferentes mapas que se están publicando, tanto por el Municipio de Quito como el de Rumiñahui, sobre todo al marcar rutas de evacuación que no han sido probadas y que pueden constituir mayor exposición de la población al peligro de los lahares.
3. Que el Instituto Geofísico De La Escuela Politécnica Nacional **ACTUALICE** el mapa de riesgos pues sabemos que el actual vigente tiene varios años, y que la geografía ha cambiado mucho con la presencia de carreteras, puentes, construcciones de todo tipo.
4. Que el IGEPN, que goza de la total confianza y credibilidad por parte de las autoridades competentes, **PROMUEVA URGENTEMENTE** la instalación de SIRENAS de alta potencia, conectadas a SENSORES EN EL VOLCAN,



- que de manera **AUTOMÁTICA** indique a la población que se ha formado un lahar de magnitud destructiva y debe evacuar.
5. Que el IGEPN, LIDERE la realización de **SIMULACROS**, para lo cual se debe contar con las sirenas, los mapas, **SEÑALETICA Y ORGANIZACIÓN DE LA POBLACIÓN**.

Esta solicitud la hacemos en vista de que el día 12 de agosto de 2015, en reunión sostenida con el Sr. Diego Trujillo, y porque ya lo hemos visto en varias charlas que da a la población, nos entrego y se están difundiendo mapas con rutas de evacuación elaborados por la policía y el Sr. Trujillo, sin tomar en cuenta los meticulosos estudios que ha realizado durante más de 10 años el Ing. Oswaldo Padilla Almeida acompañado de un gran equipo de profesionales de la ESPE. Lo mismo ocurre con el Municipio del DMQ, lo cual **confunde** a la población que se encuentra ávida de contar con MAPAS DE SITIOS SEGUROS.

Como moradores de las zonas de riesgo, estamos motivados a implementar una **CULTURA DE PREVENCIÓN** que nos permita enfrentar ésta y otras amenazas de manera **SERIA, OPORTUNA y EFICIENTE**.

Confiamos en su favorable respuesta y le agradecemos de antemano. Firmamos en representación de los centenares de miles de pobladores del Valle de los Chillos.

Muy atentamente;

Ana Rosenfeld

Omar Palomeque

Actualmente, esta organización ciudadana se encuentra en “stand by” por falta de colaboradores que impulsen las iniciativas propuestas. Rosenfeld se apoya en Leonardo Durán, quien se encarga de leer diariamente los informes del IG-EPN para publicarlos en la fan page de “*#Pase o no pase volcán Cotopaxi, exigimos alerta temprana*”, en un lenguaje más digerible para la comunidad, bajo la premisa de publicar únicamente lo que sea de carácter oficial, y/o basado en investigaciones científicas.

### **2.3.2.3 Percepción pública de la población organizada que reside en las zonas de riesgo del Valle de los Chillos con relación al IG-EPN**

Como señalamos anteriormente en el apartado correspondiente a las técnicas de investigación aplicadas, empleamos *Matrices socio-culturales* para indagar en los sentimientos e imaginarios de nuestra población objetivo.

#### **EXPECTATIVAS**

*(Lo que se espera conseguir en torno al aspecto del problema que se analiza)*

- **Proactividad en el manejo de la Gestión de Riesgo:** Concebido como un auténtico proceso de desarrollo comunitario, donde la población asume el papel más importante, porque es la directamente afectada por cualquier evento o decisión.

*“Queremos ser parte de la solución” (Luis Andrade); generar alternativas para fortalecer la organización.*

- **Mejorar las capacitaciones ciudadanas:** *“La información que recibimos es insuficiente, algunas capacitaciones son dictadas por personas con escasos conocimientos” (Annie Rosenfeld).*

*“Creo que hay que hacer mayores gestiones para que la comunidad comprenda que es indispensable prepararse mejor y estar unidos en estos casos de peligro”.*  
(Miriam Burneo).

## SABERES

*Conocimientos acerca de cada uno de los aspectos del problema  
(Modalidades, formas de hacer las cosas, miradas).*

- **Desconocimiento y confusión sobre los peligros volcánicos asociados al Cotopaxi, los Planes de Emergencia y Mapas de Sitios Seguros que se difunden:** La población no conoce la magnitud de la amenaza, ni tampoco las acciones a seguir, factores que la tornan “vulnerable”. *“Qué pánico nadie sabe qué hacer, peor como salvarse en caso de erupción”.* (Magdalena Ribadeneira)
- **Letargo por parte de las autoridades/ No existe capacidad local** para el manejo del riesgo. *“Las autoridades han entrado en un estado preocupante de letargo, ya nadie retoma con responsabilidad la seguridad de la ciudadanía. ¿Y los simulacros? ¿Y la socialización de los mapas reales de peligros volcánicos?”* (Marco Castro).
- **Confusión en el ámbito de acción y competencias del IG-EPN:** La comunidad piensa que el IG-EPN es la institución encargada de realizar los Planes de Contingencia.

Se genera confusión entre los ámbitos de acción y competencias entre las organizaciones que coordinan con el IG-EPN, como: el Centro de Operaciones de Emergencia (COE), Secretaría de Gestión de Riesgos (SGR), ECU 911, Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR) y los GADS.

- **Abandono poblacional y crisis económica:** En las zonas de riesgo del Valle de los Chillos se evidencia el abandono de familias que prefieren desplazarse a Quito, al Valle de Cumbayá o se han trasladado a otras ciudades. Acompañado del cierre de negocios y la consiguiente, quiebra económica.

## INTERESES

*(Ganancia de algún tipo que remite al valor que tiene una cosa para alguien.  
Asociado a lo espiritual, a lo simbólico).*

- **Instalación de Sistemas de Alerta Temprana (SAT) de Lahares:** Se requiere la implementación de un sistema de sensores conectados directamente a las sirenas que

instaló el Municipio del DM de Quito y el GAD de Rumiñahui. Articulado con el IG-EPN pero que no dependan del factor humano y permita potenciar el corto tiempo de evacuación para la población del Valle de los Chillos (estimado entre 20-30 minutos).

- **Obras de Protección Civil (Mitigación y retención de lahares y escombros):** La historia muestra que los lahares del Cotopaxi son potencialmente destructivos, pues implican grandes volúmenes de lodo, rocas y escombros que viajan a altas velocidades.

La realización de un muro de contención que se planeaba realizar en el Valle de los Chillos, como una medida de protección a la comunidad frente a una posible erupción del volcán Cotopaxi, ha generado conflicto entre la población que habita en el sector de San Rafael y Sangolquí.

- **Información clara y objetiva sobre los sitios seguros y albergues:** Se requiere especificar rutas de evacuación junto con la instalación de señalética estandarizada internacionalmente, con información en español pero también en inglés. Realizar simulacros regulares. *“Las personas desconocen qué hacer en el momento de una erupción, lo cual les genera temor e incertidumbre” (Teresa Suárez).*
- **Trabajo en conjunto y coordinado entre las instancias de los Gobiernos locales:** La zona crítica incluye a más de un cantón; es indispensable el trabajo en conjunto de los Municipios que comparten la responsabilidad de poner a salvo a toda la población de la zona que, aunque se encuentre en Rumiñahui debe ir a sitios seguros del DMQ.
- **Revisión de los Planes de Contingencia:** Por parte de los dos municipios que comparten la jurisdicción del Valle de los Chillos, para distintos escenarios y de manera coordinada con las instituciones que participan en la respuesta, para que solventen todas las inquietudes y necesidades de la población afectada. *“Aún no estamos preparados” (Arturo De La Cruz).*

## NECESIDADES

*(Todo aquello sobre lo cual es imposible sustraerse, faltar o resistir.  
Está asociado a lo corporal, lo material).*

- a. **Explicación sobre la terminología técnico-científica** que utilizan en los informes emitidos por el IG-EPN.
- b. **Respuestas claras y concretas** sobre: Peligros volcánicos asociados al Cotopaxi, zonas de riesgo, Planes de Emergencia, medios de comunicación que se emplearán para anunciar la emergencia.
- c. **Claridad en los protocolos de funcionamiento:** Del Sistema de Alerta Temprana (SAT), cambio de alertas, movilidad, transporte, salud, educación, infraestructura, agua, albergues, planes familiares registrados, censo de habitantes en riesgo, entre otros.
- d. **Coherencia en los Mapas de Seguridad:** Identificar las vías de evacuación, las zonas de seguridad y los puntos de encuentro.
- e. **Democratización de la información:** Incluir en material impreso (folletos, mapas,

planes familiares), cuñas de radio y TV, ruedas de prensa y boletines informativos, *información diaria y clara* sobre el fenómeno de reactivación del volcán Cotopaxi.

- f. **Educación Continua:** Factor indispensable para la toma de conciencia ciudadana. Se requiere una preparación intensiva de la población, para que pueda responder adecuadamente.

## SENTIMIENTOS

- **Incertidumbre, miedo, temor y pánico:** La población ubicada en las zonas de riesgo: rurales, urbano-residenciales y urbano-comerciales, aledañas al volcán Cotopaxi tienen miedo. No se evalúa los “*imaginarios*” de la comunidad el momento de capacitar a la población, simplemente se toma en cuenta como parámetro de mediación el número de asistentes a la capacitación.

### III CAPÍTULO

## **Propuesta Estratégica** **APLICABLE AL CONTEXTO ORGANIZACIONAL DEL IG-EPN**

Diseñar estrategias de comunicación implica el despliegue de un camino cognitivo capaz de convocar a los actores relevantes en torno a problemáticas situadas, sobre las que se trabaja a partir del reconocimiento de las racionalidades comunicacionales existentes.

Una estrategia de comunicación es un proyecto de comprensión, un principio de inteligibilidad que busca abordar la comunicación como fenómeno complejo y fluido. Resulta un dispositivo doble: por un lado, en torno al reconocimiento de la diversidad; y por otro, en torno al sentido *enactuado*, que emerge a partir de operar otras dimensiones de la comunicación en la situación que aborda la estrategia.<sup>35</sup>

Estamos conscientes que la transición del modelo de control unilateral que tradicionalmente se ha venido aplicando en el IG-EPN al de “*aprendizaje mutuo*” propuesto en el marco de nuestra investigación, no puede sólo ocurrir a través de cambios cosméticos en el lenguaje, se requiere crear una cultura de apertura y mejora continua. Nuestra fase de investigación y diagnóstico nos permite esbozar Estrategias de Comunicación que aporten a la Construcción Ciudadana fundamentadas en la apuesta teórica: “*Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica aplicada a situaciones de crisis provocadas por riesgos naturales*”.

### **3.1 ESTRATEGIA GENERAL**

*Reconstituirse como el líder y referente oficial técnico-científico ante la población que reside en las zonas de riesgo del Valle de los Chillos, frente a una posible erupción del volcán Cotopaxi, comunicando estratégicamente su gestión para generar mayor credibilidad ante la opinión pública.*

<sup>35</sup> Sandra Massoni, Metodologías de la Comunicación Estratégica, 19.

### **3.2 ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN DE CONFORMIDAD AL RECONOCIMIENTO Y JERARQUIZACIÓN DE ACTORES ESTRATÉGICOS Y PÚBLICOS SECUNDARIOS**

Nuestra base para el diseño de estrategias de comunicación aplicables al contexto organizacional del IG-EPN, se sustenta en la realización de un *Mapa de Públicos Objetivos* que nos permitirá determinar cuáles son los públicos con los que se relaciona potencialmente el IG-EPN. La desagregación de públicos en las categorías: ACTORES ESTRATÉGICOS y PÚBLICOS SECUNDARIOS nos permitirá determinar qué acciones de comunicación se propondrán para cada uno, tomando en consideración que un mensaje puede no ser igual para un público que para otro, ya que cualquier acción de comunicación lleva implícito uno o varios destinatarios y la relación con los públicos se produce en un entramado de relaciones de influencia, ascendencia o dependencia. Tomando como referente teórico de nuestra propuesta a Capriotti, es necesario diferenciar la relación que los públicos mantienen con la institución y los hábitos de información de los mismos, de esta manera se obtiene un perfil con características específicas de cada público.

Como aporte del pensamiento de S. Massoni integraremos además los procesos de comunicación que queremos promover; los actores tienen diferentes vinculaciones con el problema que aborda nuestra propuesta de Comunicación Estratégica y en función de esta relación será necesario trabajar en procesos comunicacionales con cada uno de ellos. El actor con el que queremos trabajar: *¿Reconoce el problema como tal o es necesario trabajar primero en la sensibilización para que la información tenga más oportunidad de ser escuchada?, ¿La información está disponible y los actores están sensibilizados con la problemática en cuestión y entonces es necesario generar espacios de participación para favorecer su apropiación?* En torno a estas interrogantes, planteamos a continuación una descripción de algunos procesos básicos de comunicación que sirven de guía para analizar en cuál trabajar y para explorar/ enlistar las modalidades más propicias para nuestra propuesta comunicacional estratégica:

<b>PROCESOS BÁSICOS DE COMUNICACIÓN</b>	
<b>Sensibilización (DIMENSIÓN IDEOLÓGICA)</b>	Proceso comunicacional que aporta a la motivación. “Darse cuenta”.
<b>Información (DIMENSIÓN INFORMATIVA)</b>	Proceso comunicacional elaborado en el registro de cómo opera el dato. Aporta a la transferencia.
<b>Participación (DIMENSIÓN INTERACCIONAL)</b>	Proceso comunicacional de interacción con otros. Aporta a la apropiación, al empoderamiento.
<b>Encuentro Socio-cultural (DIMENSIÓN COMUNICACIONAL)</b>	Acciones y sentidos compartidos con otros. Pone en marcha transformaciones en torno a problemas situados. Incluye a la sensibilización, a la información, a la participación y a otros procesos comunicacionales.

*Procesos básicos de Comunicación en Metodologías de la Comunicación Estratégica de Sandra Massoni, Rosario-Argentina: Homo Sapiens Ediciones, 2013, 85.*

### 3.2.1 Actores Estratégicos:

<b>Actor Estratégico #1*</b>		
<b>INSTITUTO GEOFÍSICO DE LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL (IG-EPN)</b>		
<b>Especialidades Comunicación Estratégica</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Procesos de comunicación que queremos promover</b>
<b>Comunicación Institucional y Política</b>  <i>(Lobby estratégico para gestionar voluntades políticas)</i>	Sensibilizar al staff directivo del IG-EPN y a las autoridades de la EPN acerca de la importancia de invertir en Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica en beneficio del Instituto y sus públicos objetivos.  Fortalecer alianzas estratégicas locales, nacionales e internacionales para reforzar el presupuesto del IG-EPN destinado para Estrategias de Comunicación.	<i>Sensibilización Información</i>  <i>Sensibilización Información Participación</i>

<p><b>Comunicación Institucional y Política</b></p> <p><i>(Lobby estratégico para gestionar voluntades políticas)</i></p>	<p>Reposicionar la razón de “ser” y el ámbito de acción del IG-EPN como instancia técnica-científica en constante diálogo y al servicio de la comunidad y no un ente político.</p> <p>Implementar un Departamento de Comunicación Estratégica con enfoque en Manejo de situaciones de Crisis, Gestión de Riesgos Naturales y Divulgación Científica.</p> <p>Promover el empoderamiento de la Visión/Misión del IG-EPN a cargo del staff directivo y grupo de investigadores líderes que mantienen una visión compartida y una imagen futura de lo que debe ser la organización.</p> <p>Brindar herramientas de capacitación en Comunicación Estratégica-Política al staff directivo e investigadores líderes para mejorar sus habilidades de vocería y transmisión de sus mensajes con solvencia, de la manera más clara, creíble y efectiva, con el propósito de posicionarse en la mente de sus públicos objetivos.</p> <p>Construir un Discurso Político Unificado (DPU) con líneas argumentales y apoyado en un esquema de voceros institucionales conformado por investigadores líderes interesados por el campo de la Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica.</p> <p>Otorgar nuevamente protagonismo a Hugo Yepes como “<i>influenciador</i>” ante la opinión pública.</p> <p>Gestionar la comunicación mediante una estructura de contenidos estratégicos-políticos que sean anticipados, informativos, ágiles y veraces ante la multiplicidad de públicos objetivos (<i>stakeholders</i>) que</p>	<p><i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p> <p><i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p> <p><i>Sensibilización</i> <i>Participación</i> <i>(empoderamiento, apropiación)</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p> <p><i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p> <p><i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i></p> <p><i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i></p> <p><i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p>
---	---	--



<p><b>Comunicación Institucional y Política</b> <i>(Lobby estratégico para gestionar voluntades políticas)</i></p>	<p>les permita reposicionar su gestión y generar mayor credibilidad ante la opinión pública con énfasis en la población que reside en las zonas de riesgo aledañas al volcán Cotopaxi.</p> <p>Diseñar estrategias de comunicación para mejorar las relaciones del IG-EPN con los medios de comunicación locales, nacionales y agencias internacionales con sede en Ecuador.</p> <p>Analizar estratégicamente el perfil de los periodistas a los que se van a enfrentar los investigadores líderes del IG-EPN previo a una entrevista.</p> <p>Combinar los voceros del IG-EPN con especialistas en otras ramas de Ingeniería de la EPN para brindar una perspectiva más amplia de la problemática y despejar las dudas de los periodistas.</p> <p>Propiciar que el staff directivo indague acerca de las perspectivas de su público interno y del abanico de posibilidades de sus grupos objetivos. Propiciar que todo sea discutible, especialmente los temas controvertidos y los dilemas.</p> <p>Concertar acercamientos con los actores y grupos de oposición (Toulkeridis) invitar a la confrontación productiva.</p> <p>Elaborar un Mapeo de Medios de Comunicación y líderes sociales, representantes de las organizaciones: urbano-residencial, urbano-comercial y comunidades rurales con las que trabaja el IG-EPN para identificar “influenciadores” y facilitar la comprensión y nivel de penetración de los mensajes institucionales.</p>	<p><i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p> <p><i>Información</i> <i>Participación</i></p> <p><i>Información</i> <i>Participación</i></p> <p><i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p> <p><i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p> <p><i>Sensibilización</i> <i>Información (Monitoreo/ Mapeo de públicos)</i> <i>Participación</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p>
--	---	--

<p><b>Comunicación Institucional y Política</b></p>	<p>Establecer un Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el IG-EPN y la población organizada que reside en las zonas de riesgo del Valle de los Chillos.</p>	<p><i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p>
<p><b>Manejo de Crisis con enfoque en Gestión de Riesgos Naturales</b></p>	<p>Diseñar e implementar un Plan de Comunicación de Crisis con enfoque en Gestión de Riesgos Naturales, como herramienta de acción preventiva que contenga un Manual de Protocolos que permitan responder oportunamente a las amenazas.</p> <p>Desarrollar competencias en el staff directivo e investigadores líderes para gestionar la comunicación en situaciones de crisis o eventos adversos, que puedan suscitarse en el IG-EPN y que afecten directamente su reputación e imagen institucional.</p> <p>Conocer a públicos aliados y opositores, para conocer con qué personas se puede contar en el momento de una crisis, y de quiénes es necesario cuidarse y monitorear sus acciones.</p> <p>Identificar las áreas críticas, conocer cuáles son las áreas internas que tienen más posibilidades de verse envueltas en una situación de crisis.</p> <p>Organizar un equipo sólido (Comité de Crisis) para la generación de contenidos, que buscará posicionar mensajes políticos y comunicacionales para solventar cualquier tipo de crisis que pueda aparecer.</p> <p>Afinar las capacidades internas para construir potenciales escenarios de crisis por los que podría transitar el IG-EPN, que faciliten el diseño de un Plan de Crisis que permita actuar de manera oportuna y precisa, bajo</p>	<p><i>Sensibilización</i> <i>Información (Monitoreo/ Mapeo de públicos)</i> <i>Participación</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p> <p><i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i></p> <p><i>Información (Monitoreo/ Mapeo de públicos)</i> <i>Participación</i></p> <p><i>Información</i> <i>Participación</i></p> <p><i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p> <p><i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i></p>

<p><b>Manejo de Crisis con enfoque en Gestión de Riesgos Naturales</b></p>	<p>lineamientos previamente establecidos.</p> <p>Capacitar al público interno del IG-EPN en el manejo del Manual de Comunicación de Crisis, mediante simulacros que permitan ir mejorando la ejecución del mismo.</p> <p>Desconcentrar la capacitación de la población. No únicamente en la zonas definidas en riesgo, olvidando que existe una probabilidad de una afectación mayor en caso de una erupción del volcán Cotopaxi.</p>	<p><i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i></p> <p><i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p>
<p><b>Divulgación Científica y Apropiación Social</b></p>	<p>Sensibilizar sobre la importancia de compartir sus conocimientos técnicos-científicos con la comunidad y aportar a la Construcción Ciudadana a través de publicaciones en doble vía: Rigurosidad científica + Divulgación.</p> <p>Brindar herramientas de capacitación en Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica a investigadores líderes del IG-EPN, para mejorar sus habilidades de vocería técnica, enfatizando en el manejo de su lenguaje corporal.</p> <p>Establecer protocolos para normar la participación de los técnicos/especialistas del IG-EPN en charlas y conferencias. Elaborar un protocolo de intervención, diseñar una ficha técnica previa con los lineamientos específicos de las intervenciones para conocimiento oportuno de los investigadores que van a participar en diferentes espacios académicos y mediáticos.</p> <p>Potenciar el impacto de las investigaciones científicas realizadas por los especialistas del IG-EPN a través de cápsulas informativas (tipo “Date un Voltio”) con el apoyo y</p>	<p><i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p> <p><i>Sensibilización</i> <i>Participación</i> <i>Información</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p> <p><i>Sensibilización</i> <i>Participación</i> <i>Información</i></p> <p><i>Sensibilización</i> <i>Participación</i> <i>Información</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p>

<p><b>Divulgación Científica y Apropiación Social</b></p>	<p>financiamiento de aliados estratégicos internacionales, con la finalidad de posicionar los resultados de las investigaciones fomentando una visión más crítica sobre el cometido social de la ciencia, la tecnología y la innovación, incentivando la participación ciudadana en la toma de decisiones referente a estas temáticas.</p>	
	<p>Reforzar los canales de comunicación del IG-EPN: Combinar estrategias de comunicación tradicionales (<i>boletines de prensa, noticias, reportajes, entrevistas en medios, etc.</i>) con el poder de las Tecnologías de la Información y Comunicación (<i>redes sociales, blogs, wikis, podcast, etc.</i>).</p>	<p><i>Sensibilización</i> <i>Participación</i> <i>Información</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p>
	<p>Generar un banco de soportes visuales (imágenes y videos) para que los voceros del IG-EPN puedan graficar de mejor manera sus explicaciones técnicas en el marco de las entrevistas en medios de comunicación audiovisuales.</p>	<p><i>Información</i> <i>Participación</i></p>
	<p>Contribuir al fomento de la cultura científica y tecnológica, a través de espacios de diálogo e interacción más horizontales entre los investigadores líderes del IG-EPN y la comunidad (cafés científicos, museos interactivos, museos rodantes, teatro, literatura, etc.)</p>	<p><i>Sensibilización</i> <i>Participación</i> <i>Información</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p>
	<p>Impulsar la difusión, divulgación y apropiación de la nueva versión del Mapa Regional de Amenazas Volcánicas Potenciales del volcán Cotopaxi entre la población del Valle de los Chillos.</p>	<p><i>Sensibilización</i> <i>Participación</i> <i>Información</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p>
<p>Emplear espacios alternativos de comunicación pública de la ciencia, especialmente para llegar a la población de las zonas rurales del Valle de los Chillos (perifoneo,</p>	<p><i>Sensibilización</i> <i>Participación</i> <i>Información</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b></p>	

	medios comunitarios, asambleas locales, etc.), con el afán de facilitar los procesos de democratización y apropiación de la ciencia y la tecnología.	
--	--	--

\*Matriz Estrategias de Comunicación basado en el enfoque propuesto por S. Massoni, autoría tesista.

<b>Actor Estratégico #2</b>		
<b>POBLACIÓN ORGANIZADA QUE RESIDE EN LAS ZONAS DE RIESGO IDENTIFICADAS ANTE LA REACTIVACIÓN DEL VOLCÁN COTOPAXI</b>		
<b>Especialidades Comunicación Estratégica</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Procesos de comunicación que queremos promover</b>
<b>Comunicación Institucional</b>	Aclarar y reforzar el ámbito de acción y competencias del IG-EPN en la cadena de mando del Sistema Integral de Gestión de Riesgos del Ecuador.	<i>Sensibilización Información Participación Encuentro Socio-cultural</i>
<b>Manejo de Crisis con enfoque en Gestión de Riesgos Naturales</b>	Indagar en los “imaginarios” de la comunidad previo al diseño de un Plan de Comunicación de Crisis, Manejo y Gestión de Riesgos Naturales que sirva de herramienta de acción para el IG-EPN.	<i>Sensibilización Información Participación Encuentro Socio-cultural</i>
	Reforzar las explicaciones técnicas con apoyo de herramientas de Divulgación Científica, referente a: Comportamiento del volcán Cotopaxi; Planes de Contingencia y Evacuación; Protocolos de funcionamiento del Sistema de Alerta Temprana de Lahares (SAT); Ubicación de zonas seguras, puntos de encuentro y albergues; Simulacros, etc.	<i>Sensibilización Información Difusión Divulgación Participación Encuentro Socio-cultural (Apropiación)</i>
	Fortalecer la capacidad de respuesta y organización de la comunidad, eje de todas las acciones y decisiones, por ser afectada directamente.	<i>Sensibilización Información Participación Encuentro Socio-cultural</i>

<b>Divulgación Científica y Apropriación Social del Conocimiento</b>	Facilitar la comprensión de la lógica de producción del conocimiento.	<i>Sensibilización</i> <i>Información</i>
	Promover capacitaciones a la población del Valle de los Chillos implementando el componente de Geo-educación: Manejo de terminología básica referente a la Gestión de Riesgos Naturales	<i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b>
	Impulsar capacitaciones ciudadanas en Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica a potenciales “ <i>influenciadores</i> ”, líderes de organizaciones y actores sociales previamente identificados.	<i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b>
	Promover al arte como un medio para comunicar la ciencia (teatro, circo científico, etc).	<i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b>
	Impulsar la difusión, divulgación y apropiación social de la nueva versión del Mapa Regional de Amenazas Volcánicas Potenciales del volcán Cotopaxi en la población organizada del Valle de los Chillos.	<i>Sensibilización</i> <i>Información</i> <i>Participación</i> <b><i>Encuentro Socio-cultural</i></b>

**3.2.2 Públicos Objetivos (Secundarios) vinculados al accionar del IG-EPN:**

<b>Público Objetivo A</b>		
<b>GOBIERNO NACIONAL</b> (Instancias Gubernamentales, Municipio del DMQ y GADs provinciales)		
<b>Especialidades Comunicación Estratégica</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Procesos de comunicación que queremos promover</b>
<b>Comunicación Institucional y Política</b>	Establecer una Política de Comunicación Nacional que unifique la información en situación de grandes emergencias en una única oficina de información de emergencias que dependa del Ministerio Coordinador de Seguridad (MICS), definiendo los límites discursivos y la homologación de los	<i>Información</i> <i>Participación</i>

<p><b>Comunicación Institucional y Política</b></p> <p><i>(Lobby estratégico para gestionar voluntades políticas)</i></p>	<p>mensajes necesarios para la efectividad de la recepción.</p> <p>Lobby estratégico desde el IG-EPN con: Presidente de la República (Viabilidad legislativa, despolitizar el riesgo); Ministerio Coordinador de Seguridad (vocería técnica, operativizar acciones con el IG-EPN); SECOM (Estrategia para articular los canales de comunicación del IG-EPN) y Alcaldes de los GADs municipales (despolitizar el riesgo, alinearse a las directrices del Gobierno Nacional).</p> <p>Aclarar en los discursos gubernamentales el ámbito de acción y competencias del IG-EPN en la cadena de mando del Sistema Integral de Gestión de Riesgos del Ecuador.</p> <p>Alianzas: Generación de escudo protector: Con el objetivo de lograr una mayor protección reputacional del IG-EPN es preciso diseñar una política de alianzas multi-stakeholders.</p>	<p><i>Sensibilización Información Participación</i></p> <p><i>Sensibilización Información Participación</i></p> <p><i>Sensibilización Información (Monitoreo/ Mapeo) Participación</i></p>
<p><b>Manejo de Crisis con enfoque en Gestión de Riesgos Naturales</b></p>	<p>Estado: Mediador para solventar las discrepancias institucionales entre el IG-EPN y la Universidad de las FFAA (ESPE), relacionadas con la estimación de la amenaza de lahares, el desarrollo urbano y sus consecuencias en términos de riesgo.</p> <p>Coordinar la difusión, divulgación y apropiación ciudadana de información oportuna y detallada sobre los escenarios previstos y Planes de Contingencia ante una posible reactivación del volcán Cotopaxi.</p> <p>Impulsar de manera coordinada con el IG-EPN, canales de información gubernamentales y medios de comunicación la difusión, divulgación y apropiación de la</p>	<p><i>Sensibilización Información Participación <b>Encuentro Socio-cultural</b></i></p> <p><i>Sensibilización Información Participación <b>Encuentro Socio-cultural</b></i></p> <p><i>Sensibilización Información Participación <b>Encuentro Socio-cultural</b></i></p>

<b>Manejo de Crisis con enfoque en Gestión de Riesgos Naturales</b>	nueva versión del Mapa Regional de Amenazas Volcánicas Potenciales del volcán Cotopaxi: zonas, seguras, albergues y rutas de evacuación	
<b>Divulgación Científica y Apropriación Social</b>	Fortalecer desde las diferentes instancias gubernamentales, capacitaciones en Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica a: representantes/ delegados de los medios de comunicación, actores sociales claves, líderes de opinión y potenciales <i>influenciadores</i> a cargo de las comunidades virtuales de las organizaciones de moradores que promuevan la Geo-educación: Manejo de terminología básica referente a la Gestión de Riesgos Naturales.	<i>Sensibilización Información Participación Encuentro Socio-cultural</i>
<b>Público Objetivo B</b>		
<b>MEDIOS DE COMUNICACIÓN</b> (Locales, Nacionales y Agencias Internacionales con sede en Ecuador)		
<b>Especialidades Comunicación Estratégica</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Procesos de comunicación que queremos promover</b>
<b>Comunicación Política</b>	Gestionar desde el IG-EPN estrategias de lobby con los directores/ editores de los medios de comunicación locales, nacionales y agencias internacionales (radio, prensa y TV) para alinearse a la estrategia de comunicación nacional en situaciones de desastres naturales (emergencias nacionales), evitar la desinformación.	<i>Sensibilización Información Participación Encuentro Socio-cultural</i>
<b>Manejo de Crisis con enfoque en Gestión de Riesgos Naturales</b>	Enfatizar desde el IG-EPN buenas prácticas para la cobertura periodística de desastres naturales con el apoyo de investigadores líderes y reconocidos	<i>Sensibilización Información Participación Encuentro Socio-cultural</i>



	periodistas con experiencia en coberturas de riesgo.	
<b>Divulgación Científica y Apropiación Social</b>	Impulsar de manera coordinada con el IG-EPN y el Gobierno Nacional la socialización de la nueva versión del Mapa Regional de Amenazas Volcánicas Potenciales del volcán Cotopaxi en la población organizada del Valle de los Chillos que reside en zonas de riesgo.	<i>Sensibilización Información Participación Encuentro Socio-cultural</i>

## CONCLUSIONES:

1. La *Comunicación Estratégica* es un factor clave en la producción y circulación de los significados que componen la trama organizacional. Si las personas de la organización no participan en la conformación de las narraciones se convierten en engranajes de un proceso ajeno a sus intereses y expectativas. Si las narraciones no tienen sentido, no funciona el modelo. Si la propuesta que define la organización no tiene sentido para los actores, las narraciones se desarman, las organizaciones se convierten en máquinas que funcionan hasta que se estropean. Para que las organizaciones puedan trascender a las certezas y encontrar un propósito conjunto que las pueda guiar en la complejidad, es necesario mantener las narraciones actualizadas, dinámicas y participativas.
2. La *Divulgación Científica* debe cumplir, entre otras funciones, la de hacer partícipes a todos de los avances de la ciencia; estimular la vocación científica de los estudiantes; crear un ambiente favorable para las inversiones en la investigación; hacer comprender que la actividad científica y tecnológica influye en la mejora de las condiciones de vida de la población, y desterrar creencias falsas sobre los científicos, a quienes se les considera alejados de las preocupaciones cotidianas del común de la gente.
3. Del legado de Manuel Hernando Calvo destacamos que: *“La divulgación está basada en la mediación ya que, si la comunicación entre el especialista y el público en general es complicada, se requiere un tercer actor (el mediador) que traduzca el lenguaje del investigador para suscitar interés, curiosidad y emoción”*.
4. *Planificar la Comunicación desde las Mediaciones* implica abordar a los sujetos sociales en su relación consigo mismos, con el entorno, con la naturaleza, en sociedad, es decir, en continua mediación, entendida como aquellos puentes que los individuos tendemos con nuestros entornos. La *Planificación de la Comunicación desde las Mediaciones* implica también construir organizaciones comunicadoras, dialogantes y transparentes, superando la noción de las organizaciones eficientes.

5. El presente trabajo académico se ha enfocado en presentar la *Planificación de la Comunicación de Crisis*, tomando en consideración la *prevención* como eje central. Ser Estrategas de Comunicación implica aprender a pensar por anticipado ciertas acciones y decisiones. Si bien, estamos insertos en contextos cotidianos de incertidumbre, la prevención nunca alcanza, pero tampoco se puede dejar de lado aquello que puede hacerse y que reduciría los daños y consecuencias de una *crisis*, en el supuesto caso de que sucediese.
6. En *situaciones de crisis*, nuestro contingente debe enfocarse en potenciar nuestro mensaje ante la opinión pública apoyándonos en un esquema de *líderes de opinión* que tengan la capacidad de replicar nuestro mensaje e incidir positivamente en la construcción de la imagen de nuestra organización.
7. La *Investigación en Comunicación Estratégica* habilita, inquiera, busca la *enacción* de otras modalidades del encuentro a partir de la constitución de un cambio social conversacional que se ofrece como un valor agregado a los modelos de investigación tradicional. La investigación de campo en un proyecto de Comunicación Estratégica constituye un aporte al diseño y la implementación de las acciones comunicacionales integradas a procesos de cambio social conversacional.
8. Como gestores en Comunicación Estratégica apoyados en el conocimiento de la aplicación de técnicas etnográficas, operamos en una calle de circulación en ambos sentidos: interpretamos una diversidad de públicos y organizaciones. Actuamos como mediadores para que las organizaciones puedan desarrollar relaciones efectivas con sus públicos objetivos.
9. Hemos evidenciado cómo el tipo de relación que establecen las personas con una organización tiene una importancia fundamental para conocer los públicos, ya que ellos se constituyen como tales a partir de la interacción entre los individuos y la organización. De esta relación se derivará un conjunto de expectativas y obligaciones mutuas, que darán lugar a una serie de intereses, en función de los cuales los individuos evaluarán la acción de la organización y actuarán en consecuencia.
10. En los últimos años, el IG-EPN ha trabajado para mejorar sus canales de comunicación, brindar datos técnicos entendibles en un lenguaje sencillo y tranquilizador, en la medida de lo posible. Valoramos ese esfuerzo inagotable del staff directivo, los investigadores líderes y técnicos pero aún nos hace falta capacitarnos mucho más para comunicar. *Lo importante es que exista predisposición y voluntad política para seguir aprendiendo.*

## **RECOMENDACIONES:**

- a.) Se sugiere sensibilizar y concienciar a las autoridades al frente de la Escuela Politécnica Nacional (EPN) y al staff directivo del Instituto Geofísico (IG-EPN) sobre la importancia de invertir en procesos de Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica que permitan divulgar la producción científica tanto de la Universidad como de su Instituto adscrito, generando y fortaleciendo la construcción de una cultura científica y de manera paralela consolidando su reconocimiento social.
- b.) Se recomienda implementar un Departamento de Comunicación al interior del Instituto Geofísico (IG-EPN) liderado por un profesional con conocimientos en Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica, capaz de gestionar la comunicación del IG-EPN (diseño de estrategias, producción, difusión y divulgación de contenidos técnico-científicos), en coordinación directa con la Dirección de Relaciones Institucionales de la EPN.
- c.) Impulsar la Comunicación Pública de la Ciencia y Tecnología, la Divulgación de la Ciencia y el Periodismo Científico en Ecuador contribuye a generar una sociedad más justa y democrática, para que el conocimiento científico, como patrimonio social, esté al alcance de todos. Democratizando la ciencia y la tecnología, somos gestores de una ciudadanía consciente de que el conocimiento científico no es una construcción al margen de la sociedad, ni en su producción, ni en su uso. De ahí la importancia de involucrar a la ciudadanía en los procesos de construcción de Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación.
- d.) La Divulgación necesita de una actitud proactiva para despertar el interés social por la ciencia. Se recomienda involucrar activamente a los investigadores en la planificación y ejecución de actividades relacionadas con Divulgación Científica, ya que si su actitud es negativa o de rechazo, choca con la poca valoración que pueda tener sobre esta necesidad y la ventaja que supone el reconocimiento social de su labor. La Divulgación debería llegar a un importante segmento de la población, no solo difundiéndola entre los que ya muestran interés, sino también ganando adeptos, ya que la demanda nacerá del conocimiento.
- e.) Se requiere también desarrollar bases de datos sobre medios, espacios, acciones, programas y estrategias de divulgación que sean accesibles a los actores de la divulgación para las consultas, enlaces e intercambios de experiencias, actividades y formación de recursos, y abrir líneas de investigación para canalizar los recursos financieros destinados a la formación de divulgadores y programas de divulgación.
- f.) Incluir estrategias digitales novedosas para el fortalecimiento de la Divulgación Científica. Las redes sociales constituyen plataformas informales de interacción continua, se pueden utilizar recursos atractivos que van desde los colores hasta

productos comunicacionales para captar a sus perceptores, desarrollando una innovadora gestión de contenidos multimedia en estas plataformas.

- g.)** Propiciar la creación de espacios alternativos para la Divulgación Científica: *Ferias Científicas, casas abiertas, seminarios, foros, cafés científicos, museos interactivos de ciencia, planetarios y exposiciones itinerantes*, además de productos comunicacionales como: *entrevistas, presencia en medios, micro notas y videos sobre investigaciones, etc.* que muestren principios científicos y que sean producto de procesos de enseñanza y aprendizaje. A finales de la última década ha aumentado la productividad de la ciencia latinoamericana y su presencia en el mundo. El siguiente paso consiste en aprovechar circunstancias como estas para profundizar en los avances del progreso derivado de la ciencia y la tecnología y de la participación del público en empresas de esta naturaleza.

---

# Bibliografía

---

## A. REFERENTES TEÓRICOS CONSULTADOS:

- Alberto Pérez González, Rafael. *Estrategias de comunicación*, Barcelona: Ariel Comunicación, 2012.
- Alfaro Moreno, Rosa María. *Una Comunicación para otro Desarrollo: para el diálogo entre el norte y el sur*. Lima: Asociación de Comunicadores Sociales “CALANDRIA”, Editorial Abraxas S.A, 1era. Edición, 1993.
- Andrade, Horacio. *Comunicación organizacional interna: proceso, disciplina y técnica*. España: Netbiblo, 2005.
- Beltrán S., Luis Ramiro. *Comunicación para el Desarrollo en Latinoamérica: Una evaluación sucinta al cabo de cuarenta años*, Discurso de inauguración de la IV Mesa Redonda sobre Comunicación y Desarrollo, Lima: Instituto para América Latina (IPAL), 1993.
- Calvo Hernando, Manuel. *El Nuevo Periodismo de la Ciencia*. Quito: Ediciones CIESPAL, 2000.
- Calvo Hernando, Manuel. *La ciencia como material informativo. Relaciones entre el conocimiento y la comunicación, en beneficio del individuo y la sociedad*. Madrid: Editorial Ciemat, 2006.
- Capriotti, Paul. *Planificación estratégica de la imagen corporativa*, Barcelona: Editorial Ariel Comunicación, 1999.
- Capriotti, Paul. *Branding Corporativo. Fundamentos para la gestión estratégica de la identidad corporativa*, Santiago de Chile: 2009.
- Contreras Baspineiro. Adalid, *Planificar la comunicación desde las mediaciones*, Revista Internacional de Comunicación para el Desarrollo, RICD No. 5, Universidad Santiago de Compostela, España: enero 2017.
- Costa, Joan. *La imagen pública. Una ingeniería social*, Madrid: Fundesco, 1992.
- Costa, Joan. *Imagen Corporativa en el siglo XXI*, Buenos Aires: La Crujía, 2001.
- Chiriboga, Silvia. *Metodología de la Investigación de la Comunicación Estratégica*, Compilación académica de la materia, Quito: Universidad Andina “Simón Bolívar” (UASB), Maestría en Comunicación Estratégica, 2015-2016.
- Elizalde, Luciano. *Estrategias en las crisis públicas*, Buenos Aires: La Crujía Ediciones, 2004.
- Elizalde, Luciano, Fernández, Damián y Riorda, Mario. *La construcción del consenso: Gestión de la comunicación gubernamental*, Buenos Aires: La Crujía Ediciones, 2006.
- Elizalde, Luciano. *Material de lectura Programa Intensivo de Asuntos Públicos y Comunicación de Crisis*, Buenos Aires: Maestría en Gestión de la Comunicación en las Organizaciones, Facultad de Comunicación, Universidad Austral, 2012.

- Elizalde, Luciano. y Riorda, Mario. *Comunicación Gubernamental 360*, Buenos Aires: La Crujía Ediciones, 2013.
- Elmir Burbano, María Dolores. *Propuesta para el manejo de la Comunicación de Crisis. Caso: Escuela Politécnica Nacional 2010-2012*. Quito: Programa de Especialización Superior en Comunicación para la Empresa, Universidad Andina “Simón Bolívar”, 2014.
- Elmir Burbano, Ma. Dolores y Armijos Carlos. *Plan Comunicativo para mitigar riesgos en el caso de una posible erupción del volcán Cotopaxi*, Quito: Escuela de Comunicación Social, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Politécnica Salesiana, 2005.
- Erazo, María De Los Ángeles, *Comunicación, Divulgación y Periodismo de la Ciencia. Una necesidad imprescindible para Iberoamérica*, Quito: Editorial Planeta del Ecuador, 2007.
- F. Sáez Vacas, O. García, J. Palao y P. Rojo. *Innovación tecnológica en las empresas. Gestión de la complejidad en la empresa*. Seminario: “Tendencias y debates contemporáneos de la Comunicación Estratégica”, Quito-Ecuador: Universidad Andina “Simón Bolívar” (UASB), Maestría en Comunicación Estratégica, 2016.
- González Pérez, Laura. *Seminario: “Tendencias y debates contemporáneos de la Comunicación Estratégica”*, Quito: Universidad Andina “Simón Bolívar” (UASB), Maestría en Comunicación Estratégica, 2016.
- Izurieta, Roberto. *Estrategias de comunicación para Gobiernos*, Buenos Aires: La Crujía Ediciones, 2002.
- Levoyer, Saudia. *Gabinetes de Comunicación*, Compilación académica de la materia, Quito: Universidad Andina “Simón Bolívar” (UASB), Maestría en Comunicación Estratégica, 2015-2016.
- Lozano, M. *La investigación como estrategia para la apropiación social de la ciencia y la tecnología. Había una vez una iguana: Experiencias en apropiación social de la ciencia y la tecnología*. Bogotá: Gobierno del Departamento de Guajira, 2003.
- Manucci, Marcelo. *Impacto corporativo: Diseño estratégico de la comunicación en la complejidad del contexto actual*, Buenos Aires: La Crujía Ediciones, 1999.
- Martín-Barbero, Jesús. *Heredando el futuro. Pensar la Educación desde la Comunicación*, Bogotá: Revista Nómadas No.5, 1996.
- Martín-Barbero, Jesús y Silva, Armando. *Proyectar la comunicación*, Colombia: Instituto de Estudios sobre Culturas y Comunicación, Tercer Mundo Editores, 1999.
- Martín-Barbero, Jesús. *De los medios a las culturas*. En *Proyectar la comunicación*, de (comp.) Jesús Martín-Barbero y Armando Silva. Bogotá: Tercer Mundo Editores, 1999.
- Martín-Barbero, Jesús. *De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonía*. México: Ediciones Gustavo Gili, Convenio Andrés Bello, 1998.
- Massoni, Sandra. *Comunicación estratégica: Comunicación para la innovación*. Rosario-Argentina: Homo Sapiens Ediciones, 2011.

- Massoni, Sandra. *Estrategias. Los desafíos de la comunicación en un mundo fluido*”, Rosario-Argentina: Homo Sapiens Ediciones, 2007.
- Massoni, Sandra. *Metodologías de la comunicación estratégica: del inventario al encuentro sociocultural*. Rosario-Argentina: Homo Sapiens Ediciones, 2013.
- Rey Lennon, Federico y Bartoli Piñero, Javier. *Reflexiones sobre el Management de la Comunicación*. Buenos Aires-Argentina: La Crujía Ediciones, 2014.
- Ritter, M. *El Valor del Capital Reputacional. Módulo 7: Reputación Corporativa*. Quito: Universidad De Las Américas (UDLA), Máster DirCom, 2011.
- Rodríguez Gómez, Gregorio y otros. *Metodología de la investigación cualitativa*. Granada-España: Ediciones Aljibe, 1996.
- Ruíz Olabuénaga, José Ignacio. *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao-España: Universidad de Deusto, 2012.
- Vaccarezza, L. S. *Exploraciones en torno al concepto de cultura científica*. En FECYT, Resúmenes del Congreso Iberoamericano de Ciudadanía y Políticas Públicas de Ciencia y Tecnología. Madrid: 2008
- Williams, Raymond. *Las comunicaciones como ciencia cultural*. En *Proyectar la comunicación, de Jesús y Silva, Armando (Comp.)* Martín-Barbero, Bogotá: Tercer Mundo Editores, 1999.

## **B. ARTÍCULOS ACADÉMICOS:**

- Alberto Pérez González, Rafael. “El estado del arte en la Comunicación Estratégica”, Madrid: Revista digital Mediaciones Sociales No. 10, Universidad Complutense de Madrid, 2012. [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_MESO.2012.n10.39684](http://dx.doi.org/10.5209/rev_MESO.2012.n10.39684)
- Almansa Martínez, Ana. “Relaciones Públicas y Gabinetes de Comunicación”, Málaga: Análisis Revista Digital, Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad de Málaga, 2005.
- Cabrera, Sofía y Camarero, Emma. “Comunicación de la Ciencia y la Tecnología en las Universidades Ecuatorianas: Estudio preliminar del impacto y percepción entre la población universitaria”, Revista de Comunicación de la SEECI No. 40, septiembre 2016.
- Contreras Baspineiro, Adalid. “Comunicación para el Buen Vivir”, Agencia Latinoamericana de Información (ALAI), revista digital América en Movimiento, 2016. <http://www.alainet.org/es/articulo/174590>.
- Dickey, Sara. “La antropología y sus contribuciones al estudio de los medios de comunicación”. Buenos Aires: Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, 2013. [www.antropologiasyc-106.com.ar/biblioteca/Dickey.pdf](http://www.antropologiasyc-106.com.ar/biblioteca/Dickey.pdf).
- Elmir Burbano, María Dolores. “Comunicación Estratégica con enfoque en Divulgación Científica, una innovadora apuesta teórica. Experiencias exitosas desde Ecuador”. Ponencia presentada en el marco del Simposio Internacional: Comunicación Científica como profesión, formación, responsabilidades y roles, San José-Costa Rica, septiembre 2016.

- Remy, Paul. “Manejo Estratégico de Crisis en Organizaciones: Cómo preverlas, enfrentarlas y aprender de ellas”. Documento electrónico.
- Soriano, Jaume. “Las nuevas reglas de la etnografía de la comunicación”, Barcelona: Instituto de la Comunicación, Portal de la Comunicación In Com-UAB, 2007. <http://www.portalcomunicacion.com.esp>

### **C. LEYES Y DOCUMENTOS GUBERNAMENTALES:**

- *Decreto Ejecutivo No. 755: Estado de Excepción*, dado en Pimampiro (Imbabura) el 15 de agosto de 2015.
- *Informe de Rendición de Cuentas Año Fiscal 2015*, Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), Quito: 2015. Documento electrónico: <http://www.senescyt.gob.ec/rendicion2015/assets/informe-de-rendici%C3%B3n-de-cuentas-2015.pdf>
- *Ley de Seguridad Pública y del Estado*, Asamblea Nacional, Quito, 10 de septiembre de 2009.
- *Ley Orgánica de Comunicación*, (Quito: Consejo de Regulación y Desarrollo de la Información y Comunicación-CORDICOM, 2015).

### **D. DOCUMENTOS TÉCNICOS - INSTITUCIONALES:**

- Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN), *Los volcanes y sus peligros en el Ecuador*, afiche informativo en el marco del proyecto USAID-EPN, Quito: Instituto Geográfico Militar (IGM), 1989.
- Mothes, Patricia y Alvarado, Alexandra. *Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN)*, tríptico informativo, Quito: Instituto Geofísico (IG-EPN), Escuela Politécnica Nacional, 2016.
- Mothes, Patricia y Espín Bedón, Pedro. *Volcán Cotopaxi: Breve resumen de su historia, geología, actividad eruptiva y amenazas potenciales*, tríptico informativo, Quito: Instituto Geofísico (IG-EPN), Escuela Politécnica Nacional, 2015-2016.
- Mothes, Patricia en colaboración con el personal del IG-EPN, *En caso de una eventual reactivación del volcán Cotopaxi*, afiche informativo en el marco del proyecto UNDRO-USAID-EPN, Quito: Instituto Geográfico Militar (IGM), 1990.
- Ordoñez, Jorge; Samaniego, Pablo; Mothes, Patricia y Schilling, Steve. *Las potenciales zonas de inundación por lahares en el volcán Cotopaxi*, Quito: Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN) en colaboración con Institut de Recherche pour le développement (IRD) y USGS Science for a changing World, s/f.
- Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR), *Los volcanes llegaron antes que nosotros*, tríptico informativo, Quito: Dirección de Comunicación (SNGR), 2016.



## **E. DOCUMENTOS CIUDADANOS:**

- Aguilera, Eduardo; Rosenfeld, Ana y Salgado, Eduardo. *Encuesta volcán Cotopaxi: Conocimiento y preparación de la población*, Sangolquí (Quito), del 29 de diciembre de 2015 al 03 de enero de 2016.

## **F. MEDIOS DE COMUNICACIÓN IMPRESOS Y DIGITALES:**

- Diario El Comercio, *El Cotopaxi está estable, pero no ha vuelto la calma*”, Entrevista al Dr. Mario Ruíz, Director del IG-EPN, Quito: edición martes 05 de enero de 2016.
- Diario El Comercio, *En Los Chillos se conformaron 18 comités comunitarios por el volcán*”. Reportaje sección Comunidad, Quito: edición sábado 17 de octubre de 2015.
- Revista Líderes, Diario El Comercio. *El 1,17% del PIB va a innovación*. <http://www.revistalideres.ec/lideres/17-pib-innovacion.html>.
- Rumiñahui y su gente, *“Inversión del GAD de Rumiñahui en Gestión de Riesgos”*, Sangolquí: Periódico institucional del GAD de Rumiñahui, 21 de febrero de 2016.
- Rumiñahui y su gente, *“Se complementa el sistema de alerta temprana”*, Sangolquí: Periódico institucional del GAD de Rumiñahui, 2016.
- Rumiñahui y su gente, *“El GAD de Rumiñahui construirá varias obras de mitigación”*, Sangolquí: Periódico institucional del GAD de Rumiñahui, 8 de noviembre de 2015.
- Rumiñahui y su gente, *“Moradores de las zonas de riesgo participan en simulaciones”*, Sangolquí: Periódico institucional del GAD de Rumiñahui, 8 de noviembre de 2015.

## **G. PORTALES INFORMATIVOS (INTERNET):**

- Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN). [www.igeqn.edu.ec/](http://www.igeqn.edu.ec/)
- Presidencia de la República del Ecuador. [www.presidencia.gob.ec/](http://www.presidencia.gob.ec/)
- Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos. [www.gestionderiesgos.gob.ec/](http://www.gestionderiesgos.gob.ec/)
- Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN), nueva versión Mapa de Peligros <http://www.igeqn.edu.ec/cotopaxi-mapa-de-peligros>, último acceso 19 de diciembre de 2016.
- Riorda, Mario. *“La comunicación en crisis: Definición”*, en <http://mariororda.com/blog/?p=474>, último acceso: 16 de noviembre de 2016.
- Sullivan, Marguerite. *“Una oficina de prensa responsable en la era digital”* (2012), último acceso: 16 de noviembre de 2016, <http://iipdigital.usembassy.gov/st/spanish/publication/2012/04/20120427143748x0.8749615.html#axzz28RlwPIK7>

---

# Glosario

## TERMINOLOGÍA EMPLEADA

---

### C

**Comunicación:** Espacio y momento relacionante de la diversidad socio-cultural. Espacio de encuentro de los actores. Es estratégico por cuanto es donde ocurre el cambio, la transformación cognitiva de los actores. Implica la participación en tanto es una acción común –con otro- sin pretensiones de completitud. (*Massoni, Estrategias. Los desafíos de la comunicación en un mundo fluido, 2007*).

**Comunicación Estratégica:** La comunicación es espacio de encuentro de los actores socio-culturales. A la vez es momento relacionante de la diversidad. La comunicación es estratégica por cuanto es donde ocurre el cambio, la transformación enactiva de los actores y de los territorios. Implica la participación en tanto acción transformadora común –con otros-, no simétrica y sin pretensiones de completitud. (*Massoni, Metodologías de la Comunicación Estratégica, 2013*).

### E

**Estrategia:** El arte de combinar, coordinar, distribuir y aplicar acciones para alcanzar un objetivo. Se refiere también a las acciones concretas que establecen una trayectoria a recorrer, previa consideración de la viabilidad política, económica, social y técnica de cada etapa o momento del proceso de un plan, programa, proyecto. (*Massoni, Estrategias. Los desafíos de la comunicación en un mundo fluido, 2007*).

**Estrategias de Comunicación:** Entendidas como dispositivos de diseño para interpelar la dinámica social operando crítica y valorativamente en su dimensión comunicativa. Como metodología para abordar estratégicamente la dimensión comunicativa –en tanto fenómeno complejo, fluido y multidimensional-. La estrategia de comunicación es un dispositivo de inteligibilidad de las racionalidades dominantes en la situación y a la vez puesta en juego –a partir del diagnóstico de las mediaciones presentes en cada caso- de una operación de especificación de las intencionalidades de la intervención en el espacio socio-cultural en el que se está trabajando. (*Massoni, Estrategias. Los desafíos de la comunicación en un mundo fluido, 2007*).

**Estratovolcán:** Edificio volcánico cuyos flancos presentan pendientes muy fuertes (25-35 grados) y están compuestos por el apilamiento alternante de los depósitos de flujos de lava, flujos piroclásticos, lahares, etc, que son generados a lo largo de su larga historia eruptiva (miles a cientos de miles de años).

### F

**Flujos de lava.-** Son derrame de roca fundida muy caliente, originados en el cráter o en las fracturas de los flancos del volcán y estos descienden por los flancos y los valles del cono y viajan a bajas velocidades. Las coladas de lava han sido fenómenos comunes en la evolución geológica del Cotopaxi, en las épocas históricas y sobre todo en las pre-históricas.

**Flujos de lodo (lahares).-** Son mezclas de materiales volcánicos (rocas, piedra poméz, cascajo, arena) con agua proveniente de fuertes lluvias o fusión del casquete glaciar. Estos flujos se mueven ladera abajo por la fuerza de gravedad a grandes velocidades (20-70 km/h) siguiendo los

drenajes naturales. Son los fenómenos más peligrosos de suceder en una erupción del Cotopaxi y debido a su alta velocidad pueden mover y arrastrar objetos de gran tamaño y peso tales como: puentes, vehículos, árboles, etc.

**Flujos Piroclásticos (nubes ardientes).**- Son mezclas muy calientes (mayor a 500° C) de gases, cenizas y fragmentos de roca que descienden por los flancos del volcán desde el cráter, desplazándose a grandes velocidades (50–100 km/h) en erupciones explosivas importantes. Sin duda la mayor consecuencia es fundir instantáneamente los grandes sectores del glaciar del Cotopaxi y generar volúmenes de agua suficiente para formar lahares como sucedió el 26 de junio de 1877.

## I

**Imagen:** Es la lectura que hacen los distintos públicos de la institución, es el conjunto de opiniones, intereses, prejuicios y sentimientos que tiene el público acerca de una organización. La imagen aparece como el registro público de los atributos identificatorios del sujeto social. La imagen siempre es propiedad del público en la medida en que es la lectura pública de una institución, la interpretación que la sociedad o cada uno de sus grupos tiene o construye de modo intencional o espontáneo (*Chaves, 1994*).

**Información:** Como un proceso de conocimiento elaborado en el registro de cómo opera el dato (qué contribuye y qué evita a los actores) no sólo desde la prioridad institucional del dato técnico, sino considerando también los derechos ciudadanos a estar informados; por ejemplo, las normativas que los benefician y los protegen. (*Massoni, Estrategias. Los desafíos de la comunicación en un mundo fluido, 2007*).

**Investigación Enactiva en Comunicación:** La ciencia tradicional principalmente se ocupa de describir y lo hace sobre lo que ya ocurrió (sobre el pasado). Los proyectos de investigación comunicacional enactiva buscan investigar con algoritmos fluidos y se proponen acompañar el despliegue de la multidimensionalidad de lo comunicacional reconociendo su complejidad. Así, la investigación en Comunicación Estratégica trabaja en “dar cuenta” de las diferentes modalidades del encuentro socio-cultural situado y a la vez en propiciar un escenario dinámico de reconfiguraciones en torno a la situación-problema (*Extracto de Massoni, S. “Elogio de la Comunicación Estratégica como algoritmo fluido de la diversidad. Comunicadores a las orillas de otra ciencia y de otra profesión”, 2012*).

## M

**Mapa de peligros:** Mapa que es utilizado para representar, sobre una base topográfica, las zonas que pueden ser afectadas por los diferentes fenómenos volcánicos.

**Matriz Socio-cultural:** Llamamos “matriz socio-cultural” al esquema básico que describe los rasgos principales de la lógica de funcionamiento de un grupo social. Una matriz socio-cultural programa en cada grupo su sistema de percepción-acción. Incluye no sólo las condiciones, sino la percepción que cada grupo tiene de ellas (lo simbólico y lo material imbricados). Este concepto nos permite introducir la problemática del placer en el marco de las determinaciones socio-culturales: si alguien hace algo es porque hay una ganancia de algún tipo. La pulsión y la tensión entran en juego. (*Massoni, Estrategias. Los desafíos de la comunicación en un mundo fluido, 2007*).

## P

**Participación:** Entendida como apropiación, empoderamiento. Acción ciudadana sin pretensiones de completitud que se convoca en torno al aspecto del problema que se aborda en la estrategia. (*Massoni, Estrategias. Los desafíos de la comunicación en un mundo fluido, 2007*).

**Peligros volcánicos:** Fenómenos potencialmente dañinos que pueden ocurrir durante una erupción volcánica (flujos de lava, flujos piroclásticos, caída de ceniza, lahares, avalanchas de escombros, etc.). En términos probabilísticos, los peligros volcánicos representan la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno potencialmente peligroso.

**Posicionamiento:** Se relaciona con la imagen que los públicos tienen de las organizaciones en relación a su competencia, esto es en un mismo contexto y ante un mismo público. (*Sanz de Tajada*).

**Públicos (Mapa/ Mapeo):** La realización de un mapa de públicos permite determinar cuáles son los grupos con los que se relaciona, actual o potencialmente, y analizar cómo ha sido dicho relacionamiento. Por otra parte, la desagregación de públicos determina que acciones de comunicación se propondrán para cada uno. Un mensaje puede no ser igual para un público que para otro, ya que cualquier acción de comunicación lleva implícito uno o varios destinatarios y la relación con los públicos se produce en un entramado de relaciones de influencia, ascendencia o dependencia (*Sanz de Tajada, 1996*).

## R

**Riesgo volcánico:** Representa los efectos dañinos de un peligro volcánico. En términos probabilísticos, constituye la probabilidad de pérdida de vidas humanas, destrucción de la propiedad o de los medios de producción de una zona que está amenazada por algún fenómeno volcánico.

## S

**Sensibilización:** Entendido como elemento que aporta a un “darse cuenta” y que se realiza con la estrategia comunicacional desde la implicancia positiva y específica que la problemática que se aborda tiene para las diferentes matrices/ actores. Este proceso cognitivo es el primer paso de la prevención: ¿Cómo aportar elementos para que puedan contar con recursos para afrontar las dificultades y resolverlas eficazmente? (*Massoni, Estrategias. Los desafíos de la comunicación en un mundo fluido, 2007*).

# — Anexos —

# INFORMACIÓN TÉCNICO-CIENTÍFICA DEL VOLCÁN COTOPAXI

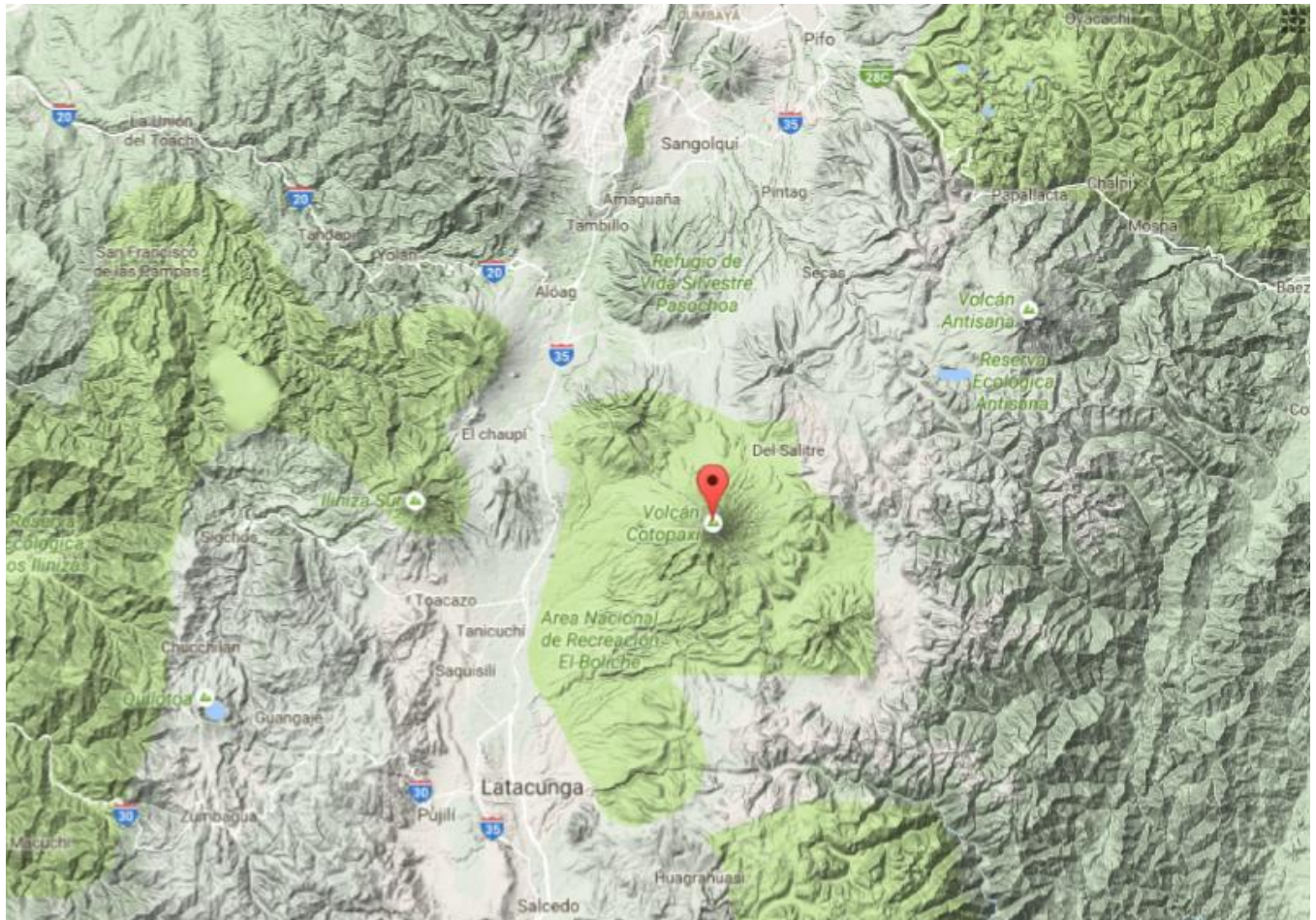
## ANEXO No. 1

DESCRIPCIÓN:

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL VOLCÁN COTOPAXI.

FUENTE:

*Google Maps.*



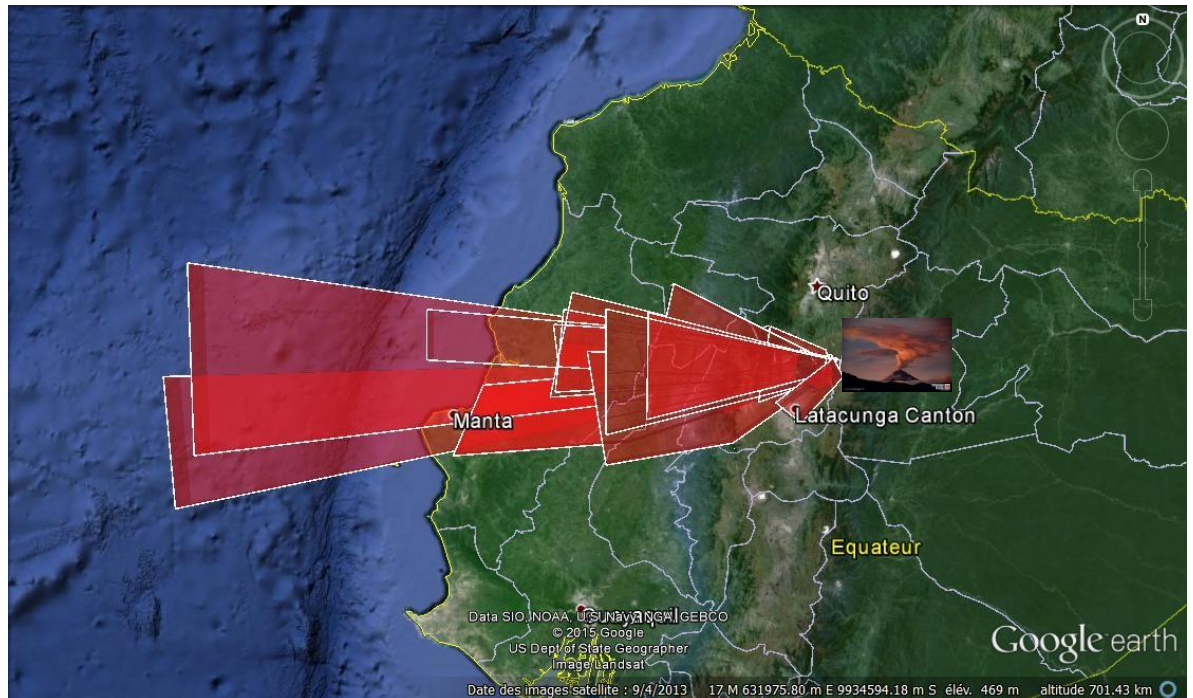
## ANEXO No. 2

DESCRIPCIÓN:

**ACTUALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD ERUPTIVA DEL VOLCÁN COTOPAXI**

FUENTE:

*IG-EPN (Informe Especial Cotopaxi 16-2015).*

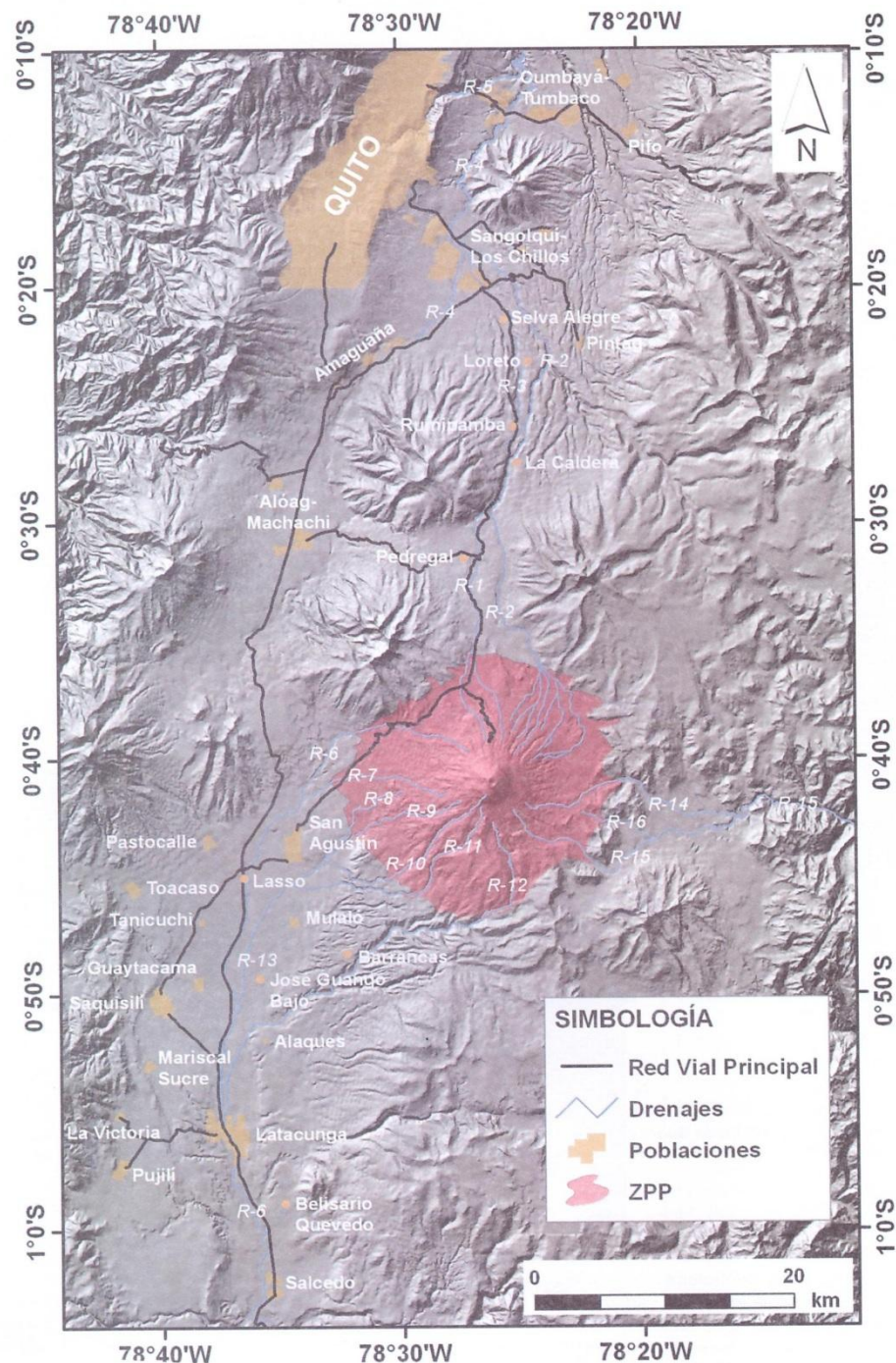


### ANEXO No. 3

**DESCRIPCIÓN:** **MODELO DIGITAL DE ELEVACIÓN DE LA REGIÓN DE INFLUENCIA DEL VOLCÁN COTOPAXI.**

*En rojo se observa la zona de los peligros proximales (ZPP).*

**FUENTE:** Ordoñez, Jorge; Samaniego, Pablo; Mothes, Patricia y Schilling, Steve. *Las potenciales zonas de inundación por lahares en el volcán Cotopaxi*, Quito: Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN) en colaboración con Institut de Recherche pour le développement (IRD) y USGS Science for a changing World, s/f.





## ANEXO No. 4

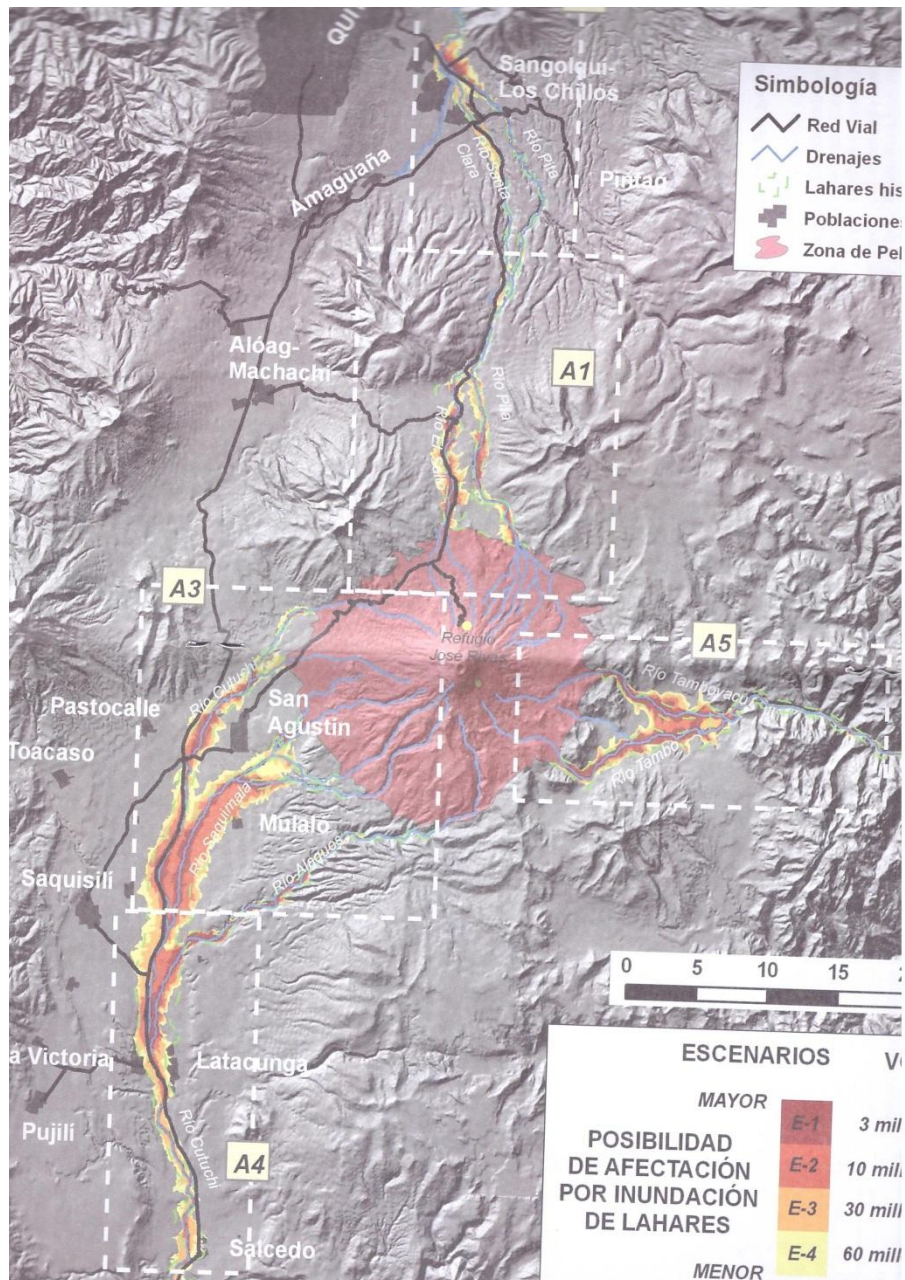
### DESCRIPCIÓN:

### ZONAS QUE SERÍAN POTENCIALMENTE AFECTADAS POR INUNDACIONES DE LAHARES EN CASO DE UNA ERUPCIÓN EXPLOSIVA DEL VOLCÁN COTOPAXI.

*Estas zonas fueron delimitadas mediante la implementación del programa LAHARZ. La variación de colores representa diferentes escenarios eruptivos donde los lahares de menor volumen podrían ocurrir con más frecuencia.*

### FUENTE:

Ordoñez, Jorge; Samaniego, Pablo; Mothes, Patricia y Schilling, Steve. *Las potenciales zonas de inundación por lahares en el volcán Cotopaxi*, Quito: Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN) en colaboración con Institut de Recherche pour le développement (IRD) y USGS Science for a changing World, s/f.



## **ANEXO No. 5**

**DESCRIPCIÓN:  
TÉCNICA:**

**ACTORES ESTRATÉGICOS ENTREVISTADOS**  
*Investigación Comunicacional Enactiva*



***PhD. Alexandra Alvarado***, actual Directora del IG-EPN.



***PhD. Hugo Yepes***, Ex Director del IG-EPN, actualmente se desempeña como investigador líder del área de vulcanología.



***Dr. Mario Ruíz***, Ex Director del IG-EPN (2015-2016).



**Msc. Liliana Troncoso**, Ex colaboradora del IG-EPN, lideró procesos comunicacionales al interior de la institución. Actualmente se desempeña como Docente-Investigadora de la Facultad de Geología de la Universidad Central del Ecuador (UCE).



**Msc. Patricia Mothes**, Investigadora líder del IG-EPN a cargo del área de Vulcanología.



**PhD. Theófilos Toulkeridis**, Principal “opositor” del accionar del IG-EPN. Actualmente se desempeña como Docente-Investigador de la Facultad de Ing. Geológica de la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE).

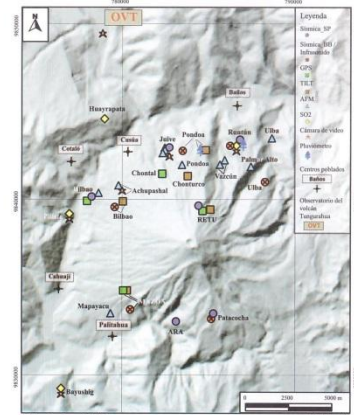
# ANEXO No. 6

**ORGANIZACIÓN:**  
**LIDERADO POR:**  
**TIPO DE INFORMACIÓN:**  
**FECHA:**

**IG-EPN.**  
*Dra. Alexandra Alvarado*  
**Tríptico Informativo Institucional**  
**2016.**

**ROVIG- Red de Observatorios Volcánicos**  
 -El IG mantiene 13 observatorios volcánicos.  
 -Los volcanes Cotopaxi, Tungurahua, Cuicocha, Antisana, Reventador, G. Pichincha y Chiles tienen observatorios más completos por su cobertura instrumental.  
 -Proporciona alertas tempranas.  
 -Facilita comunicación entre el IGEPN, la población, las autoridades y brinda asesoramiento.

**RED DE MONITOREO INSTRUMENTAL VOLCÁN TUNGURAHUA**



Observatorio Volcán Tungurahua, Pelileo



**TERRAS- Centro de Procesamiento, Información, y Alerta Volcánica y Sísmica**

-El centro TERRAS funciona 24 horas/7 días de la semana.  
 -Se adquieren datos de las redes instrumentales.  
 -Se procesan y analizan los datos sísmicos en tiempo real.  
 -Atención a crisis y emisión de avisos e informes.  
 -Se difunde la información por varios canales al nivel nacional e internacional.



En el centro TERRAS se realiza una vigilancia permanente de los datos geofísicos que entran continuamente, permitiendo la emisión en cortísimo tiempo de avisos e informes actualizados.

**Los Funcionarios del IGEPN y sus Investigaciones**

-El IGEPN tiene 6 áreas: Sismología, Vulcanología, Sistemas, Instrumentación, Docencia y Dirección & Administración.  
 -85 personas trabajan en el IGEPN: 50 tienen títulos de tercer y cuarto nivel.

- Se lleva a cabo convenios nacionales e internacionales.
- Se hacen investigaciones científicas en:
  - SISMOLOGÍA--
  - Sismotectónica y sismología volcánica.
  - Instrumentación sísmica en estructuras.
  - Vulnerabilidad sísmica estructural y efectos de sitio.
  - Análisis de peligro sísmico.
  - VOLCANOLOGÍA--
  - Caracterización y evolución de erupciones actuales.
  - Caracterización de erupciones pasadas.
  - Relaciones entre la geodinámica y el vulcanismo.
  - Investigación de deformación cortical y volcánica.
  - SISTEMAS--
  - Centro de datos.
  - Bases de datos geográficos.
  - Aplicaciones para acceso y análisis de datos.
  - Control y mantenimiento de datos y redes de monitoreo.
  - INSTRUMENTACIÓN--
  - Desarrollo de aplicaciones en geofísica.
  - Desarrollo de hardware e instrumentación digital.
  - Control y mantenimiento de las redes de comunicación y monitoreo.
  - Operación de estaciones de monitoreo.



**Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IGEPN)**



**Investigando, vigilando, interpretando y comunicando sobre la actividad volcánica y sísmica en el Ecuador desde 1983**

Redes sismológicas, acelerométricas y geodésicas, a escala nacional; Observatorios volcánicos; Alertas Tempranas; Asesoramiento; Investigaciones científicas; Docencia; Tecnología avanzada aplicada y un capital humano capacitado

Teléfono: (593-2) 2225-655; Fax: (593-2) 2567-847  
[www.igepn.edu.ec](http://www.igepn.edu.ec)

Correo Electrónico: [webmaster@igepn.edu.ec](mailto:webmaster@igepn.edu.ec)  
 Escuela Politécnica Nacional, Ladrón de Guevara E11-253  
 Edif. Ingeniera Civil, 6to piso  
 Apartado Postal 1701-2759, Quito – Ecuador

f / instituto.geofisico @IGEcuador youtu.be /institutogeofisico

Diseño y Elaboración: Patricia Mothes y Alexandra Alvarado -IGEPN

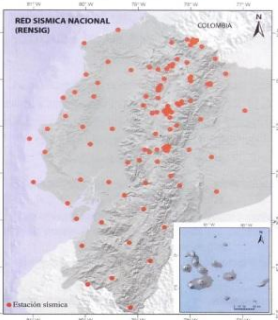
**Misión del IGEPN:**

Contribuir a través del conocimiento de las amenazas sísmicas y volcánicas a la reducción de su impacto negativo en el Ecuador, mediante la vigilancia permanente, la investigación científica, la formación académica de alto nivel y el desarrollo de aplicaciones tecnológicas, promoviendo así la creación de una cultura de prevención.

Desde su formación en 1983, el Instituto Geofísico, dependencia de la EPN, ha logrado el reconocimiento nacional e internacional por sus labores de monitoreo sísmico y volcánico, al disponer de redes sísmicas, acelerométricas, geodésicas, observatorios volcánicos y un centro de almacenamiento, procesamiento e interpretación de datos geofísicos a escala nacional. El IG mantiene programas de colaboración científico-técnica a nivel nacional e internacional. Sus investigadores publican en revistas científicas de alto impacto. Su labor se proyecta a las comunidades y las autoridades, ya que el conocimiento de los fenómenos sísmicos y volcánicos es necesario para la seguridad de la población, para su desarrollo sostenible y para el mejoramiento de la calidad de vida.

**Redes de Monitoreo**

**RENSIG- Red Nacional Sismómetros**



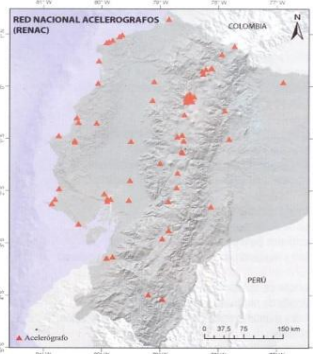
- 138 estaciones sísmicas de periodo corto y de banda ancha
- Catálogo y bases de datos sísmicos
- Caracterización de fuentes sísmicas
- Determinación rápida de mecanismos de ruptura
- Emisión de alerta de sismos tsunamigénicos



Miembros del IGEPN en reunión con autoridades de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, discutiendo sobre la actividad sísmica y volcánica en el país y sobre acciones preventivas, Agosto, 2014

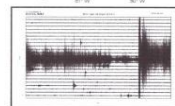
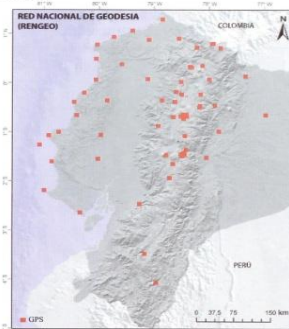
**RENAC- Red Nacional de Acelerógrafos**

- 100 estaciones de acelerógrafos
- Catálogo de aceleraciones, velocidades, desplazamientos, espectros de respuesta.
- Evaluación de intensidades sísmicas

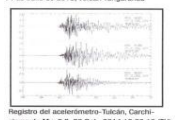


**RENGEO- Red Nacional de Geodesia**

- 65 estaciones GPS de doble frecuencia para investigar la deformación tectónica y volcánica
- Caracterización de la deformación de la litósfera en zonas de fallas
- Deformación volcánica
- Determinación de la acumulación de esfuerzos elásticos en la corteza



Registro sísmico de las señales de la erupción del 14 de Julio de 2013, Volcán Tungurahua



Registro del acelerómetro-Tulcan, Cotacachi de Mue 8.8, 20 Oct., 2014 19:33:18 (TU)



Instalación de un GPS en Volcán Chiles

## ANEXO No. 7

**ORGANIZACIÓN:**

**IG-EPN.**

**LIDERADO POR:**

*Dr. Mario Ruíz (2015).*

*Dra. Alexandra Alvarado (2016).*

**TIPO DE INFORMACIÓN:**

***Respuesta del IG-EPN al evento eruptivo del volcán Cotopaxi - Informe de Gestión 2015, Escuela Politécnica Nacional***


**FECHA:**

***2015 – 2016.***


**7. RESPUESTA AL EVENTO ERUPTIVO DEL VOLCÁN COTOPAXI**

El Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica tiene a su cargo el monitoreo instrumental, permanente y en tiempo real de la actividad de los volcanes activos y potencialmente activos, así como de las fallas tectónicas en el territorio nacional. En el 2015, la reactivación del volcán Cotopaxi fue uno de los acontecimientos donde se vio intensificado el esfuerzo de los técnicos. Actividades relevantes frente al proceso eruptivo:

- Trabajo permanentemente con el Gobierno Nacional en las actividades de prevención y capacitación, así como en la realización de sobrevuelos para observaciones visuales, térmicas y recolección de gases sobre el volcán Cotopaxi.
- Emisión de tres informes diarios, desde el 17 de agosto, con un total de 228 informes.
- La Secretaría de Gestión de Riesgos entregó al IGEPN equipos para fortalecer el monitoreo del volcán Cotopaxi por un valor de 195 mil dólares.
- JICA aprobó un proyecto de asistencia técnica al IGEPN que contempla la donación de dos estaciones sísmicas de última tecnología para el monitoreo del volcán Cotopaxi.
- Emisión de 22 informes especiales o de actualización.
- Capacitación a más de 6 000 pobladores en zonas de riesgo.
- Realización de 84 entrevistas registradas en medios nacionales.
- Presentación de 102 informes diarios en la Radio Pública en el segmento Cotopaxi al Día. 187 publicaciones en los medios impresos de comunicación sobre el volcán Cotopaxi se refieren a funcionarios del Instituto Geofísico.
- Fortalecimiento de redes sociales teniendo cerca de 150 000 seguidores.



VOLCÁN COTOPAXI



MONITOREO VOLCÁN COTOPAXI

## ANEXO No. 8

**ORGANIZACIÓN:**

**IG-EPN.**

**LIDERADO POR:**

*Dra. Alexandra Alvarado*

**TIPO DE INFORMACIÓN:**

***Red de Colaboradores y Aliados estratégicos del IG-EPN.***

**FECHA:**

***2015 – 2016.***



# ANEXO No. 9

**ORGANIZACIÓN:**  
**LIDERADO POR:**  
**TIPO DE INFORMACIÓN:**  
**FECHA:**

**IG-EPN.**  
*Dra. Alexandra Alvarado*  
**Tríptico informativo Red Nacional de Geodesia (RENGEO) 2016.**

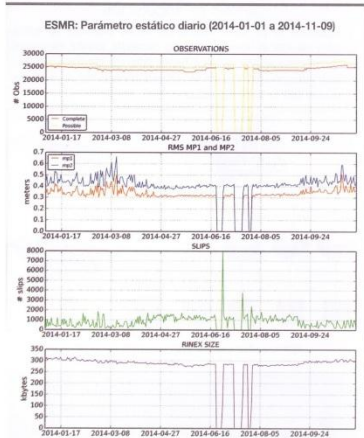


Figura 4: Control estadístico de los datos rinex

**PROCESAMIENTO DE LOS DATOS**

Las medidas obtenidas del sistema de posicionamientos global (GPS) son utilizadas ampliamente en aplicaciones de investigación geofísica para cuantificar la deformación cortical en fallas activas y movimiento de las placas tectónicas en la Tierra, deformación volcánica, ajuste isostático glacial, y junto con los mareógrafos utilizado para el monitoreo de las variaciones en el nivel del mar.

Estas medidas de GPS son complementarias a los datos sísmológicos porque documentan el ciclo del terremoto completo, incluyendo los procesos post-sísmicos, intersísmicos y transitorios, así como la deformación co-sísmica. Debido a la detección de la lenta acumulación de los esfuerzos en la fase intersísmica es problemáticamente la mejor técnica para identificar la localización de futuros terremotos.

Utilizando el software científico GAMIT & GLOBK desarrollado por el MIT, realizamos el procesamiento de los datos, aplicando diferentes estrategias tanto para las redes de monitoreo volcánico, así como para la red de monitoreo de la tectónica aplicada a estudios geodinámicos.

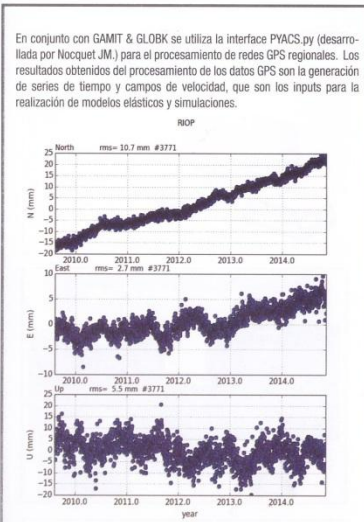


Figura 5: Serie de tiempo estación GPS Riobamba

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

En base a los resultados obtenidos de los modelamientos GPS, y correlacionando con los resultados de otras técnicas geofísicas como los datos sísmicos, medidas de inclinómetro, edm, gases, se realiza las interpretaciones que ayudarán a entender mejor los procesos de deformación tectónica o volcánica.

COLABORADORES

**RED NACIONAL DE GEODESIA (RENGEO)**

Tel:(593-2)2225655; 2507144; 2507150  
 Fax: (593-2)22567847  
 Quito - Ecuador  
 www.igepn.edu.ec

Diseño y elaboración: P. JarrinIGEPN

**RENGEO**

La implementación de la red nacional de Geodesia (RENGEO) del Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional tiene como objetivos científicos:

- Monitoreo de la deformación volcánica.
- Estudio de la deformación cortical en fallas activas.
- Estudiar el movimiento de las placas
- Estudiar y determinar la acumulación de esfuerzos elásticos en la corteza terrestre.

**INSTRUMENTACIÓN IMPLEMENTADA**

La colaboración con laboratorios internacionales como Geozur-Francia, Universidad de Miami-Estados Unidos y el financiamiento del gobierno nacional a través de los proyectos BID, Medio Ambiente Ecuatoriano, SENECEYT, y SENPLADES han permitido al Instituto Geofísico adquirir, instalar y operar una red GPS compuesta de 65 estaciones permanentes distribuidas en forma homogénea a lo largo del territorio nacional. Permite tener monitoreo los volcanes activos y potencialmente activos del Ecuador.

Las estaciones de la RENGEO graban datos de las contelaciones GPS, GLONASS, GALILEO (Cuando este disponible) en intervalos de 30 segundos, 1 segundo y alta frecuencia en las banda L (GPS L1/L2, GLONASS L1, L2).

El Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional con el apoyo y colaboración de laboratorios de Investigación Internacional

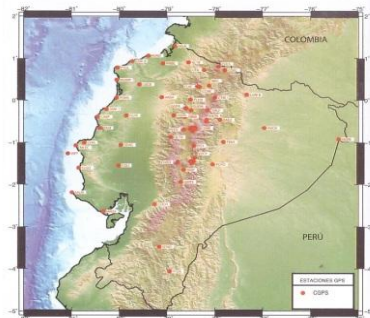


Figura 1: Distribución de la Red nacional de Geodesia

**COMPONENTES**

**Hardware**

**Monumentación CGPS**

**Monumentación SGPS**

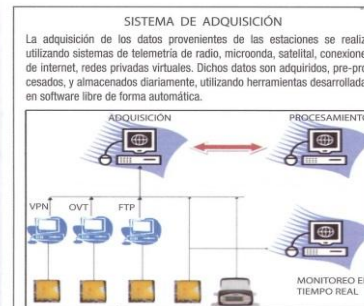


Figura 2 : Estructura de la Red nacional de Geodesia



Figura 3 : Estación GPS PastoCalle, Cotopaxi.

Mediante la generación automática de reportes diarios y el monitoreo en tiempo real de la red, se garantiza la calidad de los datos. El pre-procesamiento conforma dos etapas: la primera en la transformación de los datos de su formato nativo a formato rinex, y la segunda etapa es previo al almacenamiento de los rinex se realiza un control de calidad de los mismos (control estadístico).

# ANEXO No.10

**ORGANIZACIÓN:**

**LIDERADO POR:**

**TIPO DE INFORMACIÓN:**

**FECHA:**

**IG-EPN.**

*Dra. Alexandra Alvarado*

**Tríptico informativo Monitoreo térmico en volcanes ecuatorianos**

2016.

**Identificación de productos volcánicos**

- Anomalías térmicas**  
Medidas de temperatura y determinación de campos fumarólicos existentes y nuevos. Incremento del área de los campos fumarólicos encontrados.
- Emisiones de gases + ceniza**  
Ayuda en la determinación de la dirección de plumas volcánicas especialmente en las noches. Dinamismo de las columnas eruptivas.
- Flujos de lava**  
Fácil delimitación debido al contraste de temperatura. Estimación de la velocidad de los flujos. Estimación de la tasa de emisión.
- Flujos piroclásticos**  
Ayuda en la determinación de la dirección de los flujos en las noches. Estudio del dinamismo de los flujos.
- Depósitos de flujos piroclásticos y lava**  
Fácil delimitación debido al contraste de temperatura.
- Mapeo de depósitos en base a imágenes térmicas con ayuda de puntos de control de campo se pueden tener estimaciones coherentes de la superficie**

**TRANSMISIÓN EN TIEMPO CASI REAL**

En base a la necesidad de mejorar el monitoreo térmico así como de generar datos para realizar investigación científica se instalaron cámaras térmicas fijas en las cercanías de los volcanes en erupción Reventador y Tungurahua con la capacidad de transmisión de datos en tiempo casi real. Esto ha permitido poder observar de primera mano los productos volcánicos generados en las fases de intensa actividad volcánica, como columnas de ceniza, flujos piroclásticos y flujos de lava.

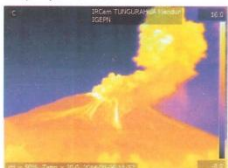


Figura . Cámara térmica fija en el volcán Reventador <http://www.igepn.edu.ec/index.php/reventador/cameras-reventador>

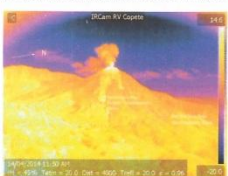


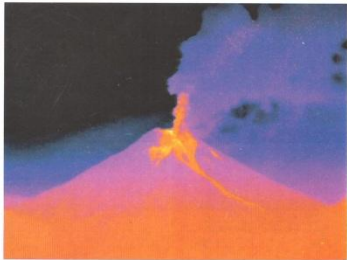
Figura . Cámara térmica fija en el volcán Tungurahua <http://www.igepn.edu.ec/index.php/tungurahua/cameras-tungurahua>

**REFERENCIAS**

Spampinato, L., Calvari, S., Oppenheimer, C., Boschi, E., (2011). Volcano surveillance using infrared cameras. *Earth-Sciences Reviews*, doi:10.1016/j.earscirev.2011.01.003, 63-91 pp.  
Calvari, S., I. Spampinato, L. Lodato, A.J.L.Harris, M. R. Patrick, J. Dehn, M. R. Burton, and D. Andronico (2005). Chronology and complex volcanic processes during the 2002-2003 flank eruption at Stromboli Volcano (Italy) reconstructed from direct observations and surveys with a hand-held thermal camera. *J. Geophys. Res.*, 110, B02201, doi:10.1029/2004JB003129  
Harris, A. J. L., J. Dehn, M.R. Patrick, S. Calvari, M. Rippepe, and L. Lodato (2005b). Lava effusions from hand-held thermal infrared cameras: An example from the 2002-2003



**MONITOREO TÉRMICO EN VOLCANES ECUATORIANOS**



**CÁMARAS INFRARROJAS E IMÁGENES TÉRMICAS - MONITOREO TÉRMICO - APLICACIONES - TRANSMISIÓN EN TIEMPO CASI REAL**

SILVIA VALLEJO VARGAS  
PATRICIO RAMÓN  
FERNANDA NARANJO

**INSTITUTO GEOFÍSICO  
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
Quito - Ecuador  
[www.igepn.edu.ec](http://www.igepn.edu.ec)**

**CÁMARAS INFRARROJAS E IMÁGENES TÉRMICAS**

Cámaras térmicas o infrarrojas pueden ser definidas como instrumentos que pueden medir la radiación electromagnética emitida a lo largo de una banda de frecuencias dada, típicamente infrarroja, que incorpora miles de sensores que son sensibles a la radiación del calor (radiación infrarroja), Figura 1a.

Como una cámara digital de rango visible, una cámara térmica portátil o fija permite capturar una cuadrícula de píxeles de una superficie determinada (Harris, 2013), donde cada detector compuesto por píxeles representa un único valor de temperatura, generando así lo que se conoce como una imagen térmica, Figura 2.

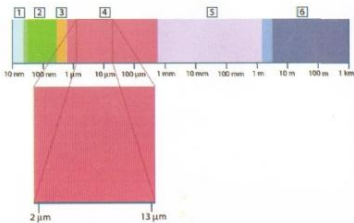


Figura 1. Espectro electromagnético. 1: X-ray, 2: UV, 3: Visible, 4: IR, 5: Microondas, 6: Ondas de Radio (Manual programa FLIR R&D).

La posibilidad de obtener medidas de temperaturas a través de una imagen térmica cuya adquisición no envuelve riesgos directos ha permitido que la utilización de cámaras infrarrojas sea aplicable en la vida diaria y en varias ramas de ciencia incluyendo la vulcanología.

Siendo en la actualidad una de las herramientas más importantes para la investigación y monitoreo volcánico continuo en varios observatorios volcánicos alrededor del mundo (Calvari et al., 2005; Harris et al., 2005).

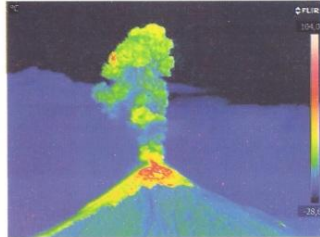


Figura 2. Imagen térmica de una explosión del volcán Reventador obtenida en un sobrevuelo de monitoreo.

**MONITOREO TÉRMICO**

El monitoreo de volcanes activos y potencialmente activos es una herramienta muy útil para poder entender los cambios físicos y químicos que pueden generarse en el sistema magmático y que pueden perturbarlo, generando así reacciones en superficie que pueden ser percibidas por la población en los alrededores y otras que únicamente pueden ser detectadas por instrumentación instalada directamente en el volcán.

Las diferentes técnicas de monitoreo constituyen: vigilancia por observación, sismicidad, deformación del suelo, geoquímico (gases y fuentes termales) y sensores remotos (satelital y en tierra). En esta última se incluye el monitoreo térmico que se realiza a través del análisis de imágenes térmicas obtenidas mediante la utilización de cámaras infrarrojas desde una distancia segura al objetivo.

**Aplicaciones**

La utilización de cámaras infrarrojas en volcanes activos puede variar de acuerdo al objetivo del estudio y según este factor Spampinato et al., (2011) los dividieron en tres campos principales: a) monitoreo y análisis de datos en fases no eruptivas, b) búsqueda de nuevas anomalías térmicas que pueden representar precursores de nuevas erupciones y c) monitoreo en erupciones en curso.

En base a los estudios realizados en erupciones en curso resumieron que el análisis de la información puede brindar: i) observaciones cualitativas de rasgos termales (áreas hidrotermales, campos fumarólicos, cuerpos de lava, actividad explosiva y plumas volcánicas, depósitos de flujos piroclásticos y fracturamiento) y ii) resultados cuantitativos (velocidad de flujos de lava y velocidad de ascenso de piroclastos, temperatura de variación y tasa de enfriamiento y distribución espacial de temperatura).

**Monitoreo térmico en volcanes ecuatorianos**

El monitoreo térmico en los volcanes ecuatorianos en erupción y activos ha representado una herramienta muy útil en el análisis cualitativo y cuantitativo desde el 2002, año en que el Instituto Geofísico incorporó este monitoreo gracias a la cooperación alemana con la BGR y posteriormente gracias al continuo apoyo de la SENESCYT. Desde sus inicios se lo realizó mediante la utilización de una cámara infrarroja portátil tanto desde el aire como desde tierra sobre los volcanes de la región continental e insular. Este monitoreo ha sido realizado sobre centros volcánicos activos como Reventador, Tungurahua y Sangay y sobre los potencialmente activos como Guagua Pichincha, Antisana, Cotopaxi. Últimamente se ha incorporado este monitoreo a los volcanes Cuicocha, Chiles y Cerro Negro debido a la presencia de importante actividad sísmica.



Figura 3. Monitoreo térmico con cámara infrarroja en sobrevuelos de observación y desde tierra (e). Volcán Tungurahua)

El base al continuo monitoreo térmico en los volcanes mencionados, se ha determinado que en el Ecuador es clave para: 1) identificar anomalías térmicas en volcanes activos y potencialmente activos, 2) tener un seguimiento en los cambios de sus temperaturas, 3) observación en fases eruptivas intensas y 4) estudio de la generación de los productos volcánicos.

# ANEXO No. 11

**ORGANIZACIÓN:**  
**EN COLABORACIÓN CON:**

**TIPO DE INFORMACIÓN:**  
**FECHA:**

**IG-EPN.**  
*Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR), Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea y UNDP Ecuador.*  
**Díptico informativo en idioma quichua (población rural).**  
**2016.**

### KIPAKA IMA



- Kampak ayllukunawan willanaky imashinami nirkanchik "kunamanta" nishka nikipi
- Micha waskata piti maypi llakichipak kakta yachashpaka. Yanuna wayrata charishpaka valvula nishkata wishkay. Yaku apak manguera mana alli kakkpika paso de llave niskapi wishkay
- Kikimpa aylluwan maypimi kishpirinata rikurkanchik mana kashpaka pushakkuna rikschirka, chayman richik. Ama chirkunapi, tanyapi hapitunki unkyu hapikunimi
- Pushakkuna tikraychiklla - nikpika tikraychik shinalatak chayashpaka allimantalla punkukunata paskaychik, wakichinkuntapash, paktata rikuy ima urmanalla kashpa kikipa hawapi urmanman.
- Puntaka rikuyrak kampa Wasi alli kakta, mana alli shina rikurkikapa ama kawsaman yaykunki shuk kay hawamanta yachak rikunkakama
- Kikimpak wwakunapa mikuykunata wakichishpa charikuska kashpaka, puntaka rikuyrak alli kakta amarak yaykushpa kwa wakichina wasimman.
- Micha rikpika, maki michata ushay, ama ushay ninata kay allpamama chukchushka washa natak gas ima yallkunman. Tukuy hicharishakkunata gasolina. Kerosene, hapikuna, chuspi waiuchina, shukta hapirapaklla hicharishakkunata pichay. Gasolinaman ashnakuk ima kakkpika mana mayta kay ashmay samaykuna llukshinalla kakkpika, utkashpa lukshi. Shinalata gas wakashpa uyark imapaklla lama michata, ninata hapichi, kasha shina ima tyaypika pata punkuta paskashpa llukshi!
- Kanllampaman llukshishpa micha waskata rikushpa ama hapikni, pampa chaka ima kakkpika ama kuchuyaypash, rupachi tukunmi.
- Hatun allpamama chukchuy washaka shuktak uchilla chukchuykuna shamuypakmi. Kikimpak kawsana Wasi ima urmanalla kakkpika ama tikraychu kay tukuy yallinkakama.


**10.** Kampa wasipi llaktapi nina hapiriki, utkashpa waturuchi ama shuyaychu michata waiuchikkuna chayankakama.

**11.** Rikuy maykan runakunta pakirishka, wishuyashka imam nanman. Kashna kakkpika ama yuyaypashchu kuyuchinata yapa unkuska wariuna shina kaktay kuyuchi. Kay llakitukushka runa wayrata mana asyakukpika shimipi shimita churashpa wayrata kuy, kay hawamanta yachashpaka. Ama nima pacha yaku imatalla upyachinkni kashna waiushka shina kakkpika chukari tukunmi yakuwan

**12.** Allpa ukupi hapitushpa sakirishpa:

- Ama ninata hapichi
- Ama allpata kuyuchi shinalatak allpata ama hatarichi
- Shimita tapari shuk pintuwan mana kashpaka churanawan
- Patakuna urmashpa kakkpika shuk patapi, shinalatak tubucunapi waklay kimita mashkakkuna yachachuy mayta kakta, mana kaykuna tiyaki kapari tukunni, kayta rurashpaka yapa waiuchikkila allpata millputukunimi.

### Imatak kinsayari kawsay



kinsayari kawsayka allkachinmi kawitu kuchupi, pataku kuchupi sirinaka mana allichu nishpa allpa chukchuy pachapi, imantantak mana alli rikishun:


- Ninkunami hawa hata, patakuna shuk pampaklla mana pakirishgala urman ninkunami, kayta llullami kan
- Runakuna yachay ushanmi imashina wasi urmanamanta sinallatak maypi
- Allpa chukchuy pachapi shuk runaka maymanpash puri ushanallami, shinalatak pataku harkakupash chaytu tukuy pacha tiyankunallami ninkunami, Kay nishkaka llullami kan



## Ecuador

### mamallaktaka paktata allichirin allpa chukchuy imapa

#### Llaci pacha allpa chukchuy tiyashkamanta willay...



Kay tukuy watakunapi tawka allpamama chukchuykuna tiyashka shinalatak. Kay sarun (1942) watallapi Jama nishka pillapi yapa allpamama chukchuy tiyarka, shinalatak 1949 watapi Amabato pillapi, 1958 watapi Esmeraldaspi, 1995 Macas pillapi, 1995 kay Pujili pillapi shinalatak Bahía de Caráquez 1998 watallapi hatun pachamama chukchuy tiyarka. Kay tukuy allpamama chukchuy tiyarka llakikunami sakirika, aycha uku waklini, llakta ayllu waklini, kullikunapash waklini tiyarka tukuy allpamama chukchushkakunapi.

1541 watamanta kay punllakunakamaka 37 kutin allpamama chukchuy tiyashka shinalatak 80.000 waranka runakuna wariurka, waskunapash llakta aparka shinalatak kullikunapash yapa chinkachinkanchik. Kashna shina llaki tiyarka kay Amabato pillapi 1689 watapi shinalatak Riobamba pillapiyapa 1868 watapi. Ibarra shukta pillakunapash. Kay tukuyta rikushpa tantachishpa rikupika kullik imapaklla mama yuyay ushaypak llakta aparkanchik.

Ecuadorpika, tawka waskunami mana allpa chukchuyta ushaypa wasichishkakuna tiyan, ichaymanta yachana kanchik imata ruranta kashna llakikuna manarak shamukpi!

**Allpa chukchuytaka mana yachay ushanchikku ima pacha tiyanata, shinapash allichirishka shuyaytukunchik**

## Imata rurashun allpamama chukchukpi

### KUNANMANTA PACHA



**1.** Kampa Wasi, Yachay Wasipi llukshinakunapi ima hatun muebles nishkakuna tiyapika anchuchinkni ama harkachun kalpanapa

**2.** Kikimpak Wasi maykunapi rikuy shuy kishpirina kuskata, pukuna kamcha, micha waskakuna illakta, allpa patakuna illakta, hatun yurakuna illakta, micha kaspikuna illakta. Kay tukuy illakta kuskami alli kan mitukunapak ayllukunawan kay tukuy allpa chukchuy yallinkakama.

**3.** Rikisina kanki maypi michata waiuchina, gas shinalatak yakuta wishkanatapash.

**4.** Oharina kanki shuk yuyayta willanankunapa allpamama chukchukpika, anki uyayta allpamama telefonota ushahpa maykan ayllukunapakman tukuykuna kimirinamanta, shinalata kayanakunamanta tukuylla tuparinakunakapa.

**5.** Tukuy ayllukunapa paktaypa mikuykunata kipishpa wakichi hapinallapi mana yanushpalla

## ALLPA CHUKCHUY TIYAKPI...



**1.** Mana shuyana kanki sinchita chukchukamal utkashpa llukshishpa mana utkashpa llukshishpash kikimpak kawsayta allkachtukunmi manakashpaka llakichi tukunpash kikipa tiyan.

**2.** Hatun fan kuchupi kawsashpaka utkashpa urata hanakta rikuy atawakuna yapata kallpashpa shamkunman

**3.** Kikin kay imapi kashpaka...

- Putuna ukupi kashpa: kawitu ukupi mitkuy. Mana kay tiyapika shuk raku hatawan manakashpa almueda nishkawan urata hatari ima waruskakuna urmashpa ama humata waklichichun
- Nampi kashpa: Karuyay rirunamanta, patamanta, yurakunamanta, micha aparik kaspikunamanta, micha waskakanamanta tukuy urmashpa llakichinamanta.

**6.** Allpamama chukchukupi kay ruraykunata ushay: mikuykunata, kinsa punllapaklaphash paktana kakta yakuta hapi, hampikunata hapinallapi chari, michata, anki uyachik antata, maykan hampikuna imata ushaykukpika kay diabetes, hipertension nichu unkyayta charishkamanta paykunpash hapinallapi chari.

**A. Kikimpa wasimanta llukshi ama pata huchuta rishpalla, kay patakuna allpamama chukchuykika mawakashkamanta urmay tukun.** Puntamanta yachana kan kikimpa ayllukuna wasipi, Yachay wasipi kashpa kashna shina llakikupika mayman kalpana kashkata kishpirinkapa.

**B. Mana mayta wasimanta llukshpa kakkpika shuk pataku ukupi, ima sinchi kak kuchupi mitkuy sinchita charirishpa.**

**7.** Waiwakanata kinllapi charishpaka, tukuy hawamanta urmashpa llakichika kakta anchuchi

**1.** Mana shuyana kanki sinchita chukchukamal utkashpa llukshishpa mana utkashpa llukshishpash kikimpak kawsayta allkachtukunmi manakashpaka llakichi tukunpash kikipa tiyan.

**2.** Hatun fan kuchupi kawsashpaka utkashpa urata hanakta rikuy atawakuna yapata kallpashpa shamkunman

**3.** Kikin kay imapi kashpaka...

- Putuna ukupi kashpa: kawitu ukupi mitkuy. Mana kay tiyapika shuk raku hatawan manakashpa almueda nishkawan urata hatari ima waruskakuna urmashpa ama humata waklichichun
- Nampi kashpa: Karuyay rirunamanta, patamanta, yurakunamanta, micha aparik kaspikunamanta, micha waskakanamanta tukuy urmashpa llakichinamanta.

**Nishkallakuna**

**Allpamama chukchukupi punku ukuta yallinanta shinalatak edificionamta llukshina allmi kan**

**Allpamama chukchuy imapika shuk apunchi waspi kishpirinata**

**Tawka kilakunata mana tanyaypa allpamama chukchuy tiyan**

**Nishkallakuna shinatak kakkuna...**

**IMPASH KAKTAK**

Allpawan rurashka waskunapi punkuta charik kaspikuna mana wasita yali sinchichu kan. Ashukunamanta utkashpa wasimanta llukshina kan mana shina kakkpika pataku ukupi mitkunna sinchita pataku chakopi charishpa.

Allpamama chukchuykika hawpa mawka apuchik waskunaka mana kishpirinapak waskunami kan, puntapiami patakuna, kaspikuna hatakuna urmayta kallamanta yachan.

Tawka kilakunata mana tanyayka ninata mana rikuna kan kay allpamama chukchuy haswamanta.



# OBSERVATORIO CIUDADANO

## #PASE O NO PASE VOLCÁN COTOPAXI, EXIGIMOS ALERTA TEMPRANA

### ANEXO No. 12

**ORGANIZACIÓN:** #PASE O NO PASE VOLCÁN COTOPAXI, EXIGIMOS ALERTA TEMPRANA

**LIDERADA POR:** Sra. Anne Rosenfeld

**TIPO DE INFORMACIÓN:** Observatorio Ciudadano #PASE O NO PASE. Circular informativa sobre la organización

**FECHA:** 2015 – 2016.



### Observatorio Ciudadano PASE O NO PASE

Por ello enmarcados en el Art. 79 de **LEY ORGÁNICA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Nuestra línea de acción es:

La Elaboración de diagnósticos, informes y reportes con independencia y criterios técnicos, respecto al cumplimiento de la Política Pública de Seguridad en relación al Volcán Cotopaxi, con el objeto de impulsar, evaluar, monitorear y vigilar el cumplimiento de dichas políticas.

Para lograr el objetivo

Buscamos convenios multidisciplinarios e interinstitucionales; sean estos académicos, técnicos, científicos, gubernamentales, gremios profesionales y sobre todo la población y organizaciones comunitarias, tanto nacionales o extranjeras.

¡¡Pase o no pase!!

¡¡Debemos estar PREPARADOS, desde nuestro hogar, familia, barrio, trabajo, comunidad, hacia una VERDADERA CULTURA DE PREVENCIÓN que será el mejor legado para nuestros hijos, nietos y futuras generación!!

**PASE O NO PASE** debemos estar preparados desde nuestro hogar hasta una política de cultura de prevención que deberá perdurar de generación en generación.

Muchas Gracias.

## ANEXO No. 13

TIPO DE INFORMACIÓN:

*Preventiva: “Flujos de lodo del volcán Cotopaxi. Sistema de Alerta Temprana (SAT)”*

*Socializaciones de la organización con la comunidad.  
2015 – 2016.*

FECHA:



# INFORMACIÓN DIFUNDIR EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN LOCALES REACTIVACIÓN DEL VOLCÁN COTOPAXI

## ANEXO No. 14

MEDIO DE COMUNICACIÓN:

TITULAR:

FORMATO DE INFORMACIÓN:

EDICIÓN:

**EL COMERCIO.**

*“El Cotopaxi está estable, pero no ha vuelto la calma”.*

*Entrevista al Dr. Mario Ruíz, Director del IG-EPN.*

*Martes, 05 de enero del 2016.*

5 de enero del 2016 / EL COMERCIO

# ECUADOR

ENTREVISTA / MARIO RUIZ DIRECTOR DEL INSTITUTO GEOFÍSICO

Jumbo. Editora (I)  
o@elcomercio.com

## ‘El Cotopaxi está estable, pero no ha vuelto la calma’

**¿Instituto Geofísico, cómo es el comportamiento actual que tiene el volcán Cotopaxi, tomando en cuenta que en su actividad histórica ha habido episodios más grandes que ha ocurrido desde el agosto (2015) es mínimo en comparación con las erupciones anteriores, como por ejemplo la de junio de 1877, por parte del Instituto Geofísico no representa un proceso eruptivo grande.**

**¿Cómo se esta especie de calma ocurrió en sus periodos eruptivos pasados?**

tes de la erupción principal de junio de 1877 se tuvieron primeras manifestaciones de meses antes. Un volcán necesariamente tiene que ir un patrón, es como referencia. Antes de las erupciones históricas se han ido períodos de meses y años de reactivación de los eventos mayores. ¿Cómo es la actividad actual del volcán?

Los últimos días se ha ido una marcada disminución en el tamaño de las erupciones. Ya no se observan columnas grandes, que nos hasta octubre. En los días se ven pequeños volcancitos de vapor, que no alcanzan los 100 metros de altura. Tampoco se ve la salida de cenizas.

**¿Qué se debe esperar de la actividad del volcán?**

La sismicidad existe un nivel relativamente alto de los volcanes tectónicos. Por ejemplo, el domingo se contabilizaron 95 eventos, que se producen por el fracturamiento de la roca, debido a presiones internas del volcán. También una cantidad pequeña de eventos de largo período.

**¿Qué hace que haya fracturamiento de la roca?**

Cualquier cambio en el estado de esfuerzos del volcán puede producir este fracturamiento. Por ejemplo, movimientos en la columna de magma, presiones por un incremento de gases en el conducto, migración de magma o gases por nuevas fracturas alrededor del edificio volcánico o reactivación de fallas tectónicas, vecinas al volcán. Es una señal de que existen condiciones anómalas.

**Si hay este comportamiento interno, pero no se manifiesta superficialmente, ¿qué nos quiere decir el volcán?**

Desde el 15 de diciembre hasta el 1 de enero registramos una tasa relativamente baja de emisiones de dióxido de azufre. Era menor a 1000 toneladas por día. El 5 de diciembre tuvimos 1800 toneladas, aunque el 14 de agosto llegamos a 17 000 toneladas. Después,

las emisiones fueron disminuyendo, al nivel de antes de la reactivación: de 300 a 500 toneladas. Esos eran nuestros parámetros de referencia y en diciembre se estaban acercando a esos niveles. Pero el 2 y 3 de enero se presentaron valores por sobre las 1 000 toneladas de dióxido.

**¿Por qué aumentó?**

Al tener un número alto de sismos se puede alterar la columna de magma y si hay movimiento se separa el gas que está diluido en el interior del magma y se libera. La mayoría de parámetros nos indica que hay una tendencia a la disminución de la actividad, sin embargo, no se llega a los niveles previos a abril, cuando se registró su reactivación.

**Han transcurrido dos meses de poca actividad superficial, ¿qué proyecciones hace el Geofísico?**

Es difícil establecer un pronóstico. Lo podemos describir como un estado aparentemente estable. Es mejor observar cuidadosamente qué es lo que hace el volcán para tener un criterio más claro de su comportamiento futuro.

**Con estos antecedentes, ¿qué precauciones debemos tener los habitantes?**

El volcán nos hizo un llamado de atención. El país estaba viviendo de espaldas

al volcán. Implicaciones de esto y hay que incrementar. Por ejemplo, la instalación de un sistema de monitoreo de lahares, basados en infrasonido y flujos de los ríos. Una estación de generación de energía. La Cooperación Internacional aprobó un plan para mejorar el sistema con dos estaciones adicionales.

**¿A qué se le enfrenta el país?**

Es muy difícil. La tancia exacta no está muy clara. No se sabe si a largo plazo se profundizará o se disminuirá.

**¿Cuánto se le enfrenta el país?**

Mientras no retornamos a los niveles anteriores, es difícil tener tranquilidad. Se debe plantear una revisión de las zonas afectadas. La información de los lahares del 2004, cuando en el territorio del volcán se cubrió una gran área cubrió y se notó un nivel de tranquilidad. Esto va a implicar una amenaza a las zonas afectadas.

**¿Qué se le enfrenta el país?**

Tiene un nivel de alerta. La velocidad de los lahares y hacer planes de contingencia. Plantear un sistema de monitoreo general y amenazar



ARMANDO PRADO / EL COMERCIO

## ANEXO No. 15

**MEDIO DE COMUNICACIÓN:**

**AVANZAMOS RUMIÑAHUI.**

**Periódico institucional del GAD de Rumiñahui.**

**“Se complementa el sistema de alerta temprana”.**

**TITULAR:**

**TIPO DE INFORMACIÓN:**

**Reportaje.**

**EDICIÓN:**

**2016.**

AVANZAMOS | 3 | Rumiñahui

# Se complementa el sistema de alerta temprana

## EL MUNICIPIO DE RUMIÑAHUI INICIA LA AUTOMATIZACIÓN DE SAT PARA GANAR TIEMPO EN LA EVACUACIÓN POR DESCENSO DE LAHARES.

Para conocer con precisión los cambios que ocurren internamente y externamente en el Cotoacajagua se estableció un sistema de vigilancia que está a cargo del Instituto Geofísico de la Universidad Politécnica Nacional. Sin embargo, el monitoreo de estos parámetros se complementó con un sistema de alerta que permite a la población reaccionar de manera oportuna ante un peligro inminente.

El Municipio de Rumiñahui optó por instalar en el área de alta densidad poblacional un sistema de alertas electrónicas confiable, conocido por la marca alemana. El sistema tiene los siguientes componentes: el centro de control, desde el que se controla y supervisa el sistema y las sirenas eléctricas a través de las que se alerta a la población.

El Municipio iniciará la instalación de postes galvanizados de 12 metros de altura que se colocarán 20 metros de espesor en doble fila con una altura adicional de 3,40 metros. Adicionalmente, en cada poste se instalarán tres luces de color verde, amarillo y rojo que indican el estado de alerta en el territorio. El sistema se activa desde el centro de control que se encuentra en el Municipio de Rumiñahui y tiene un costo de 560 000 dólares.

### AUTOMATIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALERTA

Para garantizar la tranquilidad de la ciudadanía el GAD de Rumiñahui decidió iniciar la segunda fase de la implementación del sistema de alerta temprana que consiste en la automatización del aviso. Esto significa que al instalar sensores de lahar en determinados puntos de su trayectoria, el momento que estos se produzcan, las sirenas de aviso se activarán automáticamente, sin que medie la interpretación de los técnicos ni la cadena de llamadas establecida en los protocolos de la Secretaría de Gestión de Riesgos.

Esta fase tendrá un valor aproximado de USD 124 000 y consiste en equipar cinco puntos con sistemas de detección de lahares con cámaras infrarrojas, radares y cableado. Adicionalmente, en La Caldera se instalará un detector de inundación y una cámara infrarroja que indicará si sobrepasa la cota de La Caldera y se contamina el río Santa Clara.

Este proceso de automatización estará asesorado por los técnicos del IGP y complementará el sistema de alerta que funcionará en los próximos días.

### UBICACIÓN DE ALERTAS TEMPRANAS

## ANEXO No. 16

**MEDIO DE COMUNICACIÓN:**  
**TITULAR:**

**TIPO DE INFORMACIÓN:**  
**EDICIÓN:**

**EL COMERCIO.**

*“En los Chillos se conformaron 18 comités comunitarios por el volcán”*

*Reportaje (sección Comunidad).*

*Sábado 17 de octubre de 2015.*

# En Los Chillos se conformaron comités comunitarios por el

Valeria Heredia. Redactora (I)  
jheredia@elcomercio.com

La organización en barrios y urbanizaciones es fundamental para la preparación de la comunidad frente a una posible erupción del volcán Cotopaxi. En zonas consideradas de riesgo del valle de Los Chillos (Rumiñahui y Quito), grupos de habitantes se organizaron.

Su objetivo es sensibilizar a sus pobladores y a las autoridades sobre la importancia de prevenir y educarse frente a cualquier eventualidad. En la actualidad, en esta zona, que sería afectada por un posible paso de los lahares y la caída de ceniza, se han constituido un promedio de 12 comités comunitarios de gestión de riesgos. El número de personas varía. Fluctúan entre 10 y 30 colaboradores. Al momento, están avalados por la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR). Lo que implica que pueden realizar acciones encaminadas a la preparación y capacitación de la comunidad.

A estos grupos se suman seis más, que están en proceso de legalización. Los datos son recogidos y actualizados por los líderes de estos comités; en total son 18 agrupaciones.

Pero, ¿cuál fue su motivación y cómo es su trabajo? Las personas se empezaron a reunir en grupos en los diferentes barrios. Lo hicieron desde abril pasado. En este mes se registró un incremento de la actividad del coloso. Su primer paso fue recopilar información sobre el hecho. Visitaron el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN) y la Escuela Politécnica del Ejército (Espe). Lo importante fue sensibilizar a los habitantes sobre lo esencial de unirse y estar preparados para enfrentar los fenómenos naturales.

Así lo dijo Ana Rosenfeld, integrante fundadora del grupo Pase o No Pase, de la urbanización Chiriboga, en la parroquia de San Rafael. “Me da tranquilidad porque las personas están tomando las riendas para una autorrotación. Dejamos de



### LOS BARRIOS Y COMITÉS ORGANIZADOS

Se han formado frente a una posible erupción del volcán Cotopaxi

#### Legalizados

##### ● Comité C. Selva Alegre.

Casa Grande  
Alcántara  
Copedag  
Rincón del Bosque  
Club Los Chillos 1  
Selva Alegre

##### ● Santa Rosa de Sangolquí

Playa Chica 2  
Huertos del Valle  
San Gabriel 1  
Urbanización Chiriboga

##### ● Faltarían de legalizarse

San Sebastián  
Zona Kywi  
Galpón de las Artes  
Playa Chica 1  
El Pedregal  
Nueva Vida



• En el sector de Huertos Fa del barrio San Gabriel. Se fo

de las urbanizaciones de ese sector. En total son seis grupos pequeños que se han formado en esta localidad. La misma que sería afectada por el paso de los flujos de lodo, rocas y material volcánico, ya que bajarían por el cauce del río Santa Clara.

Mónica Alvear integra uno de los comités: el del conjunto Casa Grande. Aquí se organizaron para brindar información en caso de una erupción volcánica y otros fenómenos como inundaciones, sismos y otros.

En este sector, perteneciente a Rumiñahui, el trabajo reforzó con un aspecto especial: lo técnico. Hace unas semanas, Rodrigo Aldaz y otros miembros elaboraron una metodología que se basó en la elaboración de un 'software' para sintetizar los datos de cenizas, que decidieron levantar. “Nuestro motivo fue conocer la realidad: cuántas personas se encuentran, grupos vulnerables, mascotas, arriendos...”. Con estos datos concluye

constituyeron en un observa-

## ANEXO No. 17

**MEDIO DE COMUNICACIÓN:**

**RUMIÑAHUI Y SU GENTE**

*Periódico institucional del GAD de Rumiñahui.*

**TITULAR:**

*“Inversión del GAD de Rumiñahui en Gestión de Riesgos”.*

**TIPO DE INFORMACIÓN:**

*Reportaje (sección Gestión).*

**EDICIÓN:**

*No. 2, Sangolquí 21 de febrero de 2016.*

**GESTIÓN** 

**GESTIÓN DE RIESGOS**

- Instalación del sistema de alerta temprana en el cantón Rumiñahui. Inversión: 537 600 dólares en la colocación de 10 alarmas.
- Contratación de un sistema de alarma para monitoreo del flujo de lahares del volcán Cotopaxi por un monto de 124 000 dólares.
- Aplicación (App) para dispositivos Android con información educativa, zonas de riesgo, número de emergencia y rutas de evacuación.

**PRESUPUESTO 2015**

De un presupuesto de 48 663 048,28 dólares, 74,05%, corresponde a obras y mejoramiento del cantón y el 15,74% a gasto corriente. Los recursos se destinaron al desarrollo del territorio con eficiencia y efectividad.



Proceso de instalación del sistema de alerta temprana.

## ANEXO No. 18

**MEDIO DE COMUNICACIÓN:**

**ECUADOR TV**

**PROGRAMA:**

*“Viviendo con el coloso”.*


**FECHA:**


Agosto 2015.

**HORA:**

21h30.

**NO SE LO PIERDA**  
Preguntas en vivo

  
**HOY**  
**21:30**

  
**ECUADOR TV**

Programa: **“Viviendo con el coloso”**

**Nuestro comité presente!**  
Socializando el Trabajo comunitario y dialogando en directo con organismos del estado, en este espacio transmitirán inquietudes del Sector Selva Alegre

## ANEXO No. 19

MEDIO DE COMUNICACIÓN:

**RUMIÑAHUI Y SU GENTE**

*Periódico institucional del GAD de Rumiñahui.*

TITULAR:

*“El GAD de Rumiñahui construirá varias obras de mitigación”*

TIPO DE INFORMACIÓN:

*Reportaje (sección Avanzamos).*

EDICIÓN:

*Edición No. 20, Sangolquí 8 de noviembre de 2015.*



AVANZAMOS | 3 | 

# El GAD de Rumiñahui construirá varias obras de mitigación

**UN MURO DEFLECTOR EN EL SECTOR DE LA CALDERA SERÁ LA PRIMERA OBRA PARA EVITAR DESTRUCCIONES EN VARIOS POBLADOS DEL**

El Municipio de Rumiñahui realiza los estudios para determinar la posibilidad de obras de ingeniería que permitan frenar la acción de los flujos de lodo (lahares) que se producen por una zona del Cotopaxi. El muro de hormigón en el sector de La Caldera es la primera obra que se ha previsto para evitar la destrucción en varios sectores de la ciudad y del cantón.

Iván Alvarado, director de Obras Públicas, manifestó que: “Consideramos que en las partes altas (El Pedregal), antes de la confluencia del río El Salto con el río Pita, existe una zona de amortiguamiento que podría ser aprovechada para la construcción de obras de mitigación tales como: embalses de decantación, presas de contención, diques de orientación y zonas de depósito de los abánicos laháticos que permitirían la separación del material sólido que contiene el lahar”. Con ello se disminuiría notablemente la afectación en las áreas pobladas situadas en las zonas de riesgo de los ríos Pita, San Pedro y Guayllabamba.

Para estas obras, la Municipalidad no cuenta con los recursos económicos y consecuentemente está solicitando al Gobierno Nacional el financiamiento y la operación.

El Municipio prevé iniciar la construcción de un muro en el sector de La Caldera, para impedir que el río Santa Ana no afectado por lahares.

De acuerdo con el muro tiene un ancho en la base de 4 metros en la base y de 4 metros en la base.

La inversión por este proyecto es de USD 2.500.000.

El Concejo Municipal en sesión del 30 de octubre aprobó la propuesta para el financiamiento de esta obra, con la que se espera iniciar la

**PUNTO DE VISTA**  
**Franklin Jaramillo**  
Morador de Rumpimamba

Agradecemos al Municipio y al Concejo por estas obras de mitigación. Me parece adecuado el trabajo que se va a realizar, además, muy necesario para salvar vidas. Los habitantes de Rumpimamba y de otros sectores que podrían estar afectados estamos de acuerdo y nos da tranquilidad. En nuestra parroquia el turismo está acabado, con esta obra volveremos a comenzar y dar confianza a la gente para que siga



## ANEXO No. 20

**MEDIO DE COMUNICACIÓN:**

**RUMIÑAHUI Y SU GENTE**

*Periódico institucional del GAD de Rumiñahui.*

**TITULAR:**

*“Moradores de las zonas de riesgo participan en simulaciones”*

**TIPO DE INFORMACIÓN:**

*Reportaje (sección Servicios).*

**EDICIÓN:**

*Edición No. 20, Sangolquí 8 de noviembre de 2015.*

# Moradores de las zonas de riesgo participan en simulaciones

**AGENTES CIVILES DE TRANSPORTE DEL ADMUR COORDINAN LAS ACTIVIDADES, LA POLICÍA NACIONAL CONTROLA EL CIERRE DE CALLES Y PERSONAL MILITAR GUARDA LOS BIENES DE LOS PARTICIPANTES.**

**E**l Municipio de Rumiñahui continúa desplegando acciones con otras entidades de socorro para preparar a la ciudadanía ante una posible emergencia ante la actividad eruptiva del volcán Cotopaxi.

Es así que a partir del 30 de noviembre, el equipo de agentes civiles de la Municipalidad, con el apoyo de estudiantes de la Universidad Central y la Unidad Internacional, Policía Nacional, Bomberos, Cruz Roja y el ejército realizan periódicamente simulaciones de evacuación en diferentes barrios, sectores y urbanizaciones ubicadas en las zonas de riesgo.

Antes de las simulaciones, mañana, se realiza una charla de sensibilización con los moradores del lugar y se les entrega, puerta a puerta, la guía para la elaboración del plan familiar, que explica cómo llenarlo y se informa que en horas de la tarde se efectuará el ejercicio de evacuación.

El simulacro se inicia con



Alumnos del centro infantil Belú, junto a la comunidad del sector Yaguachi realizan una simulación de evacuación.

### **PUNTO DE VISTA**

**Irene Males**

Moradora de La Florida



Me parece muy bien que realicen estas simulaciones. Habíamos solicitado al presidente del barrio que nos organice, estábamos desesperados con la situación del volcán porque sabemos que seríamos afectados por vivir a la orilla del río. Era muy importante que nos ayuden con la actividad porque no sabíamos cómo actuar ni qué hacer. Cada miembro de nuestra familia tiene una mochila que la portamos al momento del simulacro. Ahora estamos mejor preparados.

los sonidos de alerta emitidos por la Policía Nacional. El primer sonido de sirena es intermitente y es el aviso para que la gente tenga a la mano su mochila de emergencia y se prepare para salir de sus domicilios. Luego las patrullas emiten otro sonido con el cual las personas deben evacuar de sus hogares hacia los sitios seguros.

A medida que se los repita la comunidad estará mejor preparada para enfrentar cualquier eventualidad. Se trabajará en todas las zonas de riesgo.

En algunas zonas se ha tenido una evacuación alrededor de las 10 horas. Sin embargo, se ha participado en la evacuación. La gente no ha sufrido ningún impedimento por participar.

En los próximos días se realizarán ejercicios de evacuación en los sectores de Selva y La Florida. Se planificará y se desarrollará simulaciones por pedido de



## ANEXO No. 21

**MEDIO DE COMUNICACIÓN:** *ECUADOR INMEDIATO*  
*Medio de comunicación digital*

**TITULAR:** *Volcán Cotopaxi “Instituciones educativas en zona de riesgo realizan simulacro simultáneo hoy en el cantón Rumiñahui”.*

**TIPO DE INFORMACIÓN:** *Boletín de prensa No. 97*

**EDICIÓN:** *02 de Octubre de 2015.*



Screenshot of a mobile phone showing a social media share of a news article from Ecuador Inmediato. The share bar includes icons for WhatsApp, Telegram, Instagram, and a share icon. The article title is "Volcán Cotopaxi “Instituciones educativas en zona de riesgo realizan simulacro simultáneo hoy en el cantón Rumiñahui”." The date and time are "urgente: 2015-10-02 09:00". The article text is "Boletín 97, volcán Cotopaxi: Instituciones Educativas en zona de riesgo realizan simulacro simultaneo hoy en el cantón Rumiñahui" and "No se registro caída de ceniza esta madrugada".