

ESTRATEGIAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA PARA EL CENTRO DE
INVESTIGACIÓN OBSERVATORIO DEL CARIBE COLOMBIANO, COMO
FUNDAMENTO AL CRECIMIENTO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

BENAVIDES ORTEGA ÁNGELA MARCELA
DE LA HOZ KIPKE KARIN SOFÍA
NUÑEZ VILLORIA JESÚS ENRIQUE

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN
PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL
CARTAGENA DE INDIAS

2010

ESTRATEGIAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA PARA EL CENTRO DE
INVESTIGACIÓN OBSERVATORIO DEL CARIBE COLOMBIANO, COMO
FUNDAMENTO AL CRECIMIENTO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

BENAVIDES ORTEGA ÁNGELA MARCELA
DE LA HOZ KIPKE KARIN SOFÍA
NUÑEZ VILLORIA JESÚS ENRIQUE

Autores

Proyecto de Grado presentado para obtener el título de
Comunicador Social

JORGE MATSON CARBALLO

Asesor



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN
PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL
CARTAGENA - 2010

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente jurado

Jurado

Jurado

Cartagena, 18 de junio de 2010

AGRADECIMIENTOS¹

Primero y antes que nada, dar gracias a **Dios**, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente.
A mi **madre** por ser mi faro y mi luz en este camino tan venidero. A **Gustavo Aguilar** porque ha sido mi soporte y mi compañía durante todo el periodo de estudio.
Mi tía **Sol** darle mis más gratos agradecimiento por haber permitido estudiar esta carrera.
Y a toda mi familia que aunque no está físicamente me brindó su bienestar en estos cinco años de carrera .
Y a mi... porque de verdad me lo merezco.

Ángela Marcela Benavides Ortega

*A **Dios** por su omnipresencia y omnipotencia
A mi **Madre** por su incondicionalidad y amor
A mis hermanos por el soporte
A Ángela, Erika, Melisa, Karin, Liliana e Ivana por su amistad
A Yomaira, mi señora Hilda, Gladis y Catia por abrirme las puertas de su hogar
A mis **amig@s** del cuore por su complicidad y cariño, en especial a los venenosos!
A los del boro maquia por los momentos de efervescencia
Y a todos los que en la oscuridad hicieron de mí un guerrero
Gracias. Muchas gracias.*

"Quién cambiaría la luz del sol, por la de una vela encendida en cualquier rincón" Be free!

Jesús Enrique Núñez Villoria

Hoy agradezco al arquitecto del universo por guiar éste extraño y agradable juego llamado vida. Agradezco a mi madre por darme el impulso, los valores y sus experiencias para triunfar. A mis dos hermanos Carolina e Iván por ser mis escuchas, mis centinelas, mis cómplices y mi felicidad. A dos profesores importantes e insoportables que hoy los puedo llamar amigos: Jorge Matson y Winston Morales. A quienes me soportaron mientras realicé éste trabajo de tesis y a mis amigos por no perder la confianza en mí... Y en especial agradezco a varios angelitos que tengo en el cielo, que cuidan, vigilan y protegen cada paso que doy...

Karin De la Hoz Kipke

¹ Los textos no han sido modificados para mantener la esencia de los autores.

TABLA DE CONTENIDO

	CAPITULO I PRESENTACIÓN DEL TRABAJO	
1	INTRODUCCIÓN	
2	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	11
2.1	ENUNCIADO DEL PROBLEMA	11
2.2	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	11
2.3	SITUACIÓN ACTUAL	12
3	JUSTIFICACIÓN	14
4	OBJETIVOS	17
4.1	OBJETIVO GENERAL	17
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
	CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL	
5	MARCO ESPACIAL	19
6	ESTADO DEL ARTE: CUADRO DESCRIPTIVO Y ANÁLISIS CATEGÓRICO	21
6.1	CUADRO DESCRIPTIVO	21
6.2	ANÁLISIS CATEGÓRICO	25
6.2.1	Funciones divulgativas de la ciencia	26
6.2.2	Importancia de los conocimiento científicos en la sociedad	29
6.2.3	Importancia de las estrategias de comunicación en las empresas e instituciones	32
6.2.4	Problemáticas de la divulgación científica	36
7	MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	40
7.1	COMUNICACIÓN PÚBLICA PARA LA DEMOCRACIA DE LA ESENCIA LAS FUNCIONES Y DIRECCIONAMIENTOS	40
7.1.1	De la comunicación y sus funciones	42
7.1.2	De la comunicación y su función democrática en la sociedad	47
7.2	SOCIEDAD	49

7.2.1	Una sociedad más científica: jóvenes	54
7.2.2	sociedad del conocimiento y divulgación científica	56
7.2.3	Sociedad del conocimiento en Colombia. Caso Caribe colombiano	58
7.3	DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	60
	CAPÍTULO III DISEÑO METODOLÓGICO	
8	TIPO DE INVESTIGACIÓN	71
9	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	72
10	POBLACIÓN Y MUESTRA	74
	CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y PROPUESTAS	
11	FICHA TÉCNICA	76
12	ANÁLISIS DEL SONDEO	77
12.1	REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL MUESTREO	77
13	ANÁLISIS CATEGÓRICO	81
13.1	NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL OBSERVATORIO DEL CARIBE COLOMBIANO	81
13.2	RAZONES DEL DESCONOCIMIENTO DEL OBSERVATORIO DEL CARIBE COLOMBIANO	85
13.3	PROYECCIÓN GENERAL DE LOS CENTRO DE INVESTIGACIÓN A NIVEL REGIONAL	90
13.4	LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN LA REALIDAD CARIBE	93
14	PROPUESTAS	97
15	CONCLUSIONES	107
16	PRESUPUESTO	112
17	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	113
17.1	CRONOGRAMA TUTOR DE TESIS	114
18	BIBLIOGRAFÍA	115

Gráfica 1	Nivel del conocimiento del Observatorio del Caribe Colombiano	77
Gráfica 2	Razones del desconocimiento del Observatorio del Caribe Colombiano	78
Gráfica 3	Nivel de conocimiento de los centros de Investigación de la Región Caribe	78
Gráfica 4A	Nivel de interés del Observatorio	79
Gráfica 4B	Preferencia del medio para recibir información del Observatorio	79
Gráfica 5	Medios a través del cual se conoce el Observatorio del Caribe	80
Gráfica 6	Actividades de Interés	80

CAPÍTULO I

PRESENTACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo del presente trabajo de investigación denominado *Estrategias de divulgación científica para el centro de investigación observatorio del Caribe colombiano, como fundamento al crecimiento en ciencia, tecnología e innovación en la sociedad del conocimiento*, se condensan una serie de datos analizados y reinterpretados que darán posibilidad y herramientas adecuadas para la creación de estrategias comunicativas y organizacionales que se utilizarán para el mejoramiento de la comunicación en el *Observatorio del Caribe Colombiano*, institución objeto de interés para esta investigación.

El propósito del Observatorio, consiste en mirar rigurosamente la realidad de la Región Caribe, analizarla, plasmarla en documentos y divulgarla como parte de su aplicabilidad, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de todos los habitantes de la región.

Esta meta se alcanzará implementando estrategias acordes con los tiempos, referidas especialmente al fortalecimiento de su sistema de comunicación. La idea en desarrollo aplica para buscar la mejora de la calidad de la comunicación interna-externa y sus flujos e impactar desde su labor como centro de desarrollo investigativo para que su aporte sea conocido en toda la región, en todas sus posibilidades: por sus trabajos investigativos, proyectos realizados, las becas que ofrece y los eventos que organiza, que en muchos casos son desconocidos por estudiantes de las Instituciones de Educación Superior, de la Costa Caribe colombiana. Evidenciando una real falla en los flujos de comunicación en cuanto a la circulación, seguimiento e impacto de sus productos o servicios.

Como muestra específica para revisar la efectividad de la divulgación científica del Observatorio, se tomaron centros académicos de la región, basados en el nivel de calidad proyectados en los exámenes ECAES de los últimos cinco años, en las ciudades de mayor afluencia de estudiantes según las cifras arrojadas en los últimos estudios del Ministerio de Educación Nacional², siendo escogidas *la Universidad Tecnológica de Bolívar, la Universidad de Cartagena, la Universidad del Norte y la Universidad del Atlántico*. Es importante recalcar también, que se tomaron dos centros del sector privado y dos del sector público, con el propósito de abrir el estudio a distintos sectores socio- económicos. Del análisis de los datos obtenidos y su estudio comparativo con la estructura comunicativa y planes de divulgación del *Observatorio de Caribe* se concluyó la necesidad de aplicar ciertas estrategias para lograr impactar el sector científico, o académico con el cual necesariamente se comunica el ente investigativo.

² IX Estudio de Interés de proyección profesional, Movilidad estudiantil y Focos de educación 2008-2009 Ministerio de Educación Nacional-Estadísticas sectoriales - <http://menweb.mineducacion.gov.co/estadisticas/estadisticasSectoriales/estadisticasSectorialesPrincipal.php?seccion=12&id>

2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

2.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.

Deficiencias en la divulgación de las investigaciones científicas y actividades académicas del *Observatorio del Caribe Colombiano*. Razón por la cual, gran parte de los estudiantes de las Instituciones de Educación Superior desconocen la existencia de este centro de investigación a nivel regional.

2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Pregunta General: ¿La ausencia de estrategias de comunicación expresadas para la divulgación de las investigaciones científicas y actividades académicas, son el origen del desconocimiento del *Observatorio del Caribe* en las Instituciones de Educación Superior?

Preguntas Específicas:

1. ¿Es la ausencia de una oficina de comunicaciones la causa para que el Observatorio no divulgue sus investigaciones y actividades académicas de manera eficaz en las Instituciones de Educación Superior de Cartagena?
2. ¿Se maneja adecuadamente la cultura organizacional, la comunicación interna, externa e integral en el *Observatorio del Caribe Colombiano*?
3. ¿Existe un plan de desarrollo comunicacional dentro del observatorio?

4. ¿Cuáles son las estrategias utilizadas por el *observatorio del Caribe* para la promoción y divulgación de sus investigaciones científicas y eventos académicos hacia las instituciones de educación superior?
5. ¿Es adecuado el desempeño de funciones de divulgación científica por los profesionales de la comunicación dentro del *observatorio del Caribe*?

2.3 SITUACIÓN ACTUAL

Este análisis parte de las entrevistas efectuadas a los funcionarios de la institución para saber con qué mecanismos cuenta el centro de investigación a nivel de comunicaciones. Se estableció una reunión con la directora del Observatorio al igual que los economistas encargados en la parte comunicacional.

Este proyecto surgió de la necesidad del *Observatorio del Caribe Colombiano*, de no contar con herramientas y/o estrategias de comunicaciones necesarias para promover y divulgar la información a su público objetivo, específicamente, hacia las instituciones de Educación Superior.

La información que se genera y distribuye por parte del Observatorio dentro de las Instituciones de Educación Superior, van dirigidas principalmente a los funcionarios de las mismas (decanos, docentes, servicio de biblioteca), sin brindar una cobertura más amplia hacia el resto de la institución, “en éste caso a los estudiantes, quienes conforman la población que necesariamente debería tener mayor apropiación por las investigaciones realizadas sobre el Caribe” según Augusto Otero, investigador del centro.

La información hacia las Instituciones Educativas de Educación Superior se emite por tres vías:

De forma directa: es enviada por los mismos investigadores del Observatorio dirigida a los directores o encargados de los departamentos de investigación de las universidades estatales del Caribe, las cuales hacen parte de la institución.

Publicidad directa: es el caso de las becas de investigación Héctor Rojas, las cuales son promocionadas con plegables, afiches, charlas directas, boletines de prensa y en la red de investigadores, haciendo parte de ésta, docentes e investigadores de las universidades.

Página web: donde se registra toda la información institucional, los proyectos en curso, las publicaciones, la base de datos, entre otras, que son de interés del público de las universidades.

A lo largo de su existencia, el Observatorio ha contado periódicamente con un comunicador social que se encarga de divulgar las actividades de la institución, acompañado en constantes ocasiones de pasantes de diversas carreras que apoyan el trabajo de comunicaciones a través de boletines de prensa, páginas web, plegables, y tarjetas electrónicas.

Al inicio de la investigación el Observatorio no contaba con el comunicador social de turno, por lo tanto el diagnóstico preliminar es que existía un problema: la información que se suministraba a las entidades vinculadas era enviada por cualquier funcionario interno de la institución (economistas, investigadores y recepcionistas), encargados de redactar las noticias y difundirlas, lo que determina la existencia de una de las grandes falencias relacionadas con competencias específicas de la ciencia. De otra parte, este centro cuenta con una estructura física muy “flexible”, es decir, puede ampliarse o estrecharse con el tiempo dependiendo principalmente de factores financieros y de la prioridad en las necesidades internas.

3 JUSTIFICACIÓN

El mundo actual exige la participación de la comunicación como ciencia e instrumento en las relaciones sociales, personales, organizacionales, entre otras, para poder sobrevivir en él. Sin embargo, para que ésta situación se cumpla a cabalidad, es necesario la creación de una estructura de comunicación adecuada fundamental para la búsqueda de la efectividad y el éxito.

Desde el advenimiento del internet y de las nuevas tecnologías, el ser humano se ha mantenido actualizado en todos los procesos evolutivos, acontecimientos políticos y avances económicos que se manejan en su entorno, permitiéndole estar activo y con más participación por medio de los procesos de interactividad y retroalimentaciones inmediatas. De esta manera se ha hecho posible la universalización de los intercambios y relaciones, ya que en cuestiones de segundos cualquier persona se puede mantener informada sobre lo que acontece a kilómetros de distancia.

En consecuencia se ve cómo el ser humano ha tomado conciencia de la comunicación y de sus ventajas como herramienta de innovación y competitividad en diferentes actividades, tal cual como se ha venido manifestando dentro de las organizaciones, por su gran importancia para el buen funcionamiento y posicionamiento de la misma.

Las diversas investigaciones de la comunicación, tal cual como la realizada por Robert Merton, Lazarsfeld y Katz , "Patterns of Influence" (1915). basada totalmente en la propaganda, la persuasión, la opinión pública, los usos y efectos de la

comunicación³, han demostrado que su uso de forma científica y estructural, enfocada a las instituciones ha proporcionado tanto diagnósticos como soluciones a problemas de funcionamiento, ambiente, posicionamiento y expansión de múltiples organizaciones alrededor de mundo y a nivel local, aunque muchos de los directivos o encargados opten por no realizar la utilización de la comunicación por los altos costos que esta puede presentar.

Invertir en comunicación es uno de los puntos claves en el éxito⁴, debido a su facilidad de dinamizar de manera gradual y progresiva a una organización que desee fomentar ideas o propuestas por parte de los empleados, nuevas formas de relaciones humanas, reconocimiento y mayor productividad.

Son todas estas las razones por las cuales éste proyecto de tesis se enfoca en crear un modelo de estrategias dentro del Observatorio del Caribe Colombiano, (centro de pensamiento dedicado al estudio, la reflexión y la divulgación del conocimiento sobre la realidad del Caribe) que promuevan de manera más efectiva la divulgación de la producción científica e investigativa desarrollada por el mismo, para que ésta información proporcionada sea utilizada en un sentido más provechoso por los estudiantes de educación superior, investigadores y demás interesados.

Los estudiantes de las instituciones de educación superior de la Región Caribe en general, desconocen las investigaciones y proyectos elaborados por el Observatorio, sin embargo, es ésta parte de la población quien debería estar más vinculada con los conocimientos que se han venido proporcionando sobre el la Región Caribe, con el fin de tener más sentido de pertenencia sobre las

³Olivar Zúñiga, Antonio "Fundamentos teóricos de la comunicación". Robert Merton, Lazarfeld y Katz , autores empíricos pertenecientes a la universidad de Columbia
<http://www.monografias.com/trabajos12/fundteo/fundteo.shtml#>

⁴ Al igual se facilitan las estructuras organizacionales dentro de la empresa y al exterior de la misma pudiendo segmentar el mercado objetivo para realizar propuestas acordes a las necesidades de los diferentes targets.

problemáticas de gran magnitud que presenta la región y de ésta manera comprometerse más con la misma.

Es pertinente también, debido a la relevancia de las investigaciones científicas, las actividades académicas y todo lo relacionado con su divulgación, pues la realidad exige mejor preparación ante las situaciones diagnosticadas y analizadas precisamente por investigadores y científicos, y un mayor nivel de acercamiento y comprensión por parte del público general hacia la ciencia y su actividad constante. En este sentido, desarrollar estrategias en pro de ello mediante la comunicación y sus bondades, creará canales de interactividad e intercambio de experiencia, información y por consiguiente la divulgación para posterior asimilación y utilización de las mismas en el contexto social.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer estrategias de solución a las debilidades de comunicación, divulgación de las investigaciones científicas y actividades académicas realizadas por el *Observatorio del Caribe Colombiano* y observar cómo éstas afectan al mismo, para crear conciencia científica colectiva en los estudiantes de las Instituciones de Educación Superior.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✚ Analizar cómo se maneja la cultura organizacional, la comunicación interna, externa e integral en el *Observatorio del Caribe Colombiano*.
- ✚ Proponer un modelo de comunicación organizacional dentro del *Observatorio del Caribe*, ligado a las funciones genéricas del mismo en pro del afianzamiento y mejoramiento de la institución.
- ✚ Diseñar e implementar estrategias innovadoras que promuevan el mejoramiento en la comunicación interna y externa del Observatorio.
- ✚ Ayudar a fortalecer el organismo comunicacional, con el fin de abrir paso a las tareas que le correspondan a los comunicadores sociales, y así posicionarlos como un centro de estudios investigativos en toda la ciudad.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

5 MARCO ESPACIAL

La investigación *Estrategias de divulgación científica para el centro de investigación observatorio del Caribe colombiano, como fundamento al crecimiento en ciencia, tecnología e innovación en la sociedad del conocimiento*, se centra en una mirada profunda del *Observatorio del Caribe Colombiano*, institución de orden privado de carácter regional con sede en Cartagena de Indias, en el barrio Getsemaní, calle del Guerrero.

Es un centro de pensamiento e investigación que se dedica al estudio, la reflexión y la divulgación del conocimiento sobre la realidad del Caribe colombiano, teniendo como base dos áreas específicas: la Económica y la cultural y su perfil es el de un centro humanista, científico y cultural.

Tiene una importancia significativa en el ámbito de la investigación en Cartagena, el Caribe colombiano, Colombia, y alcance limitado.

A nivel local, su trabajo a lo largo de 12 años lo ha situado como un referente en temas de competitividad, desarrollo humano, desarrollo regional y cultural. Sus estudios han servido de insumo para políticas públicas a nivel local, así mismo la institución ha acogido a jóvenes investigadores de la ciudad y la región, lo cual ha fortalecido la oferta de recurso humano.

En Cartagena el Observatorio también ha sido un importante promotor en procesos sociales como la revitalización de las fiestas de la independencia y programas de estímulo a la lectura como “Leer el Caribe”, el cual se desarrolla de la mano del Área Cultural del *Banco de la República*, la *Secretaría de Educación Distrital*, el *Instituto de Cultura de Cartagena* y la *Universidad de Cartagena*, entre otras instituciones.

En el ámbito del Caribe colombiano, el Observatorio ha sido un dinamizador de los estudios académicos en economía y ciencias sociales y humanas. Sus aportes lo sitúan hoy como una institución de carácter regional por su permanente trabajo en el tema del desarrollo regional del Caribe. En éste campo ha desarrollado investigaciones y junto con otros centros de investigación ha sido el promotor de talleres dentro del Caribe, los cuales dieron origen al Compromiso Caribe⁵, propuesta que fija una agenda de desarrollo regional y propuestas de un mayor reconocimiento de la región en la nación.

La importancia nacional también está sustentada en su trabajo académico y en el papel que ha jugado en la institucionalidad regional. Los trabajos del Observatorio y de otros centros de investigación han contribuido a un mayor conocimiento de la región, hacia gran parte del resto del país.

⁵ El Compromiso Caribe es el nombre de una declaración firmada el 2 de noviembre de 2007, por académicos, empresarios, políticos, trabajadores, representantes de comunidades étnicas, estudiantes, técnicos y expertos provenientes de ocho departamentos de la región Caribe de Colombia, quienes decidieron trabajar para promover la discusión sobre las disparidades regionales en Colombia. Se reconoce la persistencia de brechas entre las regiones de Colombia y se plantean propuestas y compromisos.

6. ESTADO DEL ARTE

6.1. MATRIZ DEL ESTADO DEL ARTE

Tipo de documento	Título	Autor	Año de publicación	Descripción
Artículo científico	Objetivos y funciones de la divulgación científica	Manuel Calvo Hernando	2006	Una mirada profunda del autor sobre los conceptos que subyacen en cuanto a la divulgación científica, identificada como la constitución de un sistema de conocimiento cuyo factor principal es la reformulación clara y amena del conocimiento científico, sus objetivos elaborados como un proceso de desarrollo e integración de múltiples disciplinas y sus funciones atribuidas a la difusión del conocimiento científico.
Libro	Divulgación científica: la distribución del saber	Magola Delgado	2003	Esta colección presenta de manera sencilla temas de relevancia con respecto a las funciones divulgativas de la ciencia, con el fin de apoyar la tarea de divulgación científica en Colombia, debido a una falta de socialización de la ciencia, viendo esto como un insuficiente ante las necesidades para el desarrollo de la sociedad.
Artículo	Ciencia y público	Elsa Acevedo Pineda	2008	Una clara muestra de las autoras de la importancia de la ciencia en la sociedad del conocimiento, así mismo,

				la necesidad de que la ciencia salga del enfrasamiento en el que se encuentra y el apoderamiento que le han dado pequeñas elites de intelectuales, evitando la aprehensión social de la misma.
Entrevista	Los expertos pueden y deben escuchar lo que el público tiene que decir	Marta Gonzales	2007	la investigadora española Marta González defiende en esta entrevista las bondades de la participación no restringida, al tiempo que reconoce las limitaciones que el modelo aún no ha logrado superar y ofrece algunos ejemplos que demuestran que todos los seres humanos participamos del milagro de ciencia, aun cuando muy pocas veces nos demos cuenta de ello.
Libro	Un Currículo Científico para Estudiantes de 11 a 14 años	Juana Niedo y Beatriz Macedo	1997	Este documento está motivado por la necesidad de asegurar una presencia adecuada de la enseñanza de las ciencias en los tramos educativos. Además propone algunas sugerencias para el diseño de un currículo científico fundamentado y adecuado para los estudiantes de 11 a 14 años, en un tramo educativo de fundamental importancia.
Artículo	La divulgación de la ciencia, un instrumento al servicio de la democracia y el	Manuel Calvo Hernando	2006	Calvo en el presente artículo ha mencionado que el conocimiento es uno de los problemas que la humanidad viene arrastrando al entrar en el Tercer Milenio.

	equilibrio cultural			Y sugiere a las asociaciones de divulgadores, comunicadores y periodistas científicos insistir en la necesidad de que los medios de comunicación de masas entren en el medio de la alfabetización científica de la sociedad, y que tengan presente la influencia creciente de la ciencia y la tecnología en el individuo y en las sociedades de nuestro tiempo.
Libro	Estrategias de Comunicación - obra cumbre del pensamiento estratégico en comunicación	Rafael Alberto Pérez	2008	Obra en la que el autor posiciona las estrategias de comunicación interna y externa como las herramientas más sólidas al momento de guiar una empresa al éxito. El autor también dedica gran parte del texto a posicionar como indispensable, en la actualidad, las funciones de los profesionales de la comunicación.
Artículo investigativo	Comunicación y calidad – Un cambio de cultura comunicativa	Jorge aguilera	2009	Basado en investigaciones previas el autor logra construir un artículo en el que muestra como la comunicación y la implementación de la misma como ente organizacional provee altos índices de calidad en el funcionamiento genérico de la misma. Aguilera manifiesta también re direccionamientos la cultura comunicativa de las empresas, quienes deben dejar de verla como un lujo para pasar a ubicarlas como indispensables.
Investigación	Estrategias de	Griselda	2006	La autoras basadas en experiencias

	comunicación en un centro de formación profesional	Guillén y Maria Zermeño		propias construyen una investigación en la que plantean y comprueban la importancia de tener claras las estrategias de comunicación al interior de un centro educativo y como esto puede aumentar sustancialmente los índices de confiabilidad externa, los niveles de conocimiento y posicionamiento de sus profesionales.
Artículo	Educación y comunicación: los problemas de la divulgación científica y el periodismo científico, una propuesta que engloba a las universidades públicas latinoamericanas	Macela Navarrete		El documento reúne un discurso sobre la relevancia del periodismo científico dentro del campo de comunicación científica y su divulgación, así mismo, las problemáticas relacionadas con el mundo de la ciencia, tales como la escasez de divulgadores, problemas de lenguaje y problemas teóricos.
Artículo	Problemas de la divulgación científica en Iberoamérica	Manuel Calvo Hernando	2005	Una clara idea sobre el trascurso de la situación del periodismo científico en las naciones de Iberoamérica, la escasez de periodistas científicos y la falta de innovación y creatividad en las técnicas de difusión del conocimiento científico.
Revista científica	El periodismo del tercer milenio. Problemas de la divulgación científica en Iberoamérica	Manuel Calvo Hernando	2002	

6.2 ANÁLISIS

Examinando la pertinencia de esta investigación y su carácter novedoso a través del método de análisis documental, se realizó la búsqueda de trabajos investigativos, libros y artículos que sirvieran como marco referencial en lo que respecta a cómo se encuentra el tema en otros centros de investigación, empresas, e instituciones del mismo carácter o el enfoque en el que se centra la investigación: La divulgación científica.

El recorrido investigativo partió en la búsqueda de documentos ligados a los observatorios científicos, pero no fueron hallados lo suficientes materiales que soportaran la existencia de un cuadro referencial al tema de forma directa, lo que a manera de conclusión, hace aún más pertinente y justificable el desarrollo de esta investigación.

Para efectos de la investigación y organización del proceso se identificaron cuatro categorías básicas en las que se encasillaron ejes temáticos que dan viabilidad al proceso, que se enumeran a continuación:

1. Funciones divulgativas de la ciencia.
2. Importancia de los conocimientos científicos en la sociedad.
3. Importancia de las estrategias de comunicación en las empresas e instituciones.
4. Problemáticas de la divulgación científica.

Para el desarrollo y posterior estudio de estas categorías se realizó un análisis profundo de diferentes documentos elaborados en países de Iberoamérica como Colombia, México, España, lo que permite revalorar los índices de relevancia de la investigación.

6.2.1 Funciones divulgativas de la ciencia

Una de las problemáticas más relevantes para los especialistas en elaborar investigaciones científicas, no sólo recae en la producción y construcción de la misma, sino que además apunta a una insuficiencia en su divulgación. La dificultad se percibe en cómo el mensaje será emitido para que la sociedad en general lo pueda interpretar y pueda apropiarse de éste conocimiento para luego tomar una participación más activa y fuerte dentro de los componentes de la evolución del desarrollo humano.

Manuel Calvo Hernando, en su artículo “*Objetivos y funciones de la divulgación científica*” (2006), muestra cómo la interpretación de conocimientos científicos por parte de la sociedad de masas, se ha convertido en una preocupación de carácter universal, debido a la complejidad que se revela en los mensajes.

Cuando se difunde ciencia, es necesario que exista una preparación en la sociedad, además un sistema de conocimiento adecuado que permita la apropiación y el análisis pertinente sobre los temas de ciencia tecnología e innovación.

Calvo Hernando afirma, que el lenguaje de los científicos se caracteriza por el manejo de códigos especializados y rígidos, pudiendo llegar a ser en la mayoría de los casos, incomprensibles para las sociedades no formadas en ciencia adecuadamente en la educación.

En el caso de las instituciones de carácter científico, se parte de la hipótesis de que estas instituciones sí están cumpliendo con la formación de estudiantes capacitados para el análisis profundo, su interpretación y el debate en temas especializados e investigativos, sin embargo, aquí el problema recae no en la manera como se elabora el discurso, sino que los conocimientos científicos simplemente no están llegando a esta porción de la sociedad, evidenciando que la reproducción de los mismos no se está llevando a cabo de manera efectiva.

El principio de la divulgación de la ciencia reincide en la reformulación y reorganización del conocimiento científico (Alboukrek, 1991). El papel que cumple el científico dentro de esto, no es más que encargarse de darle rigor a la investigación y a sus resultados; sin embargo estos resultados serían inútiles si se quisieran expresar a una sociedad no educada para la ciencia.

Así mismo Magola Delgado, en "*Divulgación científica: la distribución del saber*" (Colombia: Ciencia y Tecnología, Vol. 11 N° 4) complementa ésta teoría, llevándola al caso colombiano, exponiendo que sólo se muestra a los usuarios una información fragmentada, en el sentido que se limitan a registrar hechos ya concluidos, más no a mostrar el proceso de investigación a profundidad, sus etapas, sus tropiezos, sus falencias, etc. Logrando con esto alejar más a la ciencia del "hombre de la calle" y a cultivar la inteligencia individual y no la colectiva.

La importancia para los colombianos en integrarse a la revolución científica es de gran significancia ya que con ella se puede responder a los requerimientos presentes y futuros del país.

Una de las alternativas para poder alcanzar esto, es incorporar el conocimiento científico a la cotidianidad, implementando la ciencia como un estilo de vida y un ingrediente vital para la cultura del país.

Precisamente en este punto, lo que se espera con esta investigación, es que los estudiantes de educación superior, dejen de ver la ciencia como un misterio y un secreto para que puedan empaparse de los conocimientos científicos, comprender sus riesgos y las problemáticas que consigo trae, para comenzar a crear una función de cohesión entre ciencia- sociedad y así, ésta última, obtenga la capacidad de opinión individual y colectiva para poder prevenir en el futuro y lograr activar los procesos de construcción de una sociedad.

Por su parte Elsa Acevedo Pineda (ciencia y público. 2008), justifica además, que a los colombianos sólo se les ha acostumbrado a asumir un conocimiento primordialmente sobre noticias cargadas de sensacionalismo, como el narcotráfico, guerra, terrorismo, masacres, entre otras, dejando a un lado temáticas de gran importancia, como las elaboradas por los centros de investigación.

Los medios de comunicación en Colombia por su fuerte influencia en la sociedad de masas, son uno de los principales entes de reproducción investigativa, sin embargo, por su formación capitalista se centran fundamentalmente en temas de venta y consumo, dejando en un segundo y tercer plano las temáticas más importantes para el desarrollo nacional.

Las funciones de la ciencia que los autores destacan, se basan en la representación de los mensajes para las grandes poblaciones, la creación de conciencia científica y colectiva para el desarrollo cultural y por ende la calidad de vida, una función que sirva de conexión entre grupos sociales; se centran además en cómo concibe la comunidad a la ciencia en el ámbito político, económico, social, cultural, entre otros, pero se olvidan además que una de las funciones en la divulgación científica no es sólo preocuparse por la manera en la que se construye su mensaje, el lenguaje de los científicos o la reformulación del discurso realizada por los mediadores, sino en la reproducción de estas investigaciones por parte de los centros de investigación que en parte se han olvidado de la distribución del mensaje a la comunidad y es por ello que actualmente no existe un giro participativo⁶.

⁶ Giro participativo: El concepto se refiere a la irrupción en la literatura académica de los estudios sociales sobre la ciencia y la tecnología de la implicación del público no experto, de la ciudadanía común, en temas científicos. Estamos hablando de un concepto académico. O sea que el giro participativo alude al modo en que la academia cree que los últimos cambios acaecidos en el campo CTS, por ejemplo los nuevos modos de producción de la ciencia, pueden llegar a afectar la relación entre ciencia y público. Marta González: entrevista: "Los expertos pueden y deben escuchar lo que el público tiene que decir". Divulgación y cultura científica iberoamericana.

Si bien es cierto, existen actos individuales de consumo y se hacen bastante interesantes de resaltar, pero también hay que tener en cuenta la existencia de una población desinteresada por la ciencia o desconocedora de la misma, por eso se hace necesario crear canales de unión entre estos dos actores, en el que los expertos tomen las riendas del asunto, en este caso el *Observatorio del Caribe Colombiano* y cree como una de sus funciones divulgativas, el objetivo de llevar a los estudiantes de educación superior, por medio de metodologías vanguardistas, metodologías o técnicas que exalten los desarrollos y conflictos de la región Caribe, sin debilitar los términos, ni la palabra científica.

6.2.2 Importancia de los conocimientos científicos en la sociedad

Hoy día la sociedad vive en un sistema de consumo que se nutre de lo visual (Web) de lo auditivo (centros de aprendizaje) y de lo empírico (experiencias).

Es por esto que las investigaciones científicas tienen un fin en aquellas personas que por ende quieren apropiarse de los aspectos que conciernen una mayor importancia, tal cual como el aprendizaje, lo cual permite que se desarrolle el pensamiento de manera autónoma y se fortalezcan las capacidades de observación, análisis y razonamiento.

Lo significativo de éste tipo de conocimiento en la sociedad se basaría en un lenguaje adecuado a la hora de comunicarse, desarrollando un entendimiento claro para que se pueda dar una retroalimentación de las partes e infiriendo en los individuos la importancia que tienen estos conocimientos en su quehacer diario.

Claxton (1994), citado por Juana Niedo y Beatriz Macedo en su libro: "*Un Currículo Científico para Estudiantes de 11 a 14 años - Capítulo I: Importancia de la enseñanza de las ciencias en la sociedad actual*" (1997) da a conocer lo

primordial que son los conocimientos científicos. Se puede acceder a ellos por muchas y múltiples razones: “Importan en términos de la capacidad de la persona para introducirse en el mundo de la Ciencia por placer y diversión. Importan porque la Ciencia constituye una parte fundamental y en constante cambio de nuestra cultura y porque sin una comprensión de sus rudimentos nadie se puede considerar adecuadamente culto.”

Las autoras exponen la importancia de estos conocimientos en la sociedad y se basan en la situación cultural en la que se está inmerso, ya que si se tiene acceso a los conocimientos científicos se tendrá seguridad en el momento de debatir ciertos temas de actualidad y se realizará una aplicación práctica. Así mismo, se asumirán los instrumentos necesarios para indagar la realidad natural de manera objetiva.

Manuel Calvo Hernando en su artículo *“La divulgación de la ciencia, un instrumento al servicio de la democracia y el equilibrio cultural (2006)”* expone algunos criterios teniendo en cuenta la difusión científica. Argumenta que los conocimientos científicos son una necesidad social y que no sólo debe importar el proceso mediante el cual se “envía” comunicación de un sistema de información a otra, sino que además se debe tener en cuenta el “ingreso” de la información y todos los procesos para su adecuación, con el fin de hacerla accesible a los diversos sectores que así lo requieran.

Lo primordial es educar a las generaciones actuales para que tengan total conocimiento de las investigaciones que pasan a su alrededor, no sólo interesa enviar el mensaje, sino que también cada receptor que lo adopta se alimente de ello, se concientice y lo asuma para enseñarlo a futuras generaciones.

“Los ciudadanos necesitan tener unos conocimientos básicos de las cuestiones científicas, de modo que puedan tomar decisiones informadas y no depender

únicamente de los expertos”. (Stephen W. Hawking, discurso pronunciado al recibir el Premio Príncipe de Asturias, tomado del artículo de Manuel Calvo Hernando).

Es por esto y otras múltiples razones los expertos aluden a que el conocimiento se forja por la experiencia y lo que a diario se hace, más que por el enfoque teórico.

Sin embargo, el ser humano no sólo se educa con experiencias o con lo que se hace o se dice, se educa con fundamentos, trabajos investigativos o bases argumentativas que expongan la realidad de las cosas.

Si se educaran con la experiencia, simplemente no existirían las escuelas formadoras de aprendizaje.

Teniendo en cuenta lo extraído de las investigaciones anteriores, éste trabajo investigativo se sustenta en abrir campo a que estudiantes de distintas universidades de Educación Superior se informen de las investigaciones científicas con el objetivo de que asimilen y le den importancia a dichas investigaciones para que tengan un conocimiento profundo de la realidad y no se queden meramente con lo experimental y lo superficial.

No se trata de imponer criterios, ni formas culturales, ni escuelas filosóficas o científicas, sino de intentar una “liberación intelectual”⁷. Como ente cultural, humanista, y formador de conocimientos investigativos, el *Observatorio del Caribe Colombiano* tiene como misión dar a conocer las investigaciones realizadas a los estudiantes de las Instituciones de Educación Superior, con el propósito de que aprendan de la importancia de los conocimientos científicos en la sociedad actual, además de exigir una actitud abierta ante el conocimiento, debe forjar esas

⁷Frase de Jean-François Revel. Tomado del artículo “La divulgación de la ciencia, un instrumento al servicio de la democracia y el equilibrio cultural” de Manuel Calvo Hernando 1999

investigaciones a los aprendices, para que se eduquen y tengan siempre una actitud positiva ante el análisis.

6.2.3 Importancia de las estrategias de comunicación en las empresas e instituciones.

Para analizar hasta qué punto es pertinente esta investigación en materia de implementación de estrategias de comunicación al interior del observatorio del Caribe, tanto en su aplicación para en funcionamiento interno, como en su implementación a nivel externo, se creó esta categoría con el propósito de sondear cuál es la situación de las estrategias de comunicación en empresas, proyectos e instituciones.

Las estrategias de comunicación aparecen en la actualidad, según los expertos como Rafael Alberto Pérez, como una necesidad básica para el crecimiento empresarial e institucional. En su libro “Estrategias de Comunicación - obra cumbre del pensamiento estratégico en comunicación” (Bogotá 2008) Pérez adjudica las estrategias de comunicación externa e interna un peldaño por encima de las relaciones públicas y la categoriza de indispensables en la constitución del organigrama empresarial.

Según la visión del escritor, llegará un punto en el que todas las empresas que deseen sobrevivir al proceso globalizador internacional y a la crisis financiera que se vive en el sector económico, deberán hacerse de un experto en comunicaciones de planta o como mínimo un asesor periódico que se encargue de mantener la interconexión con el público objetivo y que gestione desde su campo la asociatividad empresarial en la consecución de proyectos, “pues las estrategias de comunicación más allá de vender productos o servicios, venden ideas y maneras óptimas de ejecución”.

En la actualidad empresas en instituciones locales, como de la que es foco esta investigación, carecen primordialmente de un plan de comunicaciones, en el que se gestan movimientos de carácter interno y externo, manejo mediático, estrategias de comunicación y relaciones públicas, lo que se traduce en poca afluencia de su público objetivo, poco conocimiento de su labor genérica y complejidad en la reproducción de documentos procedentes del mismo, como las investigaciones.

Por su parte Jorge aguilera en su Artículo investigativo “Comunicación y calidad – Un cambio de cultura comunicativa” emplea la visión de Kaoru Ishikawa⁸ y trata de “*la capacidad de una organización para adaptarse a los requerimientos de sus usuarios*”, planteamiento que para el autor ha generado cambios profundos en los enfoques de gestión de la organización en donde las empresas e instituciones han pasado de centrarse en el producto a centrarse en el cliente, lo cual parte de la comunicación bilateral.

En materia de comunicaciones el análisis del investigador arroja tres acciones claves para que se dé una comunicación de calidad alrededor de un organismo, bien sea del sector público o privado. Las 3 acciones claves de comunicación para la calidad son:

1. Comunicación como soporte a la cultura de calidad
2. La comunicación como soporte estructural a los procesos de calidad.
3. La certificación de los procesos de comunicación en sí.

Jorge Aguilera concluye mediante su investigación que la comunicación se convierte en un facilitador indispensable de esa gestión de adaptación en donde debe brindarse una estructura para el apropiado flujo de información ascendente

⁸ (石川馨? Japón, 1915 – 1989), filósofo japonés de la administración de empresas, es verdaderamente experto en el control de calidad, cuyo aporte fue la implementación de sistemas de calidad adecuados al valor del proceso en la empresa, el sistema de calidad de este teórico incluía dos tipos: gerencial y evolutivo.

del cliente y horizontal entre las áreas y un ente fundamental en la gestión de calidad funcional.

Ésta investigación soporta que las necesidades para el funcionamiento óptimo de una organización estima al factor comunicación como una pieza fundamental en el desarrollo y la consecución de las metas planteadas en un plan de acción institucional, y es pertinente como marco referencial para efectos de esta investigación, cuando centra su principal preocupación los “clientes” de las empresas o personas a las que van destinadas sus productos o servicios, ya que son ellos quienes le proporcionan el éxito y que esto se da sí y solo sí se tiene un cambio de cultura comunicacional, ligada al cumplimiento de las estrategias de calidad.

Es necesario hacer entonces un paralelo con el Observatorio del Caribe, puesto que sus “clientes” o público objetivo, para efectos de esta investigación, son estudiantes universitarios y es en ellos en quienes se debería pensar al momento de emitir las informaciones, documentos e investigaciones, puesto que su condición de científicas generalmente las hace poco discernibles para la comunidad en general.

Ahora, aparte de reconocer las estrategias de comunicación como agente fundamental empresarial y su aporte al flujo comunicacional interno y externo, éstas tienen beneficios claros en materia de posicionamiento y recordación para empresas o instituciones, tal y como lo muestra la investigación de Griselda Guillén y Maria Zermeño “Estrategias de comunicación en un centro de formación profesional” (2006)

En esta investigación especializada sus autoras plantean un déficit en la comunicación en un centro de formación profesional y mediante los resultados

buscan institucionalizar un espacio para intercomunicación y lo logran exponiendo las bondades de la misma.

Para Guillén y Zermeño el papel de la comunicación en un Centro de formación profesional y atención psicológica como lo es el Centro Interdisciplinario de Atención Educativa a la Comunidad (CIAEC) en Baja California México, no es valorado en primera instancia, “como sucede en cualquier campo laboral”. Pero gracias a la persistencia, paciencia y congruencia, entre otras acciones encaminadas a que se escucharan a los integrantes del programa de comunicación lograron que se revaloraran e implementaran estrategias para proyectar interna y externamente a este centro.

A través de la aplicación de encuestas, análisis situacionales y estudios retrospectivos las investigadoras concluyeron que la falta de canales para la comunicación interna y externa debilitó la imagen del centro, debido a que tenía poca recordación en la población y sus profesionales estaban poco proyectados a nivel competitivo en el mercado laboral. Además la falta de interconexión hizo que se perdiera el sentido de pertenencia de los estudiantes y trabajadores para con la institución.

Ante esta situación propusieron estrategias de comunicación basadas en dos ejes:

- a) Dar a conocer los profesionales en formación en el CIAEC, la nueva identidad del mismo, que participen, entiendan y se identifiquen con la nueva identidad.
- b) Proyectar el centro a la comunidad para que se familiarizara como un espacio abierto a los profesionales y estudiantes para la formación y posterior apertura al mundo laboral.

El trabajo de Guillen y Zermeño sirve de referente para esta investigación en el momento en el que plantea estrategias de comunicación para dar a conocer y posicionar una institución en su campo de acción, debido a que esta actividad está

contemplada en los objetivos específicos de la misma y se pretende mediante ésta actividad, obtener un resultado similar.

Según el estudio de los antecedentes, el *Observatorio del Caribe* tiene una falencia en los aspectos de proyección y posicionamiento a nivel local y regional, pues los mismos funcionarios manifiestan desinterés y apatía por parte no sólo de los estudiantes sino de los mismos investigadores de la región, que muchas veces nos son motivados a participar en los eventos del centro y que en ocasiones llegan a desconocer las funciones genéricas y existencias del mismo. La implementación de estrategias de comunicación ligadas a la proyección y el posicionamiento serían entonces según las conclusiones de Guillén y Zermeño, la solución a estos problemas.

6.2.4 Problemáticas de la divulgación científica

Divulgar ciencia no es fácil y mucho menos cuando se vislumbra que la sociedad del conocimiento no se encuentra totalmente preparada para comprender plenamente los misterios del universo, a sabiendas que son estos conocimientos los que servirán como herramientas para una adecuada democracia.

Se presenta para la divulgación de la ciencia una serie de problemáticas transcurridas durante varios años y que ahora han sido esquematizadas por algunos expertos.

Marcela Navarrete en el documento *“Educación y comunicación: los problemas de la divulgación científica y el periodismo científico, una propuesta que engloba a las universidades públicas latinoamericanas”*, indica que los problemas hoy reflejados al momento de la divulgación se encasillan primeramente en cuanto a su capacidad cuantitativa- en términos de cuánto se divulga- y cualitativamente- en tanto como se divulga.

Es por ello que en esta investigación únicamente no se analizan la cantidad de producción científica producidas por el *Observatorio del Caribe* sino que se le da una dirección más enfatizada en su proceso divulgativo, en cómo estos resultados investigativos están siendo socializados por el público objetivo de esta investigación, los estudiantes de educación superior, resaltando que es ésta la máxima problemática hallada y adquiere su valor apreciativo por ser un actor que funciona como aporte hacia la adquisición de conocimiento de una sociedad mayoritaria.

Los problemas cualitativos que hoy se reflejan, se encuentran inicialmente en la formación de divulgadores⁹. La función de estos es imprescindible. Se hace necesario que estos mediadores sean especializados y tengan la capacidad de comprender ciencia, que traduzcan lo que los científicos dicen para que el público aprenda, además deben poseer actitudes creativas para poder poner en relación la lógica de la ciencia con la lógica cotidiana y así fomentar la construcción de procesos de mejoramiento a las problemáticas científico- tecnológicas.

El peruano Tomas Unger¹⁰ establece además que la falta de creatividad en los mediadores también se visualiza en el momento de la difusión del conocimiento científico dando lugar a que no se haya obtenido eficazmente el despertar del razonamiento colectivo.

Otra de las problemáticas de la difusión presentada por Navarrete, apunta a un problema de lenguaje, siendo éste el instrumento de mayor importancia para la construcción de nuevos significados. Sin un lenguaje claro y accesible a una

⁹ Moledo, Prieto Castillo, Calvo Hernando, Dellampa, Marques De Melo, entre otros autores, determinaron un acuerdo generalizado sobre la necesidad de la formación de divulgadores para la sociedad del conocimiento

¹⁰ Calvo Hernando, Manuel. El periodismo del tercer milenio. Problemas de la divulgación científica en Iberoamérica. INCI, feb. 2002, vol.27, no.2, p.57-61. ISSN 0378-1844.

sociedad no formada o educada para la ciencia, sería casi utópico la expansión del saber y la asimilación del mismo.

El lenguaje debe presentarse en frases cortas, sencillas, concretas, accediendo al uso de palabras comunes y tratar de omitir palabras innecesarias y poco naturales, logrando que el mediador entregue la ciencia a los ciudadanos y que estos últimos logren beneficiarse de esta para que se lleve a la democratización del conocimiento, acercando el saber de las minorías a las mayorías.

Sin embargo el rol del mediador debe incluir la generación de la duda en los ciudadanos para que estos últimos no sean víctimas y puedan ser críticos ante una ciencia mal construida o falsa.

En el artículo científico: *“Problemas de la divulgación científica en Iberoamérica”* (2005), su autor Manuel Calvo Hernández distingue otro tipo de problemáticas que se presentan en la divulgación, enfocándose en un aislamiento de los diferentes actores sociedad- conocimiento- medios de comunicación.

Cita Calvo Hernández que en el panorama de los países de América Latina, los problemas se derivan de una ausencia de preocupación popular y colectiva hacia las investigaciones científicas y tecnológicas. Es por esta razón que cada vez se reduce más la producción de contenido científico, a consecuencia de una escasez de conciencia científica en la sociedad del conocimiento. A esto se le suma la desmotivación de los medios informativos al no crear un ambiente público para generar cambios de conciencia.

Las problemáticas que estos autores revelan, evidencia una falla máxima entre los medios de comunicación y la sociedad e incluso de las clases dirigentes, sin embargo no se ha identificado que también el problema radica en los mismos centros de investigación de donde proviene la información, siendo ellos quienes

son grandes aportadores de ciencia hacia la humanidad y que han olvidado que su labor también debe recaer en la estimulación de la conciencia de la sociedad del conocimiento en pro de la mejoras colectivas. Tal cual como se pretende con el *Observatorio del Caribe* en la adquisición de las herramientas adecuadas para promover no solamente la producción de materiales científicos sino la distribución del saber apuntando a los procesos de incorporación de altos niveles de racionalidad instrumental.

A manera de conclusión de la anterior esquematización de las diferentes categorías, se puede afirmar que ésta investigación se hace pertinente puesto que dará las herramientas adecuadas junto con una gama de estrategias vanguardistas que refuercen el mejoramiento en la reproducción del conocimiento científico, propiciando además de la reproducción, la comprensibilidad del mensaje para que pueda existir una aproximación a la democratización de la ciencia.

7. MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

El presente documento corresponde a la integración e interpretación de diferentes teorías y conceptos que pudieran justificar y complementar las bases de ésta investigación. Se hizo pertinente la recolección teóricas científicas vinculadas íntimamente con el análisis del estado del arte. Dichas teorías y conceptos se presentan de la siguiente manera: comunicación vinculada a la categoría 3, sociedad del conocimiento vinculada a la categoría 2 y divulgación científica vinculada a la categoría 1 y 4 de ésta investigación

7.1. COMUNICACIÓN PÚBLICA PARA LA DEMOCRACIA. DE LA ESENCIA, LAS FUNCIONES Y DIRECCIONAMIENTO

A lo largo de la historia diversos teóricos y pensadores se han dado a la tarea de definir la comunicación y buscar términos acertados que permitan encerrar todo lo que esta palabra conlleva como proceso natural, estructural y estratégico. Estudios de investigación apuntan a que la comunicación es en esencia, un proceso naturalmente humano y absolutamente necesario para el pleno desarrollo de las facultades del hombre. Pero... ¿qué es la comunicación, Qué funciones desempeña en la actualidad y cómo puede contribuir ésta al proceso democratizador que exige la globalización?

La palabra Comunicación proviene del latín *communis* que significa común. Tanto el latín como las lenguas romances han conservado el especial significado de un término griego, el de "*Koinoonia*", que significa a la vez comunicación y comunidad.

También en castellano el radical “común” es compartido por los términos comunicación y comunidad. Ello indica, como punto etimológico, la estrecha relación entre "comunicarse" y "estar en comunidad". En pocas palabras, se "está en comunidad" porque "se pone algo en común" a través de la "comunicación".¹¹

Harold Lasswell, teórico de la comunicación, toma en cuenta las implicaciones de la comunicación masiva, diferenciándola de la interpersonal. La comunicación de masas siempre responde a una estrategia y en todo momento busca lograr un efecto con alto nivel de intencionalidad.

Señala una serie de variables que deben considerarse al momento de planificar una comunicación dirigida a una gran cantidad de personas: ¿Quién? ¿Qué dice? ¿Por qué Canal? ¿A quién? ¿Con qué efecto? Para sellar un proceso cíclico que debe ser estudiado en cada caso particular.

Los modelos clásicos de comunicación basados en un esquema lineal y unidireccional, que presumen a un emisor omnipotente que genera efectos en un receptor indefenso vienen evolucionando y generando el replanteamiento tendiente a hablar de comunicación para el cambio social o comunicación para el desarrollo humano, de la que hace referencia centros de investigación y particularmente el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

De acuerdo con investigaciones realizadas por el Departamento de Comunicaciones de la *Fundación Rockefeller*, la comunicación eficiente para el cambio social se define como un proceso de diálogo privado y público, a través del cual las personas deciden quiénes son, qué quieren y cómo pueden obtener lo que quieren. Tomando en consideración lo anterior, dichos estudios determinan que las estrategias de comunicación se deben establecer con base en principios de tolerancia, autodeterminación, equidad, justicia social y participación activa de todos los actores del proceso de comunicación.

¹¹ Calderón parra Felipe – Gestipolis – conceptos básicos de comunicación – 2004.

De esta manera queda claro que a partir de una concepción de la comunicación para el cambio social y el desarrollo humano se trata de darles a las personas la posibilidad de formular sus propias agendas para el desarrollo, tanto a nivel de comunidad, provincia y nación, como a nivel internacional.

7.1.1 De la comunicación y sus funciones genéricas.

De los estudios a la comunicación han surgido diferentes vertientes que la enmarcan según las funciones específicas de la misma y el direccionamiento de su enfoque utilizable. Es en éste punto en específico cuando aparecen los términos como comunicación para el desarrollo social, periodismo y comunicación organizacional, siendo ésta última la más relacionada con la actual investigación en su íntima interacción con la comunicación informativa.

El término *comunicación organizacional* retoma protagonismo en el contexto actual mundial debido a la importancia que se está reconociendo del proceso en el crecimiento de las organizaciones. Carlos Fernández, comunicador social e investigador de la Universidad Nacional de México, considera que para que haya comunicación es necesario un sistema compartido de símbolos referentes, lo cual implica un intercambio de símbolos comunes entre las personas que intervienen en el proceso comunicativo. Quienes se comunican deben tener un grado mínimo de experiencia común y de significados compartidos.

Para el investigador, ésta comunicación se da naturalmente en toda organización, cualquiera que sea su tipo o su tamaño y en consecuencia no es posible imaginar una organización sin comunicación. Bajo esta perspectiva, la comunicación organizacional es el conjunto total de mensajes que se intercambian entre los integrantes de una organización, y entre la misma organización y su medio.

Fernández opina que la comunicación organizacional es la esencia, el corazón mismo, el alma y la fuerza dominante dentro de una organización. Esta se entiende también como un conjunto de técnicas y actividades encaminadas a facilitar y agilizar el flujo de mensajes que se dan entre los miembros de la

organización, o entre la organización y su medio; o bien, a influir en las opiniones, actitudes y conductas de los públicos internos y externos de la organización, todo ello con el fin de que esta última cumpla mejor y más rápidamente con sus objetivos. Estas técnicas y actividades deben partir idealmente de la investigación, ya que a través de ella se conocerán los problemas, necesidades y áreas de oportunidad en materia de comunicación.

Para los dirigentes de una organización es fundamental una comunicación efectiva porque de ésta depende la resolución de conflictos y el fortalecimiento de las relaciones con quienes se involucra en el cumplimiento de sus funciones, además, porque las funciones de planificación, organización y control sólo cobran cuerpo de ésta manera.

La comunicación organizacional es esencial para la integración de las funciones administrativas.¹² Los objetivos establecidos en la planeación se deben comunicar para lograr desarrollar la estructura organizacional apropiada. Es también esencial en la selección, evaluación y capacitación de quienes desempeñen sus funciones dentro de esta estructura. La creación de un ambiente que conduzca a la motivación y el liderazgo eficaz dependen de la comunicación organizacional, mediante la cual se puede determinar si los acontecimientos y el desempeño se ajustan a los proyectos establecidos, en la búsqueda de mejorar y desarrollar la calidad de las funciones al interior de las empresas y las instituciones; para ello la comunicación organizacional ofrece herramientas básicas inherentes a su funcionalidad, tales como la comunicación externa y la interna.

La comunicación interna puede definirse como el conjunto de actividades efectuadas por cualquier organización para la creación y mantenimiento de buenas relaciones con y entre sus miembros, a través del uso de diferentes medios y/o mecanismos de comunicación que los mantenga informados,

¹² Plazas Adriana – Revista La Tadeo No 68 – primer semestre de 2003 – Bogotá Colombia.

integrados y motivados para contribuir con su trabajo al logro de los objetivos organizacionales.

Para Rafael Muñiz Gonzales, escritor y máster en marketing, la comunicación interna es la comunicación dirigida al cliente interno, es decir, al trabajador. Nace como respuesta a las nuevas necesidades de las compañías de motivar a su equipo humano y retener a los mejores en un entorno empresarial donde el cambio es cada vez más rápido.

Muchas empresas ignoran que para ser competitivas y enfrentarse con éxito al cambio al que obliga forzosamente el mercado, han de saber motivar a su equipo humano, retener a los mejores, inculcarles una verdadera cultura corporativa para que se sientan identificados y sean fieles a la organización. Y es precisamente aquí donde la comunicación interna se convierte en una herramienta estratégica clave para dar respuesta a esas necesidades y potenciar el sentimiento de pertenencia de los empleados a la compañía.

En cuanto a los tipos de comunicación interna pueden estipularse dos: ascendente, que se realiza desde abajo hacia arriba en el organigrama de la empresa; y descendente, que tiene lugar desde arriba hacia abajo. A menudo, muchas empresas caen en el error de convertir su comunicación en algo unidireccional, donde los trabajadores son meros sujetos pasivos.

La otra arista la enmarca la comunicación externa. A sabiendas de que la labor de comunicación está irrumpiendo con fuerza como instrumento de los nuevos estilos de direcciones empresariales e institucionales, hasta tal punto de ser considerada cada vez con más fuerza como una herramienta imprescindible en la gestión diaria de una organización. El estudio y la implementación de la comunicación externa dejaron de ser conceptualizados como un lujo, para asimilarla como una necesidad.

La comunicación externa se define según el investigador británico Michael Hopkings, especialista en comunicación y mercadeo, como el conjunto de mensajes emitidos por cualquier organización hacia sus diferentes públicos externos, encaminados a mantener o mejorar sus relaciones con ellos, a proyectar una imagen favorable o a promover sus productos y servicios.

Pero existen varias tipologías que puede adoptar esta comunicación externa, según sostiene Hopkings¹³ y son las siguientes:

a. **Comunicación externa operativa.** Es aquella que se realiza para el desenvolvimiento diario de la actividad empresarial, se efectúa con todos los públicos externos de la compañía: clientes, proveedores, competidores, administración pública, etc.

b. **Comunicación externa estratégica.** Tiene por finalidad enterarse de los posibles datos de la competencia, la evolución de las variables económicas, los cambios en la legislación laboral, etc., que pueden ser relevantes para la posición competitiva de la empresa.

c. **Comunicación externa de notoriedad.** Su finalidad es mostrar a la empresa como una institución que informa dando a conocer sus productos, mejorar su imagen, etc. Las formas de darlo a conocer serían mediante la publicidad, promoción, donaciones, patrocinios, etc.

Entonces, Se entiende la comunicación externa como un proceso que consiste en vehicular información o contenidos informativos desde la empresa u organización empresarial hacia el conjunto de la opinión pública a través de los medios de comunicación social. Y sea cual sea la tipología que adopte la comunicación

¹³ Hopkings Michael – estrategias empresariales rr/pp – pag 256 – editorial Brown- r.u 2008.

externa de la empresa, lo que no debe olvidar es que ésta debe incorporar el “estilo de la firma”, lo que la distingue de cualquier otra.

Este proceso de comunicación en la organización surge al amparo del concepto de sociedad desarrollada, en el que las relaciones humanas vienen determinadas por el auge que los medios de comunicación están alcanzando en la actualidad. Con ellos aparece el fenómeno de la opinión pública y se da origen a que la demanda y la oferta de información se constituyan en un factor esencial y básico de las relaciones entre sociedad y empresa.

La opinión pública, por tanto, es un fenómeno que implica a todos los ciudadanos de una sociedad libre, desarrollada y democrática, y que se conforma gracias a un constante flujo de oferta y demanda de información entre los distintos grupos y sectores sociales que la integran.

Aunque toda organización social tiene su propia cultura que la identifica, la caracteriza, la diferencia y le da imagen, es importante conocer, expandir y consolidar la cultura de una empresa ya que ésta integra los comportamientos hacia metas comunes, constituye una guía en la realización de actividades, elaboración de normas y políticas para establecer directrices, en fin, la cultura encauza el funcionamiento global de la estructura señalando las prioridades y preferencias globales que orientan los actos de la organización. En tal sentido, es de suma importancia abordar el estudio de un medio imprescindible para dar a conocer, expandir y consolidar esa cultura propia de cada empresa. Ese medio, es la Comunicación Organizacional.

Ahora bien, si se tiene clara la importancia de la comunicación al interior de las empresas para su beneficio, es más satisfactorio aún conocer lo que ésta puede lograr en la comunidad.

7.1.2 De la comunicación y su función democrática en la sociedad

Promover la comunicación para la democracia supone desafíos en el plano teórico; pero ante todo, implica acciones prácticas. Para la región, Cartagena representa un ejemplo por el fecundo desarrollo de medios alternativos, comunitarios y democráticos, asumido con profesionalismo y solvencia. Lamentablemente, parece que desde los poderes constituidos, no siempre se ha logrado entender el potencial democrático que ello tiene y algunas empresas e instituciones se rehúsan a aceptar la necesidad en la que se ha convertido el ente comunicador a su interior.

Si se parte del criterio universalmente reconocido de que la vigencia de la democracia depende de la participación consciente de los conciudadanos y ciudadanas, resulta indispensable que ellos estén debidamente informados y tengan la posibilidad real de expresar sus particulares puntos de vista a través de los diversos medios y sistemas de comunicación de los cuales dispone una determinada sociedad. A su vez, para la ciudadanía, implica la responsabilidad de asumir este reto.

En el contexto actual de los nuevos desarrollos tecnológicos, ésta aspiración ciudadana plantea hoy la afirmación del derecho a la comunicación como un derecho universal.

Siendo que la comunicación se ha convertido en un factor necesario para la vigencia democrática, por no decir un factor de poder, la importancia que ha adquirido significa que la facultad de arbitrarlo no puede ser prerrogativa solamente de los empresarios de este sector y de quienes están vinculados a ellos o de quienes producen la información. Desde una perspectiva democrática, exige una participación efectiva de la ciudadanía. Pero ello plantea un requisito fundamental: que la ciudadanía tome cartas serias y decisivas en torno al tema. Este reto es aún más grande, pero a la vez más crucial, para quienes han estado

sistemáticamente desvinculados de la comunicación, como ha sido el caso de los estudiantes universitarios hacia las investigaciones científicas de la región.

La comunicación es un derecho y un insumo decisivo en los procesos de participación de la ciudadanía y en los mecanismos de adquisición de conocimiento. Los hombres y las mujeres, responsables y dispuestos a trabajar en comunicación, tienen entre otras, la obligación de velar por el cumplimiento del Artículo 19 de la Declaración Universal de los Derechos del Hombre:

*“Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión, lo que implica el derecho de no ser intimidado por sus opiniones y el de buscar, recibir y difundir, sin consideración de fronteras, informaciones e ideas por cualquier medio de expresión”.*¹⁴

Este artículo es un extraordinario ejemplo de resumen legislativo, pues apunta a lo que puede ser no una simple política pública, sino una política universal de comunicación, en cuya base están la libertad y su ejercicio.

Si no hay comunicación no hay derechos, y sin derechos no hay libertad. La razón es que las conciencias de las personas y de los grupos sociales no nacen, no se forjan y ni se consolidan sin la comunicación. La fraternidad entre los pueblos no se alcanzará sin un intercambio productivo de mensajes entre ellos.

La información no se resume a un derecho individual y si a un poder social real, puesto que estimula funciones de interés general, entre las cuales el desarrollo económico y social, que por principio deben promover el florecimiento de los valores humanos. La información es un derecho humano inalienable. Y ese derecho todavía no es ejercido por el conjunto de la ciudadanía en razón de la inexistencia de normas de regulación y de reglamentación que aseguren una comunicación plural y diversificada, para no mencionar las prácticas de buena

¹⁴ Asamblea General en su Resolución 217A (III) del 10 de Diciembre de 1948

governabilidad y de responsabilidad social por parte de las empresas de comunicación o de las empresas que generan información.

7.2. SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

En el pasado, en los albores de la alta Edad Media, la mayoría de las personas determinaban la riqueza que poseían con base en la tierra. Luego, hacia la era industrial, el trabajo era equivalente a capital, entendiendo trabajo como una tarea mecánica basada en procesos en su mayoría lineales.

Sin embargo, estas nociones han evolucionado y es ahí cuando hacia los años 60, surge por primera vez la sociedad del conocimiento, acuñado por el sociólogo Peter Drucker, quien pronosticó la emergencia de una nueva capa social de trabajadores del conocimiento ¹⁵

La Sociedad del Conocimiento es un hecho trascendente, poco comprendido, que significa mucho más que la contribución relativa de la ciencia y la tecnología a la creación de riqueza. En este contexto, las comunidades, empresas, organizaciones y personas avanzan gracias a la difusión, asimilación, aplicación y sistematización del conocimiento, convertido en un recurso estratégico importante.

El siglo XXI está basado esencialmente en el conocimiento como factor de producción, desarrollo y bienestar para la humanidad. Este activo intangible, tan importante como fuente de riqueza, fue definido por Sveiby (2000) a partir de las teorías de Michael Polanyi y Ludwig Wittgenstein, como *“Una capacidad de actuación”* de cada persona, que se va creando de forma continuada con el aprendizaje y que no se puede separar de su contexto. Es así como a partir de la década de los noventa lo más importante en las organizaciones no son sus recursos materiales sino las personas dotadas de conocimiento, creatividad e

¹⁵ . Drucker, Peter F. Landmarks of Tomorrow. New York: Harper. 1959, *tecnologías de la información y la comunicación de Colombia y el mundo*”

iniciativa; por esto se habla hoy de empresas del conocimiento, ciudades-región del conocimiento, universidades de investigación y organizaciones basadas en el conocimiento.

Sabemos que el hombre es un ser social, por ende está inmerso en la sociedad desde que nace hasta que muere. Las sociedades de hoy entre individuos o grupos se establecen con la finalidad de constituir cierto tipo de colectividad, estructurada en campos definidos de actuación en los que se regulan los procesos de pertenencia, adaptación, participación, comportamiento, autoridad, burocracia, conflicto y otros.

La UNESCO, en particular, ha adoptado el término *sociedad del conocimiento*, o su variante *sociedades del saber*, dentro de sus políticas institucionales. Ha desarrollado una reflexión en torno al tema, que busca incorporar una concepción más integral, no en relación únicamente con la dimensión económica.

La evolución de la raza humana a través del tiempo se dimensiona no sólo en lo que tiene que ver con invenciones o cambios de paradigmas, es claro entonces que la forma en que esta subsiste se convierte en un eje primordial a la hora de clasificar diferentes tipos de sociedades.

Es decir, si en un principio se habla de seres humanos que ejecutan tareas donde su trabajo forma parte de una cadena de producción y cada uno cumple una función específica, los trabajadores del conocimiento se encargan de sustituir las materias primas y capital como el único origen de productividad. La innovación, creatividad, conocimiento, ciencia, la teoría, y en general, el surgimiento de nuevas y mejores mentes talentosas están enfocadas en la creación de una economía basada en servicios.

En los tiempos que corren, la sociedad del conocimiento comprende temas no sólo basados en progreso tecnológico, científico o especializado. Comprende dimensiones sociales, culturales, religiosas y políticas.

La sociedad del conocimiento se compone por personas que se ven a sí mismas como parte de una colectividad democrática, basada en el respeto y la tolerancia, teniendo presente al otro y al entorno como una parte esencial de su progreso.

Adicional a esto, la sociedad del conocimiento no demerita otras fuentes de aprendizaje, sino que queda claro que es la combinación y alternancia de radio, Internet, prensa, televisión y ante todo la educación la que logrará la combinación perfecta para construir seres innovadores y con un pensamiento crítico y científico. La educación es un componente esencial sin el que estas sociedades no pueden subsistir.

En pleno siglo XXI el cambio se ha acelerado tanto que en muchos países las generaciones de hoy día han tenido niveles exagerados en la adecuada gestión del conocimiento. Ya no se conforman con un “aprender aprendiendo” sino que buscan una enseñanza más allá de lo teórico que les ayude a entender su contexto, a convivir y saber afrontar el reto del nuevo siglo.

No se puede hablar de una sociedad del conocimiento exclusivamente económica, familiar, religiosa o política, sino de un predominio de una sobre las otras. El mundo de hoy exige seres sociales que promuevan un conocimiento elevado, sociedades que den mucha importancia a la educación y también al ocio o a la actividad lúdica.

Por tanto no sería fácil concebir una sociedad sin las estructuras adecuadas más importantes, un conocimiento arraigado a lo teórico constituirá seres capaces de adaptarse al medio, conocerlo y crear ideas con base a fundamentos.

En cambio una sociedad que se nutre meramente de lo práctico, constituiría no una sociedad del conocimiento, sino sociedades del desconocimiento.

A través de la historia los medios nutren información valiosa para creer en un mundo que en el futuro propendan por sociedades pensantes, profesionales que deben ir más allá del ejercicio del puro oficio. Debe lograr personas inmersas en la realidad, constantes en el trabajo, rigurosas en la interacción con las fuentes y socialmente responsables con todo lo que ello implica, más ahora, cuando nos encontramos en una Sociedad de la Información.

Un conocimiento no consta de saber actuar, enseñar y crear para que otros individuos se apropien de ello sin ser compartido. Las personas que conforman la sociedad del conocimiento dan herramientas para que su público lo adquiera, lo enseñe y lo ponga en prácticas a futuros profesionales del saber.

En el presente siglo la ciencia y tecnología están cada vez más ligadas, la vida moderna requiere más de aportes tecnológicos y conocimientos innovadores para competir en el mundo laboral.

El conocido físico teórico Stephen W. Hawking, al recibir el Premio Príncipe de Asturias, expresó así la situación actual: "En una sociedad democrática, los ciudadanos necesitan tener unos conocimientos básicos de las cuestiones científicas, de modo que puedan tomar decisiones informadas y no depender únicamente de los expertos". Y el también célebre divulgador científico Carl Sagan ha escrito, refiriéndose al conocimiento público de la ciencia y la tecnología: "¿Cómo se podrá decidir la política de un país si sus ciudadanos no entienden los acontecimientos fundamentales?"¹⁶

El mundo actual fue invadido por la sociedad de masas acompañado de la era de la informática. La educación actual busca la expansión del conocimiento, pero el

¹⁶ Calvo Hernando, Manuel, "Ciencia y comunicación en la sociedad postindustrial"

problema radica en que la sociedad queda muda por tantas cosas por aprender, que las personas se aíslan y no le dan importancia a estos conocimientos científicos. Todo radica en la falta de recursos económicos.

Es necesario, por lo tanto, formar a la actual generación en el marco de un nuevo paradigma en el cual la educación científica constituya uno de los ejes principales; pues solo ésta asegura que los futuros ciudadanos sean capaces de interpretar eventos naturales e insertarse en un mundo cada vez más tecnificado, y a la vez analizar los fenómenos sociales con objetividad y racionalidad, más no como hechos providenciales lo cual es terreno propicio para todo tipo de engaños.¹⁷

La ciencia moderna revela el estado actual del conocimiento científico, registra verdades probadas aunque no absolutas ni infalibles, pues el conocimiento se incrementa y perfecciona en forma permanente. La ciencia no tiene respuestas a todos los problemas, pero el camino de la investigación científica es la mejor aproximación al conocimiento de la realidad, por lo mismo, una buena ciencia es infinitamente más confiable que cualquier otra forma de entender los procesos que se operan en todos los sistemas naturales y artificiales.

7.2.1 Una sociedad más científica: Jóvenes

Sin embargo, la información no es lo mismo que el conocimiento. La información se compone de hechos y sucesos, mientras que el conocimiento se define como la interpretación de dichos hechos dentro de un contexto, y posiblemente con alguna finalidad.

Adam Smith y Peter Drucker,¹⁸ señalaban que lo más importante no era la cantidad de conocimiento, sino su productividad. En este sentido, reclamaba para una futura sociedad, para una sociedad de la información en la que el recurso

¹⁷ Báez, Oswaldo biólogo e investigador ecuatoriano. <http://www.voltairenet.org/article134799.html>

¹⁸ Adam Smith, Peter Drucker libro "sociedad post – capitalista"

básico sería el saber, que la voluntad de aplicar conocimiento para generar más conocimiento debía basarse en un elevado esfuerzo de sistematización y organización.

Por tal motivo, se exige un profesional con ideas claras y concisas, un experto productivo más que intelectual, que se apropie del saber y del hacer y no se quede esperando por un quehacer, sino que lo busque en la labor diaria.

Para que esto suceda la sociedad debe tener claro el cambio político, económico, social que se está viviendo en la actualidad.

Las instituciones y centros de investigación en pleno siglo XXI deben velar por un conocimiento equitativo de los ciudadanos, sin excluir sus proyectos e investigaciones sólo en una parte de la sociedad, sino que se apropien y sea el principal motor de toda sociedad en general.

Tanto las instituciones como las empresas privadas tienen por igual una responsabilidad respecto al bien común y a la sociedad en la que se integran, ya que en buen parte el progreso y el bienestar dependen de ello.

Los avances tecnológicos están cambiando los procesos de aprendizajes de las generaciones actuales y los jóvenes futuros. No es extraño ver a un estudiante de corta edad desarrollar diversas actividades frente a una computadora. No sólo se limita a mantener una sola actividad, sino que es capaz de mantener múltiples conversaciones, ventanas y sitios trabajándolo al mismo tiempo.

El conocimiento deja de ser el privilegio de unos pocos para ser accesible y necesario para todo el que esté dispuesto a adquirirlo y se dedique a ello con empeño. Luis Guillermo Rivas en su artículo "*una universidad hacia la sociedad del conocimiento*" explica que a los jóvenes estudiantes y en general deben pasar

de modelos tradicionales a nuevos modelos como el “aprender a aprender”, una sociedad que se inmiscuya en la innovación, investigación y aprendizaje basado en el “aprender haciendo”.

Entonces, debemos pasar a una sociedad reactiva a una sociedad proactiva, de una sociedad que responde al medio hacia una que señale el futuro. Esto nos da pie para ver la situación como una oportunidad para que la sociedad colombiana de un salto en su desarrollo y se inserten en el desarrollo mundial basado en educación, prácticas y teorías.

Es preciso que la universidad entidad formadora de la intelectualidad y que por tanto tiene una función social fundamental: transformar sus utopías y sus modelos pedagógicos, brinde una oportunidad para lograr un salto en el desarrollo del país hacia una sociedad donde cada ciudadano tenga acceso equitativo al conocimiento y a mayores opciones y oportunidades.¹⁹

De manera específica, la influencia de la ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento ha ido conquistando distintos espacios de la vida: ha transformado nuestro modo de pensar, de sentir, y de actuar; ha alterado aspectos fundamentales de lo cognitivo, lo axiológico y lo motor.

Sandra Gómez en su artículo *El profesor ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación NTIC*. Cita a Cardona, (2002) textualmente: educar es gobernar, así era en el siglo XIX, así fue durante el siglo XX y así será a medida que avance el nuevo siglo. Este va a ser el siglo del saber, el siglo de la racionalidad científica y tecnológica. Nuestra especie ha dependido siempre de sus creencias y sus tecnologías, pero ahora esas creencias van siendo cada vez

¹⁹ Rivas Restrepo Luis Guillermo, Docente Investigador *Una Universidad Hacia la Sociedad del Conocimiento* <http://luisguillermo.com/Univsc.pdf>.

más penetradas por la ciencia y esas tecnologías están cambiando a un ritmo sin precedentes.²⁰

7.2.2 Sociedad del Conocimiento y divulgación científica

El presente siglo, caracterizado por un rápido desarrollo científico y tecnológico en el contexto de la llamada Sociedad del Conocimiento, ha traído transformaciones de orden económico, político, social, natural y cultural; por tanto, ha cambiado la manera de vivir, estudiar, trabajar y producir. Con la globalización, la apertura de mercados, la competitividad y la nueva concepción filosófica de un mundo postmoderno, en el siglo XXI surge el conocimiento como un factor clave para el desarrollo social y el crecimiento económico de las personas, países, regiones y ciudades, y para determinar el lugar que ocuparán en el juego competitivo actual. El mundo actual exige una mayor calidad, se necesita información que se convierta en conocimiento y eso sólo se alcanza con análisis, contexto y voces expertas, además de las exclusivamente periodísticas. La divulgación científica se ha convertido en una herramienta estratégica no sólo cultural sino de la Sociedad del Conocimiento. La ecuación clave según Vladimir Semir²¹ de esta sociedad es I+D+C (investigación, desarrollo, cultura).

Para que avancen las sociedades modernas es necesario el reparto del saber, la democratización de la cultura, como ya lo sostuvo Philippe Roqueplo hace más de treinta años. Porque el saber en sí mismo incluye cierto poder. La ignorancia conduce a la alineación y a la ruptura cultural entre ignorantes e instruidos.

²⁰ Gómez Flórez Sandra Guadalupe, *Estudiante del 4º. Semestre del programa doctoral en Educación Internacional con especialidad en Tecnología Educativa en la Universidad Autónoma de Tamaulipas*, México. Profesor investigador de educación superior en la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria en el estado de Tamaulipas, México <http://contexto-educativo.com.ar/2003/4/nota-05.htm>

²¹ Semir Vladimir abanderado de la comunicación científica en España profesor de periodismo científico en la Universidad Pompeu Fabra, donde también dirige el Observatorio de Comunicación Científica y Médica, y el máster de Comunicación Científica

La divulgación científica es un instrumento para la democracia, ya que conduce al reparto del saber. Tiene la obligación de hacer lo posible para que la ciencia y la tecnología no sirvan sólo para el enriquecimiento cultural y el beneficio práctico de algunas naciones o sociedades privilegiadas o de una minoría.

Al mejorar la información de la población sobre el avance del conocimiento científico permite a los ciudadanos:

- 1: Apreciar mejor la influencia de la ciencia y la tecnología en sus vidas
- 2: Opinar sobre los avances de la ciencia
- 3: Tomar decisiones o adoptar posiciones en torno a los grandes debates que plantean los nuevos descubrimientos, como por ejemplo el uso racional de los recursos naturales.

Pero para esto es necesario que estos temas se instalen en la opinión pública que se forma a través de las distintas experiencias que percibe el ciudadano cuando entra en contacto con los temas que lo involucran.

Cómo se instalan estos temas en la opinión pública, pues, fundamentalmente, a través de la divulgación científica. Ya que sus efectos son:

- 1: Mejorar las relaciones del individuo con su entorno, fuertemente impregnado de ciencia y tecnología
- 2: Ajustar su imagen del mundo a la nueva realidad conocida
- 3: Reestructurar sus hábitos de vida y sus actitudes
- 4: Suscitar cambios en los comportamientos sociales

Si bien el reparto del saber no hace sabia a la gente (como ver beisbol no nos convierte en beisbolistas) logra sensibilizar sobre la importancia de las ciencias, genera interés por los resultados, crea un clima favorable hacia cierta experimentación y provoca vocaciones científicas.

Pero los cambios radicales que ha experimentado la ciencia en el transcurso del siglo XX han provocado el advenimiento de una tercera revolución industrial, la de las nuevas tecnologías, que ha ido acompañada por un nuevo paso adelante en la mundialización.²²

7.2.3 Sociedad del conocimiento en Colombia. Caso Caribe colombiano

Muchas comunidades y regiones en el mundo están organizándose alrededor del conocimiento y de esta movilización han surgido organismos como la Comunidad Iberoamericana de Sistemas de Conocimiento (CISC), que tiene el propósito de promover el desarrollo social y económico basado en conocimiento en los países iberoamericanos. Su ámbito de acción lo constituyen los países de América Latina, así como España y Portugal.

En esta nueva economía las regiones cobran una especial importancia. En Colombia existen ciudades como Bogotá, Medellín y Manizales que se están organizando como ciudades del conocimiento. En Valledupar, según Saade (2007), se dio gran importancia al desarrollo urbano de la ciudad y se diseñaron planes desde los años 70, con continuidad a través de las diferentes administraciones, haciendo de la capital del Cesar, una ciudad amable, pionera en planeación urbana con avances en el tema de ciudadanía, pero desde finales del siglo XX ha ido perdiendo el norte que traía. Para Carrillo (2008):

Las ciudades del conocimiento son regiones urbanas de rango relativamente mayor en las que la ciudadanía emprende una iniciativa deliberada y sistemática para fundar su desarrollo futuro en la identificación y gestión

²² Cazaux Diana, Licenciada en Ciencias de la Información y Opinión por la Universidad del Museo Social Argentino y Doctoranda en Ciencias de la Información por la Universidad Austral. Es profesora-investigadora del Área de Comunicación y Directora de la Diplomatura en Divulgación Científica de la Universidad de Morón. Es presidente de la Asociación Iberoamericana y Argentina de Periodismo Científico, Argentina. Artículo “La comunicación pública de la ciencia y la tecnología en la “sociedad del conocimiento”. <http://www.razonypalabra.org.mx/N/n65/actual/dcasaux.html#au>.

balanceada y sostenible de su sistema de capitales. Estas ciudades tienen como característica particular una correlación entre niveles altos de productividad, calidad de vida, políticas de desarrollo basado en el conocimiento y dominio técnico de la gestión del conocimiento.

Las universidades de la región están invirtiendo en investigación y están adecuando sus estructuras académicas y administrativas a las exigencias del nuevo paradigma del conocimiento. En algunas, como la Universidad del Atlántico, Universidad de Cartagena y Universidad del Magdalena, las unidades de investigación, que antes se denominaban centros o departamentos de investigación, se han convertido en Vicerrectorías de Investigación, buscando la articulación de las misiones básicas de la universidad, que son Investigación, Docencia y Extensión. En la actualidad varias universidades de la región se están transformando en universidades de investigación, para impulsar la innovación y promover la producción científica; para ello buscan mejorar el nivel de formación de los docentes con estudios de maestría y doctorado. Igualmente se observa gran preocupación por fortalecer y aumentar el número de grupos de investigación, incorporar doctores en sus programas, apoyar los semilleros de investigación y participar en el programa de jóvenes investigadores.²³

Hoy por hoy se han generado fuentes de conocimiento como centros investigativos que promueven proyectos importantes y buscan personas capaces de implementar conocimientos e investigaciones para un mejor futuro propicio de mejorar la calidad de vida, e implementar conocimiento significativo en el ámbito laboral y personal.

7.3. DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

²³ Agudelo Giraldo María Alicia, Candidata a Doctora en Ciencias de la Educación-Universidad del Cauca-Red de Universidades Estatales de Colombia RUDECOLOMBIA. Magistra en Educación. Licenciada en Ciencias de la Educación, Gestión del conocimiento y desarrollo tecnológico: Estado actual en la Región Caribe colombiana

A medida que el hombre ha notado objetos a su alrededor quizás extraños para su conocimiento, éste trata de entender dicho objeto a partir de su razonamiento, creando previo a esto un conjunto de ideas denominadas “ciencia”, las cuales demostrarían la base de la inteligencia del ser humano. Estas ideas son sistemáticas, exactas y verificables, y se convierten a medida de la investigación, en una actividad productora de nuevas ideas cada vez con una mayor amplitud.

A través de la historia el hombre ha evolucionado en su nivel de vida, logrando cambios radicales que han traído consigo, mejoras a su bienestar, a su modo de vivir y a su esencia como ser humano, obtenidas a partir de unos beneficios adquiridos por medio de la naturaleza, su interpretación y adquisición cognitiva para la evolución de la misma.

Tal apreciación otorgada a la naturaleza, parte desde el punto de vista del análisis y el cuestionamiento sistemático- científico realizado a la misma, el cual confluye a nuevos conocimientos, tomando a la ciencia como factor y actor del desarrollo y de innovación. Estas atribuciones han sido pertinentes por la estrecha relación existente entre ciencia y desarrollo científico- tecnológico.

Las necesidades de ciencia son amplias para todos los habitantes de la sociedad en donde lo que se desea, se basa en la construcción de gente capaz de pensar en ciencia y hacer de sus beneficios la creación de nuevos procedimientos para el desarrollo del conocimiento y de sus propias problemáticas.

Para la sociedad y los integrantes que componen a la misma, es importante en la actualidad ir construyendo un acercamiento a los elementos fundamentales de los procesos de noción científica. Aunque en los últimos años se le ha otorgado a la ciencia una especial atención desde el ámbito profesional y académico, es menester que ésta situación se siga expandiendo para poder hacer uso de sus máximas ventajas, en miras de alcanzar un interés científico colectivo en donde la

ciencia esté dirigida y enfocada a todo el mundo sin distinciones, es decir, desde los especialistas hasta la sociedad menos educada.

Para Mario Bunge²⁴ filósofo de la ciencia, la elaboración del conocimiento no percibe mejor camino que el de la ciencia. Aunque el método de la ciencia no es seguro, es intrínsecamente progresivo gracias a la viabilidad de autocorrección. De esta manera aquellos planteamientos o teorías realizadas a través del conocimiento racional podrán ser verificados por la sociedad en cuanto fuese necesario.

Ahora bien, todo conocimiento que no se ha hecho público no puede ser llamado científico, ya que para poseer dicho calificativo, deberá ser conocido por la sociedad y popularizado hacia la misma.

Existen algunos canales o medios por los cuales la ciencia se convierte en un conocimiento popular continuamente renovado y en el cual cada teoría se difunde con amplitud. Este medio, el cual cumple con la función de ser un ente conector entre el conocimiento y sociedad es conocido como mediador, divulgador, periodista, entre otros, y su labor ante la humanidad según Manuel Calvo Hernando²⁵, sería la de ser un hombre que interpreta la ciencia que por su lenguaje especializado, necesita ser traducida a una lengua vulgar, más sencilla y elemental para poder ser digerida por el público no preparado para la ciencia, el cual se ve reflejado en la mayoría de la población.

Es poco común que los científicos sean entendidos por la sociedad de masa, ya que la rigidez utilizada en los mensajes limita a los grandes grupos a hacer un análisis adecuado de las investigaciones científicas y es por ello que el conocimiento sólo lo han absorbido pequeñas elites, siendo estas mismas quienes terminan tomando acción en la problemáticas de una comunidad dejando a un

²⁴ Bunge Mario, *La ciencia. Su método y su filosofía*

²⁵ Calvo Hernando Manuel, *"Objetivos de la divulgación científica"* (2006)

lado la participación de las mayorías por su falta de educación y creando a su vez con ello menos democracia y más ignorancia.

La divulgación de la ciencia se ha convertido en la actualidad en una disciplina tanto para los mediadores, como para los periodistas y docentes. Y es que es necesaria la existencia de estos para que se dé una adecuada divulgación.

Como ha observado Roger Bartra (*entrevista con Guadalupe Zamarrón, en Naturaleza, Universidad Nacional Autónoma de México, 5/83*) son muy raros los científicos que logran directamente lo que un novelista, sin bajar el nivel de su discurso: ser entendidos por amplias masas. Se necesita, añade Bartra, toda una cadena de intérpretes, profetas, predicadores, intermediarios, divulgadores, periodistas más o menos especializados en divulgación, etc.

Hay sociedades en la que los científicos, se puede decir, están más sosegados de expresar sus investigaciones y teorías sin la necesidad de un mediador ya que el público suele estar más preparado científicamente. Sin embargo hay que pensar que en cualquier sociedad por muy preparada que se encuentre siempre va a existir un grupo no educado para la ciencia, el cual no puede ser excluido de los conocimientos hallados en el mundo.

Es evidente que existe un retraso de la divulgación de la ciencia en relación de los avances científicos, al igual que también es claro las diferencias entre sociedad del conocimiento y comunidad científica, incluyendo además las desigualdades entre la comunidad científica y los divulgadores de la ciencia. Por lo general los científicos tienen cierta desconfianza con los mediadores debido a que si no se encuentran los suficientemente especializados para la divulgación lo que pueden crear con esto es tergiversar las investigaciones y generar desinformación, poniendo en riesgo la credibilidad del científico, al igual que la capacidad del divulgador como intérprete y difusor de conocimiento. Es por esto que ante estas problemáticas es pertinente tomar conciencia de que la labor tanto del investigador

como de su intérprete es una de las actividades más importantes y delicadas dentro de la divulgación científica, por ser la sustancia que le brindará conocimiento a toda una sociedad.

Uno de los problemas que prevalece en la humanidad, es el temor que se posee ante la ciencia, el miedo a lo desconocido y a lo incomprensible. Estos temores se fundamentan en el retraso del individuo ante una cultura científica y ante la falta de alfabetización en ciencias.

En la alfabetización científica lo que se pretende es llevar la ciencia al público en general a través de la divulgación para ayudar al hombre a confrontar los temores que conserva hacia la ciencia.

Dicha alfabetización, hace parte del papel del divulgador como conector entre ciencia y sociedad, así, el divulgador se verá en la labor de ser creativo, apoyándose en mecanismos que no disminuyan el nivel del discurso científico y que a su vez puedan ser generadores de dudas e interrogantes y creador de conocimiento ante la sociedad de masa. El lenguaje de la ciencia debe ser informativo y no expresivo o imperativo y su divulgación no solo mejorará la educación de la sociedad sino que además multiplicará las posibilidades de su refutación o confirmación.

El profesor Baudoin Jurdant, de la Universidad Louis Pasteur, de Estrasburgo, cree que la divulgación científica no ha sido capaz de reducir el desfase entre la sociedad y la comunidad científica, provocado por el aumento del conocimiento. Según Jurdant, esto se debe a que en realidad la divulgación no debe entenderse como transmisión de información al público, sino más bien como un elemento esencial del desarrollo del conocimiento científico²⁶.

²⁶ Estos autores fueron citados por Calvo Hernando en su documento "objetivos de la divulgación de la ciencia" (2006)

La divulgación científica trae inmersa varios objetivos o finalidades que justifican aún más su relevancia como factor de desarrollo en la sociedad del conocimiento. Para Rabinowitch, citado por Calvo Hernando, la tarea primordial de la divulgación científica es educar a la sociedad humana para vivir en un nuevo mundo creado por la revolución científica.

Hoy, los objetivos de la divulgación científica han sido sistematizados por Daniel Raichvarg y Jean Jacques en su estudio titulado "*Savants et Ignorants*" (1991). Para estos autores, históricamente pueden considerarse los siguientes objetivos de la divulgación:

- Conocimiento del universo
- Exposición del progreso de las ciencias
- Apropiación popular del universo intelectual
- Participación en los poderes que otorga la ciencia
- Aprovechamiento de las posibilidades liberadoras de la difusión de la medicina, la astronomía, etc., con una doble justificación: mostrar las aplicaciones de la ciencia y modificar la imagen pública de la investigación básica
- Asegurar una cierta presencia de la ciencia en la cultura, a través del conocimiento del lugar que ocupa la ciencia en nuestra vida cotidiana
- Contribuir a formar una conciencia sobre los beneficios de la investigación y también sus posibles riesgos
- Combatir el temor a lo desconocido, aprendiendo que no todo es definitivamente incomprensible

Se evidencia que estos objetivos comprometen enormemente a los dos actores en los que gira esta investigación, ciencia y sociedad, sin embargo la función que se les ha otorgado a los investigadores y mediadores ha sido de mayor amplitud en

cuanto a que primeramente deben ser estos quienes deben ayudar al individuo a involucrarse más con la ciencia y perder el miedo que se tiene hacia esta.

No obstante, no serán los investigadores y divulgadores los únicos encargados o responsables en que esta labor se cumpla con completa eficacia, sino que además, será la misma sociedad quien deberá tener y adquirir cierta postura ante esta situación. Tal cual como lo indica en el caso colombiano la cartilla “*Vision Colombia II centenario*” en la situación actual se percibe una escasa vocación científica y de investigación en los jóvenes y en las universidades colombianas. La educación en Colombia posee una gran falencia y es que no fomenta la investigación desde la temprana edad por ello se refleja la apatía por parte de los estudiantes y relativamente pocos padres de familia respaldan a sus hijos con esto por razones de desconocimiento y desconfianza hacia la ciencia, tecnología e innovación.

Con este planteamiento se demuestra que la población es ajena a la ciencia y tecnología porque no se les ha enseñado a los jóvenes en la educación básica y media a apropiarse de teorías, leyes, principios, entre otras, que en la aplicabilidad llevarían a la solución de problemas cotidianos. Entonces no es exactamente un problema de vocación sino un problema de instrumentación científica para la sociedad, así mismo, a esto se le suma la ausencia de incentivos para la investigación particularmente en instituciones de educación superior, tal cual como lo menciona la cartilla.

Incluso, a esto debe sumarse que para que exista un completo desarrollo del conocimiento, los medios masivos de comunicación deben realizar una serie de acciones que contribuyan a la condensación y distribución del saber, ya que son estos quienes poseen un gran significado para la sociedad, por su capacidad influenciaría y por su inmediatez en el mensaje.

Cuando estas características son llevadas a cabo y la sociedad puede enterarse y apropiarse de las innovaciones y de los desarrollos que se viven en la cotidianeidad, el conocimiento y por su parte la divulgación científica traerán consigo una serie de objetivos que se verán reflejados en los individuos y por tanto en la cultura científica.

En la publicación *En la ciencia* (Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia, México, 27 marzo 1991) Alboukrek atribuye los siguientes objetivos a la divulgación, como un proceso de desarrollo e integración de múltiples disciplinas y oficios:

- a. Es capaz de crear una atmósfera de estímulo a la curiosidad por la ciencia y su método
- b. Ayuda a despertar la imaginación
- c. Cultiva el espíritu de investigación.
- d. Desarrolla la capacidad de observación, la claridad de pensamiento y la creatividad
- e. Contribuye a descubrir vocaciones científicas
- f. Propicia una relación más humana con el científico
- g. Erradica mitos
- h. Abre caminos hacia la participación del desarrollo cultural universal
- i. Enriquece la condición humana, en un sentido más filosófico

Por otra parte, el conocimiento no trabaja por sí solo, y aunque la divulgación del mismo sea realizada a manera eficiente esto no sustentará que la misión divulgativa se haya cumplido a manera positiva.

Se habla de mediadores cuando la misma sociedad lo solicita a falta de una educación para la ciencia. Sin una adecuada preparación los integrantes de una

comunidad no podrán interpretar los conocimientos recibidos aunque ya hubiesen sido reformados.

Señala Mario Bunge que los estudiantes en la actualidad no han sido formados y preparados para adoptar una actitud científica, sino por el contrario, se les ha infundido una postura de indiferencia antes la misma y no se les ha dado una formación científica adecuada para afrontar las problemáticas cotidianas.

La aprehensión de la ciencia ya que gracias a ella se pueden obtener una serie de beneficios, autoridad y una postura con firmeza ante las incertidumbres que envuelven el mundo actual.

.A través de la aprehensión de la ciencia no solamente se obtiene el conocimiento de las investigaciones científicas y las ideologías del pensamiento científico sino que además se adquieren una serie de beneficios para el mejoramiento de la calidad de vida, autoridad y una postura con firmeza ante las incertidumbres que envuelven el mundo actual.

Para Manuel Calvo Hernando, en su artículo “Objetivos y funciones de la divulgación científica” menciona algunas de las funciones más importantes atribuidas a la divulgación científica, entre las cuales se citan las siguientes:

- Creación de una conciencia científica colectiva. Para que la ciencia no sea dominada por el poder o viceversa, es necesario que sean los mismos ciudadanos quienes se encarguen de esta toma de decisiones. Es por ello que es indispensable que la sociedades de masas tenga las herramientas necesarias otorgadas en la mayoría de los casos por los medios de comunicación, para que de esta manera se pueda llegar y reforzar la sociedad democrática. Al igual que el papel del científico debe ser indispensable para que exista una relación con la sociedad, utilizando los medios necesarios para

que se logre éste acercamiento.

- Función de cohesión entre grupos sociales. La ciencia debe ser compartida con todos y no únicamente con quienes tienen el poder o quienes la saben interpretar. Cuando el conocimiento se dispensa a manera colectiva, los diferentes grupos sociales tendrán la capacidad de participar en las aspiraciones de la sociedad y de esta manera se estará fortaleciendo la unión entre los diferentes grupos.
- Factor de desarrollo cultural. La divulgación científica se ha convertido en una necesidad cultural. Por esta razón, es importante que los hallazgos de las investigaciones científicas lleguen a los individuos para que estos mismos tomen apropiación del conocimiento científico en pro de su desarrollo colectivo cultural.
- Función complementaria a la enseñanza. En la sociedad moderna se hace fundamental que se dé la distribución del saber. No se trata entonces de sustituir la ciencia por la educación sino de que los aportes y la divulgación científica sirvan como un complemento a la educación para contribuir al desarrollo de la misma y de esta manera los individuos puedan asumir una actitud ante la ciencia.
- Combatir la falta de interés. Los medios masivos deben cumplir un papel fundamental en este punto, siendo estos los encargados diariamente de mantener al mundo bien informado, sin embargo se ha dejado a un lado las temáticas científicas, creando un desinterés por parte del público y fijando únicamente en lo que los medios por lo general muestran, comúnmente, la guerra.
- Aprender a comunicar. Los científicos cometen el grave error de escribir y

expresar sus ideas que en ocasiones solo las pueden entender entre ellos mismos, olvidan que también existe una sociedad que necesita estar informada sobre todos los resultados y avances de las investigaciones.

Cuando el conocimiento es proporcionado y se reparte de manera equitativa a la sociedad, se logrará una fuerte participación por parte de los individuos que componen la misma. Para alcanzar la correcta apropiación de estos conocimientos debe existir una preparación y educación previa para que se pueda dar la adecuada interpretación y el buen uso a la información que se recibe.

Con el conocimiento otorgado por los divulgadores hacia la sociedad, se podrá adquirir además que la sociedad de masa se aproveche de los recursos de la naturaleza, se aproximen y comprendan la complejidad y globalidad de la realidad contemporánea y puedan realizar una mejor utilización de los beneficios que trae consigo los progresos de la ciencia y la tecnología para adquirir habilidades que le permitan desenvolverse en la vida cotidiana y desarrollarse en su entorno.

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

8.

IN

Para la elaboración y posterior desarrollo de este proyecto de investigación se utilizó el modelo de investigación cualitativa, que como indica su propia denominación, tiene como objetivo la descripción de las cualidades de un fenómeno o problema. No se trata de probar o de medir en qué grado una cierta cualidad se encuentra en un cierto acontecimiento dado, sino de descubrir tantas cualidades como sea posible referentes al problema de investigación²⁷.

Con la implementación del enfoque cualitativo se buscó obtener una comprensión de alta profundidad, que permitiera establecer la caracterización de situaciones, su

²⁷ Debido a que esta investigación es de tipo cualitativa y exploratoria, no se hace necesario el planteamiento de uso de hipótesis, el objetivo directo y el grueso de esta investigación no es comparar cifras o grupos, sino realizar análisis a partir de la exploración.

interpretación y el análisis de las mismas para llegar al planteamiento del problema y proponer soluciones pertinentes al caso.

Para complementar la investigación, se implementaron herramientas de tipo cuantitativo, tales como el sondeo y la entrevista tanto abierta como estructurada, que sirvieron para abordar eficazmente a la población que se estudió, de tal modo que en lo pertinente se reflejaron en datos y cifras concretas las opiniones y percepciones de quienes, para efecto de la investigación, fueron consultados. Aclarando que se dio espacio al análisis profundo de las mismas.

9 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

✚ Entrevistas: Propias de la investigación cualitativa, se implementaron entrevistas tanto abiertas como estructuradas,²⁸ que facilitaron recolectar la información necesaria de las fuentes de información primarias y de los expertos e investigadores que se vinculen al proceso.

✚ Sondeo: Como instrumento de recolección de información cualitativa se aplicó un sondeo en una población determinada, escogida como muestra, para analizar

²⁸ Entrevistas abiertas: “Aunque enfocadas a un tema y con un objetivo claro, no tienen límite de preguntas, ni de tiempo. El entrevistado decide en que puntos profundizar y en cual información hacer énfasis.”

Entrevistas estructuradas: “Cuentas con un formato estandarizado, preparación previa y objetivos específicos. Manejadas por el entrevistador, desarrollaran en este lo permita.” Conjunto de Herramientas de Planificación, Seguimiento y Evaluación del comunicador social – Prats Matías – Cumbre internacional de periodismo – Santiago de Compostela – España 2007.

su percepción respecto al problema de investigación. Dicha información fue sometida a análisis para llegar a resultados cualitativos que arrojaron conclusiones pertinentes al proceso.

✚ Observación no estructurada: con el propósito de adquirir conocimientos por medio de la observación directa y el registro de fenómenos que acontecen en el día a día de la dinámica del marco espacial se implementó la observación no estructurada, que emplea el procedimiento de la observación participante en la que los investigadores actuaron como observadores y se familiarizaron con el lugar, para posteriormente volverse participante activo.

✚ Análisis documental: a través del proceso de selección de textos, lecturas, síntesis y representación de los mismos, se extrajeron conclusiones pertinentes que permitan realizar conclusiones y aplicarlas a la investigación, como soporte teórico.

10. POBLACIÓN Y MUESTRA.

Como población para la investigación fueron seleccionadas 4 universidades de la Costa, dos de la ciudad de Barranquilla y dos del Distrito de Cartagena, por ser estos los focos poblacionales que más reciben estudiantes durante el inicio y transcurso de los periodos académicos semestralmente en la Costa Caribe. Las universidades seleccionadas se escogieron por varios criterios de validez, tales como su vinculación con el *Observatorio del Caribe*, altos niveles en los puntajes de las pruebas ECAES y en aras de la equidad se seleccionaron dos del sector público y dos del privado. Estas son la *Universidad del Atlántico*, la *Universidad de Cartagena*, la *Universidad del Norte*, y la *Universidad tecnológica de Bolívar*. En estas se realizó un sondeo equitativo de 600 encuestas a estudiantes de diferentes programas de pregrado; número que fue escogido a criterio de los investigadores.

FUENTES PRIMARIAS

Beatriz Bechara de Borge – Directora ejecutiva *Observatorio del Caribe*

Antonio Hernández Gamarra – Director académico *Observatorio del Caribe*

Augusto Otero – Investigador *Observatorio del Caribe*

Luis Agámez Jiménez – Investigador *Universidad del Atlántico*

FUENTES SECUNDARIAS

Jorge Quintero – Investigador

Mercedes Susana Romero – Comunicadora Social

Ismael Guillem Villa – Relacionista público

Aura García – Economista e investigadora

PERSONAL PERTINENTE PARA LA CONSULTA DE LA INVESTIGACIÓN:

Elda Erazo – Docente investigadora

Fredy Eduardo Goyeneche – Economista e Investigador

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y PROPUESTAS

11. FICHA TÉCNICA

Objetivo

Conocer la percepción y la noción que tienen los Estudiantes de Educación Superior de la ciudad de Cartagena, Atlántico y Sucre acerca del centro de investigación científica *Observatorio del Caribe Colombiano*.

Responsables

Ángela Benavides Ortega

Karin De la Hoz Kipke

Jesús Núñez Villoría

Alcance

Tamaño de muestra: 600 encuestados (estudiantes universitarios).

El universo son los estudiantes de Educación Superior de dos universidades de la ciudad de Cartagena y dos de la ciudad de Barranquilla.

Universidad de Cartagena: 150 encuestados

Universidad Tecnológica de Bolívar: 150 encuestados

Universidad del Norte: 150 encuestados

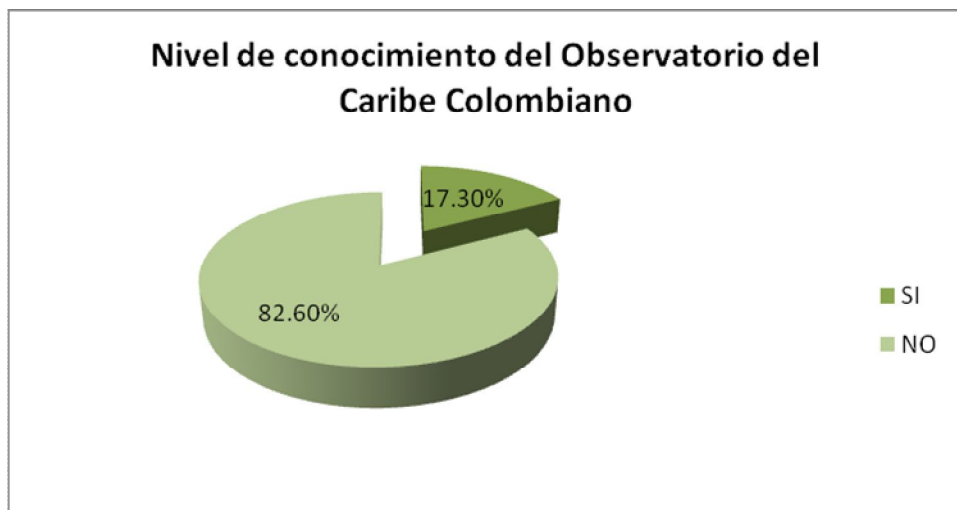
Universidad del Atlántico: 150 encuestados

12 ANÁLISIS DEL SONDEO

Este capítulo presenta los resultados que se analizaron del sondeo aplicado a las universidades a nivel regional, escogidas en la metodología de la investigación. De ésta forma se presentan las características particulares del nivel de conocimiento del *Observatorio del Caribe*, con el fin de establecer sus debilidades y fortalezas y plantear posibles soluciones a las problemáticas de tipo comunicacional halladas mediante la interpretación a profundidad de las cifras.

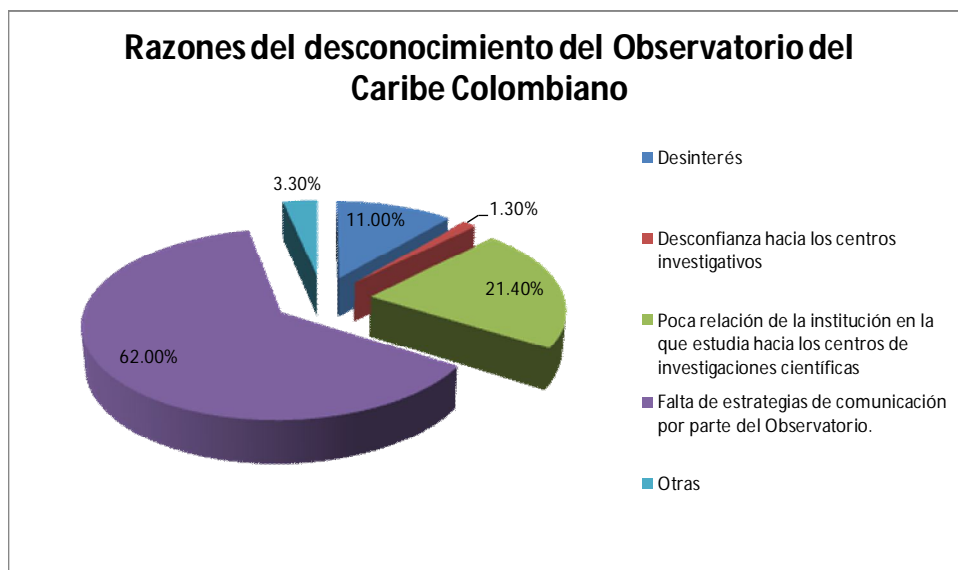
12.1 REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL MUESTREO

Gráfica 1. Nivel del conocimiento del Observatorio del Caribe Colombiano



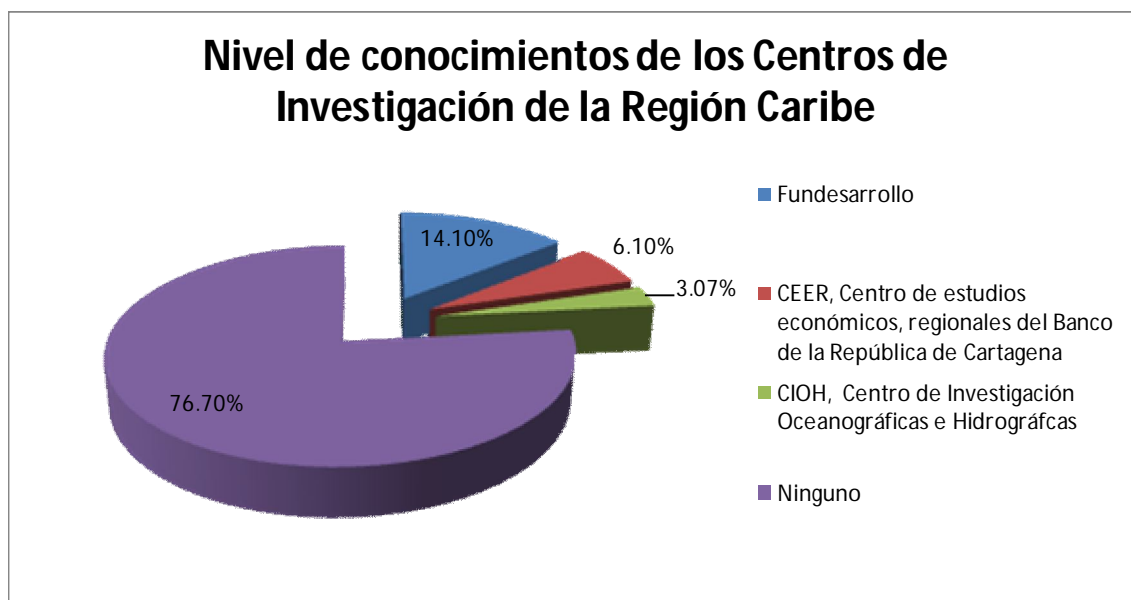
Fuente: autores de tesis

Gráfica 2. Razones del desconocimiento del Observatorio del Caribe Colombiano



Fuente: autores de tesis

Gráfica 3. Nivel de conocimientos de los centros de Investigación de la Región Caribe



Fuente: autores de tesis

Gráfica 4A²⁹. Nivel de interés del Observatorio



Fuente: autores de tesis

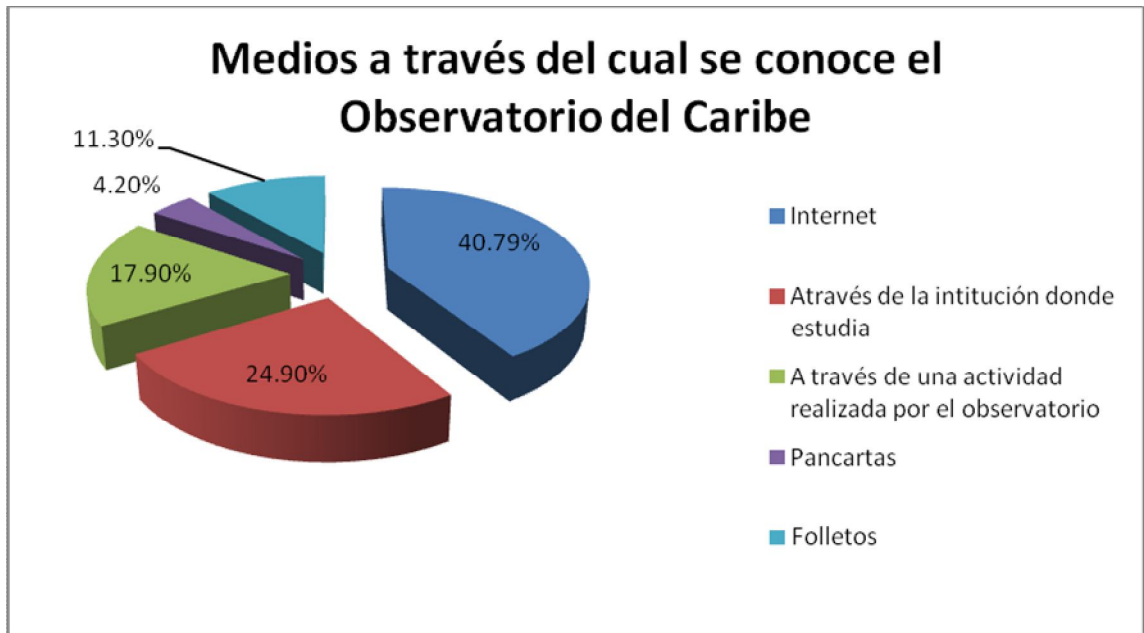
Gráfica 4B. Preferencia del medio para recibir información del Observatorio



Fuente: autores de la tesis

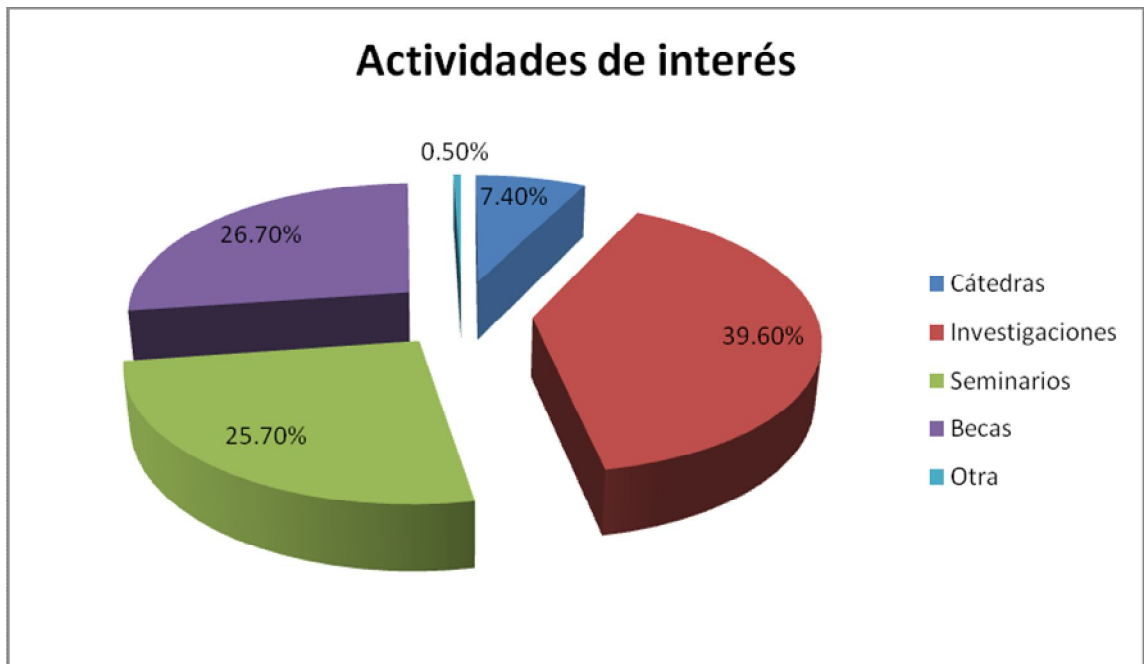
²⁹ Los estudiantes que respondieron de manera afirmativa, posteriormente se preguntó a través de qué medios le gustaría recibir la información. Resultados en la tabla n° 4B

Gráfica 5. Medios a través del cual se conoce el Observatorio del Caribe.



Fuente: autores de tesis

Gráfica 6. Actividades de Interés



Fuente: autores de la tesis

13 ANÁLISIS CATEGÓRICO

13.1 NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL *OBSERVATORIO DEL CARIBE COLOMBIANO*

El *Observatorio del Caribe Colombiano* es un centro de investigación encargado de la realización de estudios sobre el Caribe. Mediante el desarrollo de sus líneas de investigación en los grupos se trabaja en áreas involucradas con la economía, competitividad regional, cultura y la sociedad, ciudades, biodiversidad, política sobre el litoral, manejo de recursos marinos, entre otras.

El Observatorio, fue creado en diciembre de 1997, con el perfil de un “centro humanista, científico y cultural”.

A lo largo de sus diez años de existencia ha venido realizando una ardua labor con los temas referentes al Caribe, adquiriendo fuerza, competitividad y credibilidad entre centros de investigación a nivel nacional. Sin embargo, estas características de conocimiento se han venido dando sólo a través de ciertos grupos y por su parte, otros grupos tales como estudiantes de educación superior a nivel regional no poseen el nivel de conocimiento adecuado sobre éste centro de investigación, tal cual como se demuestra en la gráfica 1.

Para que una institución de carácter científico adquiriera reconocimiento y sus proyectos y productos sean apropiados por una sociedad en general, no depende de la creación de cientos de investigaciones, libros, publicaciones, entre otras, aunque fuesen de excelencia en su elaboración, ya que no obedece sólo la cantidad de trabajos si sencillamente van a quedar impregnados en papeles y no identificados y utilizados por un grupo para su bienestar y productividad, así como quedó señalado en la categoría cuatro del estado del arte de esta investigación³⁰.

³⁰ Categoría 4, Problemáticas de la divulgación científica. Señalaba Marcela Navarrete que las problemáticas hoy reflejadas al momento de la divulgación se encasillan primeramente en cuanto

Es de entender, que para que un centro de investigación sea reconocido por un público, no consta únicamente de su calidad y cantidad en la construcción de investigaciones, y como se muestra en el caso del *Observatorio del Caribe*, tampoco depende de la cantidad de años que se tenga dentro del mercado, sino que también influyen factores alternos como la manera en que las investigaciones son distribuidas y divulgadas para luego ser implementadas en la sociedad del conocimiento, cumpliendo el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes, generar debate y conocimiento de excelencia para adquirir fuerza en la toma de decisiones colectivas e individuales dentro de una nación.

Pero ¿De qué depende el nivel de conocimiento de una organización? No es sencillo posicionarse en un mercado y aún menos cuando se habla de ciencia debido a la cantidad de estereotipos que se han creado hacia la misma. Se trata, de una labor compleja y trabajada con disciplina y constancia. A su vez, el imprescindible trabajo de los divulgadores es una de las máximas exigencias para llegar a completar con los propósitos y metas establecidas.

En el caso de los estudiantes de educación superior se demuestra que un 6,1% (gráfica No 2) de la población encuestada, desarrolla desconfianza hacia los centros de investigación y seguramente esta cifra no sea alarmante si se compara con los altos índices que recalcan que es el mismo centro de investigación quien posee mayor responsabilidad en la problemática de desconocimiento por no hacer uso de estrategias de comunicación adecuada para la divulgación de la ciencia. Entonces por un lado, con esto se está dando lugar a debilitar la apreciación que se tiene a nivel de Latinoamérica acerca de la desconfianza y el temor hacia la ciencia pero recae en un problema mayor cuando un 64.77% (gráfica No 5) de los encuestados evidencian que sí se encuentran interesados por apropiarse de conocimientos de carácter científico, se dice que es mayor cuando se ve reflejado que existe la disposición de aprender y aprehender el conocimiento sin embargo el

a su capacidad cuantitativa- en términos de cuánto se divulga y cualitativamente- en tanto se divulga.

Observatorio del Caribe no ha fortalecido las evidentes debilidades que presenta ante los estudiantes de educación superior de la Región Caribe.

El alto nivel de desconocimiento del Observatorio, es característica primordial que refleja que el implemento de estrategias de divulgación científica elaboradas por el mismo no han sido las más adecuadas para la institución.

Se necesita en un centro de investigación más que profesionales competentes, toda una organización que cree y que vaya en miras de propender a la divulgación de la ciencia. Toda una cadena de personas que posean la creatividad adecuada, la capacidad de interpretación y difusión del conocimiento. No hay que cerrarse sólo en crear sino en divulgar.

Haciendo énfasis en alguno de los motivos expuestos para la constitución del *Observatorio del Caribe*, se plantea en uno de los propósitos establecidos lo siguiente:

- Fomentar y facilitar el procesos de apropiación colectiva de los conocimientos relevantes para el desarrollo nacional

Jorge Quintero³¹, investigador del Observatorio señala que la corporación desde su fundación hasta la fecha ha venido cumpliendo con las labores y demás propósitos señalados en su acta de constitución. Sustenta además que las actividades elaboradas por el grupo que conforma al Observatorio, son completamente compatibles con los objetivos. Para tales fines se ha utilizado la Cátedra del Caribe y el Encuentro de Investigadores de la Región Caribe espacios donde se visibiliza la producción investigativa, se analizan los avances de las

³¹ Jorge Quintero es economista e investigador del Observatorio del Caribe Colombiano, entrevista realizada para efectos de esta investigación en donde se cita la opinión personal del entrevistado con respecto a las problemáticas expuestas.

diferentes áreas del conocimiento y se aborda en forma crítica los retos de la región en materia investigativa.

Así mismo también se creó el compromiso Caribe un acuerdo firmado en 2007 en donde se suma de voluntades de distintos actores de la Región Caribe colombiana con el fin de promover el desarrollo regional de esa parte del país, superar las inequidades y pensar una región con progreso y oportunidades para las personas. Quintero sustenta que las anteriores actividades mencionadas se complementan con los propósitos de la institución, sin embargo reconoce que no se cumple a cabalidad con el fomento del conocimiento, debido a que requiere de constancia, un buen presupuesto, estrategias sólidas y un grupo de colaboradores comprometidos con las distintas labores para el desarrollo social y económicas basadas en el uso de la ciencia y la tecnología.

Cita además, que el desconocimiento no sólo recae en las estrategias implementadas por ellos y en su eficacia, sino que es un problema de conciencia colectiva estudiantil. “nosotros en el Observatorio ofrecemos las becas de Héctor Rojas Herazo, haciendo muestra del compromiso que tenemos con los estudiantes de la Costa, pero también depende de ellos acercarse a las investigaciones científicas, tener un poquito de iniciativa y preocuparse por los beneficios que ofrecen los centros de investigación”

Por otra parte, Luis Agámez Jiménez, investigador de la Universidad del Atlántico, una de las universidades en las que se realizó sondeo para efectos de ésta investigación, cita que el nivel de conocimiento del Observatorio se da a través de ciertas características. Principalmente debido al enfoque genérico que posee el Observatorio; las investigaciones son elaboradas de científicos para científicos creando una fuerte desvinculación de la población con estos actores.

No obstante, ante esto un 62.0% (gráfica No 2) de estudiantes insisten en que la principal causa para el nivel de conocimiento del *Observatorio del Caribe*, recae en

el hecho de faltas de estrategias de comunicación por parte de la misma institución.

13.2 RAZONES DEL DESCONOCIMIENTO DEL OBSERVATORIO DEL CARIBE COLOMBIANO.

Hablar de hacer investigación científica, auspiciarla y más aún darla a conocer en países como Colombia, es tema de debate, de desigualdades y hasta de divergencias políticas. En diversos ámbitos y en el argot popular hay un convencimiento generalizado, de consenso, en torno a la idea de que en un país con tanta pobreza, con uno de los índices más altos violencia de América Latina, no se puede dar el lujo de invertir en una actividad “secundaria” y hasta lujosa, como es la investigación.

El desarrollo alcanzado por la humanidad durante el siglo XX, ha sido más rápido que el que se había logrado en toda la historia, y la causa ha sido básicamente el conocimiento alcanzado en diversos campos. Por eso, hoy en día, quien posee conocimiento y maneja bien la información tiene, mayores posibilidades de desarrollo y crecimiento, de un nivel de vida más aceptable, y en consecuencia, mayor poder.

A lo largo de la historia se ha tejido alrededor de la ciencia y sus quehaceres una barrera que ha restringido su contacto masivo con la sociedad. La labor científica por sus condiciones genéricas especializadas ha tropezado con estereotipos que la estigmatizan como una práctica inalcanzable, difícil de discernir y aplicar en la cotidianidad y con poca utilidad a los problemas de la vida diaria.

En el caso de Colombia y de regiones históricamente pujantes como la Región Caribe, la dependencia económica se traduce también en una dependencia del saber, y viceversa, lo que acentúa cada vez más la tendencia a aplicar modelos y

estructuras tanto económicas como mentales, creadas en otros y para otros contextos, distintos al local.

En la Costa Caribe, por razones históricas y socio-culturales esta situación es dramática. La investigación, en especial en ciertas áreas, es prácticamente inexistente y si bien es cierto que primero se deben satisfacer necesidades primarias, no se puede desconocer que en la actualidad, para que una región logre desarrollarse, debe tener cierta independencia en el ámbito del conocimiento.

Por muchos años las estadísticas, las investigaciones y las actividades académicas especializadas han estado restringidas a un público selecto de formación y relación con las mismas. Los científicos, quienes hacen de la ciencia, generalmente, una práctica exclusiva para conocedores del tema, han olvidado que la comunidad que les sirve de muestra, es también agente activo y con criterio para modificar, exponer y utilizar los resultados.³²

Esta situación ha creado alrededor de los centros de investigación científica un espectro que los ha alejado del público en general y ha causado el deterioro entre la relación ciencia – hombre. En el caso directo del *Observatorio del Caribe Colombiano* esto se ha visto reflejado en altos índices de desconocimiento de la institución en la población estudiantil y la comunidad en general. Pero es necesario analizar a qué causas específicas le atribuyen éstos las razones de su desconocimiento.

Según el sondeo efectuado entre la comunidad estudiantil el desinterés (11.8% gráfica No 2) que les provoca la ciencia y sus actividades, es producto de las

³² Agámez Jiménez Luis – Investigador y Docente – Entrevista aplicada para efectos de la investigación – percepciones personales y profesionales a cerca del papel de los Centros de investigación y la divulgación científica en la Costa Caribe.

barreras que ha interpuesto el lenguaje técnico de las investigaciones, lo que las hace difícil de asimilar y aplicar en su formación profesional y reinterpretarlas para sus campos de acción, lo que se convierte en un factor desmotivante a la hora de consultar. De investigar.

Pero si el desinterés ocasiona alejamiento y desconocimiento de la ciencia y sus instituciones es, probablemente, porque la cultura de desarrollo social de la región aún no ha asimilado la importancia de los conocimientos científicos; aspecto que para los estudiantes de la Costa Caribe, radica desde su formación como profesionales en la universidad y la poca relación que tiene sus instituciones educativas con los centros de investigación científica, para éste caso con el *Observatorio del Caribe* (21.4% gráfica No 2). La academia ha dejado de lado la creación, estimulación e inversión en semilleros de investigación, que siembran en los estudiantes la simiente científicista y se ha limitado a reproducir y patrocinar éstas prácticas a personal especializado como docentes e investigadores ya concebidos.³³

En las universidades, es evidente la necesidad del establecer vínculos con los centros de investigación, el Estado y la cooperación internacional, así como de capacitar a los recursos humanos para la investigación. Se cuenta con pocos investigadores quienes, por otra parte, no tienen la dedicación exclusiva a las actividades de investigación y deben dedicarse a labores de docencia, generalmente.

Si bien en los últimos años, ha aumentado notablemente la cantidad de graduados universitarios tanto a nivel de pregrado como de postgrado³⁴, sería interesante analizar cuántos de esos nuevos titulados se dedican a la investigación.

³³ IBID.

³⁴ IX Estudio de Interés de proyección profesional, Movilidad estudiantil y Focos de educación 2008-2009 Ministerio de Educación Nacional-Estadísticas sectoriales - <http://menweb.mineducacion.gov.co/seguimiento/estadisticas/principal.php?seccion=12&id>

En las universidades, es fundamental el incentivar en los estudiantes el interés por la investigación. Además, deben existir mecanismos para dar a conocer las posibilidades de financiamiento, información sobre cómo funcionan las agencias de cooperación, o en otras palabras, crear un entorno que garantice la posibilidad de hacer investigación.

Al mismo tiempo, es necesario que se desarrollen políticas donde se definan objetivos con una visión clara respecto a las áreas en que se va a hacer investigación, lo que en coordinación con otras instancias permitirá evitar que haya duplicación de temas investigados y se permita buscar soluciones mediante las investigaciones científicas a problemas antes no vistos.

Las universidades deben tener plenamente identificadas sus políticas y prioridades de investigación, de manera que se establezcan lineamientos bien definidos y a largo plazo. Por ello es importante que todo esto se enmarque en una política más general, tanto a nivel regional como nacional, en función de qué se quiere, qué se espera de la investigación, y qué tipo de región se quiere tener, lo que implica el esfuerzo coordinado y el compromiso entre diferentes instancias, con una visión de colaborar más que de competir entre sectores, entre universidades o entre institutos de investigación.

Por otra parte, los cambios que se viven a nivel mundial, identificados con términos como globalización y postmodernismo, implican tal complejidad en las relaciones sociales, en las estructuras socio-culturales y en los procesos de comunicación. Es de aquí, que para la mayoría de los estudiantes encuestados parte el proceso de separación entre la ciencia y el hombre, pues ven los procesos de comunicación por parte del observatorio del Caribe (62.0% gráfica No 2), como la falencia principal a la hora de llevar a cabo la divulgación científica.

La verticalidad existente en los ámbitos de la investigación científica y los flujos de información, han debilitado la conexión y la interactividad entre el público estudiantil y el centro investigador. La inadecuada formación e intermitencia de recursos humanos encargados del área y la falta de coordinación estratégica de la comunicación, se convierten en la principal razón por la que se da el desconocimiento del *Observatorio del Caribe Colombiano*.

Las bondades de la comunicación, siendo ésta también una ciencia, permiten implementar las armas tradicionales para difundir información general y su capacidad de adaptación a las exigencias de segmentación e individualidad le concede la capacidad de difundir simultáneamente, información personalizada, según las exigencias del receptor, siendo así la vía idónea para vincular a la ciencia con el hombre y en el caso de El *Observatorio del Caribe*, para lograr la divulgación científica de las investigaciones especializadas y de los eventos de la academia.

Si bien los medios tradicionales pueden ser pesados para divulgar ciencia en una comunidad estudiantil desinteresada, la versatilidad de la comunicación ofrece un sin número de posibilidades interactivas y con mayor nivel de aceptación en dicha población. Internet, por ejemplo, siendo el medio más utilizado y consultado por lo jóvenes, (gráfica No 5) brinda la posibilidad de distribuir información específica a grupos de interés mediante estrategias como correos electrónicos y tiene la virtud de permitirse funcionar como plataforma multifuncional en donde la comunicación escrita se enriquece con la imagen, el audio y la retroalimentación.

La comunicación debe ser vista no como una herramienta encasillada en un cargo, sino como un conjunto de estrategias que en pro del crecimiento de los marcos referenciales de la investigación científica y de quienes las consultan. Lo idóneo sería utilizar cada una de sus aristas para llegar a un equilibrio entre lo tradicional y lo innovador y a un carácter versátil del conocimiento, con capacidad para

ilustrar a un experto investigador, pero con la misma dualidad de provocar procesos de retroalimentación en un campesino o estudiante universitario.

13.3 PROYECCIÓN GENERAL DE LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN A NIVEL REGIONAL

En el Caribe colombiano al construir una visión de futuro de la región es necesario legitimar sus culturas, valorarlas y permitir el encuentro y la complementariedad entre estas y las ciencias. El esfuerzo de sacar a esta región de su atraso económico y social y de integrarla al conjunto de la nación colombiana debe contar con el reencuentro de su pertenencia al Caribe, con investigaciones que permitan la búsqueda de identidades, el afianzamiento de valores y formas de vida con un buen bienestar social.

Es por tal motivo la existencia de los centros de de investigación, que además de orientar la formación científica y la reglamentación de la actividad investigativa, son instituciones portadoras de conocimiento para mejorar la calidad de vida de los habitantes de una región o país. Y brindar una cobertura más amplia hacia los estudiantes, que para el Observatorio del Caribe Colombiano conforman la población que necesariamente debería tener mayor apropiación por las investigaciones realizadas sobre el Caribe.

Entre los retos más importantes de todos los centros de investigación en la actualidad se encuentra la competitividad, la cual depende, cada vez en mayor medida, de la capacidad de aprendizaje, de la creación de conocimiento, de la generación de competencias distintivas y de la posibilidad de compartir y aprovechar mejor los activos intangibles, contenidos fundamentalmente en quienes conforman las instituciones, empresas, ciudades, regiones, grupos, comunidades.

Gran parte de los centros de investigaciones regionales tienen un bajo nivel de conocimiento por los estudiantes de Educación Superior de 4 universidades de la Costa Caribe.

Prueba de ello dio muestra en el anterior sondeo realizado en mayo de 2010 donde da resultado a cifras reveladoras del bajo nivel de conocimiento de los centros investigativos de la Región Caribe.

Lo anterior se aprecia en la gráfica número 3 donde muestra claramente que los estudiantes universitarios desconocen los centros de investigación regionales. Un 76.7% de la población encuestada no conocen los centros investigativos de la Costa Caribe.

Una de las alternativas para poder alcanzar la proyección general de los centros de investigación, es incorporar el conocimiento científico a la cotidianeidad, implementando la ciencia como un estilo de vida y un ingrediente vital para la cultura del país. Ya que gran parte estos centros de investigación se han olvidado de la distribución del mensaje a la comunidad y es por ello que actualmente no existe un giro participativo³⁵.

Precisamente en este punto, lo que se espera con esta investigación, es que los estudiantes de educación superior, dejen de ver la ciencia como un misterio y un secreto para que puedan empaparse de los conocimientos científicos, pero para esto se necesita que los centros investigativos difundan ciencia creen conciencia científica y colectiva para el desarrollo cultural y por ende la calidad de vida.

³⁵ Marta González: entrevista: “Los expertos pueden y deben escuchar lo que el público tiene que decir”. Divulgación y cultura científica iberoamericana.

Para Aura García³⁶, los centros de investigación tienen la obligación de difundir ciencia, de enseñarla y de sacar provecho por parte del público al que van dirigidos. Resultados que no se están evidenciando al hacer el análisis del anterior sondeo.

En la actualidad los centros investigativos en su constitución interna deberían obedecer a divulgar ciencia ya que nos encontrábamos en la era de la información o también llamada sociedad del conocimiento.

La problemática del desconocimiento como afirma Luís Agámez Jiménez, investigador de la Universidad del Atlántico es a nivel general. Algunos ya han reaccionado ante esta situación, como Fundesarrollo, gracias a la implementación de nuevas técnicas de comunicación. Las universidades deben incentivar los semilleros con infraestructura, conocimiento y ayuda económica. La problemática radica en el estigma que se ha creado alrededor de la ciencia y lo científico. No se le ha buscado el lado divertido para enseñarlo a un público de masa.

Agámez afirma que los centros de investigación a nivel regional no son vistos como agentes sino como muestras para estudiar lo cual genera apatía en los estudiantes. Además, el lenguaje de la investigación se torna demasiado técnico, soportando esto a lo señalado del arte “Problemáticas de la divulgación científica”. Los programas dirigidos son cerrados y solo se concentran en el sector profesional y administrativo. Claramente hay una exclusión de estudiantes como agentes activos y un mecanismo ortodoxo poco práctico.³⁷

³⁶ García Aura, Economista e Investigadora Observatorio del Caribe Colombiano. Entrevista realizada para efectos de esta investigación en donde se cita la opinión personal del entrevistado con respecto a las problemáticas expuestas.

³⁷ Luís Agámez Jiménez, investigador de la Universidad del Atlántico. Entrevista realizada para efectos de esta investigación en donde se cita la opinión personal del entrevistado con respecto a las problemáticas expuestas.

Las instituciones y centros de investigaciones en pleno siglo XXI deben velar por un conocimiento equitativo de los ciudadanos, sin excluir sus proyectos e investigaciones sólo en una parte de la sociedad, sino que se apropien y sea el principal motor de toda sociedad en general³⁸. Por tal motivo estas organizaciones científicas deben buscar mecanismo de excelencia y estrategias comunicativas para implementar y fortalecer su comunicación a su público objetivo.

13.4 LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN LA REALIDAD CARIBE

Hablar de Región Caribe es por inherencia hablar de un espacio multicultural, de historia, de razas, etnias y tradiciones. Es hablar de una región ubicada de manera estratégica para el país y el continente americano y de un punto de encuentro entre las diversas formas de la economía comercial, productiva, turística y de inversión. Es citar a movimientos políticos históricos de libertad, pujanza y en el peor de los casos, de violencia.

Su vasta extensión, su economía creciente y las múltiples opciones para llevar una vida, no son un reflejo de la calidad actual de la misma y mucho menos el ideal representativo de los nativos del Caribe para su desarrollo.

Históricamente la región se ha visto afectada por las políticas de gobierno centralizador. Las condiciones geográficas que la ubican lejos de la Casa de Nariño, han afectado la inversión en aspectos como salud, economía, vivienda y saneamiento ambiental y otros aspectos considerados básicos para el pleno desarrollo humano³⁹, lo que de manera inmediata ha truncado el proceso de crecimiento empresarial, industrial y fundamentalmente de conocimiento.

³⁸ Párrafo citado en el Marco Teórico y referencial, Sociedad del Conocimiento, una sociedad más científica: Jóvenes

³⁹ Noguera, Elsa – El HERALDO de Barranquilla – Política – Ed. Abril 12 de 2010 – www.elheraldo.com/politica/584kj22hk/8875

La descentralización, la apertura económica y las demás reformas que se llevaron a cabo en el país desde la década de los ochenta son un referente en la historia del frustrado desarrollo de la Región Caribe Colombiana.⁴⁰

Por todo ello, aspectos como la ciencia y la investigación se han visto relegados del panorama educativo debido a los bajos índices de inversión, la falta de entes especializados que se encarguen de crear y de incentivos a los semilleros existentes, lo que ha ocasionado la pérdida de conciencia científica y por consiguiente retrasos en el desarrollo.

Y es que desde los modelos neoclásicos, hasta los más recientes estudios han mostrado la importancia de la generación de conocimiento y en el papel fundamental que posee la educación y la divulgación científica en el crecimiento económico.

Según el Plan de Desarrollo Regional, 1996-2001: Ciencia y Tecnología para el Caribe Colombiano, es importante entender que aunque la ciencia y la tecnología son factores clave para el desarrollo, éstos no actúan aisladamente en los procesos socioeconómicos; sus posibilidades de éxito dependen de elementos del contexto social, económico y cultural donde se desarrollan, en este sentido se afirma que “es un mito que el cambio técnico en sí mismo produzca efectos milagrosos; la incidencia de los procesos de investigación e innovación sobre el desenvolvimiento de la sociedad se encuentra mediada fuertemente por elementos propios de ese mismo entorno donde se desarrollan y deben impactar”⁴¹ En este sentido el tema de la ciencia y la tecnología debe evaluarse articuladamente con las demás dimensiones que definen la competitividad y el bienestar económico de una región como las instituciones, los recursos naturales,

⁴⁰ Goyeneche, Freddy – Economista Investigador, Docente y Escritor. Entrevista de Interés para la investigación. Enfoque Económico e investigativo en la Región Caribe y sus Consecuencias Históricas – Abril de 2010.

⁴¹ Abello Vives, Alberto – Elementos para una estrategia regional de ciencia y tecnología del Caribe colombiano – Diciembre - 2004

la infraestructura física, el desempeño del sector productivo, el capital humano, la infraestructura financiera, y la calidad de vida.

La ciencia y a la tecnología y su producto reflejado en investigaciones, posee grandes efectos sobre la sociedad entre los que se cuentan su impacto sobre la producción, la calidad de vida, cambio en las instituciones sociales básicas, el mejoramiento en la efectividad de las políticas sociales y en general el desarrollo de capacidades para el aprovechamiento de oportunidades o para adaptarse con éxito a un entorno cambiante. Sin embargo, su apropiación y los beneficios sociales y económicos de su utilización han sido desiguales entre las regiones del país.

Desde el punto de vista del desarrollo económico y social de ciudades como Barranquilla y Cartagena, las tendencias de investigación científica demandan mayores esfuerzos conjuntos en materia de ciencia y tecnología para el logro de un perfil competitivo de los sectores productivos en el ámbito local y nacional, para lograr combatir los problemas sociales que enfrentan los sectores en desarrollo.

En el caso de la región Caribe, a pesar de acciones emprendidas para posicionar el tema de la ciencia y la tecnología en las agendas de desarrollo regional y local, no se han logrado crear las sinergias ni los emprendimientos necesarios para su desarrollo desde lo público y lo privado. No obstante, aunque se han presentado avances significativos en materia de ciencia y tecnología, continúa el rezago frente a los niveles alcanzados por otras regiones del país y subsisten a la vez diferencias subregionales derivadas así mismo de la heterogeneidad productiva y social de la región.

14 PROPUESTAS

Para el cumplimiento eficiente de éste proyecto de investigación se implementarán una serie de estrategias como sugerencias para el mejoramiento de la comunicación organizacional del observatorio del Caribe, el cual se verá reflejado primeramente en un plan de comunicación interno que mejore las relaciones del proceso comunicacional dentro de la institución, la productividad y efectividad de sus trabajos y en segundo objeto, se dirigirá directamente hacia los estudiantes de

educación superior, grupo objetivo de esta investigación en pro de la búsqueda de la adquisición del conocimiento científico.

Dichas estrategias parten de dos ejes fundamentales: el mejoramiento de la comunicación interna y el mejoramiento en la comunicación externa.

ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN INTERNA

El mundo actual exige la participación de la comunicación en las relaciones sociales, personales, organizacionales, entre otras, para poder sobrevivir en él. Para que esto sea posible es necesario la creación de unas estructuras adecuadas fundamentales para la eficacia y el éxito de lo que se desee realizar.

Un sin número de experiencias han demostrado que tener canales efectivos de comunicación dentro de las empresas, evitan los malos entendidos y mejoran el clima organizacional.

Es por ello que se hace necesaria la implementación de estrategias de comunicación organizacional interna, que permita a los empleados poder comunicar y expresar ideas o sentimientos a las personas encargadas de tomar las decisiones ubicadas en los niveles más altos.

Se plantearán un sistema de comunicación interna y organizacional que se traduzca en mejorar la imagen del *Observatorio del Caribe Colombiano* ante los servidores públicos y ante la comunidad en general.

Perfeccionamiento, actualización de conocimientos, aptitudes y otras competencias mediante la capacitación profesional continúa

Periódicamente podría existir un espacio de capacitación continua para la adquisición de conocimientos mediante el implemento de expertos en diferentes áreas compatibles con los objetivos establecidos por la institución. Se le brindará

un espacio para que los funcionarios estén al tanto de las tendencias globales, haciendo énfasis en los temas de ciencia, tecnología e innovación (CTI).

Dependiendo de la intensidad o dificultad del tema a tratar así mismo se le otorgará el tiempo adecuado a los funcionarios sin exceder los límites y sin que estas capacitaciones interrumpan las demás actividades laborales.

Se pretende estimular el conocimiento de todos los funcionarios dentro de la organización para que exista un avance significativo en las exigencias de la globalización y de esta manera obtener una mejora en las decisiones estratégicas de la empresa y en su productividad.

Evaluación del desempeño de los funcionarios como mecanismo de retroalimentación y mejora continua, para una comunicación efectiva

Esporádicamente se podrían realizar reuniones que incluyera la participación de funcionarios y directivos para exponer abiertamente los avances alcanzados de las diferentes actividades.

Con una participación colectiva de todos los funcionarios se llegará a una retroalimentación efectiva debido a que se tendrá la oportunidad de exponer avances, ideas y dudas sobre cualquier situación ligada a las actividades de la empresa con el objetivo de que se pueda analizar, debatir y cooperar en las trabajos realizadas por cada uno, con el fin de que exista un aporte relevante a partir de la opinión.

Comunicación de las responsabilidades en la forma, con la oportunidad y a la instancia pertinente y claridad, actualización y efectividad en las políticas y procedimientos para el desarrollo de las actividades generales

El área de comunicación, deberá ser la encargada de adquirir la responsabilidad de cubrir con el flujo de información que circula dentro de la organización, para

que éste se dé a manera eficaz y pertinente. Para ello se utilizarán varias herramientas que sopesen las debilidades reflejadas.

a. Se hará uso de un boletín electrónico el cual tendrá un objetivo meramente organizacional y en él se tendrán en la cuenta todas las noticias y sucesos que puedan ser de interés. Circulará cada vez que sea necesario su uso (por lo menos una vez al mes) y en el cual se incluirán datos, recomendaciones, reuniones, actividades a cumplir, entre otras.

b. Reuniones cada dos meses y extraordinariamente con la directora de la institución, será otra de las herramientas pertinentes, en la cual se dará la oportunidad de hablar directamente con la dirigente y expresarse. Se espera obtener la solidificación del compromiso de las actividades personales para con la empresa.

c. El uso de carteleras se implementará alternativamente a las dos herramientas anteriores, en donde igual quedará consignado toda la comunicación "indoor"⁴² Aniversarios e inauguraciones, convenciones, eventos culturales, Conmemoraciones, fiestas de fin de año, etc. con un lenguaje común y coherente. Una buena comunicación servirá como estrategia fundamental para incrementar la participación puntual y oportuna de los funcionarios, tener una buena imagen interna, crear un clima de confianza, esto a su vez, se verá reflejado en el incremento de la producción y de ingresos.

PROPUESTAS DE COMUNICACIÓN EXTERNA

Creación de un boletín electrónico institucional

⁴² "Indoor" traducido al español como "puertas adentro" es un proceso comunicacional donde se integran los dirigentes (gerentes, directores, etc.) de una organización con todos los niveles de empleados de la misma a fin de que se obtenga una buena imagen interna u "indoor image".

La mentalidad juvenil y específicamente la que se dedica a la academia está cambiando a la velocidad de la globalización. Los jóvenes universitarios han tomado conciencia a cerca de estar informados y actualizados a cerca de su entorno, debido a que esto les significa la construcción de un criterio propio y una posición más certera a la hora tomar decisiones sabias. La política, la economía, la cultura, la situación social y la ciencia, dejaron de ser temas exclusivos de los expertos y ahora son campos en los que les gusta estar informados y participar.

Pero los medios de comunicación tradicionales aun no les proporcionan la accesibilidad y los mecanismos de consulta que sus tiempos y estilos de vida les exigen. Debido a que están sumergidos en una era en donde lo creativo, ágil, fresco e innovador se lleva su atención, el sondeo de esta investigación arrojó resultados avasalladores en cuanto sus preferencias de consulta de información en donde internet se llevó más de la mitad del porcentaje de los encuestados (gráfica No 5) y donde las estructuras más solicitadas para recibir información acerca de las actividades del *Observatorio del Caribe Colombiano* resultaron ser la pagina web y el boletín institucional.

Buscando un equilibrio y una estrategia que permitiera unir estas dos sugerencias se ideó como estrategia de comunicación la creación de un boletín electrónico institucional, debido a que el valor de las comunidades virtuales sea tan elevado y que los boletines electrónicos posean plena capacidad para aprovechar a fondo ese potencial académico.

Un boletín electrónico ofrece velocidad y confiabilidad en la entrega. Puede llegar a cualquier persona sin distinción de edad, profesión o ubicación geográfica a través de una red de correos electrónicos, lo que respalda un verdadero alcance global. Sus costos operativos tienden a cero, ya que básicamente dependen de la calidad e idoneidad de su autor o editor y del tiempo que éste invierte en redactarlo. Son fáciles de construir, distribuir y mantener.

Crear un boletín institucional electrónico le daría por inercia al observatorio la posibilidad de establecer una base de datos de correos electrónicos, a través de los cuales divulgar información y generar interactividad, lo que revela el verdadero poder del correo electrónico y su verdadero potencial. Sin ir más lejos, el correo electrónico representa la herramienta de mayor uso en la Red, debido a que es la herramienta inicial del contacto con internet y una de las funciones primordiales de acercamiento a la web.

Ahora bien, dentro de la estrategia el boletín esta conceptualizado como un espacio dirigido primordialmente a los jóvenes universitarios, por lo que la información deberá adaptarse a un formato fresco y fácil de leer, pero con información que sea rica en conocimiento de fondo y que les permita conocer los acontecimientos de la región.

Propuesta de programa radial

Con el avance al cumplimiento de esta estrategia, se pretende estimular la creación y apropiación de conocimiento científico a través de un programa radial que estimule la participación colectiva, genere debate y cree conciencia en la sociedad de masa.

La radio, por ser un medio de comunicación masiva ofrece ciertas ventajas que soportan el uso de esta estrategia. Primordialmente es eficaz implementarlo por ser un medio gratuito y además por tener un amplio nivel de cobertura y de penetración en la comunidad.

Se busca generar conocimiento pertinente y de excelencia. Es claro que los estudiantes de educación superior de la región Caribe requieren la creación de un volumen importante de conocimiento. Es necesario por ello aumentar las capacidades de organización y desarrollo social.

Son estas las razones por las cuales la creación de un programa radial se hace pertinente como plan estratégico de divulgación científica. Lo que se pretende es que dicho programa refleje las investigaciones realizadas por el Observatorio, sus objetivos, cátedras, seminarios, becas y demás actividades., de una manera creativa y con la implementación de un lenguaje sencillo y juvenil atrayente para los estudiantes y para la sociedad en general.

Además se realizará con el propósito de fortalecer el papel articulador del Observatorio con las universidades pertenecientes al Sistema Universitario Estatales, SUE Caribe, ya que será a través de estas universidades en donde se presentaran las propuestas radiales haciendo el uso pertinente de las emisoras institucionales. Así, a su vez la información suministrada hacia el público no solo reflejara la situación actual de los procesos de relacionados con la región Caribe sino que además se desarrollaran propuestas de investigación de interés compartido entre universidades y el centro de investigación.

Se invitaran investigadores especializados de acuerdo a la temática y personajes relevantes de la región implicados directa o indirectamente con las investigaciones en curso.

El eje temático de este ejercicio recaerá en las áreas en que el Observatorio ha venido investigando desde sus inicios: economía y competitividad, cultura y sociedad, ciudades del Caribe, y biodiversidad, las cuales por definición comprenden disciplinas de las ciencias sociales.

Con la ayuda del programa radial, la participación de investigadores especializados y la generación del debate se podrán avanzar significativamente en las tendencias globales que exige la sociedad basada en el conocimiento, además se propondrán y se tratara de resolver problemas con originalidad, y se crearán contribuciones relevantes en el contexto regional y local.

No obstante, lo anterior conlleva altas exigencias en materia de cooperación, dinamismo, organización y eficacia, cuyas prácticas están determinadas por las características propias de los temas y las disciplinas que conforman los contextos de actuación. De allí la conveniencia de trabajar en la promoción de las áreas nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación como medio de acción para generar conocimiento con criterios de pertinencia a través de proyectos específicos⁴³.

Aumento del tráfico de la página web del Observatorio del Caribe Colombiano

Al igual que la televisión y los teléfonos celulares, hay un gran medio que desató las barreras de la distancias. Ya podemos comunicarnos a grandes kilómetros de nuestro lugar de residencia con nuestros amigos o familiares en diferentes países del mundo sólo con hacer un clic en el computador. A este invento lo llamamos internet y se agrupa a los elementos y a las técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática y telecomunicaciones.

Los avances tecnológicos están cambiando los procesos de aprendizajes de las generaciones actuales y los jóvenes futuros. No es extraño ver a un estudiante de corta edad desarrollar diversas actividades frente a una computadora. No sólo se limita a mantener una sola actividad, sino que es capaz de mantener múltiples conversaciones, ventanas y sitios trabajándolo al mismo tiempo.

Los usuarios de internet provienen de todo el planeta, y se estima que son más de 1.700 millones los usuarios en todo el mundo (fecha de estimación a Setiembre 2009), con un incremento del 18% con respecto al año anterior.

Estos usuarios están repartidos de siguiente manera:

⁴³ Incrementar la generación del conocimiento, es una de las metas presentadas en la propuesta de la cartilla Visión del segundo centenario

738.257.230 - Usuarios de Asia.
418.029.796 - Usuarios de Europa.
252.908.000 - Usuarios de Norte América.
179.031.479 - Usuarios de Latino América y el Caribe
67.371.700 - Usuarios de África.
57.425.046 - Usuarios del Medio Oriente
20.970.490 - Usuarios de Australia⁴⁴.

Una de las principales funciones de Internet, y desde luego la más conocida, es la de búsqueda de Información, y que además es cómodo y sencillo. Éste se utiliza como generador de información.

Es por eso que cada empresa e institución en pleno siglo XXI ha creado su propia página web, lo que facilita y garantiza contenidos ciertos y de fácil acceso. Hoy en día las páginas web han venido desarrollando la medición de tráfico de consulta a su sitio, esto es llamado "seguimiento de audiencia" o "medición de sitios web".⁴⁵

Es así como implementaremos una eficiente estrategia a nivel externo en el *Observatorio del Caribe*, que además de saber cuántas personas visitan nuestro sitio web, genera conocimiento y divulga sus investigaciones como lo ha venido haciendo en estos diez años de existencia. La diferencia es que se divulgará a nivel virtual.

Se mejorará el tráfico de la página web: www.ocaribe.org

- Para volverla más interactiva

⁴⁴ Usuarios con internet en el mundo: estadísticas 2009:
<http://mundogeek.net/archivos/2010/01/23/las-estadisticas-de-internet-en-2009/>

⁴⁵ <http://es.kioskea.net/contents/web/mesure-audience.php3>

- Para que los cibernautas tengan la posibilidad de consultar e investigar temas de su interés.
- Se crearán cursos y talleres en línea, además de las cátedras virtuales.

La implementación de música y video, es uno de los principales estrategias que se utilizarán en la web, eso se torna más interactivo y los jóvenes en la actualidad lo usan, ya que tener acceso audio, música video y texto, en una sola ventana atiende a las necesidades de los cibernautas.

Lo anterior se realizará con el propósito de atender los gustos e intereses de los jóvenes, por tal motivo se hace énfasis en punto muy importante el cual se implementará en la web y son las cátedras virtuales. Llamadas Cátedra del Caribe. Las cuales se vienen implementando desde 1999 por el Observatorio. Su principal función, es una tribuna del conocimiento y las ideas de la Región Caribe colombiana. Busca la relación coherente entre visiones y disciplinas, escrituras y pensamientos, ciencia y artes. Todas estas temáticas juntas deberían de ser apropiadas para la comunidad estudiantil.

Para Jorge Quintero en la entrevista realizada para el presente proyecto de grado, comenta que las cátedras del Caribe son realizadas para el público en general, en especial a docentes e investigadores de educación superior. Situación que no se está evidenciando por la institución y no se prioriza en hacerle una invitación a la comunidad estudiantil.

La razón por la cual sucede esta deficiencia según Quintero radica en que no existe una infraestructura adecuada para un cupo tan amplio como el que abarca las universidades. A sabiendas de esta problemática, con la implementación de dicha estrategia, se busca sopesar estas fallas a través de la virtualidad ya que en el sondeo realizado a los estudiantes universitarios el 46.28% le interesaría

conocer las actividades realizadas por el *Observatorio del Caribe Colombiano* a través de su página web. (Ver gráfica número 4B).

Lo anterior se implementará con buenos contenidos y con información pertinente para que cada usuario se sienta a gusto con la información que se le suministra por medio de la web, y difunda sus conocimientos a futuros aprendices.

15. CONCLUSIONES

Este proyecto hace parte del propósito que se fundamentó en la construcción colectiva de un sistema de pensamiento sobre el Caribe colombiano mediante el establecimiento de relaciones entre quienes desde la ciencia y la cultura contribuyen al conocimiento regional.

La visión futura de la propuesta es integrar una estudiantes intelectuales, que se pretende, sean articulados alrededor de programas de estudio, investigación, reflexión y divulgación, y contribuyan no sólo a elevar la calidad de la educación superior misma sino también, de manera efectiva, al análisis y transformación de la realidad, así como a la divulgación amplia del conocimiento.

La consideración de la relación entre conocimiento científico y sociedad es fundamental en el análisis de esta tesis de investigación, puesto que permite entender que las capacidades científicas y tecnológicas, además de ser el resultado de la interacción positiva de factores diversos están circunscritas a un territorio con unas características históricas, económicas y sociales particulares, que determinan las trayectorias de desarrollo y los campos pertinentes de la acción pública y privada.

Para llegar a una realidad idealizada que requiere de la intervención de diversos agentes sociales, se pretende que las Universidades de la región enriquezcan y se apropien de esta propuesta necesariamente incluyente, que exige compromiso e independencia. Lentamente el Observatorio del Caribe se ha ido conformando como un colectivo integrado por profesionales pertenecientes a diversas instituciones académicas unidos por un propósito común. Pero aún de esto se habla de la conformación de un tejido de relaciones⁴⁶ en el que existan. Se habla de la importancia de conformar un “tejido de relaciones” en cual existen influencias recíprocas, de interacción y de difusión de valores y prioridades que se da entre Estado, sociedad y comunidad científica. Ese tejido de relaciones, donde están implicados los intereses de diversos actores sociales involucrados directa e indirectamente con la ciencia, es responsable por la definición de los problemas que atacará la comunidad científica en busca de soluciones. La acción de ese tejido de relaciones va así delimitando, a lo largo de un proceso, lento pero continuo, ese conjunto de problemas.

En este proceso el desarrollo de las capacidades locales para la ciencia y la tecnología es fundamental para la búsqueda de soluciones que permitan disminuir la brecha existente entre la región Caribe y las otras regiones del país, como

⁴⁶ Abello Vives Alberto - Elementos para una estrategia regional de ciencia y tecnología del Caribe colombiano - 2004

medio dinamizador del crecimiento y del desarrollo, por medio del cual se pueden alcanzar ventajas competitivas regionales a través de procesos de aprendizaje sistémico y el re-direccionamiento estratégico de las capacidades locales. Aquí se definen las capacidades científicas y tecnológicas como el conjunto de habilidades, experiencias y esfuerzos que le permiten a un país o a una región generar, adaptar, imitar, usar, y mejorar el conocimiento científico y tecnológico existente y su empleo para lograr los objetivos, ya sean económicos o sociales, de una sociedad determinada.

De allí que la estrategia de Divulgación científica para la región debe contener una visión de futuro que incluya potencialidades, articulaciones sociales y áreas estratégicas. Debe ser de naturaleza sistémica, lo que implica tener como principio la variedad y la heterogeneidad cultural, económica y social de la región y de los agentes involucrados y el fortalecimiento de las interrelaciones entre los mismos. Al tiempo que debe considerar el territorio como eje articulador de las políticas de fomento y promoción de la ciencia.

El desarrollo de la divulgación científica y la apropiación social del conocimiento incluye además de la innovación, cambios de actitudes y valores, cambio en las instituciones sociales básicas, el mejoramiento en la efectividad de las políticas sociales y en general el desarrollo de capacidades de una sociedad para el aprovechamiento de oportunidades o para adaptarse con éxito a un entorno cambiante. En este sentido además del papel de la innovación es necesario considerar la variedad de ámbitos en que opera la apropiación social del conocimiento en lo económico, social y ambiental.

Según el investigador Luis Agámez, la causa principal de la escasa divulgación científica en la Región Caribe, es la reducida demanda social de conocimiento. No existe proyecto que presente un desafío adecuado para la comunidad estudiantil,

dando esto lugar al debilitamiento de las relaciones entre la producción científica y las necesidades sociales.

Aquí es importante, además de la intervención estatal, la existencia de emprendimientos desde abajo, desde las empresas y el sector privado y de la comunidad en general; que existan iniciativas endógenas que surjan de las necesidades mismas de los agentes privados enfrentados al mercado y a una creciente competencia externa, o a una sociedad que presenta unos problemas específicos.

Ahora, los re-direccionamientos también deben aplicarse al campo de la comunicación como ente fundamental en el proceso divulgativo y deben aprovecharse todas y cada unas de las posibilidades que ofrece para crear y mantener la interactividad social y fomento por el interés científico en la región.

Por otra parte, se considera que al menos que la población sea la fuerza motriz de su propio desarrollo, participando activamente en los procesos de comunicación, no se conseguirán mejoras duraderas en su nivel de vida, por mucho que se invierta o se aporten insumos y tecnologías.

Sin lugar a dudas, la comunicación es decisiva en la tarea de crear conciencia científica y de su divulgación por muchos motivos. Por ejemplo, permite a los planificadores consultar con la población, para tener en cuenta sus necesidades, actitudes y conocimientos tradicionales, al determinar y formular programas de desarrollo. Sólo gracias a la comunicación los beneficiarios de un proyecto o investigación, se convertirán en protagonistas, asegurando el éxito de los programas de desarrollo.

Una mejor comunicación con la población permite a ésta reconocer los problemas más importantes, encontrar un terreno de acción común, crear un clima de identificación y participación para poner en práctica sus decisiones. Además, el desarrollo implica cambio, nuevas formas de actuación. Sólo así la población

tendrá la confianza suficiente para conseguir que un proyecto funcione y adquirirá los nuevos conocimientos y competencias necesarios.

De ahí la importancia de una adecuada selección de los medios de comunicación utilizados para comunicarse con las comunidades y para difundir sus productos, especialmente las investigaciones. Los medios audiovisuales y las técnicas dinámicas de comunicación pueden ser instrumentos valiosos para asesorar a la población sobre nuevas ideas y métodos, fomentar la adopción de éstos y mejorar la capacitación de comunicación en general.

La comunicación es también imprescindible para mejorar la coordinación y el trabajo en equipo con el fin de gestionar los programas de desarrollo y obtener apoyo institucional.

Actualmente se vive en la era de la comunicación y se ha empezando a ver sus repercusiones sobre el desarrollo. Hay una fuerte necesidad de que los centros de investigación adopten resoluciones ejecutivas para aprovechar al máximo las posibilidades que ofrece la comunicación.

16. PRESUPUESTO

Número	Necesidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Internet	240 horas	\$ 1.000 hora	\$ 240.000
2	Viáticos Barranquilla	2 viajes (3 personas)	\$ 60.000 (primer viaje) p/p \$60.000 (segundo viaje) p/p	\$360.000
	Viáticos Cartagena	Transporte reuniones de tesis, tutorías, clases, y realización del sondeo	\$40.000 P/P	\$120.000
3	Fotocopias Papelería	1.200 fotocopias	\$100 \$40.000 p/p	\$120.000

4	Gastos de presentación de tesis (sustentación 16, 17 y 18 junio)	8 Botones 5 Brochure 2 poster científico	\$ 2000 \$8000 \$30.000	\$16000 \$40000 \$60.000
5	Uniforme Sustentación	3 uniformes	\$150.000	\$450.000
6	Alimentación Barranquilla	3 almuerzos (realización del sondeo)	\$15.000 p/p	\$195.000
	Alimentación Cartagena	15 almuerzos (realización del sondeo)	\$10.000 p /p	
7	Impresión tesis	7	40.000	\$ 280.000
8	TOTAL			\$.881.000

17. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

		2010																			
Mes		Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
ACTIVIDAD SEMANA		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Reuniones con tutor de tesis																				
2	Planeación y aprobación de la propuesta																				
3	Desarrollo anteproyecto																				
4	Recolección datos e información, aplicación de instrumentos de investigación																				
5	Entrega de los trabajos de grado a Tutores																				
6	Devolución de																				

	Trabajos tutores a estudiantes para correcciones finales																		
7	Resultado final, presentación del trabajo Investigación																		
8	Sustentación pública																		

17.1 CRONOGRAMA TUTOR DE TESIS

Año		2009				2010																			
Mes		Diciembre				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
semanas		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tutorías																									
1	Reunión																								
2	Reunión																								
3	Reunión																								
4	Reunión																								
5	Reunión																								
6	Reunión																								

7	Reunión																					
8	Reunión										Semana Santa											
9	Reunión																					
10	Reunión																					
11	Reunión																					
12	Reunión																					
13	Reunión																					
14	Reunión																					

18. BIBLIOGRAFIA

Percepción de los colombianos sobre ciencia y tecnología, Colciencias. Bogotá agosto 26- 2004

VAN RIEL, Cees B.M. Comunicación corporativa. España: Prentice Hall. 1997
HOMS, Ricardo. La comunicación en la empresa. México: Grupo Editorial Iberoamérica. 1998.

FERNÁNDEZ, Carlos. La comunicación en las organizaciones. 2da edición. México: Trillas, 2002.

SOTO, Eduardo. Comportamiento organizacional, México: Thompson Learning, 2001.

NIEDA Juana y Macedo Beatriz. *Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años*. Capítulo I, importancia de la enseñanza de las ciencias en la sociedad actual.

PIÑÓN, Francisco. *Ciencia y tecnología en América Latina: una posibilidad para el desarrollo*.

Desarrollo científico y tecnológico actual. Monografías

Declaración sobre la ciencia y la utilización del conocimiento científico (conferencia mundial sobre la ciencia)

CALVO Hernando, Manuel. *La divulgación científica en el nuevo milenio*.

Calvo Hernando, Manuel. *Problemas de la divulgación científica en Iberoamérica*.

CALVO Hernando, Manuel. *Objetivos de la divulgación científica*.

CALVO Hernando, Manuel. *¿Popularización de la ciencia o alfabetización científica?*

ABELLO, Alberto (2004). *Análisis de la articulación de estrategias de intervención de los sistemas educativo y económico de Cartagena de Indias*. Alianza por la Equidad de Oportunidades Educativas y la Competitividad Regional. Universidad de Cartagena, Observatorio del Caribe Colombiano y Alcaldía de Cartagena.

ABELLO, LL., Ramos R. & Correa R.(1995). *Estado de la ciencia y la tecnología en el Caribe colombiano*. *Colciencias*, Misión regional de ciencia y tecnología del Caribe colombiano, Corpes C.A. Santa Martha.

ABELLO LL., Ramos R. & Correa R.(1997). *Ciencia y tecnología para el Caribe colombiano*. *Plan de desarrollo regional 1996-2001*. Comisión Regional de Ciencia y Tecnología. Barranquilla.

AGUIRRE B. Carlos y REBOIS R. Roland, 1996, *Ciencia, Tecnología e Innovación: Conceptos y Prácticas, Universidad Andina Simón Bolívar (Comisión Europea) / Proyecto de Monitoreo de Nuevas Tecnologías, Sucre.*

AGUIRRE B. Carlos, 1990, "Ciencia y Tecnología en Bolivia: Estado de situación y perspectivas", en *Memorias, ASOCIACIÓN BOLIVIANA PARA EL AVANCE DE LA CIENCIA (ABAC), Simposio "Visión de la Ciencia y Tecnología en Bolivia año 2000", La Paz.*

ALBORNOZ, Mario, FERNÁNDEZ P. Ernesto, et al., 2000, *El Estado de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe, RICYT, Buenos Aires.*

HONORABLE CONGRESO NACIONAL, 2001, Ley N° 2209. Ley de Fomento de la Ciencia, Tecnología e Innovación, La Paz, 8 de junio, 2001.

IRIARTE Gregorio, (O.M.I.), 1999, *Neoliberalismo, Post-Modernidad, Globalización*, Ed. Guadalupe / Cepromi / Ed. Verbo Divino, Cochabamba.

LOS TIEMPOS, 2002, "Desafíos de la Educación Superior", Editorial, 10 de febrero, Cochabamba.

RED IBEROAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, (Indicadores),
<http://www: RICYT.edu.ar>

CALVO Hernando Manuel, *La divulgación de la ciencia, un instrumento al servicio de la democracia y el equilibrio cultural*, artículo, páginas 8, 2006.

DRUCKER, Peter F. *Tecnologías de la información y la comunicación de Colombia y el mundo*, New York: Harper. 1959.

CALVO Hernando Manuel, "Ciencia y comunicación en la sociedad postindustrial"

BÁEZ, Oswaldo biólogo e investigador ecuatoriano.

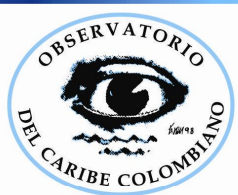
SMITH Adam, DRUCKER Peter, *“sociedad post – capitalista”* ISBN

RIVAS RESTREPO Luis Guillermo, Docente Investigador, *Una Universidad Hacia la Sociedad del Conocimiento*

CAZAUX Diana, Artículo *“La comunicación pública de la ciencia y la tecnología en la “sociedad del conocimiento”*

AGUDELO GIRALDO, *Gestión del conocimiento y desarrollo tecnológico: Estado actual en la Región Caribe colombiana.*

ANEXOS



ABRE EL OJO!

El boletín informativo del Observatorio del Caribe Colombiano.

EDITORIAL

ABRE EL OJO!

Ante los grandes retos que imperan en la vivencia del actual proceso globalizador, en nuestro ejercicio de la ciencia nos hemos concientizado de la importancia de llevar nuestro conocimiento y las ganas de progresar a nuevos campos y niveles distintos.



Es por ello que surge la iniciativa de lanzar nuestro boletín electrónico informativo, en miras de buscar nuevos públicos objetivos y con el firme propósito expandir nuestra red de contactos y de homogenizar el conocimiento en la sociedad.

Abre el ojo! Llega para convertirse en el puente entre el las actividades realizadas por el Observatorio Del Caribe Colombiano, sus metas y propósitos y la comunidad en general, especialmente los estudiantes universitarios.

Estamos conscientes de su enorme potencial y de lo que pueden llegar a significar sus aportes en materia de investigación, diagnóstico de situaciones, interpretación y aplicabilidad de la información y mejoramiento de la calidad de vida.

Hoy damos un paso gigante para reanudar la relación que venía decaída entre el hombre y la ciencia y estamos seguros de que con ello trabajaremos conjuntamente en pro del desarrollo de la Región Caribe.

SUSANA DE LA CRUZ
Comunicadora social.

Contáctenos: www.ocaribe.org

VISITA NUESTRA NUEVA WEB

El Observatorio del Caribe Colombiano realizó el lanzamiento de su Portal Web, que se diseñó contemplando los nuevos retos que afronta la Institución al promover la colaboración entre los investigadores de la Región Caribe y los interesados a nivel global en su estudio y análisis y con ello, enriquecer y compartir conocimientos y experiencias.

En el sitio podrás encontrar los estudios realizados durante los últimos trece años, piezas fotográficas y toda la información de las actividades realizadas por el Observatorio.

Invitamos a todos a que nos visiten en www.ocaribe.org a que conozcan este gran esfuerzo que se ha realizado para hacer llegar a través de Internet esa experiencia del ser Caribe, nuestra economía y cultura.

YA ESTÁN LOS GANADORES

El pasado 15 de junio fueron escogidos en Bogotá los tres proyectos que salieron favorecidos en la convocatoria de Iniciativas y/o Proyectos Innovadores de Aplicación en Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la Región Caribe. Los ganadores distribuidos en distintos lugares de la región fueron proyectos de Cartagena, la Riohacha y Sincelejo.

Con la aplicación del proyecto se busca identificar a partir un inventario las experiencias innovadoras en el campo de la aplicación de las TIC en la Región Caribe y la implementación de las distintas formas de la comunicación en los proyectos y concluir como esto puede incrementar el alcance de los mismos y por consiguiente mejorar los niveles en la calidad de vida.



ABRE EL OJO!

El boletín informativo del Observatorio del Caribe Colombiano.

PERFILES

JORGE QUINTERO OTERO

Investigador y economista del Observatorio del Caribe, graduado de la Universidad de Cartagena, actualmente trabaja en ella como docente. Ha realizado alrededor de 20 publicaciones en los últimos seis años, entre las que se destacan: El Caribe colombiano.



Frente a los objetivos del desarrollo del milenio - San Basilio de Palenque: Frente a los objetivos del desarrollo del milenio - Indicador Global de Competitividad de las ciudades del Caribe Colombiano 2008, entre otras.

Considera que su trabajo a lo largo de estos años con el Observatorio del Caribe ha sido excelente, además de ser autor de varias publicaciones, es en encargado del proyecto de TIC que se estará realizando el mes entrante. Es el responsable de llevar todos los proyectos que se han venido realizando, además de ser tutor de varios jóvenes investigadores.

PUBLICACIONES RECIENTES



Memorias fotográficas de diez expresiones amenazadas del Carnaval de Barranquilla



El Caribe colombiano. Frente a los objetivos del desarrollo del milenio

AGENDA

Ponte al día con nuestros eventos

II Seminario de Indicadores Fiscales - Casa del Marqués - Junio 29 - 8:00 A.m

VIII Encuentro Regional De investigadores del Caribe - Universidad del Atlántico - Julio 11 y 12.

Cátedra "El caribe colombiano frente a los objetivos del milenio" Corporación Casa España - Julio 24 - 2:00 P.m.

Lanzamiento del Libro "Memorias Sin Guardianes" - Rafael Burgos. OCC.

CAPSULA DE SABIDURÍA

"¿Por qué esta magnífica tecnología científica, que ahorra trabajo y nos hace la vida mas fácil, nos aporta tan poca felicidad? La repuesta es está, simplemente: porque aún no hemos aprendido a usarla."

ALBERT EINSTEIN

Abre el ojo!
Visita:
www.ocarobe.org

Observatorio del Caribe Colombiano



La ejecución de las actividades del Observatorio se lleva a cabo mediante una organización por proyectos en la cual, los equipos ejecutores de los mismos son grupos interdisciplinarios conformados por investigadores del Centro e investigadores externos.

El Observatorio trabaja directamente con los entes territoriales, entidades e instituciones regionales y nacionales

¿QUÉ ES?

Es un centro de pensamiento e investigación que se dedica al estudio, la reflexión y la divulgación del conocimiento sobre la realidad del Caribe Colombiano, teniendo como base dos áreas específicas: la economía y la cultura y su Perfil es el de un centro humanista, científico y cultural.



Las Becas de Investigación Cultural Héctor Rojas Herazo son una iniciativa del Observatorio del Caribe Colombiano, que desde 1999 viene apoyando el Ministerio de Cultura de Colombia a través de su programa nacional de concertación.

Las becas llevan el nombre del escritor Héctor Rojas Herazo y están orientadas a estimular la creación de conocimiento de calidad sobre la cultura del Caribe Colombiano.

Dirigido a:

- Personas naturales mayores de edad oriundas de la región Caribe colombiana
- Centros de investigación y/o culturales
- Personas jurídicas legalmente constituidas

PROPÓSITOS

•Ampliar y fortalecer la capacidad regional de estudios y generación de conocimientos en el Caribe Colombiano para el análisis de la situación presente y para la formulación de propuestas de desarrollo social y económico, basadas en el uso de la ciencia y la tecnología.

•Generar conocimiento de excelencia y participar de manera eficaz en la construcción colectiva de una visión de futuro para la región.

•Proponer políticas, estrategias y proyectos para el desarrollo social, económico, cultural y científico del Caribe Colombiano a los organismos gubernamentales y no gubernamentales

•Integrarse a la estrategia de desarrollo científico y tecnológico del Caribe colombiano y propender por la integración de ésta a la estrategia científica y tecnológica regional y nacional.

MISIÓN

Generar conocimiento de excelencia, promover el debate y producir propuestas que mejoren la calidad de vida de los habitantes del Caribe Colombiano; así mismo, divulgar ampliamente su producción intelectual y participar de manera eficaz en la construcción colectiva de una visión de futuro para la región.



El Observatorio del Caribe hace parte de RENATA, la red de tecnología avanzada que conecta, comunica y propicia la colaboración entre la comunidad académica y científica de Colombia con la comunidad académica internacional y los centros de investigación más desarrollados del mundo.

ANEXO C. SONDEO



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

Facultad de ciencias sociales y educación

El siguiente es un sondeo para medir el grado de conocimiento del *Observatorio del Caribe Colombiano* radicado en la ciudad de Cartagena, sus trabajos y sus políticas en el medio estudiantil universitario.

Género: F___ M___

Universidad: _____

Programa en curso _____

Semestre: _____

1. ¿Tienes conocimiento del centro de investigación científico- cultural *Observatorio del Caribe Colombiano*?

SI___ NO___

En caso de que su respuesta sea afirmativa, por favor pasar a la pregunta # 5

2. ¿A qué circunstancia obedece que usted no conozca éste centro de investigación?

a) desinterés

b) Desconfianza hacia los centros de investigación científica

c) Poca relación de la institución en la que estudia hacia los centros de investigaciones científicas

d) Falta de estrategias de comunicación por parte del observatorio.

e) Otra:

3. ¿Cuáles son los centros de investigación científica a nivel regional que usted conoce?

a) Fundesarrollo

- b) Centro de estudios económicos, regionales del Banco de la República de Cartagena (CEER)
- c) CIOH Centro de Investigación Oceanográficas e Hidrográficas
- d) Ninguno
- e) Otro _____

4. ¿Le interesaría conocer de las actividades e investigaciones realizadas por el *Observatorio del Caribe Colombiano*?

SI _____ NO _____

Si su respuesta es afirmativa especifique a través de qué medios.

- a) Página web
- b) Seminarios
- c) Cátedras
- d) Boletín institucional
- e) Otras _____

5. ¿A través de que medio conoció al Observatorio del Caribe Colombiano?

- a) Internet
- b) A través de la institución donde estudia
- c) A través de una actividad realizada por el observatorio
- d) Pancartas
- e) Folletos
- f) Convocatorias
- e) Otro:

6. ¿En cuál de las actividades realizadas por el observatorio le gustaría recibir más información?

- a) Cátedras
- b) Investigaciones
- c) Seminarios
- d) Becas
- e) Otra: _____

ANEXO D. ENTREVISTA



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

Facultad de ciencias sociales y educación

La siguiente es una entrevista para conocer la percepción del solicitado, respecto a los resultados que arrojó el sondeo que midió el grado de conocimiento del *Observatorio del Caribe Colombiano* radicado en la ciudad de Cartagena, sus trabajos y sus políticas en el medio estudiantil universitario.

Nombre: _____

Universidad: _____

Profesión: _____

Cargo: _____

1. Más del ___% de los estudiantes encuestados en su universidad no conocen el Observatorio del Caribe Colombiano. ¿por qué cree que se da esta situación?
2. ¿Ud. piensa que la forma en que se da a conocer el centro de investigación y sus actividades es la más idónea?
3. ¿Qué propondría para mejorar los niveles de conocimiento del Observatorio del Caribe en el medio estudiantil en su universidad y a nivel del público en general?
4. Un ___% afirmó no conocer ningún centro de investigación. ¿Por qué cree que se da esta situación? ¿Es un problema genérico, de los estudiantes o de las universidades?
5. ¿Cómo beneficia a la sociedad y específicamente a los estudiantes de su universidad tener conocimiento acerca de las investigaciones científicas realizadas en la región?
6. Si tuviera la oportunidad de proponer un medio o estrategia para dar a conocer al Observatorio del Caribe y sus actividades ¿Cuál sería?