PRODUCCIÓN RADIAL SOBRE AVANCES CIENTÍFICOS, TECNOLÓGICOS Y AMBIENTALES EN LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

INTELECTO
"REDESCUBRIÉNDONOS"

LEIDY LUZ HERNÁNDEZ BANQUEZ

AMILKAR ANTONIO WONG BABILONIA

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN

PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL

X SEMESTRE

CARTAGENA DE INDIAS

2010

PRODUCCIÓN RADIAL SOBRE AVANCES CIENTÍFICOS, TECNOLÓGICOS Y AMBIENTALES EN LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

INTELECTO
"REDESCUBRIÉNDONOS"

LEIDY LUZ HERNÁNDEZ BANQUEZ

AMILKAR ANTONIO WONG BABILONIA

Trabajo de grado presentado a la facultad de Ciencias Sociales y Educación como requisito para optar el título de Comunicador(es) Social(es) de la Universidad de Cartagena.

BERTHA LUCIA ARNEDO REDONDO

Asesor

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN

PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL

X SEMESTRE

CARTAGENA DE INDIAS

2010

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos de todo corazón la ayuda de Dios, quien siempre nos da fortaleza para seguir el camino.

A nuestras familias por el amor que nos imparten incondicionalmente.

A los docentes que fueron nuestra guía en este proyecto.

A nuestros compañeros que trabajan a nuestra par y nos han colaborado sin condición.

A la Universidad de Cartagena, por abrirnos las puertas siempre que lo hemos necesitado.

Y en general a todas las personas que hicieron posible este gran sueño de cumplir con nuestro deber de estudiantes.

Leidy Luz Hernández Banquez.

Amilkar Antonio Wong Babilonia.

CONTENIDO

PAG.

INTRODUCCIÓN
DESCRIPCIÓN GENERAL 8
ANTECEDENTES 10
ESTADO DEL ARTE 12
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 16
1.1 Enunciado del problema 16
1.2 Formulación del problema 16
1.3 Situación Actual 16
2. JUSTIFICACIÓN 18
3. OBJETIVOS 20
3.1 Objetivo General 20
3.2 Objetivos Específicos 20
4. MARCO TEÓRICO 21
4.1 La Universidad y la Educación 21
4.1.1 Educación y funciones de la educación 21
4.1.2 Educación en Colombia 24
4.1.3 Universidad pública 25
4.2 Medios de Comunicación y Educación 28
4.2.1 Nuevas tecnologías en la educación 28
4.2.2 Ventajas y desventajas de las nuevas tecnologías 29
4.2.3 Medios masivos de comunicación 32
4.3 La Radio 36
4.3.1 Historia de la radio 36
4.3.2 Historia de la radio en Colombia 37
4.3.3 La radio Universitaria 39
4.3.4 La radio: funciones y características 41
4.3.5 Periodismo científico e investigativo 43
5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 47
5.1 Diseño 47
5.2 Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos 48
5.2.1 Información Primaria 48
5.2.2 Información Secundaria 50
6. METODOLOGÍA DE PRODUCCIÓN 53
7. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS 54
8. EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DEL PROYECTO 61
9. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO 64
9.1 Recursos 64
9.2 Presupuesto 65
9.3 Tiempo de Ejecución 66
10. CONCLUSIONES

11. BIBLIOGRAFÍA
12. ANEXOS

A. Formato de encuesta y Gráfica de las preguntas
B. Grupos de Investigación de la Universidad de Cartagena (Cat. A1, A)
C. Reseña de los Grupos de Investigación
D. Preguntas de Entrevista a Grupos de Investigación
E. Entrevistas a Grupos de Investigación
F. Entrevista a Vicerrectoría de Investigaciones.
G. Emisoras Universitarias de Interés Público en Colombia
H. Mapa de Emisoras Universitarias pertenecientes a la RRUC
I. Logo de Identificación del Programa de Investigación Científica Intelecto "Redescubriéndonos"

ÍNDICE DE TABLAS:

1. Operacionalización de Variables (Encuestas)
2. Presupuesto Total del Proyecto.
3. Cronograma de Actividades.
4. Clasificación de Grupos de Investigación según Colciencias en Categoría A1 y A (Universidad de Cartagena)
5. Emisoras de Interés Público Universitarias de Colombia.

INTRODUCCIÓN

El hombre en la necesidad de acumular y expandir sus conocimientos promovió la creación de las universidades a lo largo de la historia de la humanidad. Por lo tanto las universidades se conciben como instituciones en las cuales se imparte el conocimiento universal, ya sea en su avance, en su extensión y el punto que aún es más importante, su difusión.

Es evidente el rápido desarrollo de la tecnología y lo que ha contribuido al proceso continuo de la educación, es este sentido, la radio juega un papel decisivo en la construcción de nación: une las voces regionales, estimula la imaginación, permite que el país se escuche a sí mismo y se reconozca en sus diferencias, difunde las diversas culturas, transmite los acontecimientos políticos, divulga los movimientos sociales, y puede crear diálogos nacionales acerca de los principales problemas y adelantos del país.[1]

La radiodifusión sonora de interés público en Colombia, es un servicio de telecomunicaciones orientado a satisfacer necesidades de comunicación entre el Estado, la ciudadanía y comunidades a fin de procurar el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población.[2] Esto se puede alternar con el elemento educativo con el objetivo de difundir la ciencia y la investigación científica y tecnológica aplicada al desarrollo; para ser mediador de una sociedad mejor informada y educada.

En la actualidad la radio universitaria en Colombia incluye dentro de su propuesta diversos contenidos que destacan las realidades de acuerdo a su contexto. Haciendo un recorrido a través de las diferentes parrillas de programación a través

[1] Política de Radiodifusión de Colombia. Min. De Comunicaciones. Cap. 4. Bogotá DC. Sep. De 2004.
[2] Ibídem.

de la Red de radio universitaria de Colombia RRUC, apreciamos una cantidad considerable de programas de entretenimiento, proyectos que giran alrededor de la cultura musical del mundo. Estos se basan en contrapropuestas que se crean tratando de ofrecer algo diferente en busca de construir una ciudadanía, en más que simple consumidora, todo esto, frente a las emisoras comerciales, teniendo en cuenta el mayor número de estas y por supuesto el nivel de ingresos económicos.

De acuerdo con las políticas de radiodifusión en Colombia las emisoras de interés público, denominación que otorga el Ministerio de Comunicaciones a entidades Estatales, están orientadas a fortalecer la cultura y la formación ciudadana, integrando los factores de entretenimiento y educación.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el presente documento se propone un producto comunicacional, basado en el periodismo científico, donde el objeto de estudio es la difusión de los contenidos generados por los grupos de investigación de la Universidad de Cartagena avalados por Colciencias, a la comunidad cartagenera.

En el presente documento se realiza un recorrido teórico que incluye el desarrollo de la historia de la educación y la universidad como entidad formadora de la sociedad, así como la importancia de las nuevas tecnologías y el papel de la comunicación en la sociedad de masas, la incursión de la radio como medio masivo y las temáticas del periodismo científico.

INTELECTO
"REDESCUBRIÉNDONOS"

DESCRIPCION GENERAL

La presente propuesta se enfoca en el diseño de un producto comunicacional. El método de investigación que se utilizará es de tipo cualitativo en tanto que se revisará la labor hecha por los grupos de investigación de la universidad de Cartagena que estén avalados por Colciencias y pertenezcan a la categoría o nivel de investigación A1 y A, e informarlo a través del medio radial de la institución: UdeC radio.

Intelecto, se define como un informativo para radio (Revista radial), en el cual se presenta información acerca de la ciencia, el medio ambiente y la tecnología a nivel institucional, dando un mirada especial a los avances y procesos de investigación que se adelantan en la Universidad de Cartagena, desde de los grupos de investigación aprobados por COLCIENCIAS.

Este programa gira en torno a temas relacionados con la actualidad en investigaciones científicas a nivel institucional, teniendo como primera fuente a los grupos de investigación de la universidad, complementando con los principales hechos en tecnología, ciencia, medio ambiente, historia y datos curiosos generados a nivel nacional e internacional.

El programa tendrá la duración de media hora semanal, con un tema central de acuerdo con la investigación del grupo invitado, complementándose y recreándose con las siguientes franjas a lo largo de todo el programa:

- CIENCIA (*INTELECTO CIENTÍFICO*)

  Avances, curiosidades, y noticias de actualidad que se generen en el mundo en el ámbito de las ciencias naturales, sociales, astronomía, psicología, etc.

- TECNOLOGÍA (*INTELECTO TECNO*)

  Noticias de interés acerca de los últimos avances de la industria de las telecomunicaciones, informática, robótica, electrónica etc.

- AMBIENTE (*INTELECTO AMBIENTAL*)

  Proyectos, estrategias y actualidad del presente y el futuro de nuestro planeta tierra, incluyendo el aspecto climático la fauna y la flora.

- BIOGRAFÍA (*INTELECTO BIOGRÁFICO*)

  Personajes importantes del mundo de la ciencia.

- CLIPS CURIOSOS (*CAPSULA INTELECTUAL*) – Datos curiosos generalizados de cualquiera de las temáticas.

ANTECEDENTES

Al realizar la búsqueda de información en los diferentes medios de comunicación de la Universidad de Cartagena y en la Vicerrectoría de Investigaciones, división en la cual se encuentran inscritos los grupos de investigación de la Universidad se encontró una serie de datos que pueden resultar útiles en el desarrollo del proceso investigativo.

Puesto que no hay una estrategia radial de comunicación donde se evidencie los avances investigativos que realizan los grupos de investigación de la universidad, se hace la propuesta que integre los medios ya conocidos y utilizados desde la Vicerrectoría de Investigaciones como la página Web de la Universidad de Cartagena, la de Colciencias y los informes que se puedan generar a la división de comunicaciones de la Universidad.

Medios de difusión:

Los medios de difusión de la información científica de la Universidad de Cartagena son:

- Informes en formato de boletines de prensa sobre avances importantes en la ciudad y el país donde los grupos de investigación tienen participación como premios, convocatorias, becas y reconocimientos a alguno de sus miembros. Estos boletines se redactan desde la división de comunicaciones de la Universidad de Cartagena.

- Información general en la página Web de la Universidad de Cartagena (www.unicartagena.edu.co) de la organización de la división de Vicerrectoría de investigaciones, como está conformada, cuantos grupos, semilleros y datos generales de la división como misión, visión y funciones dentro de la Universidad de Cartagena.

- Notas realizadas en programas de televisión institucionales de la universidad de Cartagena, como Universo U, donde se informa sobre algún reconocimiento otorgado a los grupos de investigación que se encuentren realizando proyectos actualmente y que se transmiten de acuerdo a la vigencia de la información.

- Información detallada de cada uno de los grupos de investigación avalados y reconocidos por Colciencias, de todas las Universidades, están organizados en cinco categorías: A1, A, B, C y D; donde A1 es la élite de los grupos de investigación. La categoría A es de investigaciones muy buenas, pasando por la B, C y D como la categoría de grupos nuevos en el tema de las investigaciones científicas.

- La página Web de Colciencias ofrece la información de los líderes de cada grupo, el año de formación, los integrantes y las publicaciones que han realizado en todo su proceso como: informes en revistas internacionales, libros y revistas propias etc.

De acuerdo con lo anterior, el programa radial **Intelecto** nace como una propuesta que enriquecerá la labor desempeñada por los medios institucionales ya mencionados y además proporcionará la información mucho más detallada de las investigaciones científicas en la Universidad de Cartagena, a diferencia de lo que se divulga en estos medios.

A través de la radio y con una propuesta apoyada en el periodismo científico se busca democratizar la información en tanto que, no sólo sea de fácil acceso a la comunidad, sino que se desarrolle en un lenguaje entendible para cualquier clase de público que sintonice el programa **Intelecto.**

ESTADO DEL ARTE

La educación atraviesa por un sinnúmero de matices que buscan modernizar y mejorar de cierta forma los contenidos que se enseñan y donde los medios de comunicación son una ficha clave para dinamizar estos procesos.

En las universidades, sobretodo, entra a jugar el término de la interdisciplinariedad como un factor de modernidad para afrontar la nueva era de la información y telecomunicaciones. Sin embargo, dentro de los medios de comunicación existen falencias cuando de escoger los contenidos se trata en medios como los impresos, televisivos y radiales.

De acuerdo con esta situación, se ha realizado la observación y análisis de la realidad de la información que se transmite por los medios masivos de comunicación en las universidades del país. Al indagar en la red de radio universitaria de Colombia (RRUC), con el fin de establecer si dentro de su programación tratan temáticas de índole científico, se ha podido notar que las emisoras universitarias tienen una parrilla variada conformada por programas musicales de todos los géneros, literatura e información general y se descuida la labor que realiza la misma institución desde sus grupos de investigación.

A partir de allí se han detectado varios elementos que se conjugarán en un escenario de mucha importancia como es el entorno universitario y todo lo que de éste se desprende y se pretende enseñar y mostrar a la comunidad general; en este caso, a la comunidad interesada en las noticias que se generan en materia de educación.

La presente propuesta busca acercar la información que se genera desde la misma universidad por la labor de los grupos de investigación que se encuentran trabajando en proyectos importantes para la toda la sociedad.

En la Universidad de Cartagena, los grupos de investigación se encuentran permanentemente realizando proyectos científicos y de acuerdo con ello clasifican en Colciencias por categorías, según el nivel de la investigación. La importancia de estas prácticas y sus resultados en muchas ocasiones resultan desconocidos muy a pesar de que para su difusión se cuenta con algunos de los medios de comunicación institucionales como el Canal de TV, los boletines de prensa, páginas web y carteleras, que informan lo que ocurre con estos grupos a través de notas periodísticas.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente propuesta busca maximizar a través del medio radial de la Universidad de Cartagena: la emisora UDeC radio, los avances e investigaciones científicas generadas en esta Alma Máter, logrando su socialización con la comunidad en general.

A partir de los aspectos que se deben tener en cuenta en la práctica de radiodifusión en las emisoras de interés público, es pertinente rescatar la formación ciudadana de acuerdo a las exigencias del mundo actual, por lo tanto, se deben desarrollar estrategias que conjuguen el entretenimiento, formación ciudadana y la información científica, con lo cual **Intelecto** se ajusta a las exigencias de las nuevas formas de comunicación establecidas por el Ministerio de Comunicaciones.

En el caso de la radiodifusión de las emisoras de interés público de las universidades del país, se destaca que las emisoras universitarias en la mayoría de los casos, no incluyen dentro de su parrilla de programación, programas donde se refleje exactamente la labor científica desempeñada por los grupos investigativos de la institución. Es importante aclarar que algunas de las emisoras de universidades públicas como: Unisucre (Sincelejo), UIS (Santander), UNradio (Bogotá y Medellín) y Santiago de Cali; incluyen dentro de su programación temas de salud, noticias culturales, medicina e incluso temas de investigación

universitaria y noticias de Colciencias, pero sólo constituye un mínimo porcentaje del total de emisoras en pocas universidades del país.

- **En la Universidad de Sucre** (Unisucre) existe un programa que trata temas de ingeniería y salud con avances de Colciencias. Con emisión los jueves de 2:30 p.m. a 3:00 p.m.

- **En la Universidad Industrial de Santander** (UIS), una vez por semana se transmite el programa "Medicina al día". Con emisión los viernes de 11:30 p.m. a 12:00 p.m.

- **La Universidad Nacional** (UNradio) con sede en Bogotá y Medellín transmite noticias culturales donde incluyen grupos de investigación, libros, aportes, actualidad, tesis, etc.
  En Bogotá se transmiten programas como: "Tríptico Científico" todos los martes desde las 7:00 p.m. "Hablemos de física" todos los miércoles desde las 9:00 p.m. "Industria Digital" todos los viernes desde las 10:00 p.m.
  En Medellín se transmiten programas como: "Do-Ciencia" todos los lunes a las 8:00 p.m. "Medio ambiente" los días martes a las 7:30 p.m.

- **La Universidad Santiago de Cali** transmite a través de internet el programa: "Palenque" (Grupo de Investigación) los martes y miércoles a las 10:30am.

- **La Universidad del Cauca** produce con la vicerrectoría de investigaciones un programa radial llamado "La Brújula", el cual a través de entrevistas y notas, ofrece información de los grupos de investigación de esa institución. Se transmite a través de Unicauca Estéreo y la página web de la división de investigaciones.

Por lo tanto es necesario aportar al desarrollo de los saberes científicos por medio de programas radiales al acceso de todos en una ciudad como Cartagena donde

la universidad pública toma fuerza cuando se destaca en los avances y proyectos científicos de ciudad, con contenidos y lenguaje apropiado para el público receptor.

En conclusión, se busca con la nueva propuesta de **Intelecto** acabar con las falencias que existen en la radiodifusión de las emisoras de interés público y particularmente universitarias de Colombia.

Las Emisoras Educativas tienen a su cargo la radiodifusión Estatal con el objeto, entre otros, de difundir la cultura, la ciencia y la educación, de estimular el flujo de investigaciones y de información científica y tecnológica aplicada al desarrollo, de apoyar el proyecto educativo nacional y, servir de canal para la generación de una sociedad mejor informada y educada. Este servicio se prestará a través de las entidades educativas públicas de nivel superior.[3]

Cabe resaltar que la **Universidad de la Sabana**, en la ciudad de Bogotá, aunque no presta una educación pública, también posee un programa de índole científico en su parrilla de programación:

A través de Internet transmite los programas “sencillamente ciencia”, el día jueves a las 4:00 p.m. y el programa “A tu salud” los viernes a las 10:30 a.m.

[3] Políticas para la radiodifusión en Colombia. Ministerio de Comunicaciones. Capítulo 4. Bogotá D.C, Septiembre de 2004.

PRODUCCIÓN RADIAL SOBRE AVANCES CIENTÍFICOS, TECNOLÓGICOS Y AMBIENTALES EN LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Enunciado del problema:

Carencia de un diseño estratégico de comunicaciones a través del cual se muestren a la comunidad los avances e investigaciones generadas en la Universidad de Cartagena por parte de los grupos de investigación, avalados por Colciencias.

1.2 Formulación del problema:

Pregunta Problémica:

¿Qué tipo de estrategia comunicativa se debe diseñar para contribuir a la solución de los problemas de falta de difusión de los productos investigativos en la Universidad de Cartagena?

1.3 Situación actual:

Este proyecto surge del análisis realizado a las estrategias de divulgación de la información científica generada por los grupos de investigación de la Universidad de Cartagena, y busca precisamente difundir sus logros y avances a toda la comunidad universitaria interesada en la información científica.

Desde hace más de un año con el lanzamiento de UDeC Radio como primera estación radial de interés público en la ciudad de Cartagena, la Alma Máter le ha

venido apostando al desarrollo social y la cultura desde la comunicación, atendiendo al alcance de otras estaciones universitarias del país de difundir las noticias del mundo científico.

Por lo tanto **Intelecto** nace como un proyecto que pretende contribuir a los objetivos trazados por la Institución de apoyar e incentivar la formación científica como está establecido en su visión.

La propuesta se realiza como una opción dinámica e innovadora para mostrar a través de la radio el tipo de investigaciones que se realizan en la Universidad, quiénes las realizan y como afectan al público en general, y qué implicaciones tiene el hecho de hacer investigación científica en los grupos de investigación de la Universidad de Cartagena. Igualmente se apoyará la información que de estos grupos se pueda encontrar en la página Web de la Universidad de Cartagena y en la página Web de Colciencias, teniendo en cuenta que son muy pocas las personas que tienen acceso a este medio y por supuesto a este tipo de información, que generalmente posee un lenguaje complejo y en ocasiones técnico, por su especialización en temas y áreas.

Por otra parte el interés del medio radial de la universidad por presentar en su parrilla de programación una propuesta de este corte, es lo que motiva al grupo investigador a proponer a través de la radio universitaria, un programa que difunda los logros de la misma Universidad y que además se construya a partir de las opiniones de los mismos oyentes en este caso de los estudiantes de la Universidad de Cartagena primordialmente.

2. JUSTIFICACIÓN

No cabe duda de que en la ciudad de Cartagena hay una cultura radial alimentada por décadas de experiencia, donde confluyen, voces, personajes, sonidos y programas que reflejan las vivencias de sus habitantes.

A través de su historia han surgido programas, deportivos, informativos, musicales, entre otros, que de cierta forma han dejado de lado un aspecto clave en la formación de la ciudadanía; brindar información noticiosa que tenga en cuenta las realidades de la gente, en este caso el deber es informar acerca de los avances científicos, tecnológicos, ambientales e históricos de la Universidad, lo cual permite a los individuos ubicarse espacio-temporalmente en la aldea global de acuerdo con las problemáticas que se presenten en su contexto.

Es necesario acercar esta información a todas las esferas de la sociedad cartagenera de una forma creativa, a través de un medio masivo de comunicación de fácil acceso, que no pierde vigencia como lo es la radio. Siendo una propuesta comunicacional alternativa, que se alternará con otros medios que informan temáticas científicas.

Intelecto busca acercar la información científica a los oyentes de la emisora UdeC radio de forma clara y relacionando los temas que se traten, con la vida cotidiana. Es una propuesta diferente: primero, frente a la radio cartagenera de la FM y segundo frente a los ya conocidos formatos de comunicación científica, como la televisión por cable con sus canales temáticos, revistas y páginas de Internet.

Este programa tiene como fin educar y propiciar en los ciudadanos el valor por las investigaciones y las repercusiones que los hallazgos de las mismas puedan ofrecer en su contexto inmediato, además de contrastar las realidades con el fin de adoptar una actitud crítica frente a las problemáticas de orden mundial.

Es pertinente desarrollar este tipo de propuestas investigativas como el periodismo científico y con él programas que dejen ver la labor que se hace en pro del enriquecimiento de la mente humana. Como estudiantes de Comunicación Social consideramos que se debe cumplir el papel de mediadores para hacer llegar la información de manera veraz y contribuir de esta forma a mejorar las expectativas de quien la reciba, que lo invite a participar para mostrar un mensaje que se quiera compartir.

A partir de las investigaciones que se informen en la propuesta radial, se inicia un contacto con una parte fundamental de la Universidad de Cartagena, los grupos de investigación que le ofrecen a esta institución el reconocimiento como formadora y como una institución que lidera procesos investigativos a nivel local y en el territorio nacional, cuyos trabajos deben estar inspirados en las necesidades sociales.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL:

- Diseñar una estrategia de comunicación que permita informar y acercar los avances generados por los grupos de investigación de la Universidad de Cartagena aprobados por Colciencias, pertenecientes a la Categoría de investigación A1 y A, a través del medio radial UDeC Radio a la comunidad.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer a través de un mapeo general, las investigaciones realizadas por los grupos de investigación de la Universidad de Cartagena y el tipo de estrategias comunicativas que utilizan para dar a conocer sus productos investigativos.

- Conocer el nivel de aceptación de la temática científica de la propuesta en la población de la Universidad de Cartagena.

- Presentar la estrategia de comunicación a la división de Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad de Cartagena, en aras de que el proyecto sea avalado y de esta forma recibir apoyo para la continuidad de esta propuesta.

- Actualizar al oyente con la información generada por las fuentes nacionales e internacionales que apoyan la iniciativa investigativa de la universidad.

4. MARCO TEORICO

4.1 LA UNIVERSIDAD Y LA EDUCACIÓN

4.1.1 Educación y funciones de la Educación

Empecemos por reconocer que la educación es un proceso de socialización de los individuos; que propicia el descubrimiento de nuestro entorno, de los que nos rodea y quienes nos rodean.

La educación se entiende como la adquisición de conocimientos, valores y formas de actuar ante las realidades de la sociedad. Además vincula las generaciones por medio de la transmisión de saberes culturales, modos de vida que se re-crean con las nuevas generaciones.

La educación influye en la persona de modo que aprehenda conocimientos para su evolución y se remonta a los inicios de la humanidad, por lo tanto la educación no se da solamente en las aulas de clase sino que se vivencia en cada acto que se realiza donde se den relaciones sociales.

Las ideas principales de la educación se pueden resumir en:

- Un proceso dinámico entre dos o más personas.
- Que proporciona las herramientas para alcanzar las metas de un hombre, partiendo de la aceptación consiente del sujeto.
- Que pretende el perfeccionamiento del individuo como persona.
- Que busca la inserción activa y consiente del hombre en el medio social.

- Que significa un proceso permanente e inacabado a lo largo de toda la vida humana.[4]

  Las funciones sociales de la educación según Wenceslao Verdugo Rojas, profesor del estado de Sonora en México, las resume en cinco de acuerdo a las instituciones básicas de la sociedad.[5]

- *Función de transmisión cultural y socialización* para la cual establece que la educación es un proceso que toma los aspectos de la vida social como las creencias, mitos, creando en el hombre un sistema de ideas, sentimientos y costumbres, con lo que se homogeniza la humanidad citando entonces al filósofo Durkheim.

  En materia cultural, por lo tanto el contenido a transmitir no es ni universal ni neutral porque cada contexto donde se desarrolla la educación es diferente. La socialización se establece en materias ideológicas que tiene que ver exactamente con la inculcación de ideas de acuerdo a un régimen religioso o político que determinan el funcionamiento de una sociedad, y materias instrumentales que tienen que ver con los espacios y tiempos que se dedique a la educación para ampliar las relaciones sociales.

- *Función de formación ciudadana y legitimación* por medio de la cual establece que la educación forma al ser humano para cumplir un papel en la sociedad como ciudadanos, sujetos de derecho y culminen su proceso de socialización para que las personas ejerzan y se respeten en el plano político, cívico y socioeconómico.

---

[4] **SARRAMONA**, **J.**, **Fundamentos de educación**, Barcelona, Ceac, **1989(**http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa46/conceptos_basicos_educacion/x4.htm**)**

[5] BERDUGO, Rojas Wenceslao, es profesor de la Secretaría de Educación y Cultura del Estado de Sonora, México. INSTITUTO PEDAGÓGICO DE POSGRADO DE SONORA.

Con el término de educación transversal, el autor pretende explicar la razón del uso de nuevos términos en la educación actual, como ideas y conceptos prácticos para que el aprendiz se pueda defender en el plano social, términos que no son meramente académicos sino prácticos.

- *Función de formación y selección para el trabajo* que se refiere a la educación que tiene en cuenta el desarrollo del aprendiz de sus habilidades para realizar tareas individuales y actitudes. Por lo tanto en el plano educativo se busca la formación de la persona para entrar al trabajo por su preparación en la socialización. Desde la perspectiva funcionalista, se destaca la relación entre estructura social y formación como una necesidad funcional de las ocupaciones que requieren mayor formación y responsabilidad.

- *Función de movilidad social* que destaca la importancia de la igualdad de oportunidades como punto decisivo en la estratificación y asignación de labores en la escala social.

- *Función de custodia de la infancia y juventud* que busca resolver las problemáticas de la sociedad actual en cuanto a las transformaciones de la estructura familiar, la incorporación de la mujer a la vida laboral, etc. Se requiere entonces formar a la infancia y no descuidarla; igualmente la juventud que no se incorpora rápidamente a la vida laboral y debe tener la madurez suficiente con la educación que ha recibido y la formación de las instituciones como la familia y la escuela para tomar decisiones al ingresar al mundo laboral.

4.1.2 Educación en Colombia

En Colombia La ley general de educación 115 de 1994 confirma los anteriores puntos expresando que la *educación es un proceso de formación permanente, personal y cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y deberes.*

Tipos de Educación:

En Colombia de conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, se establece cómo se desarrolla la organización y la prestación de la educación formal: No formal e informal.

La ley general de la educación 115, en los artículos 10, 36 y 43 define los tipos de educación impartidos en el territorio nacional así:

- Educación Formal:

  Se conforma por los niveles de educación preescolar, educación básica, educación media y educación superior.

  Art 10. *Se entiende como aquella que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en ciclos lectivos, con pautas curriculares, conducentes a grados y títulos.*

- Educación No formal e Informal:

  También “Educación para el trabajo y el desarrollo humano y la educación informal” están regidos en Colombia por la ley 64 de 2006, quetitula de esta manera. Está regulada por el Ministerio de Educación Nacional y tiene carácter de educación continua conforme al decreto 2020 de 2006.

Art. 36. Educación No formal: *Es la educación que se ofrece con el objeto de complementar, actualizar conocimientos académicos y laborales son acceso al sistema de niveles de grados.*

Art. 43. Educación Informal: *Es todo conocimiento libre y espontaneo adquirido, proveniente de personas, medios masivos, tradiciones y otros no estructurados.*

En concordancia con el artículo 67 de la Constitución Nacional de Colombia, el cual manifiesta:

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del medio ambiente.[6]

Estableciendo y reconociendo los estatutos y leyes que enmarcan la educación en nuestro país, es inminente partir desde la perspectiva de la realidad social.

4.1.3 Universidad Pública

Del latín *Universitas,* la Universidad se entiende como un ente social de formación de carácter universal. Esta institución posee una larga y compleja historia, que podría ofrecer diversos frentes al espectador según las diferentes épocas y los países.

Haciendo un breve resumen por la historia universal de la universidad se ubica la burguesía en el principio asociativo. Después se ubica la universidad medieval

[6] http://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_constitucion_politica.pdf

momento en que la idea política básica es la cristiandad. Con la revolución francesa, la enseñanza superior se reorganiza bajo un concepto diferente a la anterior, sirviendo como un organismo al Estado.

En este largo proceso se hallan teorías tan importantes como la idea de la universidad según Newman, la cual dice que todas las ramas del saber están relacionadas entre sí en legítima relación. Igualmente la idea de universidad según Jaspers en Alemania, cuya reflexión se centra en la naturaleza de la ciencia y la investigación como esencia misma de la universidad.

En las últimas décadas, las aportaciones más importantes en torno a las universidades se conocen a través de Ortega y Gasset. Ortega por su parte coloca a la cultura y no la ciencia en el centro de la universidad. En el caso de Gasset éste afirma que la ciencia y la investigación deben ocupar una zona circular en la universidad y no intentar absorber su centro ni despojarla de su auténtica misión, la cultura.

Desde la realidad de la situación colombiana, la universidad pública se consagra como una institución que brinda oportunidades a todos los miembros de la comunidad, en tanto que, permite a las personas sin distinción lograr una formación académica, permitiendo un equilibrio social y económico que se revierte en beneficio común tanto para la universidad como para la sociedad.

En la actualidad y nuestro contexto, la universidad pública se ha destacado y ha ganado credibilidad en todas las esferas de la sociedad, jugando un papel protagónico como institución social a través de la historia, en campos tan diversos como la formación de profesionales, generación de empleo, la investigación, la extensión y la defensa de los derechos civiles, así como por ser impulsora de las transformaciones sociales que permitan el desarrollo socioeconómico de los pueblos.

De igual manera, se ha convertido en un referente para los ciudadanos y las instituciones públicas y privadas, al momento de discutir los grandes problemas nacionales o cuando se requiere de su colaboración para resolver asuntos particulares.[7]

Esta credibilidad se ha logrado mantener gracias al compromiso que han asumido históricamente con la búsqueda de alternativas para promover el desarrollo social, la seriedad con la cual ha asumido su rol dentro de la sociedad, el profesionalismo con el que ha hecho su trabajo, la calidad de los profesionales que gradúa, la gestión del conocimiento y su transferencia a los sectores productivos para el bien común, la transparencia que ha imperado en la administración de los recursos asignados, la autenticidad que la ha caracterizado desde sus inicios, y el humanismo que ha predominado, predomina, y deberá predominar en todo su quehacer; pues el ser humano ha sido, es y deberá ser la inspiración de la universidad pública.

La Universidad que la sociedad necesita debe enmarcarse en principios para formar al ciudadano que lo prepare para enfrentarse a los nuevos retos del mundo actual, en conjunto con el enriquecimiento de los contenidos de los programas y la dinámica de los procesos de aprendizaje; De acuerdo al libro *Educación superior en Colombia*, un ejemplo de ello son las grandes universidades de países como Corea del Sur, Taiwán y Singapur que han utilizado dentro de sus currículos, ideas de la sociedad que desean o modelos económicos que contribuyen al logro de metas nacionales.

En la actualidad la educación que se imparte en nuestro país está siendo evaluada y ésta se autoevalúa, con el fin de establecer hasta qué punto cumple sus tareas con la máxima calidad. La Universidad de Cartagena se destaca precisamente en el Caribe Colombiano, no solo por ser una institución con más de 180 años de

[7] Lic. José Norberto Rivera Romero. Administrador de Empresas con énfasis en Mercadeo de la Universidad de Costa Rica. La Credibilidad en la Universidad Pública Costarricense como Ventaja Competitiva para la Gestión Universitaria.

contribuir al desarrollo social formando ciudadanos en su contexto cultural con idoneidad, ética científica y humanística, competentes para aportar, en el marco de la responsabilidad social, el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la democracia, como lo establece la misión de esta Alma Máter.

Agregando además, que ésta se compromete a liderar los procesos de investigación científica de nuestra área geográfica como manifiesta en su misión; en la cual se valora la importancia del conocimiento científico en la producción de la riqueza y la solución de necesidades sociales.

4.2 MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN

4.2.1 Nuevas tecnologías en la educación

Las tecnologías de la información y las comunicaciones deben servir al interés general y es deber del Estado promover su acceso eficiente y en igualdad de oportunidades, a todos los habitantes del territorio nacional. (LEY Nº 1341 30 Julio de 2009. Segundo párrafo del ARTICULO 2.- Principios orientadores.)[8]

Recreando un poco la historia, se observa que el desarrollo del hombre a lo largo de la misma, está íntimamente relacionado con el progreso de las herramientas que crea con el fin de hacer más fácil actividades diarias.

Estas herramientas pueden considerarse nuevas tecnologías cuando son innovadoras y tienden a mejorar la utilidad de anteriores utensilios, además, tienden a exigir nuevas habilidades y aptitudes para trabajar con ellas.

La humanidad siempre ha utilizado la tecnología en la educación. Este tipo de artefactos que se presentan como útiles escolares como el tablero acrílico, el marcador, el lápiz, el papel, etc., han sido incorporados sistemáticamente a la

[8] http://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=cmFkaW91bml2ZXJzaXRhcmlhLm9yZ3xycnVjfGd4OjE0ZGRkMmQ0ODRlYzQ3YTM

enseñanza en todos los niveles educativos. Sin embargo, estas herramientas que en su momento fueron “nuevas tecnologías”, hoy día gracias a su uso común, se consideran como artefactos tecnológicos.

Las nuevas tecnologías no pueden ser aceptadas como simples aparatos que están en el mercado reemplazando y mejorando sus antecesores modelos, sea un celular, un televisor, entre otros. Actualmente desde la academia, se considera nuevas tecnologías, a todos los recursos que giran alrededor de la información y la comunicación.

Con la expresión “Tecnologías de la Información y la Comunicación” (TIC), hacemos referencias a todas las formas de producción, almacenamiento, procesamiento y reproducción de la información.[9]

Autores como Cabero (2001) definen las “nuevas tecnologías” como aquellas que giran en torno a cuatro medios básicos: la informática, la microelectrónica, la multimedia y las comunicaciones.

4.2.2 Ventajas y desventajas de las nuevas tecnologías.

El uso de la tecnología ha sido el elemento diferenciador entre el hombre y el animal irracional. En cada momento de la historia se ha utilizado una tecnología que ha sido siempre nueva con relación a la anterior.[10]

Las épocas y grandes etapas culturales de la humanidad han sido atravesadas por los procesos de comunicación, dibujos arqueológicos, la oralidad, la imprenta.

En los últimos tiempos transitamos gracias, a la televisión, a la cultura audiovisual, siendo testigos del progresivo dominio de los computadores, desembocando en lo que conocemos hoy como cibercultura.

[9] SARDELICH, María Emilia. Nuevas Tecnologías en educación. Aplicación e integración de las nuevas tecnologías en el desarrollo curricular. Ideaspropias Editorial. Vigo, 2006.
[10] F.J. Tejedor/A.G Valcárcel. Perspectiva de las nuevas tecnologías en la educación, Narcea S.A. De Ediciones, 1996

Al analizar el impacto de las nuevas tecnologías en la comunicación, debemos tener en cuenta sus inicios y referirnos a las redes de computadores, que significaron un cambio extraordinario para la sociedad. Luego, la incorporación de la Internet, que hoy día juega quizás el papel más importante cuando de comunicación e interacción se trata, por supuesto sin dejar de lado otros medios que colaboran en el mismo proceso y que cada vez más se integran al quehacer profesional y convencional, constituyéndose así la educación superior como la impulsora del acceso a la red y sus posibilidades.

Las ventajas son notorias cuando se habla del aspecto espacio-temporal. En todos los ámbitos y contextos sociales el tiempo es cada vez más escaso y valorado, en el área familiar, laboral y educativa. Por tanto los trabajos de capacitación en el campo virtual son una oportunidad de desarrollo latente.

La educación superior ha tenido a través del tiempo un gran cambio a nivel de las tendencias de enseñanza. Refiriéndonos al proceso de comunicación, podemos decir, que el impacto de este ha sido imponente y de suma importancia, ya que desde la invención y evolución de la informática y las telecomunicaciones apuntando a los procesos de información, se ha abierto un nuevo campo que le ha dado cabida al pensamiento del hombre como un fenómeno social en pro del desarrollo cognitivo.

La tecnología puede generar una estructuración en las relaciones sociales, y en el aspecto educativo, asociada al trabajo y al estudio. A diferencia de la educación que se impartía anteriormente, la enseñanza de la educación se da por medio de los distintos elementos relacionados con las tecnologías teniendo en cuenta que el aspecto comunicativo es sinónimo de información.

Esta enseñanza ha pasado de ser meramente industrial para enfocarse en la producción del conocimiento y uso de la información, sin mencionar que es una necesidad de primer orden; la educación, es un continuo proceso de reaprendizaje.

El desarrollo comunicativo se mide de acuerdo con la manera de transferencia y/o transmisión de la información, ya sea por medios impresos o a través de la red.

Un ejemplo muy claro de la evolución que ha tenido la comunicación en la educación superior es el contacto virtual de los estudiantes con la universidad donde ejercen sus estudios, de aquí surge la educación a distancia, que ha pasado de las cátedras dictadas en un aula de clases a tutorías interactivas gracias a la web, accediendo a ella cuando y donde quieran, siendo ellos mismos aprendices durante toda su vida.

Pero entre tantos aportes que pueden apreciarse de las nuevas tecnologías ubicamos ciertas desventajas como, los costos iniciales; los cuales hacen dudar a algunos administrativos de empresas educativas tanto públicas como privadas.

Por parte de los administrativos se hace necesario pensar a mediano y largo plazo, pactando compromisos con la parte educativa. A mediano plazo, uno de los riesgos que se corre al aplazar la inversión está en la competencia existente en el mercado, en este caso de cualquier “empresa” o institución educativa. Y en el largo plazo, otro de los riesgos que se corre al no apostarle a las nuevas tecnologías, se puede evidenciar en los resultados en preparación de los alumnos, en comparación con las instituciones que si invierten.

Entre otras desventajas se deja ver el desequilibrio y crecimiento desordenado entre instituciones de educación básica y superior, la empresa privada y la educación pública.

En términos generales, podemos decir que el aporte que brindan las nuevas tecnologías en el campo de la información no es simplemente social, sino también educativo y económico ya que ahorran costos en interconexiones.

Todos estos cambios implican una transformación del modelo educativo actual y de esta manera se le da un nuevo enfoque al modelo enseñanza aprendizaje; bibliotecas virtuales, acceso libre de estudiantes a internet, realización de

seminarios, talleres y cursos, con los que la educación superior en Colombia se actualiza y utiliza las nuevas herramientas.

4.2.3 Medios Masivos de Comunicación

La historia de los medios de Comunicación está marcada por personajes que con la invención de aparatos que facilitan la comunicación y la interacción con las demás personas.

Desde los inicios de la humanidad se han utilizado diversas formas de comunicación, las cuales se han transformado hasta llegar a lo que conocemos hoy día como Comunicación Alternativa y Medios de Comunicación con el uso de las Nuevas Tecnologías. También los medios de Comunicación han estado en constante evolución, desde los simples signos, pasando por la escritura y sus grandes alcances hasta llegar a la informática y el uso, por supuesto, de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En ese sentido se pueden destacar las siguientes fechas como referentes importantes.

- Siglo XV: invención de la imprenta (posiblemente en 1450 por Johannes Gutenberg).

- 1605:Johann Carolus se publica en Alemania el primer periódico *Relation aller Fürnemmen und gedenckwürdigen Historien*.

- 1833: Rodolphe Töpffer publica su álbum de historietas *Histoire de M. Jabot*, al que seguirían otros seis. Su *Ensayo sobre fisionomía* de 1845 es considerado como el primer texto teórico del medio.

- 1877: Teléfono; El teléfono fue creado conjuntamente por Alexander Graham Bell y Antonio Meucci.

- 1895: Cine; los hermanos Lumière proyectaron públicamente la salida de obreros de una fábrica francesa en París.

- 1896: Guillermo Marconi obtuvo la primera patente del mundo sobre la radio.

- 1896: Alexander Stepánovich Popov con un sistema completo de recepción-emisión de mensajes telegráficos, transmitió el primer mensaje telegráfico entre dos edificios de la Universidad de San Petersburgo situados a una distancia de 250 m.

- 1928: primeras transmisiones comerciales de televisión.[11]

Al hablar de medios masivos de comunicación se hace referencia a todos aquellos instrumentos de interacción que llegan de forma simultánea a un gran número de personas, conocidas como público o masa; de ahí su denominación como Medios de Comunicación de Masas o Mass Media, término adoptado del idioma Inglés.

Los medios de Comunicación no se clasifican solo en medios masivos, junto a ellos encontramos la clasificación de los medios auxiliares y complementarios y los medios alternativos.

[11] http://es.wikipedia.org/wiki/Medio_de_comunicación

Los medios auxiliares y complementarios, a diferencia de los masivos, tienen efectos en un número más reducido de personas en un momento dado, y los medios alternativos son utilizados actualmente para la promoción de productos y servicios; a su vez, estos medios incluyen varios tipos en su clasificación.

La radio, acompañada de otros tipos de medios de comunicación como la Televisión, la Internet, prensa escrita, etc., son ejemplo de medios masivos de comunicación.

En la era digital, los medios de comunicación juegan un papel importante y surgen términos que reinventan el lenguaje cotidiano, un ejemplo desde el uso frecuente de la tecnología son los siguientes:[12]

Estar Conectado: ha tenido variación su significado. Actualmente se entiende por conectado a una persona que esté al día con lo que pasa en materia de tecnología. Hacia los años treinta se le denominaba así a quienes tenían acceso al fluido eléctrico y podía conectar su radio para escuchar noticias. En los años cincuenta, los que estaban conectados eran quienes tenían acceso a las redes de televisión, y ya hacia los noventa, estar conectado significaba tener conexiones para instalar un computador.

Inalámbrico: en la nueva era de la tecnología, este término es sinónimo de estar conectado, esta función nos permite acceder a los medios como la radio, con frecuencias que viajan a kilómetros de distancia, la conexión a internet. Esta tecnología nos deja utilizar cualquier aparato tecnológico, sin cables.

[12] BIAGI, Shirley. Impacto de los medios: introducción a los medios masivos de Comunicación. International Thomson editores S.A. 2006.

La industria de los medios masivos de Comunicación incluye ocho empresas que con la Internet han marcado la historia de la humanidad, estas son: revistas, periódicos, libros, discográfica, radio, cine y televisión.

- Ventajas y desventajas de los Medios Masivos de Comunicación:

Los medios de comunicación masiva son los voceros y los transmisores de la opinión pública y son importantes en la transmisión de esta a las sociedades. Gracias a su alcance, pueden transmitir informaciones y noticias a millones de personas.

Entre las ventajas de los medios de Comunicación masiva se destaca la inmediatez, el alcance, integración de fuentes como la imagen, los sonidos, movimientos como el caso de la televisión y la internet. Entre las desventajas de los medios masivos de comunicación, se encuentra el poco alcance para algunas personas a estos medios, en algunos casos como la prensa por ejemplo, la comunicación se establece en un solo sentido y los gastos que pueda generar su uso.

Los medios de Comunicación tienen dentro de sus funciones principales: informar, educar, transmitir, entretener, generar opinión, entre otras. Podemos destacar entonces algunas características como la posibilidad de extender contenidos a muchos lugares de forma inmediata, mantiene las relaciones interpersonales, influyen en la opinión pública y en la publicidad de productos en el mercado.
Desafortunadamente, los medios en ocasiones son utilizados para manipular la información, de acuerdo con los intereses de algún grupo específico y en otras ocasiones generan estereotipos.

En la relación entre medios de comunicación y la cultura de masas se han establecido ciertas teorías que giran en torno a dicha temática. El teórico Marshall

McLuhan*[13] propone que el "medio es el mensaje", donde establece que los medios de comunicación moldean la conducta humana. Él se enfocaba en la importancia que ofrecen los medios a la sociedad de masas, de ahí su frase que recrea esta creencia "Lo que sucede es que debemos vivir con los vivos"; es decir, con todo lo que sucede a nuestro alrededor.

Así mismo McLuhan, introduce el término de "Aldea global" donde explica los términos de espacio visual y espacio acústico como ejes del proceso comunicativo para la interpretación de la información.

4.3 LA RADIO

4.3.1 Historia de la radio

Para comprender la invención de este medio de comunicación hay que entender la creación de este como un proceso a partir de una serie de inventos y logros tecnológicos, que se remonta a principios del siglo XIX, cuando Alessandro Volta en 1800 inventa la famosa *pila voltaica.* Luego 40 años más tarde Samuel Morse, introduce transformaciones claves en los rudimentarios telégrafos el vigente código Morse.[14]

En 1875 Graham Bell propicia el nacimiento de la tecnología, lo que significó que los sonidos pudieran transmitirse a través de un cable. A estos progresos en la telegrafía y telefonía se les uniría los avances de James Maxwell sobre las ondas electromagnéticas y los descubrimientos de Heinrich Hertz en 1887, quien ideo el proceso para medir las llamadas ondas hertzianas, la creación del primer radio receptor y fue el primero en crear ondas de radio en el laboratorio.

[13]*Marshal McLuhan. Filósofo, educador Canadiense. Fundador del estudio sobre los medios y la sociedad de la información. Hacia el final de los años 60 y principios de los 70 acuñó el término de Aldea Global para describir la interconexión humana a nivel global a través de los medios electrónicos de comunicación. Se reconoce por su frase "el medio es el mensaje".

[14] Franquet, R. y Martí, J. M. (1985): La radio: de la telegrafía sin hilos a los satélites. (Cronología 1780-1984). Ed. Mitre. Barcelona.

Sin embargo, hasta 1897 de la mano de Guillermo Marconi es posible la primera transmisión por radio de la historia, cuyo aporte permitió que las ondas sonoras pudieran propagarse aproximadamente 20 kilómetros de distancia.[15]

Ya entrado el siglo XX las contribuciones de A. Fleming y R.A Fessenden, permitirían las transmisiones de la voz humana y otros sonidos como la música.

4.3.2 Historia de la radio en Colombia[16]

1922: figuraba como presidente el conservador Pedro Nel Ospina, nacido en Bogotá, general de las fuerzas militares, e ingeniero colombiano, el presidente número 34 durante el periodo de 1922 – 1926.[17] Bajo su poder se dio en concesión por 20 años a la empresa estadounidense Marconi Wireless Co. Líder en el monopolio de la radiodifusión en el mundo, la explotación absoluta del espacio electromagnético de nuestro país y así instalar y preparar todo el sistema inalámbrico de comunicaciones.

1923: a pesar del provincianismo de la época, alguno de los nuestros ya se paseaba por el mundo. Gracias a estos, algunos radioaficionados trajeron los primeros receptores-transmisores de baja potencia.

1924: el gobierno se percató de la necesidad de tener una voz oficial y en este año inicio el proceso de la primera radiodifusora oficial de Colombia de la mano con la empresa alemana Telefunken, hoy renombrada como Transradio SenderSysteme Berlin AG[18], pero fue hasta 1929 cuando el presidente de curso, el tolimense y conservador Miguel Abadía Méndez, inaugurara la HJN mas tarde la Radio

[15] López, N. y Peñafiel, C. (2000): La Tecnología en Radio. Principios básicos, desarrollo y revolución digital. Edita Universidad del País Vasco. Bilbao.
[16] PAREJA, Reynaldo, *|Historia de la radio en Colombia: l929-l980,* Servicio colombiano de comunicación social, Bogotá, 1984.
[17] ABADÍA MENDEZ, Miguel. Gran enciclopedia de Colombia. Círculo de Lectores
[18] http://es.wikipedia.org/wiki/Telefunken

Difusora Nacional, hoy Radionica. Cuatro meses más tarde apareció en Barranquilla la primera estación privada llamada HKD, “La voz de Barranquilla”

1930: nace la HKF “Colombian Radio and Electric Corporation” primera emisora comercial, le siguieron cinco más, pero fue hasta un años después durante el gobierno del liberal Enrique Olaya Herrera, que la reglamentación le abrió las puertas a este tipo de radio.

1932: aparecen los Discjockeys y con ellos los jingles publicitarios.

1934: la competencia con la prensa era tan reñida que esta logro que se emitiese un decreto el cual prohibía a las emisoras leer las noticias publicadas en los periódicos durante las primeras doce horas del tiraje y venta de estos.

1935: se inaugura el género del radio-periodismo, gracias al trágico accidente de avión en el que murió Carlos Gardel. Los reportajes se hacían vie telefónica.

1938: con la segunda guerra mundial, Alemania llenó los espacios con la señal onda corta y sus campañas beligerantes, igualmente lo hicieron los países aliados.

1945: traen por primera vez un equipo FM, nacen las cadenas radiales RCN, Caracol y Todelar, más tarde las emisoras culturales.[19]

1948: la muerte de Gaitán produjo el caos que la guerra mundial no había hecho en Colombia.

1954: bajo el gobierno del Teniente general Gustavo Rojas Pinilla[20], Se inaugura la T.V. y se sentó la base de la actual legislación radial: Decreto 3418 de 1954 *"Todos los canales radioeléctricos que Colombia utiliza o puede utilizar en el ramo de las telecomunicaciones son propiedad exclusiva del Estado".* [21]

[19] Téllez B., Hernando. Cincuenta años de radiodifusión colombiana (Edición especial para celebrar los 25 años de Caracol), Ed. Bedout. 1974, Bogotá.
[20] Rojas Pinilla, Gustavo. Gran enciclopedia de Colombia. Círculo de Lectores.
[21] http://www.cntv.org.co/cntv_bop/basedoc/decreto/1954/decreto_3418_1954.html

1980: desaparecen géneros radiales como la radionovela, pues se pensaba que estos pertenecían solo a la televisión.

4.3.3 La radio Universitaria

Guillermo Gaviria en el texto “La radio universitaria en Colombia” expone que esta se inicia con la puesta en marcha de dos emisoras, la Emisora cultural de la Universidad de Antioquia en 1933 y la Radio Bolivariana de la Universidad Pontificia Bolivariana en 1948, pero, cabe resaltar que sin ser ni siquiera una emisora legalmente establecida, los honores de ser la primera experiencia educativa que marca la historia de la radio en Colombia los tiene la desaparecida Radio Sutatenza de la mano del radio aficionado también recordado como “padre invisible” José Joaquín Salcedo Guarín.

En Colombia, mediante el decreto 1446 de 1995 del Ministerio de comunicaciones, el ejercicio de la radiodifusión se establece y opera desde tres categorías o tipos de emisoras, según su programación: comercial, comunitaria y de interés público.

Las emisoras educativas universitarias se enmarcan dentro de los tipos comercial (Universidades Privadas) y de interés público (Universidades Públicas). Estas tienen a su cargo la transmisión de programas de interés cultural, sin ninguna finalidad de lucro, con el objeto entre otros, de difundir la cultura, la ciencia y la educación, de estimular el flujo de investigaciones, de información científica y tecnológica aplicada al desarrollo, de apoyar el proyecto educativo nacional y, servir de canal para la generación de una sociedad mejor informada y educada.

El servicio se presta a través de las instituciones de educación superior, legalmente reconocidas y acreditadas por el Ministerio de Educación Nacional, de acuerdo con la reglamentación que para el efecto expida el Ministerio de Comunicaciones.[22]

[22] Título IV, Servicio de radiodifusión Sonora de Interés Público, Capítulo I, Decreto número 2805 de 2008.

Cuyas funciones según el documento titulado “Radio y Ampliación de lo Público-Políticas de radiodifusión Sonora de Interés público”[23] son:

- Apropiación social del conocimiento.
- Divulgación y circulación de saberes que no pasan por los medios comerciales y conocimiento de las audiencias.
- Pluralidad de saberes y discusión de los mismos.
- Relación entre las problemáticas de cada contexto y los conocimientos que se están generando.
- Acercamiento de lo universal a lo nacional.
- Programaciones bien realizadas e investigadas.
- Explorar y desarrollar la radio misma, una oportunidad y un aporte de las emisoras educativas.
- Conocimiento de las audiencias y evaluaciones de impacto.

El 19 de septiembre de 2003, en el primer encuentro de radios ciudadanas y Universitarias convocados por los ministerios de Educación, Cultura y Comunicaciones, las radios participantes determinaron conformar la Red de Radio Universitaria de Colombia.[24]

Apoyar expresiones que son marginales en un contexto en donde el gusto masivo asfixia géneros que nacen o amenazan extinguirse… representar una multiplicidad, que es la esencia del espíritu joven y tolerante ante las distintas manifestaciones de la cultura… satisfacer a oyentes descontentos… ávidos de aprendizaje y de una ampliación constante de sus gustos y conocimientos; sirve, en fin, para educar.[25]

A estas prácticas conclusiones se ha llegado luego de que el Profesor Guillermo Gaviria en el Documento La radio universitaria en Colombia, señalara el aporte de

[23] http://www.mintic.gov.co/mincom/faces/index.jsp?id=5727

[24] http://www.radiouniversitaria.org/

[25] Garay, Juan Carlos. Los cien mejores guitarristas del siglo XX: Diagnostico y propuesta sobre el papel de la música en la radio universitaria de Bogotá. Tesis de grado. Pág. 83. Universidad Javeriana, 1995.

Radio Sutatenza con la acción cultural popular y, la aporte desde la Universidad javeriana en construcción de las parrillas de programación de lo que hoy entendemos como radio universitaria en Colombia.

4.3.4 La radio: funciones y características

La radio es una tecnología que posibilita la transmisión de señales mediante la modulación de ondas electromagnéticas. Por su alcance electromagnético le era mucho más fácil el poder llegar a lugares lejanos.[26]

Es un medio sonoro que en la actualidad está cobrando más importancia como desde el momento en que se establecieron las primeras señales. Según Lamb, Hair y McDaniel, escuchar la radio ha tenido un crecimiento paralelo a la población sobre todo por su naturaleza inmediata, portátil, que encaja perfectamente en el estilo de vida rápido de las sociedades.

De esta manera, los radioescuchas escogen horarios para sintonizarse y se convierten en oyentes habituales. Sus principales ventajas son: Buena aceptación local, es un medio económico en comparación con otros medios y es adaptable, es decir, puede cambiarse el mensaje con rapidez. Entre sus desventajas se encuentran que es un medio de solo audio, exposición efímera, tiene muy baja atención porque es escuchado a medias.

Uno de los puntos más importantes al momento de establecer si una emisora ha funcionado o no, es el conocimiento de la audiencia o el mercado de la emisora. La audiencia puede definirse como el conjunto de individuos que entran en contacto con un medio, en este caso la radio, por un tiempo determinado; de ahí que surja la necesidad de cuantificar a los oyentes, clasificándolos por frecuencia de audición, lugar o tiempo de escucha etc.

[26] http://es.wikipedia.org/wiki/Medio_de_comunicación

Es necesario entonces que una emisora conozca a sus oyentes para: promocionar la emisora, consolidar la marca, mejorar la oferta e incluso incrementar los ingresos publicitarios en programas que tengan mayor audiencia.

- Funciones y características de la Radio Universitaria:

De acuerdo con las Políticas del Servicio de Radiodifusión en Colombia, las emisoras Universitarias deben cumplir con la labor de difundir de manera amplia su actividad investigativa y de formación, estimulando el flujo de investigaciones y de formación científica y tecnológica para el apoyo del proyecto educativo, aplicar al desarrollo social y económico, y sirvan de canal para una sociedad mejor informada y educada.[27]

Además la radio Universitaria debe cumplir con ciertas funciones para cumplir con sus objetivos y con las políticas de la radiodifusión en Colombia:

- Destacar su papel para la apropiación social del conocimiento.
- Para el consumo masivo de las emisoras universitarias, los contenidos de las temáticas científicas deben ser amenos y en lenguaje claro para los oyentes.
- Aunque no todos los contenidos académicos se prestan para ser difundidos en radio, las emisoras deben difundir información actual y pertinente.
- Las emisoras universitarias de interés público deben conocer sus audiencias y no divulgar informaciones comerciales.
- Las emisoras universitarias deben estar aplicadas al plan universitario y al proyecto educativo, éstas servirán de apoyo a la divulgación de saberes y labores del cuerpo académico.
- A su vez, el conocimiento de las audiencias y la difusión de saberes servirán para mantener contactos con otras emisoras universitarias.

[27] Radio y ampliación de lo público. Políticas de radiodifusión sonora de interés público. Septiembre de 2008.

- Los contenidos de los programas que se emitan deben sustentarse en la investigación, esto es lo que caracteriza a las emisoras de interés público y sobretodo de universidades.

- Radio de interés público:

Este sector se ha encargado del fomento de la educación, la cultura y los valores cívicos. Está liderado por la Radiodifusora Nacional de Colombia, la cual cuenta con un sistema de AM y un sistema FM de cobertura nacional.

En fin, la radio juega un papel decisivo en la creación de opinión pública y en la transmisión de los saberes de las sociedades. De esta forma, las universidades tienen la función de transformar la forma de transmitir conocimiento a través de la investigación y la responsabilidad en los contenidos que se divulgan, mejorando la calidad de vida de los radioescuchas o bien llamadas audiencias.

4.3.5 Periodismo Científico e Investigativo

Protágoras definía la ciencia como: "Capacidad de gobernar la casa y el país, como a sí mismo la mayor perfección posible en hablar y actuar correctamente".[28]

Este sofista mencionaba que el propósito del conocimiento es hacer eficiente al que lo posee, capacitándolo para saber lo que ha de decir y como decirlo.[29] Palabras acertadas que ayudan a esclarecer el vertiginoso ritmo que con el sociedad de hoy, la sociedad del conocimiento.

La investigación permite conocer nuevos horizontes de la ciencia, razón por la cual es conocimiento cobra gran importancia, pero en este proceso adquiere igual relevancia la investigación, como la socialización de los alcances y resultados. Con

[28] http://esepulveda.cl.tripod.com/periodo_antropologico.htm

[29] *Canaval Erazo, Jairo, Coordinador Aupec, Pedraza Olaya, Claudia Fernanda, Redactora Aupec.* Los retos del periodismo científico. http://aupec.univalle.edu.co/Agencia/reflexiones/retos/retos.html

relación a esto el periodista español Manuel Calvo Hernando afirma que “la ciencia que no se divulgue no es ciencia”.

Es ahí donde el periodismo científico establece un enlace entre los productores del conocimiento científico y el resto del universo. De la mano del mismo Calvo Hernando, se entiende este, como una especialización informativa que consiste en divulgar la ciencia y la tecnología a través de los medios de comunicación de masas. Es un subsistema del periodismo, el cual a su vez se integra en el área más amplia de la comunicación.[30]

En Colombia se inicia el periodismo científico al mismo tiempo que los periódicos comienzan a circular en su territorio, con repercusiones incluso en Europa. A finales del siglo XVIII, las imprentas bogotanas empiezan a imprimir los primeros periódicos, en cuyas páginas se da cuenta de los descubrimientos y observaciones de quienes formaron parte de la Expedición Botánica, y que durante casi 30 años recorrieron el territorio del entonces Nuevo Reino de Granada (hoy Colombia, Venezuela y Ecuador). [31]

Pasan casi 150 años de letargo en el periodismo científico, con algunas iniciativas que duraron poco y tuvieron un bajo impacto, hasta que en la segunda mitad del siglo XX, periódicos, programas radiales y algunos espacios de televisión, empiezan a contemplar nuevamente los temas científicos y tecnológicos como blanco de sus producciones.[32]

A comienzos del presente siglo, se destaca la labor realizada por Colciencias en los medios masivos de comunicación al apoyar programas en televisión (Mente nueva y el programa infantil Pa’Ciencia); en radio (Ciencia para todos) y en prensa escrita (la separata en el periódico económico Portafolio, Innovación y Desarrollo Empresarial) y uno que se dirige a todos los medios de comunicación, incluso a las páginas web

[30] Avogadro, Marisa. Periodismo Científico un puente entre las personas y el universo científico-cultural. http://www.razonypalabra.org.mx/comunicarte/2002/diciembre.html
[31] Fog, Lisbeth. QUARK. Número 34, Pág. 61. Octubre – Diciembre 2004.
[32] IBIDEM Pág. 62.

de la red internet, la Agencia de Noticias de Ciencia y Tecnología de Colombia, NOTICyT, desarrollado por la Asociación Colombiana de Periodismo Científico, con la colaboración de la Academia Nacional de Medicina.[33]

En la actualidad gracias a la Política nacional de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación[34], el Departamento de ciencia tecnología e innovación COLCIENCIAS, a través de tu portal en internet tiene disponible un espacio de noticias e interacción con los ciudadanos en Comunidad Ciudadanos. Con la cual busca poner al alcance libros y artículos divulgativos, cartillas y videos, programas de radio, ponencias y conferencias nacionales o en el exterior.

Por su parte la Universidad de Cartagena la cual, según el último informe del año 2009 entregado por la vicerrectoría de investigaciones de la misma institución a Colciencias, se destaca el mayor porcentaje de grupos de investigación certificados en la costa caribe, está a través de los objetivos del plan institucional busca: [35]

- Incrementar el recurso humano para la investigación.

- Fortalecer los grupos de investigación existentes y facilitar la creación de nuevos

- Promover las relaciones nacionales e internacionales por parte de nuestros investigadores.

- Promover la participación de nuestros grupos de investigación en las convocatorias nacionales e internacionales de proyectos de investigación.

[33] Fog, Lisbeth. QUARK. Número 34, Pág. 61. Octubre – Diciembre 2004.
[34] http://www.mct.gob.ve/Vistas/Frontend/documentos/COLOMBIA.pdf
[35] http://investigaciones.unicartagena.edu.co/planinst.htm

Nuestra propuesta comunicativa podría muy bien apoyar y enmarcarse no solo en las 5 líneas de acción de la política nacional de apropiación social de la CyT. Si no también en el 6 punto de las estrategias planeadas por la vicerrectoría de investigaciones el cual expresa textualmente:

- Apoyar actividades de Ciencia y tecnología.[36]

Este ente administrativo Incentiva la investigación a través de la Red de Semilleros, la financiación de la actividad investigativa, los convenios interinstitucionales y el apoyo a convocatorias internas y externas.

A pesar de las múltiples e importantes publicaciones, premios, y reconocimiento de los grupos de investigación a nivel internacional, se evidencia una debilidad en tanto que aún no existe un enlace idóneo con la división de comunicaciones del Alma Mater, y en consecuencia en la divulgación de los logros, objetivos y alcances e impactos de los resultados y pertinencia de los diferentes grupos y semilleros que forman parte de la Universidad de Cartagena sobre la comunidad que los rodea más próxima.

[36] http://investigaciones.unicartagena.edu.co/planinst.htm

5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 DISEÑO

Para realizar el siguiente proyecto de grado **Intelecto,** se escogió como enfoque el método de investigación social cualitativo y herramientas del periodismo. Gracias a sus características se pudieron establecer relaciones e interpretar la situación del objeto de estudio y los resultados enmarcarlos dentro de nuestra propuesta comunicativa.

El presente proyecto no se sujetó a un solo diseño investigativo, sino que se complementan varios de ellos, teniendo en cuenta las ayudas cualitativas, el diseño bibliográfico para obtener los datos que aunque ya reseñados, servirán de apoyo y datos secundarios en el desarrollo de la propuesta; igualmente, el diseño cuantitativo, revelado en la encuesta que se aplicó como recurso de un diagnóstico previo para proponer los factores para resolver los objetivos planteados.

Intelecto, es un diseño de proyecto de medios el cual se refiere a una propuesta de seriados en cualquiera de los medios.
La situación concreta que se pretende atacar es la ausencia de programas de corte científico en la emisora de la Universidad de Cartagena que informe los proyectos e investigaciones de los grupos de investigación, por esta razón se propone **Intelecto**.

La presente también se trata de un tipo de investigación aplicada, donde se persiguen fines directos e inmediatos con la elaboración del programa radial, en este caso se pretendió evaluar la situación actual de la radio universitaria en Cartagena para elaborar posteriormente un programa que satisfaga las necesidades de un público oyente interesado en temas científicos.

El aspecto descriptivo se concretó con la indicación y descripción de los aspectos que identifican una radio universitaria y los contenidos que actualmente se manejan.

5.2 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

5.2.1 INFORMACIÓN PRIMARIA:

- **Encuesta:** esta técnica hace parte del tipo de diseño de campo, que se define como un diseño donde se obtienen datos directamente de la realidad. A diferencia del diseño bibliográfico, la encuesta recoge dentro de su elaboración datos primarios de vital importancia para la investigación.[37]

  Desde la sociología estas se entienden como un conjunto de preguntas recogidas en un cuestionario para conocer la opinión del público sobre un asunto determinado.

  - **Población:**

  En nuestro proyecto, la encuesta estuvo dirigida a una muestra de estudiantes de programas presenciales de la Universidad de Cartagena, oyentes de la emisora UdeC radio, con el fin de conocer el nivel de aceptación de un programa científico radial en la emisora de la universidad. Esta técnica arrojó datos cuantitativos y cualitativos que armónicamente se conjugan para resolver los objetivos trazados en la investigación.

[37] Sabino, Carlos. El proceso de la investigación científica. Buenos Aires: El Cid Editor. 1978. 225p.

- **Muestra:**

El universo con el que se trabajó son todos los programas de la Universidad de Cartagena, para escoger la muestra se utilizó el método de estratificación y seleccionando al azar 5 estudiantes por programa oyentes de UDeC Radio.

- **Variables Categóricas y nominales:**

-Estudiantes de programas presenciales de la Universidad de Cartagena.

-Oyentes de la emisora UdeC radio.

-Estudiantes de diferentes semestres.

Para el Cientista político, Patricio Navia, la encuesta es una herramienta que cuando es elaborada, diseñada y aplicada científica y rigurosamente permite obtener información relevante sobre qué está pasando con la población. Las encuestas equivalen a una entrevista con el electorado donde podemos aprender qué cosas está pensando la opinión pública y cómo van evolucionando dichas opiniones.

“Una encuesta es para los investigadores sociales el equivalente a lo que una radiografía o un examen de sangre es para los médicos. Bien utilizada, puede entregar información muy importante para saber lo que pasa en la sociedad”.

- **Entrevistas directas (abiertas y semiestructuradas):** Estas se entienden en el periodismo, como la que se celebra con alguna persona para publicar sus opiniones e impresiones.

La entrevista según Carlos Sabino, en su libro “El proceso de la investigación científica”, desde el punto de vista del método, es una forma específica de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para la investigación. La ventaja esencial de la entrevista reside en que son los mismos actores sociales

quienes proporcionan los datos relativos a sus conductas, opiniones, deseos, actitudes y expectativas, cosa que por su misma naturaleza es casi imposible de observar desde fuera. Nadie mejor que la misma persona involucrada para hablarnos acerca de todo aquello que piensa y siente de lo que ha experimentado y proyecta hacer.[38]

En el presente proyecto las entrevistas fueron dirigidas a los integrantes y directores de los grupos de investigación de la categoría A1 y A, de la Universidad de Cartagena avalados por Colciencias. El orden o cronograma de estas lo define la prioridad e importancia de sus proyectos o temas de investigación en la ciudad.

Se puede decir entonces que se maneja la entrevista focalizada, que siendo libre y espontánea, trata un tema específico que en este caso es la radio y la investigación científica; temas que también se manejan por pautas de grupos de preguntas. Entonces el proyecto no se ciñe a un solo tipo de entrevista.

Las entrevistas realizadas a las personas que integran los grupos de investigación tuvieron como propósito de ayudar en la recolección de información para la organización del presente proyecto escrito, obteniendo así los datos necesarios para desarrollar las diferentes temáticas con el programa científico **Intelecto.**

Por otra parte, el producto comunicacional o programa radial se desarrolló en torno a un grupo de investigación escogido donde la entrevista será el eje de toda la emisión y que será nutrido con la información general de cada una de las franjas ya detalladas.

5.2.2 INFORMACIÓN SECUNDARIA:

Para la recolección de datos, en este caso secundarios que apoyaron el proyecto y que se encuentran en las reseñas bibliográficas, se recurrió a varios tipos de

[38] Sabino, Carlos. El proceso de la investigación científica. Buenos Aires: El Cid Editor. 1978. 225p.

instrumentos o fichas de recolección de información como las fichas bibliográficas y en ocasiones textuales que a lo largo del trabajo escrito, ubicará al lector en las fuentes que se utilizaron para el desarrollo del trabajo.

- **Consulta bibliográfica:** Fue una herramienta útil para obtener información y antecedentes sobre lo que se ha teorizado en torno a nuestra propuesta comunicacional, el periodismo y la radio científica. La perspectiva que se le ha dado a este formato en la Universidad de Cartagena y en Cartagena de Indias.
  Esta herramienta nos lleva a aclarar datos que se suponen y están reseñados.

  Las informaciones más importantes se encuentran en documentos escritos. De acuerdo a Carlos Sabino en el libro "El Proceso de Investigación", el diseño bibliográfico, es la forma uniforme en que se emiten los informes científicos,[39] y aunque para el grupo investigador en este caso los datos obtenidos ya están establecidos, cabe aclarar que se entienden como objeto de estudio, de forma indirecta, por supuesto. Por lo tanto, el contacto con la práctica es importante y se ejecuta en este proyecto.

  La ventaja de este tipo de consultas es que se puede hacer un análisis de varios hechos a la vez, si se tiene acceso a la ayuda bibliográfica adecuada.

  En el presente proyecto de investigación, se examinaron las fuentes bibliográficas que se han generado en los grupos de investigación como informes, publicaciones, información de fuentes como la Vicerrectoría de Investigaciones y toda la información virtual que de ellos se pueda encontrar en las páginas de internet.

[39] Sabino, Carlos A. El proceso de la Investigación. Cap. 6. El Cid editorial. Bogotá, Colombia. 1989.

Para alcanzar los objetivos propuestos en el presente proyecto, se tuvieron en cuenta diversas técnicas como:

- Indagación documental y entrevistas directas a los grupos de investigación, a vicerrectoría de investigaciones y archivos de las posibles publicaciones que hayan de estos grupos en la U. de C.

- El nivel de aceptación de la temática científica se verificará aplicando una encuesta dirigida a estudiantes de los diferentes programas de pregrado de la U. de C., oyentes de la emisora UdeC radio.

- El soporte escrito del proyecto, de la propuesta radial intelecto donde se especifican los detalles a alcanzar con el desarrollo de la propuesta.

- El oyente se mantendrá actualizado de este tipo de noticias a través del programa radial intelecto, que se emitirá en udec radio.

6. METODOLOGIA DE PRODUCCIÓN

Etapa 1: mapeo

Explorar los diferentes grupos de investigación de la Universidad de Cartagena avalados por Colciencias que desarrollan proyectos en la actualidad y qué medios de comunicación ofrecen información al respecto; como canales de televisión temáticos, medios impresos y digitales.

Etapa 2: diseño

Logística, edición de los textos, entrevistas y Producción del montaje sonoro del cuerpo del programa. Incluye: Expectativas, Cabezote, Separadores de sección, Efectos, Música Incidental, cortinas musicales etc.

Etapa 3: recolección y selección de información

Organizar y estructurar la información de acuerdo con la temática que se implementen en el programa en estrecha relación con las secciones y el tiempo de emisión al aire.

Etapa 4: producción

Grabación semanal del programa **Intelecto.**

Etapa 5: post producción

Edición del audio de las voces y montaje total del programa listo para ser emitido.

7. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

A. *Encuesta de aceptación de propuesta radial científica en UdeC radio.*

POBLACIÓN:

UNIVERSO: estudiantes de la Universidad de Cartagena.

MUESTRA: 95 estudiantes de programas de pregrado presenciales de la Universidad de Cartagena, escogidos al azar (5 estudiantes por programa).

FECHA DE REALIZACIÓN: entre los días viernes 16 y lunes 19 de abril de 2010.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL (dimensiones)	DEFINICIÓN OPERACIONAL (indicadores)
Estudiantes activos de la Universidad de Cartagena.	Estudiantes que estén cursando una carrera (pregrado) actualmente en la U. de C.	- Carreras diurnas - Carreras vespertinas En las tres sedes de la U. de C.
Oyentes de la emisora UdeC radio.	Expresado en el tiempo de sintonía y frecuencia con la emisora.	- Ocasionales - Oyentes fieles

Tabla 1: Operacionalización de variables de encuesta.

1. Sintonía:

1.1 ¿Escucha UdeC radio?

Al preguntar a los encuestados sobre la sintonía y el tiempo de escucha de la emisora UdeC radio tenemos los siguientes resultados:

El 76% de la población encuestada es oyente ocasional de la emisora UdeC radio, frente al 24% que si la escuchan con mayor frecuencia. Esto nos indica que la población universitaria de los programas de pregrado no son fieles oyentes, pero si están enterados de los contenidos que se emiten en UdeC radio.

1.2 ¿Por qué le gusta UdeC radio?

Los estudiantes que han escuchado la emisora UdeC radio se interesan más que todo por el tipo de música que se programa con una respuesta del 55%, restándole importancia a los contenidos de los programas y la locución de la misma, comprendidos entre el 2% y el 16%.

1.3 ¿En qué horario escucha UdeC radio?

Teniendo en cuenta que la mayoría de los encuestados son adolescentes, estudiantes presenciales de Universidad de Cartagena, con edades comprendidas entre los 16 y 30 años de edad; se destacan entre los horarios de mayor frecuencia: el horario nocturno (40%) y el horario de la tarde (27%), donde la música y las temáticas que se tratan son más juveniles que el resto de los horarios, estos resultados se enfrentan a la poca frecuencia de la emisora en el horario del mediodía (5%).

2. Temática:

2.1 ¿Qué temáticas le gustaría escuchar en UDeC Radio? (aparte de la música)

La mayoría de los encuestados prefieren escuchar temáticas de salud y cultura principalmente. Un muy bajo porcentaje opina que la temática de ambiente no funcionaría, pero proponen que se toquen temas como artes, cine, diferentes a los propuestos.

Los porcentajes frente a los temas de ciencia, tecnología, literatura están repartidos; demostrando que la población joven de la universidad toleraría la ejecución de un programa de corte científico con la variedad de las temáticas que ellos proponen.

2.2 ¿Le gustaría que en UDeC Radio se emita un programa científico que presente avances y logros de los grupos de investigación de la UdeC, avalados por Colciencias?

A. Si: reflejado en un 91% de estudiantes encuestados están de acuerdo con esta propuesta porque el programa seria como un incentivo, motivación y formación de los estudiantes. Para destacar la formación de la U. Para el progreso de la U. Para el desarrollo de cada uno de los programas de la U. Para apoyar los grupos de investigación.
B. No: el 9% de los encuestados no están de acuerdo porque ese tipo de programas son aburridos, y que este tipo de programas se deben dejar las clases y no para la programación de la emisora.

2.3 ¿Qué propone para alimentar una propuesta radial científica?

- Proponen contacto con los oyentes (llamadas al aire)
- Utilización de nuevas tecnologías
- Concurso de proyectos
- Temas cotidianos
- Realización de foros
- Metodologías sencillas
- Artículos actuales de interés
- Dinámica fresca e interactiva, lenguaje sencillo, conceptos matemáticos y relacionar los grupos de investigación con los semilleros de investigación.

B. *Entrevista realizada a los directores de los diferentes grupos de investigación de de la Universidad de Cartagena, pertenecientes a las Categorías A1 y A avalados por Colciencias.*

POBLACIÓN:

UNIVERSO: grupos de investigación de la Universidad de Cartagena.

MUESTRA: grupos de investigación de la Universidad de Cartagena avalados por Colciencias, pertenecientes a las Categorías A1 (tres grupos) y A (tres grupos). Entrevista a los directores de cada grupo escogido.

FECHA DE REALIZACIÓN: entre los días comprendidos entre el 10 y el 17 de Mayo de 2010.

Con la realización de las entrevistas a los líderes de los diferentes Grupos de Investigación que se han escogido (Grupos pertenecientes a las Categorías A1

y A, según la clasificación de Colciencias), se ha recolectado información importante que ha resuelto varias dudas de los investigadores, en cuanto al funcionamiento de los grupos y el manejo de la información, además de la relación de este y todos los grupos con la División de Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad de Cartagena. Estos puntos se pueden resumir en los siguientes:

- Los Grupos de Investigación de la Universidad de Cartagena funcionan como un equipo de personas que trabajan conjuntamente en la investigación científica. Incluye la participación de los docentes y estudiantes pertenecientes a especializaciones, doctorados y estudiantes de pregrado y que hacen parte de los Semilleros de Investigación.
  Todos estos integrantes deben estar comprometidos con los proyectos, casi que en su totalidad, es deber de todos mantener el 'cupo' en la Categoría en la que han sido clasificados por Colciencias.

- No hay una jerarquía predeterminada dentro de los Grupos de Investigación, dentro de las funciones que cumplen sus miembros todos son líderes, aunque exista una cara visible que es el director de cada grupo.

- Los objetivos que se traza el Grupo de Investigación al crearlo, obedece a ciertas necesidades de la comunidad en la que se enfoca su Línea de Investigación para atacar ciertas problemáticas o darle solución a estas.

- El apoyo que reciben los Grupos de Investigación por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad, es positivo, reflejado en los incentivos y apoyos económicos por sus investigaciones y el reconocimiento de sus proyectos a nivel nacional e internacional.
  Cabe resaltar una inquietud y a la vez una petición que hacen varios de los grupos entrevistados que consiste en que la División de Vicerrectoría de

Investigaciones maneje los recursos destinados para los proyectos investigativos de los grupos y sea autónoma en las decisiones para su utilización.

- Las estrategias de comunicación que utilizan los Grupos de Investigación para difundir los resultados de sus investigaciones se limitan al uso de su propia página Web, en conjunto con la información general que de ellos aparece en la página Web de Colciencias, también las publicaciones que realizan en revistas nacionales y sobre todo internacionales donde se reconoce el esfuerzo de su labor.

- Los medios de comunicación de la Universidad de Cartagena no se utilizan para divulgar estas informaciones, solo al momento de recibir algún premio o reconocimiento internacional se realizan notas sobre esto, debido a que estos medios de comunicación no son los más idóneos para otorgar una aprobación por parte de la comunidad científica internacional, lo cual apoya el punto que mencionamos en el estado del arte y los antecedentes de la presente investigación.

- Por otra parte, la relación que tienen los grupos de Investigación con la División de Comunicaciones de la Universidad de Cartagena es muy débil. Estos defienden la tesis de que el Grupo no debe pedir divulgación de sus labores, sino que debe ser iniciativa de los medios y sobretodo de la Universidad de Cartagena a través del Departamento de Comunicaciones.

- Por último, la proyección social de los Grupos de Investigación se ve inscrita en cada uno de los proyectos por pequeños que sean, que ellos

realizan, son una muestra de que todo lo que tenga que ver con las necesidades de una comunidad, es tener proyección social. Están interesados y comparten la idea de que se desarrolle el programa que se propone en este trabajo, como una propuesta para destacar la labor de la Universidad de Cartagena en materia de investigación, y en su nombre los Semilleros y Grupos de Investigación.

8. EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

De la observación y análisis de la actual situación de comunicación de la Universidad de Cartagena en torno a los proyectos y avances de los grupos de investigación del Alma Mater, se propone a través de este proyecto de grado, **Intelecto**, producto comunicacional en formato radial, cuyo fin es exponer a través del periodismo científico, en una dinámica social de autoreconocimiento, apropiación y desarrollo, el trabajo de estos grupos de clasificación A y A1 avalados por Colciencias, en una labor que muchos conocemos, pero cuyos impactos sociales poco entendemos.

Inmersos en la era del conocimiento e información, nuestra propuesta es pertinente, porque formamos parte de la aldea global, una aldea en la que cada día se proyectan con más fuerza las nuevas tecnologías sobre todas las esferas sociales. La importancia de la ciencia, desde la búsqueda de soluciones a nuevas y conocidas enfermedades hasta los efectos del cambio climático. Además, por establecer un enlace entre nuestros productores de conocimiento social y científico con el resto de nuestro universo.

Esta propuesta se apoya en el siguiente marco legal:

Artículo 71 de la Constitución Política Colombiana.

“La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el *fomento a las ciencias y, en general, a la cultura*. El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades.”

Ley 29 de 1990[40] para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

- Artículo 2o. La acción del Estado en esta materia se dirigirá a crear condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnología nacionales; a estimular la capacidad innovadora del sector productivo; a orientar la importación selectiva de tecnología aplicable a la producción nacional; a fortalecer los servicios de apoyo a la investigación científica y al desarrollo tecnológico; a organizar un sistema nacional de información científica y tecnológica; a consolidar el sistema institucional respectivo y, en general, *a dar incentivos a la creatividad, aprovechando sus producciones en el mejoramiento de la vida y la cultura del pueblo.*

- Artículo 10. El Gobierno asignará los espacios permanentes en los medios de comunicación de masas de propiedad del Estado para la divulgación científica y tecnológica.

Igualmente se halla correspondencia en la actual Política de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación en Colombia, que busca crear una atmosfera nacional de interés y compromiso en torno a la Ciencia y Tecnología (C y T), como estrategia de futuro.

En las líneas de acción de esta política nacional encontramos un marco legal que nos respalda y dice de la importancia de nuestra propuesta. Las cuales son:

- Divulgación y posicionamiento de la Ciencia, la Tecnología y la innovación en Colombia.
- Formación de mediadores de la ciencia.
- Participación ciudadana y formación de la opinión publica en C y T.

[40] http://www.universia.net.co/dmdocuments/ley_29_1990.pdf

- Fomento de la cultura en C, T e Innovación a partir de intereses y necesidades de la sociedad.
- Promoción de seguimiento y evaluación de las actividades y programas de apropiación social de las C y T.[41]

En el plano institucional, nuestra propuesta podría contribuir al Plan de Investigaciones 2005 - 2010 de la Universidad de Cartagena, o futuras modificaciones de este, exactamente en los siguientes puntos:

- En el cuarto objetivo del plan para incrementar y fortalecer los recursos humanos para la investigación, el cual expresa: *Acercar a los estudiantes de los Colegios del departamento de Bolívar a la Universidad, con el fin de ir buscando talentos para la investigación.*

  Esta propuesta comunicacional, pondría al alcance los temas científicos y de tipo investigativo que se vienen adelantando los Grupos de Investigación, a la comunidad estudiantil del Distrito de Colegios y Universidades con el fin de estimular pedagógicamente su interés por la Ciencia y la Tecnología.

Por lo tanto la presente propuesta además de pertinente, es viable debido a la necesidad de información científica en la ciudad de Cartagena.

[41] http://www.mct.gob.ve/Vistas/Frontend/documentos/COLOMBIA.pdf

9. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO

9.1 Recursos:

- Recursos Humanos:

Los recursos humanos con los que se cuenta en la presente propuesta y que colaborarán con la elaboración del proyecto y el producto final sobre todo, implica un esfuerzo y una labor del equipo radial de la emisora de la Universidad de Cartagena.

Para esto es necesaria la participación de las personas encargadas de la presentación del programa (2), que en este caso son los investigadores, dos persona encargada de la voz en off del cabezote, las glosas y los separadores del programa. Además la persona encargada de la voz en off de los datos curiosos incluidos en el programa.

Es necesario el trabajo de un productor para la parte técnica del programa y un diseñador gráfico que se encargue del diseño de la imagen, del logo que identifique al programa.

- Recursos Materiales:

Las instalaciones necesarias para llevar a cabo el presente proyecto y exactamente el producto comunicacional, es en primera instancia el estudio de grabación de la emisora UdeC radio, una oficina de redacción donde los investigadores elaboren y pongan en orden sus notas y consulten la información pertinente para el desarrollo del programa.

Es necesario también contar con equipos como: dos computadores para las tareas que realicen los investigadores que son los encargados de la conducción del

programa, una grabadora periodística para la elaboración de entrevistas y recolección de la información.

- Recursos Monetarios:

Los recursos monetarios están clasificados de acuerdo a las necesidades de los participantes en la elaboración del proyecto y del producto comunicacional, en materia de transporte, subsidio de alimentación y papelería en general.

9.2 Presupuesto

La labor que el grupo de investigación llevará a cabo no requiere gastos especiales para su elaboración; sin embargo son necesarios los gastos relacionados con los recursos materiales y humanos que se detallarán a continuación:

CONCEPTO	VALOR
Subsidio de Transporte	$120.000
Subsidio de alimentación	$80.000
Papelería	$50.000
1 hora de Producción	$60.000
1 hora de grabación	$30.000
Voz locutor profesional	$300.000
Diseñador Gráfico	$100.000
Sueldo investigadores	$2.060.000
Imprevistos	$200.000
TOTAL	$3.000.000

Tabla 2: Presupuesto total del proyecto.

9.3 Tiempo de ejecución

AÑO 2010																								
	MES	**ENERO**				**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**	**2**	**3**	**4**
1	Concertación de la idea y delimitación del tema	■	■	■	■																				
2	Investigación bibliográfica							■	■	■	■														
3	Recolección de la información teórica									■	■	■													
4	Análisis de la información										■	■													
5	Presentación del primer informe											■													
6	Elaboración de encuestas															■	■								
7	Análisis de la información																■	■							
8	Presentación del segundo informe																	■							
9	Elaboración de las entrevistas																		■	■					
10	Análisis de la información																			■	■				
11	Organización de datos y término de la redacción del trabajo escrito																				■				
12	Elaboración piloto (producto comunicacional)																			■	■				
13	Presentación del informe final																					■			

Tabla 3: Cronograma de Actividades.

10. CONCLUSIONES

A partir del proceso de recolección y análisis de la información referente a las investigaciones científicas y tecnológicas en la Universidad de Cartagena y el estado del arte de con relación a la difusión de estas temáticas desde las emisoras universitarias pertenecientes a la Red de Radios Universitarias de Colombia (RRUC), se ha podido concluir varios aspectos que determinan el funcionamiento de la presente propuesta.

Es importante resaltar además de la situación actual, la viabilidad de las propuestas para la divulgación de avances no sólo a nivel local, sino nacional e internacional. Teniendo en cuenta todos estos factores se concluye:

- De acuerdo a la legalidad de las temáticas científicas, en Colombia se ha destacado la labor desempeñada por grupos de Investigación y Semilleros conformados por personas preparadas y que están en la facultad de proponer ideas y resolver problemáticas que aquejan a la sociedad actual.
  Esto se muestra en medios tan accesibles como la prensa o revistas científicas de circulación nacional y aun las que abarcan el círculo internacional, y es precisamente en las emisoras universitarias donde es perceptible la conjunción de lo periodístico con el reconocimiento de los Grupos investigadores.

- En Cartagena específicamente hay una falencia respecto al desarrollo de estas temáticas y se refleja en la falta de información a la comunidad a través de los medios de mayor acceso como la prensa y la radio. Es precisamente el punto que se pretende atacar con la creación de una propuesta radial donde además de informarle al público, se genere debate

acerca de la actualidad tecnológica, científica, ambiental etc., para aprovechar el medio radial de la Universidad de Cartagena que ha abierto sus señales a lo largo de toda la comunidad cartagenera.

- El público consultado en las encuestas de satisfacción, ven en la propuesta **Intelecto**, una opción de reconocimiento al oficio del investigador y los alcances que han tenido para atacar las problemáticas sociales.

- La Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad de Cartagena ha brindado un apoyo bibliográfico de los documentos que como división de investigaciones tienen a su cargo, este apoyo fue importante para desarrollar puntos del trabajo teórico. Sin embargo el grupo investigador del presente proyecto considera que esta ayuda debió abarcar otras instancias, en tanto que, era primordial la conexión que se estableciera con los grupos de investigación y no se dio en su totalidad. El aporte bibliográfico de los tutores fue muy importante y facilitó el desarrollo de teorías en el proyecto escrito.

- Con respecto a los Grupos de Investigación, se evidenció con la realización de las entrevistas, que la relación de éstos con la División de Comunicaciones de la Universidad es débil y sus publicaciones se limitan a los documentos escritos como revistas científicas de circulación nacional e internacional.

- La División de Vicerrectoría de Investigaciones tiene objetivos muy claros para cumplir con su labor de apoyo a la actividad científica en la Universidad de Cartagena, para esto ha creado un Plan de Investigaciones cuyos artículos se ajustan a las exigencias del mundo actual y de las situaciones del periodo en que se plantee.

- Aunque los Grupos de Investigación hagan parte de la Universidad a través de la Vicerrectoría de Investigaciones, funcionan como Departamentos de Investigación quienes por medio de la actividad investigativa están en la constante búsqueda de recursos para financiar sus proyectos e incluso tienen infraestructura adecuada a sus labores científicas como laboratorios, oficinas propias y adecuadas para las funciones de cada uno de sus miembros.

- Cada Grupo de Investigación desarrolla proyectos referentes a temáticas que van acorde a la facultad a la que pertenecen, por lo general son proyectos continuos que buscan darle solución a una problemática general.

- Son muchas las emisoras universitarias que hacen parte de la Red de Radios Universitarias de Colombia (RRUC), pero solo un grupo de seis Universidades, incluyendo una virtual, trata dentro de sus programas temáticas científicas, que motiven al aprendiz a continuar esta enriquecedora labor investigativa.

11. BIBLIOGRAFIA

ABADÍA MENDEZ, **Miguel.** Gran enciclopedia de Colombia. Círculo de Lectores.

Acuerdo de creación de la División de Vicerrectoría de Investigaciones. Universidad de Cartagena. Acuerdo Nº 7, 5 de Junio de 2007.

AVOGADRO, **Marisa.** Periodismo Científico un puente entre las personas y el universo científico-cultural.

BERDUGO ROJAS, **Wenceslao.** Profesor de la Secretaría de Educación y Cultura del Estado de Sonora, México. INSTITUTO PEDAGÓGICO DE POSGRADO DE SONORA. Función Social de la Educación. Marzo de 2009.

BIAGI, **Shirley.** Impacto de los medios: introducción a los medios masivos de Comunicación. International Thomson Editores S.A. 2006.

CABERO, **J.** (2001): Tecnología educativa: producción y evaluación de medios aplicados a la enseñanza, Barcelona, Paidós.

CANAVAL ERAZO Jairo*, Coordinador Aupec*, **PEDRAZA OLAYA***,* **Claudia Fernanda***, Redactora Aupec.* Los retos del periodismo científico. http://aupec.univalle.edu.co/Agencia/reflexiones/retos/retos.html

FOG, **Lisbeth**. QUARK. Número 34, Pág. 61. Octubre – Diciembre 2004.

FRANQUET, **R.** y **MARTÍ**, **J. M**. (1985): La radio: de la telegrafía sin hilos a los satélites. (Cronología 1780-1984). Ed. Mitre. Barcelona.

F.J. TEJEDOR/A.G Valcárcel. Perspectiva de las nuevas tecnologías en la educación, Narcea S.A. De Ediciones, 1996.

GARAY, **Juan Carlos**. Los cien mejores guitarristas del siglo XX: Diagnostico y propuesta sobre el papel de la música en la radio universitaria de Bogotá. Tesis de grado. Pág. 83. Universidad Javeriana, 1995.

LOPEZ, **N.** y **PEÑAFIEL**, **C**. (2000): La Tecnología en Radio. Principios básicos, desarrollo y revolución digital. Edita Universidad del País Vasco. Bilbao.

Marco legal de la Actividad investigativa en Colombia. 27 de Junio de 1989.

MARÍ SÁEZ, **Víctor Manuel.** Globalización, nuevas tecnologías y comunicación. Segunda edición, 2002. Ediciones de la Torre. Madrid, España.

MARTINEZ-ROCA, **M.P.** (1997): La radio en la era digital. Edt. El País Aguilar. Madrid.

MISAS ARANGO, **Gabriel.** La educación superior en Colombia: Análisis y estrategias para su desarrollo. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia, Primera edición 2004.

Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Tecnológica o de Innovación Año 2008. Bogotá D.C, Julio de 2008.

PAREJA, **Reynaldo.** *Historia de la radio en Colombia: l929-l980*, Servicio colombiano de comunicación social, Bogotá, 1984.

Plan de Investigaciones Universidad de Cartagena 2005- 2010. Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad de Cartagena.

POLANCO, **María Victoria. VELEZ**, **Raúl.** Políticas para la radiodifusión en Colombia. Serie de cuadernos de política sectorial Nº 3. Ministerio de Comunicaciones. Bogotá D.C. septiembre de 2004.

Radio y ampliación de lo público. Políticas de radiodifusión sonora de interés público. Septiembre de 2008.

Resolución 00282 de Colciencias. Convocatoria para al medición de Grupos de Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación Año 2010. Bogotá D.C 18 de Marzo de 2010.

ROJAS PINILLA, Gustavo. Gran enciclopedia de Colombia. Círculo de Lectores

SABINO, Carlos A. El proceso de la investigación. El Cid editor, Bogotá, Colombia Julio 1987.

SARDELICH, María Emilia. Nuevas Tecnologías en educación. Aplicación e integración de las nuevas tecnologías en el desarrollo curricular. Ideaspropias Editorial. Vigo, 2006.

SARRAMONA, J., Fundamentos de educación, Barcelona, Ceac, 1989

Solicitud de Aval de los Grupos de Investigación. Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Cartagena. 30 de Enero de 2008.

TÉLLEZ B., Hernando. Cincuenta años de radiodifusión colombiana (Edición especial para celebrar los 25 años de Caracol), Ed. Bedout. 1974, Bogotá.

Título IV, Servicio de radiodifusión Sonora de Interés Público, Capítulo I, Decreto número 2805 de 2008.

http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-124745_archivo_pdf9.pdf

http://recursos.cnice.mec.es/media/radio/index.html

http://es.wikipedia.org/wiki/Telefunken

http://www.cntv.org.co/cntv_bop/basedoc/decreto/1954/decreto_3418_1954.html

http://es.wikipedia.org/wiki/Medio_de_comunicación

http://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=cmFkaW91bml2ZXJzaXRhcmlhLm9yZ3xycnVjfGd4OjE0ZGRkMmQ0ODRlYzQ3YTM

http://www.radiouniversitaria.org/

http://www.mintic.gov.co/mincom/faces/index.jsp?id=5727

http://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_constitucion_politica.pdf

http://www.razonypalabra.org.mx/comunicarte/2002/diciembre.html

http://esepulveda.cl.tripod.com/periodo_antropologico.htm

http://www.universia.net.co/dmdocuments/ley_29_1990.pdf

http://www.mct.gob.ve/Vistas/Frontend/documentos/COLOMBIA.pdf

ANEXOS

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

Anexo A

ENCUESTA

Grado de aceptación de programa radial "**INTELECTO**"

Dirigida a estudiantes de programas presenciales oyentes de UDeC Radio 99.5FM

Género: F___ - M___

Edad: ___

Programa al que pertenece:_____
_____

1. Sintonía

1.1 ¿Escucha UDeC Radio 99.5 FM?

A.	Si	
B.	No	
C.	Algunas veces	

1.2 ¿Por qué le gusta UDeC Radio?

A.	Por los programas	
B.	Por su música	
C.	Por la locución	
D.	Por las temáticas	

1.3 ¿En qué horario escucha UDeC Radio?

A.	Mañana	
B.	Medio día	
C.	Tarde	
D.	Noche	
E.	Madrugada	

2. Temática

2.1 ¿Qué temáticas le gustaría escuchar en UDeC Radio? (aparte de la musica)

A.	Deportes	
B.	Tecnología	
C.	Ciencia	
D.	Cultura	
E.	Literatura	
F.	Salud	
G.	Ambiente	
H.	Otros, ¿Cuál?	

2.2 ¿Le gustaría que en UDeC Radio se emita un programa científico que presente avances y logros de los grupos de investigación de la Universidad de Cartagena avalados por Colciencias?

A.	Si	
B.	No	

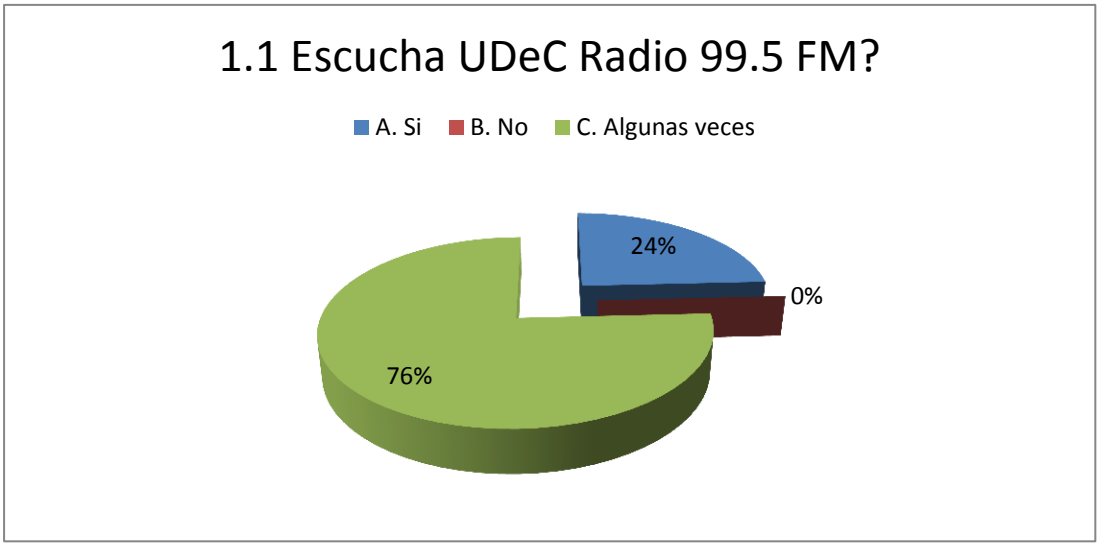
¿Porqué?_____

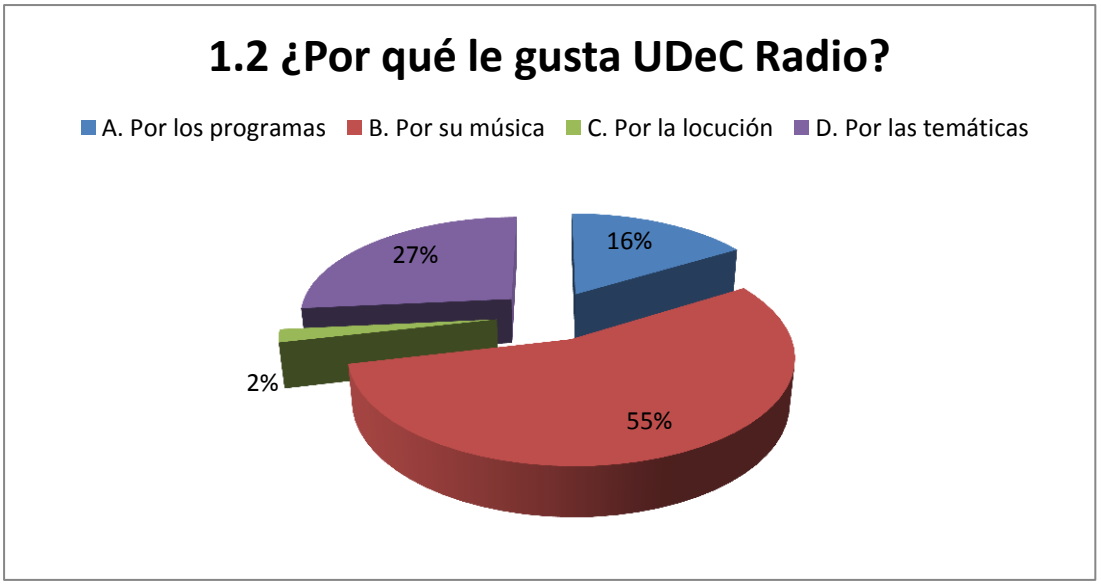
2.3 ¿Qué propone para alimentar una propuesta radial científica?

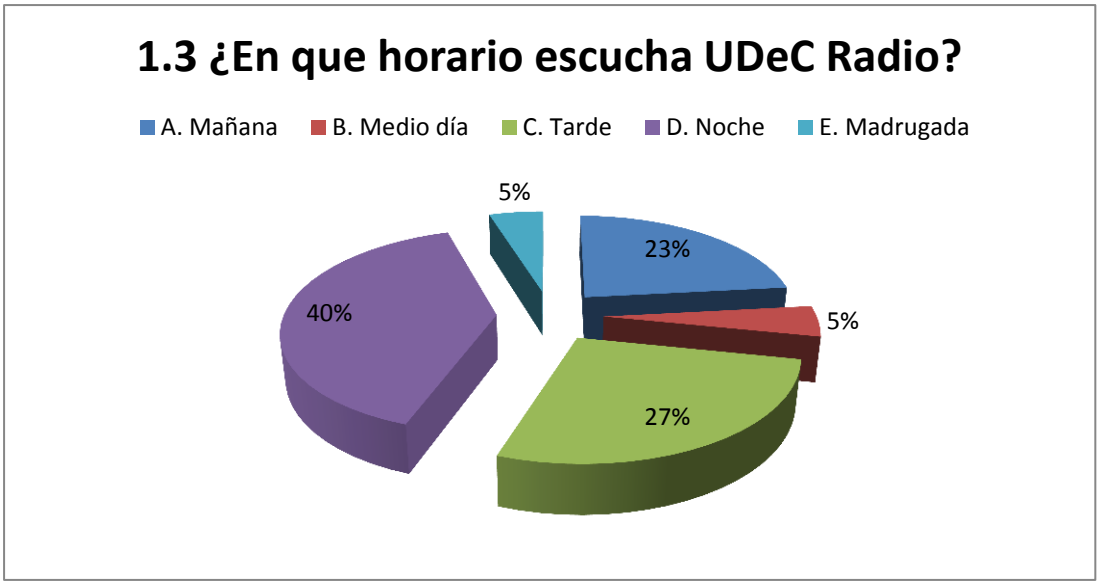
_____

ENCUESTA DE ACEPTACIÓN DE PROPUESTA RADIAL CIENTÍFICA EN UDEC RADIO

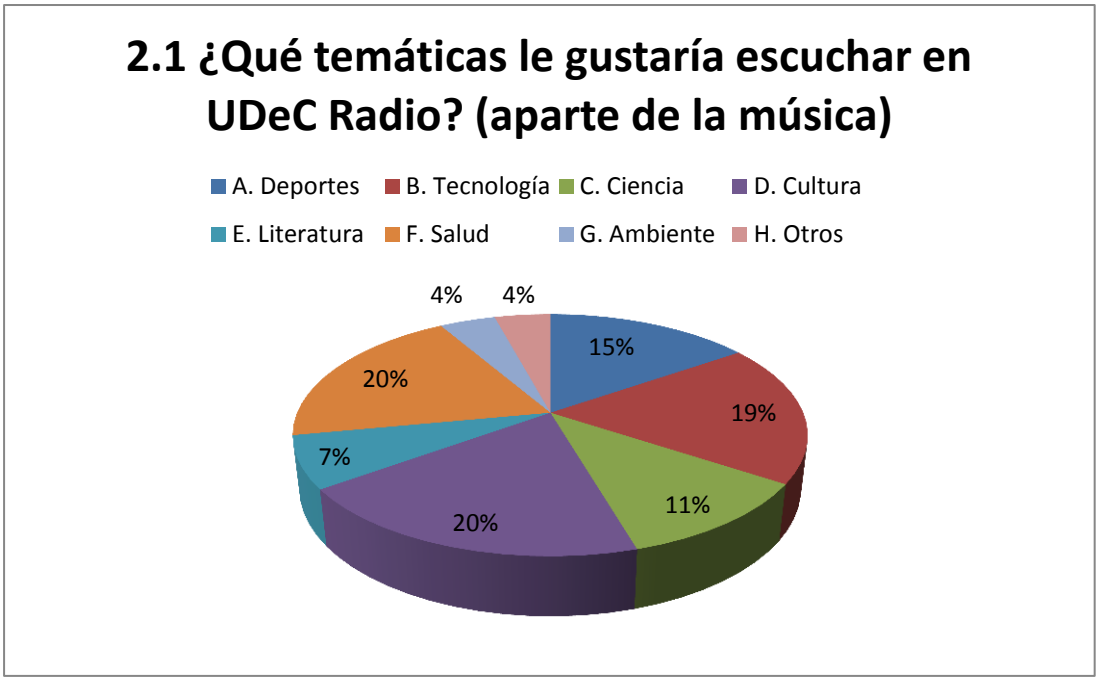
1. Sintonía:

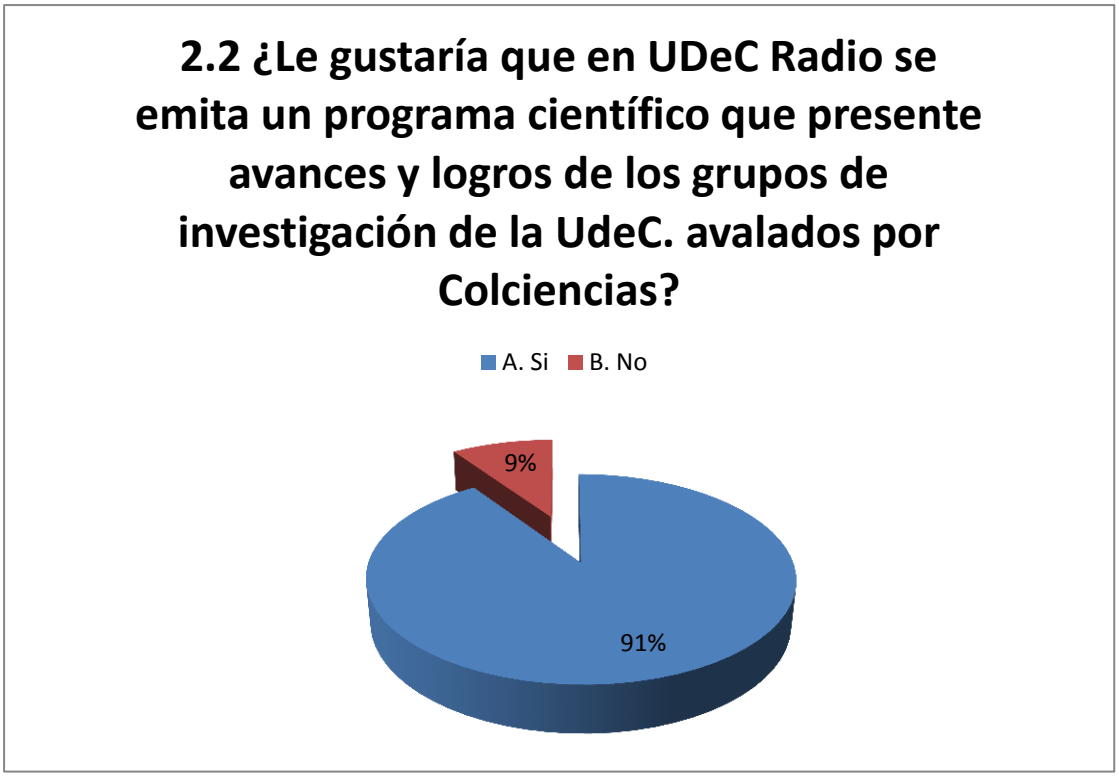





1.3 ¿En que horario escucha UDeC Radio?
A. Mañana
B. Medio día
C. Tarde
D. Noche
E. Madrugada
5%
23%
40%
5%
27%

2. Temática:


2.1 ¿Qué temáticas le gustaría escuchar en UDeC Radio? (aparte de la música)
A. Deportes
B. Tecnología
C. Ciencia
D. Cultura
E. Literatura
F. Salud
G. Ambiente
H. Otros
4%
4%
15%
20%
19%
7%
11%
20%



2.3 ¿Qué propone para alimentar una propuesta radial científica?

- Proponen contacto con los oyentes (llamadas al aire)
- Utilización de nuevas tecnologías
- Concurso de proyectos
- Temas cotidianos
- Realización de foros
- Metodologías sencillas
- Artículos actuales de interés
- Dinámica fresca e interactiva, lenguaje sencillo, conceptos matemáticos y relacionar los grupos de investigación con los semilleros de investigación.

Anexo B

Grupos de Investigación de la Universidad de Cartagena, avalados por Colciencias, pertenecientes a las categorías A1 y A de acuerdo a la clasificación por investigación año 2010.

Cat. A1	Sociedad, Cultura y Política en el Caribe Colombiano. Alfonso Múnera Cavadía
Cat. A1	Economía de la Salud. Nelson Rafael Alvis Guzmán
Cat. A1	Química Cuántica y Teórica. Ricardo Vivas Reyes
Cat. A	Química Ambiental Y Computacional. Jesús Tadeo Olivero Verbel
Cat. A	Alergología experimental e inmunogenética. Luis Caraballo
Cat. A	Centro de Estudio e Investigación Literaria del Caribe CEILIKA. Gabriel Alberto Ferrer Rómulo Bustos.

Tabla 4: Clasificación de los Grupos de Investigación de la Universidad de Cartagena en Categoría A1 y A según Colciencias.

Fuente:

Página Web de la Universidad de Cartagena: www.unicartagena.edu.co.

Página Web de Colciencias: www.colciencias.gov.co.

Anexo C

Reseña de los Grupos de Investigación de la Universidad de Cartagena, avalados por Colciencias, pertenecientes a las categorías A1 y A de acuerdo a la clasificación por investigación año 2010.

CATEGORÍA A1:

SOCIEDAD, CULTURA Y POLÍTICA EN EL CARIBE COLOMBIANO

DATOS BÁSICOS:

Fecha de formación: marzo de 2001

Departamento y ciudad: Bolívar- Cartagena.

Líder: Alfonso Múnera Cavadía.

Área del Conocimiento: Ciencias Humanas- Historia.

Programa Nacional de Ciencia y Tecnología: Ciencias Sociales y humanas.

Líneas de Investigación:
-Construcción de ciudad y proyectos urbanos en el Caribe.
-Estado, ciudadanía y artesanos en el Caribe.
-Literatura, novela, intelectuales y educación en el Caribe.
-Memoria Social y Poder Político en el Caribe.
-Políticas Públicas y desplazamiento forzado en el Caribe Colombiano.
-Región, Política y élites de poder en el Caribe.
-Salud pública, epidemias y discursos médicos en el Caribe.
-Sociedad, Raza y Nación.

Integrantes del Grupo:

- Alfonso Múnera Cavadía: investigador.
- Amaranto Daniels Puello: investigador.
- Francisco Flórez Bolívar: investigador.
- Marixa Lasso: investigador.
- Javier Ortiz Cassiani: investigador.
- Ana Milena Rhenals: investigador.
- Raúl Román Romero: investigador.
- Jairo Solano Alonso: investigador.
- Silvio Torres Saillant. Investigador.
- Lázaro Valdelamar Sarabia: investigador.
- Antonino Vidal Ortega: investigador.
- Muriel Castro De Ávila: estudiante.
- Vicky De León Mendoza: estudiante.
- Orlando De Ávila Pertuz: estudiante.

- Lorena Guerrero Palencia: estudiante.
- Michela Lara Escobar: estudiante.
- Wacely Matute Tapia: estudiante.
- Andrea Miranda Pestana: estudiante.
- Elkin Monroy Díaz: estudiante.
- Berena Pacheco Gambín: estudiante.
- Maico Pitalúa Fruto: estudiante.

ECONOMÍA DE LA SALUD

DATOS BÁSICOS:

Fecha de formación: Octubre de 1997.

Departamento y ciudad: Bolívar- Cartagena.

Líder: Nelson Alvis Guzmán.

Área del Conocimiento: Ciencias Sociales Aplicadas- Derecho.

Programa Nacional de Ciencia y Tecnología: Ciencias y tecnología de la Salud.

Líneas de Investigación:
-Estudios de Carga de la enfermedad.
-Evaluación económica de intervenciones sanitarias.
-Gestión sanitaria, medición de estados de salud en las comunidades.

Sectores de aplicación:
- Otras actividades de asesoramiento y consultoría a las empresas.
- Política económica y administración pública en general.
- Políticas, planeamiento y gestión en salud.

Integrantes del Grupo:
- Nelson Alvis Guzmán: investigador.
- Luis Alvis Estrada: investigador.
- Wilfrido Coronel Rodríguez: investigador.
- Juan Correa Reyes: investigador.
- Fernando De La Hoz Restrepo: investigador.
- Julio Orozco Africano: investigador.
- Ángel Paternina Caicedo: investigador.
- William Peña Daza: investigador.
- Karina Acevedo González: estudiante.
- Nelson Alvis Zakzuk: estudiante.
- Alejandra Barraza Meza: estudiante.
- Jennifer Barrios Díaz: estudiante.
- María Carrasquilla Sotomayor: estudiante.
- Andrés Castaño Zuluaga: estudiante.
- Jorge Castillo: estudiante.
- Modesto Chávez Gonzalez: estudiante.
- Laura De La Cruz Campo: estudiante.

- Felipe Del Río Carrasquilla: estudiante.
- Juan Martínez Zakzuk: estudiante.
- Carlos Silva Puello: estudiante.

GRUPO DE QUÍMICA CUÁNTICA Y TEÓRICA

DATOS BÁSICOS:

Fecha de formación: enero de 2000.

Departamento y Ciudad: Cartagena- Bolívar.

Líder: Ricardo Vivas Reyes.

Área del conocimiento: ciencias exactas y de la tierra- Química.

Programa nacional de ciencia y tecnología: Ciencias Básicas.

Líneas de Investigación:
-Química Cuántica y Teórica.

Integrantes del grupo:
- Ricardo Vivas Reyes: investigador.
- Maycol Ahumedo Monterrosa: investigador.
- Jorge Anaya Gil: investigador.
- Andersson Arias Aguilar: investigador.
- Hernán Ayazo Álvarez: investigador.
- Juan Drosos Ramírez: investigador.
- Danny Gaviria Martínez: investigador.
- Paul Geerlings: investigador.
- Andrés Marrugo Hernández: investigador.
- Juan Marrugo Hernández: investigador.
- Rafael Martínez Ricardo: investigador.
- Emiliano Martínez serrano: investigador.
- Rafael Mejía Urueta: investigador.
- Luz Mercado Madrid: investigador.
- Kleyber Mestre Quintero: investigador.
- Francisco Nuñez Zarur: investigador.
- Isaura Ospino Mendoza: investigador.
- Angélica Padilla Rodríguez: investigador.
- Jorge Puello Silva: investigador.
- José Ruiz Caballero: investigador.
- Juan Torres Castellar: investigador.
- Ramón Valencia Maturana: investigador.
- Freddy Vergara Murillo: investigador.
- María Almentero López: estudiante.
- Luis Barrios Correa: estudiante.

- Luis Chávez De León: estudiante.
- Carlos Guetto Tettay: estudiante.
- Johanna Márquez Lázaro: estudiante.
- Margarita Miranda Baena: estudiante.
- Alejandro Morales Bayuelo: estudiante.
- Victoria Orjuela Osorio.

CATEGORÍA A:

QUÍMICA AMBIENTAL Y COMPUTACIONAL

DATOS BÁSICOS:

Fecha de formación: Enero de 1995

Departamento y ciudad: Bolívar- Cartagena.

Líder: Jesús Olivero Verbel.

Área del Conocimiento: Ciencias Exactas y de la Tierra.

Programa Nacional de Ciencia y Tecnología: Ciencias del Medio Ambiente y el Hábitat.

Líneas de Investigación:
-Química Ambiental.
-Química Computacional.

Sectores de aplicación:
-Desarrollo de Nuevos Materiales
-Educación.
-Fabricación de Productos Farmacéuticos.
-Pesca, acuicultura y maricultura.
-Salud Humana.

Integrantes del Grupo:
- Jesús Olivero Verbel: investigador.
- Lía Barrios García: investigador.
- Alonso Marrugo Gonzalez: investigador.
- María Vélez de López: investigador.
- Rosa Baldiris Ávila: Estudiante.
- Nataly galán Freyle: estudiante.
- Bertha Gastelbondo: estudiante.
- Leandro Herrera Ramírez: estudiante.
- Eldry Lara Valencia: estudiante.
- Wilson Maldonado Rojas: estudiante.

- Katia noguera Oviedo: estudiante.
- Carlos Ortega Zúñiga: estudiante.
- Leonardo Pacheco Londoño: estudiante.
- Luis Ramírez Sarmiento: estudiante.
- Lucellys Sierra Márquez: estudiante.

ALERGOLOGIA EXPERIMENTAL E INMUNOGENETICA

DATOS BÁSICOS:

Fecha de formación: Enero de 1989.

Departamento y ciudad: Bolívar- Cartagena.

Líder: Luis Caraballo.

Área del conocimiento: ciencias biológicas- inmunología.

Programa nacional de Ciencia y Tecnología: Ciencia y Tecnología de la Salud.

Líneas de Investigación:
-Alergia de alimentos.
-Biotecnología de alérgenos.
-Epidemiología del asma y enfermedades alérgicas.
-Factores de riesgo en asma y enfermedades alérgicas.
-Genética Molecular del Asma y enfermedades alérgicas.
-Genética de poblaciones.

Integrantes del grupo:
- Luis Caraballo: investigador.
- Leonardo Puerta Llerena: investigador.
- Nathalie Acevedo Caballero: investigador.
- Luz Hernández Bonfante: investigador.
- Silvia Jiménez: investigador.
- Javier Marrugo Cano: investigador.
- Beatriz Martínez Alfaro: investigador.
- Dilia mercado Bermúdez: investigador.
- Yosed Anaya Chávez: estudiante.
- Adriana Bornacelli Mendoza: estudiante.
- José Cantillo Mercado: estudiante.
- Juan Urrego Álvarez: estudiante.
- Josefina Zakzuk Sierra: estudiante.
- Carmen Castellar: técnico.
- Neftali Manotas Pastrana: técnico.

CENTRO DE ESTUDIO E INVESTIGACIÓN LITERARIA DEL CARIBE. CEILIKA

DATOS BÁSICOS:

Fecha de formación: Diciembre de 1998.

Departamento y ciudad: Atlántico- Barranquilla.

Líder: Gabriel Ferrer Ruiz.

Área del conocimiento: lingüística, letras y artes.

Programa nacional de ciencia y tecnología: ciencias sociales y humanas.

Líneas de investigación:
-El Caribe a través del ensayo Literario.
-Etnoliteratura del Caribe.
-Historiografia de la literatura del Caribe.
-Literatura comparada del Caribe.
-Lírica del Caribe Continental e insular.
-Narrativa del Caribe Hispano y no Hispano.

Integrantes del grupo:

- Gabriel Ferrer Ruíz: investigador.
- Adalberto Bolaño Sandoval: investigador.
- Rómulo Bustos Aguirre: investigador.
- Amilkar Caballero de la Hoz: investigador.
- Sindy Cardona Puello: investigador.
- Gabriel Fernández Lago: investigador.
- Yuri Ferrer Franco: investigador.
- Jaime Morales Quant: investigador.
- Cielo Puello Sarabia: investigador.
- Karen Rivera Feria: investigador.
- Yolanda Rodríguez Cadena: investigador.
- Emiro Santos García: investigador.
- Lázaro Valdelamar Sarabia: investigador.
- Wilfredo Vega Bedoya: investigador.
- Lida Vega Castro: investigador.
- Astrid Cárdenas Romero: investigador.
- Leidy De Ávila Castro: estudiante.
- Estefany Escallón Ibáñez: estudiante.
- Elber Gómez Padilla: estudiante.
- Muriel Jiménez Ortega: estudiante.
- Ayleen Julio Díaz: estudiante.
- Kelly Perneth Pareja: estudiante.
- Nataly Rocha Vásquez: estudiante.

Fuente: página web de Colciencias.
www.colciencias.gov.co/scienti/grupos de investigación/unicartagena.

Anexo D

Preguntas de entrevista a Grupos de Investigación de la Universidad de Cartagena: Categorías A1 y A de clasificación de COLCIENCIAS.

1. ¿Quiénes conforman el Grupo de Investigación?

2. ¿Cómo está organizado el Grupo de Investigación? (funciones de los miembros)

3. ¿Qué Línea de Investigación maneja el Grupo de Investigación?

4. ¿Bajo qué parámetros se crea y funciona actualmente el Grupo de Investigación? ¿Qué objetivos se han propuesto con la creación de este Grupo de Investigación?

5. ¿Cuál es el apoyo que recibe el Grupo de Investigación desde la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad de Cartagena?

6. ¿Cómo se financia un trabajo investigativo que realice un grupo de investigación de la Universidad de Cartagena?

7. ¿Cuáles son los próximos proyectos que realizará el Grupo de Investigación?

8. ¿Qué estrategias de comunicación utilizan o han utilizado para difundir sus proyectos e investigaciones?

9. ¿Qué otras investigaciones se han realizado a nivel internacional, nacional, regional o local, que estén relacionados con sus temáticas?

10. ¿Qué experiencias han tenido con otros grupos de investigaciones de la Universidad, de la ciudad, región, Colombia y otros países?

11. ¿Cómo pueden estar en contacto los estudiantes con los investigadores de los grupos de investigación de la Universidad de Cartagena?

12. ¿qué recomendación le hace a los estudiantes que se interesan por la investigación?

13. ¿Qué relación guardan los Grupos de Investigación con los Grupos de Semilleros de Investigación?

14. ¿Cómo se relaciona el Grupo de Investigación con la División de Comunicaciones de la Universidad de Cartagena, qué espacios determinan para la recepción y publicación de los proyectos?

15. ¿Cómo se refleja la realidad de nuestra región en los trabajos realizados por el Grupo de Investigación?

16. ¿De qué manera se hace una proyección social con los proyectos que se realizan desde el Grupo de Investigación?

Anexo E

ENTREVISTAS

Grupo de investigación Economía de la Salud

Nombre: Nelson Alvis Guzmán

Cargo: profesor titular de la Facultad de Ciencias Económicas, programa de Economía.

Director del Grupo de Investigación Economía de la Salud.

1. ¿Quiénes conforman el grupo de investigación?

R/ El grupo está conformado desde hace 12 años, está integrado en este momento por 8 investigadores principales, tenemos cerca de 10 investigadores que se inician y un grupo de semillero que tiene cerca de 25 estudiantes.

Los investigadores principales son: el Dr. Julián Peña, médico con magister en Administración en Servicios de Salud, ha venido coordinando las especializaciones de Gerencia en Salud, Economía de la Calidad, trabaja mucho el tema de Calidad en Salud. Está el profesor Julio Orozco Africano, que es médico, con magister en Dirección en Servicios de Salud, especialista en Seguridad Social y Gerencia en Salud, está haciendo una labor muy nutrida a nivel nacional en esta área, el profesor Fernando De la Hoz, que es la actual dirección del doctorado de Salud Pública de la Universidad Nacional de Colombia, está el Dr. Ángel Paternina que es médico con una formación, tiene una maestría en Ingeniería Química. Estoy yo como director del grupo, además, está el profesor Juan Correa Reyes, Economista, que tiene una maestría en Desarrollo Social y Educación, en Ciencias Sociales y Educación, está cursando actualmente su doctorado, y el profesor Luis Alvis, economista con magister en Salud Pública, profesor del Programa de Economía y de la Facultad de Medicina, somos digamos los titulares.

2. ¿Hay algún requisito especial para hacer parte de este Grupo de Investigación?

R/ No, el único requisito es que quieran trabajar con nosotros.

3. Dentro de estos miembros que hacen parte del grupo de Economía de la Salud, ¿Qué función cumple cada uno de ellos?

R/ Bueno, generalmente cada uno de ellos dirigen y participan en los proyectos que estamos llevando a cabo, nuestra tarea es la investigación, nuestra organización es muy plana, hay una coordinación que hago yo a nivel de las actividades, pero cada uno es líder en su campo y de acuerdo a los proyectos de Investigación es su participación, en algunos son los investigadores principales y en otros son simplemente colaboradores dependiendo del proyecto de Investigación.

4. ¿Qué Línea de Investigación maneja el Grupo de Investigación?

R/ Bueno nosotros somos líderes a nivel nacional y a nivel de América Latina, es una línea de investigación que es muy joven en cuanto al tipo de investigación que se viene haciendo que es la evaluación económica de vacunas.

Dentro de esa línea de investigación de evaluación económica de vacunas junto con el grupo de tecnología y evaluación en Salud Pública de la Universidad Nacional, hemos sido seleccionados y escogidos por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) cómo un centro colaborador especializado dentro de los 6 centros que fueron seleccionados en América Latina de Investigación que son 2 centros de Brasil, uno de Argentina y uno de Méjico y 2 grupos de investigación colombianos de la Universidad Nacional de Colombia, que dirige el profesor De La Hoz, y de la Universidad de Cartagena, que es el nuestro, entonces, en esa línea de investigación somos líderes y venimos desarrollando actividades y proyectos de investigación a solicitud especialmente del Ministerio de la Protección Social y lo venimos haciendo en cooperación con el grupo de tecnología en Salud Pública y Evaluación de Salud Pública de la Universidad Nacional, entonces, básicamente esa línea ha sido muy fuerte.

La otra Línea de trabajo que tenemos es la carga de la enfermedad y todo el asunto de Costos de la enfermedad y otra línea es la Línea de Gestión de servicios de Salud, nosotros somos miembros líderes de esa red de investigaciones y sistemas en Política de Gestión en Servicios de Salud. Somos miembros líderes de la red y trabajamos por el tema de desarrollo de Salud, digamos que esas son nuestras áreas donde venimos trabajando desde hace 10 años.

5. A partir de allí, ¿Qué objetivos se propuso al crear el Grupo de Investigación?

R/ Básicamente, trabajar. El grupo nace como una iniciativa para crear desarrollo en el sistema de salud colombiana y nace también unido al proyecto de formación doctoral que yo inicio en el año 99 y que está muy ligado al tema de evaluación económica de vacunas.

El grupo nace muy orientado, muy dirigido hacia el campo que comentaba en el cual hemos desarrollado. En este proyecto para el año 99, el profesor De La Hoz hacía su doctorado en la escuela de higiene y medicina tropical de Londres en Epidemiología de enfermedades infecciosas y yo iniciaba mi doctorado en Economía en la Universidad Politécnica de Valencia y coincidimos en objetivos básicamente, él trabajaba en la vacuna de la Hepatitis B y en la efectividad de la vacuna y yo trabajaba el Costo de la vacuna de la influenza tipo B y entre otras cosas esa fue la primera publicación en América Latina sobre el tema de análisis de costos de una vacuna; está registrada como la nuestra, está en una publicación de una revista de la Salud Pública de la OPS.

Desde un principio estamos dedicados a esta tarea de análisis de efectividad de la vacuna.

6. ¿Cuál es el apoyo que recibe el Grupo Economía de la Salud, por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad?

R/ Bueno, en estos momentos, la Vicerrectoría apoya no solamente el grupo nuestro, sino todos los grupos. Particularmente hemos recibido incentivos en la Categoría nuestra y la participación nuestra en distintos proyectos a nivel nacional e internacional y por la posición que tiene el grupo recibimos un tratamiento, yo diría un soporte muy importante, un apoyo muy importante, siempre la Vicerrectoría está muy pendiente de las cosas que hacemos para apoyarnos, para el aval de los proyectos de Colciencias, para informarnos acerca de convocatorias, acerca de fuentes de recursos etc., es decir el apoyo ha sido muy muy importante.

7. ¿Cómo se financia un proyecto investigativo de este Grupo de investigación o cualquiera de los grupos de Investigación de la Universidad?

R/ Bueno por el resto de los Grupos de Investigación, aparte de las convocatorias internas que hace la Universidad de Cartagena, que ha venido metiéndole muchos recursos, y cuando decimos muchos recursos no es porque sea mucha cantidad, sino que comparado con lo que hacía la Universidad hace cinco o diez años, la participación hoy es una participación supremamente importante, es decir, la Universidad le está aportando más de 1.500 millones de pesos para apoyo a la investigación, esto es hoy digamos ya una cultura, yo creo que ya hacia futuro si la universidad no continúa haciendo esto pues la tarea que se viene haciendo digamos podría debilitarse. Yo creo que la universidad hoy ha tomado una decisión muy importante respecto al apoyo a la investigación.

Por otro lado, pues nosotros tenemos nuestras fuentes de financiamiento pues por cada uno de los proyectos que además se nos solicitan y en las convocatorias de Colciencias y en los apoyos internacionales y la participación que hemos tenido por ejemplo con el Instituto Garber Shabil de Washington para la participación en la evaluación de la vacuna contra el Papiloma Humano, estuvimos en un proyecto desde el año 2007 hasta el año 2009, en el cual pues recibimos un apoyo importante para financiar algunas actividades al igual que el que vamos a recibir en estos momentos con la participación que tenemos en el grupo Provact de esta red de grupos de excelencia para América Latina en los análisis y evaluación económica de vacunas vamos a recibir un apoyo importante del grupo Provact, de lo organización Panamericana de la Salud hacia los próximos cinco años, creemos que por cada uno de los proyectos tenemos las fuentes de financiación claramente establecidas y eso es muy importante para las tareas que estamos realizando.

8. ¿Cuáles son los próximos proyectos que realizará el grupo de Investigación?

R/ Nosotros venimos trabajando en cerca de unos 10 proyectos de Investigación, el grupo maneja la tarea principal ahora, el fuerte del grupo son los proyectos colaborativos con los seis grupos que

mencionaba de América Latina son dos grupos de Brasil, el de Sao Paulo, el de la Universidad de Río, el de Argentina el Instituto, el grupo de investigación clínica y sanitaria, el grupo de la Universidad Autónoma de Méjico, el grupo del profesor Valencia y los grupos nuestros acá, nuestras tareas van a estar enfocadas a lograr que los países de América Latina y el Caribe logren introducir las vacunas que en estos momentos han logrado ser efectivas y que en muchos países no se cuentan, entre ellas tenemos la influenza, el rotavirus, el neumococo, la vacuna contra el virus del Papiloma Humano. Digamos que son estrategias importantes de prevención pero que en muchos países por sus economías no les han permitido introducir estas vacunas, lo que estamos haciendo nosotros es generando unos modelos de análisis que provean la información suficiente para que quienes tienen responsabilidades de tomar decisiones de política y sanitaria pública en estos países puedan hacerlo de manera informada y con la mejor evidencia científica posible al momento de tomar una decisión, al igual que identificar fuentes de recursos y sistemas de cooperación entre países sobre todo con la Organización Panamericana y la Organización Mundial de la Salud a fin de que se logre una cobertura universal para estas vacunas en nuestros países, especialmente los más pobres.

9. Para la divulgación de estos proyectos que usted ha mencionado, ¿Qué estrategias comunicativas han utilizado?

R/ Nosotros tenemos nuestra página Web del grupo, además pues todas nuestras publicaciones en revistas científicas. Tenemos un promedio de una publicación de un artículo científico por mes. A nivel internacional nosotros ya publicamos revistas internacionales, revistas top, por ejemplo la revista Vaccine, es la revista más importante de vacunas del mundo, tenemos un par de artículos ya publicados con profesores de la Universidad de Hardvard, con la Dra. Sue Golden de la Universidad de Harvard, Dallia Costella que estuvo con la Universidad de Emoly, es decir, tenemos publicaciones en revistas de alto impacto a nivel científico. Básicamente esa es la divulgación que hacemos de nuestros resultados en investigación.

10. ¿Cómo los estudiantes de la Universidad pueden estar en contacto con este Grupo de Investigación?

R/ Tenemos un Semillero de investigación, y de hecho los estudiantes tanto de pregrado del grupo del programa de Economía, del programa de Medicina, como los estudiantes de Postgrado en las especializaciones de gerencia en Salud, la especialización de la Auditoría de la calidad, la maestría de Tecnología etílica, la maestría de Salud pública, el doctorado en Medicina Tropical, el doctorado en Ciencias Biomédicas, el doctorado en Salud Pública.

Todos los estudiantes desde pre y post grado, y en postgrado desde estudiantes especialistas y hasta estudiantes de doctorado participan de estas investigaciones, participan de nuestro grupo, entonces hay una dinámica muy interesante en nosotros, por ejemplo todos los jueves hay una sesión del doctorado en Medicina Tropical del área nuestra de la Línea de Investigación nuestra que coordina el investigador Wilfrido Coronel, que es nuestro estudiante de doctorado en nuestra Línea de investigación, el profesor Wilfrido Coronel es médico Pediatra Infectólogo y está haciendo

el doctorado en Medicina Tropical y su Línea de Investigación es la evaluación de la vacuna del neumococo y la efectividad de la vacuna del neumococo, y en medio de la dinámica académica participan los estudiantes de pregrado y los estudiantes de postgrado así que la participación es muy grande, es muy significativa.

11. ¿Qué eventos realiza la Vicerrectoría de Investigaciones para incentivar el desarrollo de proyectos por parte de los Grupos de investigación?

R/ pues que yo tenga conocimiento hay toda una promoción de Encuentros de Semilleros, convocatorias de proyectos de Investigación, convocatorias de presentación de resultados de investigaciones, hay una dinámica muy importante, sin la Vicerrectoría estuviéramos muy atrasados, yo creo que la Vicerrectoría ha sido un tintal muy importante para la promoción de la investigación en la Universidad de Cartagena.

12. ¿Cómo es la relación del Grupo de Investigación con la División de Comunicaciones de la Universidad?

R/ Bueno, ha sido muy débil el contacto nuestro, la verdad es que falta un poco más de integración con la División de Comunicaciones. Cuando hemos obtenido, por ejemplo el año pasado obtuvimos un premio a nivel internacional en Brasil en una presentación que hicimos de resultados de la investigación de la vacuna del Rotavirus en Colombia, la evaluación que hicimos del costo y la efectividad de la vacuna del Rotavirus fue merecedora de un premio en un evento internacional de Lixport, en Latinoamérica, en Brasil.

Pues la divulgación que se hizo de nuestro reconocimiento, a pesar que fue un premio internacional de pronto no ha sido la mejor y todas estas cosas. Creo que tenemos que mejorar mucho estas relaciones con la División de Comunicaciones, ahí sí creo que hay un trabajo importante por hacer.

- ¿Qué opina usted de que se lleve a cabo un programa de tipo radial en la emisora de la Universidad de Cartagena, donde se promueva precisamente estas investigaciones que ustedes hacen y donde se divulguen los proyectos que ustedes realizan?

R/ Hace algún tiempo charlaba con unos compañeros, con unos amigos, colegas, y estamos concibiendo la idea y teníamos hasta un nombre para un posible programa, un programa cuyo nombre era “Hablemos con Ciencia”, entonces es divulgar los resultados de la ciencia, por ejemplo, muy pocas personas saben que las vacunas en los últimos diez años se han introducido al país, a Colombia y han sido evaluadas por el Grupo de Investigación de Economía de la Salud de la Universidad de Cartagena, es decir, que nuestras investigaciones han servido para que el gobierno nacional, para que el país tome decisiones acerca de la introducción de una vacuna.

Mi tesis doctoral que fue la vacuna contra la Influenza tipo B soportó la introducción de otras vacunas. Bueno digamos que esas noticias no son tan atractivas como las que uno ve diariamente teñidas de rojo en los periódicos, yo creo también que es responsabilidad nuestra en que promovamos la presentación de los resultados de investigación y veo pues con el mejor de los propósitos que ustedes estén haciendo esto, lo veo muy bien muy bueno y ojalá ustedes lo continúen, es un espacio que necesitamos.

Grupo de investigación Química Cuántica y Teórica

Nombre: Ricardo Vivas Reyes

Cargo: Dir. Del programa de química.

Profesor Titular de la Universidad e Cartagena, de la Facultad de ciencias exactas.

Dir. Del grupo de investigación de química cuántica y teórica de la Universidad de Cartagena.

1. ¿Quiénes conforman el grupo de química cuántica y teórica (QCyT)?

R/ El grupo de química cuántica y teórica lo conforman obviamente yo y los estudiantes.

2. ¿Cuántas personas hacen parte de este grupo?

R/ Digamos que el número siempre es variable porque los estudiantes van y vienen, pero hay gente que ha permanecido, aproximadamente son unas de 15 a 20 personas permanentemente que hay ahí.

3. ¿Cómo está organizado el grupo de QCyT, es decir, cuales son las funciones que cada uno de sus miembros?

R/ La cuestión es muy sencilla, realmente no hay ningún organigrama, digamos… de jerarquías ni nada de ese tipo de cosas, sino que simplemente digamos, hay un objeto de estudio, unas preguntas de estudio que provienen de la QCyT y las cuales las desarrollamos con los estudiantes, he contado con la suerte que he tenido mucho talento digamos, de estudiantes que me han sacado las cosas adelante fácilmente, pero no existe una organización como tal, simplemente es trabajar y estudiar lo que se pone a uno hacer.

4. ¿Qué línea de investigación maneja este grupo de investigación?

R/ Básicamente tenemos dos líneas de investigación o por decir casi tres.

Una es la química cuántica como tal, en la química cuántica computacional en el cual asemos uso digamos de programas propios de la química cuántica computacional como gausean, moles, cache, alguno de esos programas y hacemos uso de esos programas para hacer cálculos sobre moléculas, digamos de muchos tipos, y tenemos otra línea que es la línea de informática en la cual obviamente lo que nos interesa en ese caso es trabajar con moléculas de un tamaño mucho más

grandes y las cuales son de interés biológico; con un tipo de proteína lo cual requiere un tipo de aproximación o un tipo de cálculo diferente y por eso digamos que se han dividido esas dos tipos de cosas. Actualmente también estamos trabajando en hace digamos nuestro propio software, nuestro propio programa y hacer digamos nuestro propio aporte teórico a lo que es la química cuántica.

R/ ¿Utilizan ustedes algunos términos digamos que, sea de más fácil entendimiento para la gente del común?

Pues, digamos que el éxito está en la facilidad como uno se comunica y llegarle a la gente, y digamos que cuando hay que dar una conferencia o algún tipo de cosa, pues obviamente lo damos al nivel de las personas que están asistiendo y con eso no tenemos ningún problema.

5. ¿Bajo qué parámetros se crea y funciona el grupo de investigación?

Como nació el grupo, vemos que la idea me salió cuando yo estaba haciendo doctorado, cree el grupo de química cuántica, sin pensar y lo digo honestamente, sin pensar en que iba a pasar cuando llegara a la universidad. Sino que mi idea era simplemente generar un grupo de estudio, crear una cuestión de lo que yo estaba haciendo allá mismo y replicar algo de ese conocimiento acá mismo. Digamos que la cosa funciono bastante bien y repito tuve la fortuna de encontrar unos estudiantes, digamos muy talentosos lo cual me permitió avanzar muy rápidamente, mucho más rápido de lo que yo pensaba hacer, mejor dicho, desbordo todo lo que yo pensaba hacer, lo hice muy rápidamente porque tuve mucha facilidad para hacerlo.

6. ¿Cuántos profesores y cuantos estudiantes hacen parte, o todos son estudiantes?

R/ Cero profesores el único profesor soy yo. Lo he hecho de esa forma, creo que un grupo de investigación debe funcionar digamos de esa forma, un profesor y sus estudiantes. No tratar de sumar otros profesores, de deben tener muy buenas ideas, pero que deben entrar no al grupo, sino que deben hacer su propio grupo aparte y en algún momento en el que tengamos un punto de encuentro con esos profesores o esos estudiantes, pues obviamente colabora y hace las cuestiones, pero no del principio arrancar amarrado de que tenemos que trabar juntos en esta misma cosa, sino que más bien es encontrarse uno en el camino con la gente y eso es lo que me ha funcionado.

7. ¿Qué objetivo se ha propuesto con la creación de este grupo de investigación?

R/ Digamos que hay un objetivo muy claro, y en principio el primer objetivo era la formación de buenos estudiantes, cosa que hemos cumplido maravillosamente, casi la mayoría de los que se han graduado del grupo de QCyT, por ejemplo hoy en día están haciendo doctorados por fuera, hacen magister, han ido a trabajar a diferentes sitios a asimilar desde ese punto, digamos las ideas del grupo. Desde el punto ya practico de ver que se ha hecho lo que era el objetivo inicial que era conocer, por ejemplo de los inscriptores de la reactividad química, como una reacción química entre dos sustancias se puede dar en un momento dado y como con ciertos descriptores de la química cuántica eso se puede describir con alguna facilidad la importancia que tenemos hoy en día, y eso se ve reflejado en que el grupo tiene la categoría que tiene hoy en día, nos s ganamos entre el año 2008 y 2010 nos ganamos el premio nacional de química quiere decir que hay un reconocimiento importante a la labor que se ha hecho. Particularmente me gane el premio Ivo Seni

que se da aquí en la universidad al mérito investigativo e internacionalmente obtuvimos por ejemplo uno de los artículos que pusimos en una revista que se llama el Teochen o Journal of Molecular Chemistry, estuvo dentro de un top 25, estuvo entre los 3 artículos más leídos de ese momento, el top lo cambian cada tres meses estuvo seis meses, luego bajo un poco como hasta el puesto 15, pero ese merecimiento no lo dan nacionalmente sino internacionalmente.

8. ¿Cuál es el apoyo que recibe el grupo de investigación de Química Cuántica y Teórica, desde la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad?

R/ Nosotros hemos contado con un muy buen apoyo de la vicerrectoría, para nosotros, particularmente para mí ha sido una bendición, que se hayan canalizado todos estos esfuerzos de investigación que habían aquí en la universidad por medio de una vicerrectoría, digamos que una persona como Alfonso Mùnera ha hecho un trabajo serio y nos ha ayudado bastante, de alguna forma ha puesto a hacer lo que de debió hacer siempre. Por ejemplo, los proyectos de investigación hoy en día se ganan por mérito y hay unos concursos muy serios y diseñados por él lo cual me parece que es lo correcto que se debe hacer, se le ha pedido a la gente seriedad, no solamente de cumplimiento financiero de los proyectos, sino que, si se pidió un dinero eso también conlleva a un compromiso de poner artículos, manejar ciento número de personas, todo ese tipo de cosas me parece que lo ha hecho muy bien y lo seguirá haciendo muy bien la Vicerrectoría de Invest (VRDI). Y para mí ha sido una bendición. Y fuera de eso no solamente apoya… yo realmente no he pedido ese apoyo, pero si por ejemplo, él tiene unos asesores muy buenos, que le ayuda a la gente a llenar el CvLac, el GrupLac, a que se enteren de cuando hay una convocatoria, a saber cuándo hay una reunión, ha formado un equipo muy interesante y desde ese punto me parece excelente la labor que ha hecho.

9. ¿Cómo se financia trabajo investigativo que realice un grupo de investigación de la Universidad de Cartagena?

R/ Digamos, que ese es uno de los líos más grandes que hay… porque en realidad, uno lo que tiene que pensar es que la universidad como tal, y lo hace muy bien a través de la VRDI. Pero no es objetivo de la universidad digamos financiar todo el proyecto que vienen de investigación, realmente es deber del investigador conseguir el dinero, y para eso nos pagan y para eso nos hemos preparado, y creo que Colciencias ha sido generoso en dar apoyo a eso. La Universidad debe poner un dinero, pero, esta debe ser necesariamente conseguida por el investigador, que adquiera compromiso y sepa escribir un proyecto de investigación. Creo que en ese punto no hay problema.

10. ¿Cuáles son los próximos proyectos que realizara el grupo de QCyT?

R/ Tengo un par de proyectos que me parecen muy interesantes, pero voy a conversar solamente de uno, que inclusive lo mande a Colciencias, pero con o sin financiación de Colciencias lo hare… necesariamente, y habla de semejanza cuántica. La semejanza cuántica mide de alguna forma, que tan parecida es una molécula con otra desde el punto de vista de su densidad electrónica, que entre otras cosas es un observable cuántico, y uno lo puede calcular teóricamente, se supone que si una molécula es semejante la una con la otra, pues simplemente tendrá sus mismas propiedades, eso por ejemplo, ayuda mucho a la industria farmacéutica; y uno puede descubrir unos análogos a través demostrar si son parecidos o no y eso se puede calcular muy fácilmente a

través de semejanza cuántica, de hecho ya saque mi primer artículo sobre semejanza cuántica, pero pienso ahondar más sobre el hecho.

11. ¿Qué estrategias de comunicación utilizan o han utilizado para difundir sus proyectos de investigación?

R/ Digamos que en ciencia es supremamente fácil contestar esa pregunta, la estrategia de comunicación siempre es el artículo, el artículo científico y no soy muy amigo de ir a congresos pero, a algunos congresos he ido por ejemplo, a los nacionales de química he ido, pero, la principal estrategia y la que realmente te da el prestigio y la que da el verdadero rol de científico es hacerlos en revistas escritas en inglés y tipo A1, del resto en ciencia no vale nada más. Hemos publicado en varias por ejemplo en el Tochen o o Journal of Molecular Chemistry, hemos publicado en el Electronic Organct Chemistry, hemos publicado en el International Journal of Quantum Chemistry, hemos publicado en el European Journal of Medicinal Chemistry, hemos publicado en el Journal Inorganic and Medicine. Hemos publicado también en el Journal of physical chemistry, en el Royal and chemistry society, New journal of chemistry, en revistas nacionales he publicado en la revista Colombiana de Química y la revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Física y Naturales, pero digamos que mi producción más que nacional es hacia fuera.

12. ¿Qué otras investigaciones a nivel local, regional o internacional se ha realizado que tengan semejanza con las investigaciones que ustedes ha adelantado?

R/ Hay muchos grupos aquí en Colombia, por ejemplo está en la del Valle el grupo de Julio Arce, está el Bogotá el grupo de Edgar Daza y Andrés Reyes, esta en Antioquia por ejemplo el grupo de Abeiro Restrepo y hay una persona muy interesante en la Universidad de Pamplona, ellos representado grupos, de la Costa no, particularmente de la Costa Atlántica no se dé ninguno. Se de alguien que hace, pero, no lo hace suficientemente bien, entonces no lo nombro.

13. ¿Qué experiencia ha tenido con otros grupos de investigación de la Universidad o del País?

R/ He trabajado y colaborado con algunos grupos de la universidad, me parece que el trabajo interdisciplinario hay que hacerlo, pero no es un trabajo que debe hacerse digamos obligado, que porque estamos en la universidad debemos trabajar juntos, no sino que es algo que se debe dar, digamos esporádicamente y el cual uno tenga un punto de encuentro con una persona y va trabajando una temática…

14. ¿Cómo pueden estar en contacto los estudiantes con los investigadores de los grupos de los grupos de investigación?

R/ Digamos voy hablarte del estudiante de la Universidad de Cartagena en general, y el estudiante de la UdeC. Tiene un problema muy grave para mí. De alguna forma se ha creado el cuento de los semilleros de investigación, pero particularmente por ejemplo, voy a hablar solamente de química porque es lo que más conozco y de farmacia… yo tengo estudiantes que desde primer semestre quieren entrar a trabajar y entonces uno les dice, bueno vamos a comenzar, resulta que no tienen tiempo. Creo que su principal problema es que se le exige al estudiante algo del cual no tiene tiempo, por ejemplo hay programas que tienen demasiadas horas presenciales semanales y desde ese punto de vista o estudia o hace lo otro, por ejemplo tuve un muchacho muy bueno, por poner

un ejemplo de muchos, un muchacho que se llama Jorge Anaya, con el cual me gane el Premio Nal. De Química, ese muchacho casi quiso trabajar conmigo desde primer semestre y tan solo pudo trabajar conmigo cuando estuvo en decimo semestre fue el único momento en que tuvo tiempo y obviamente hizo las cosas muy bien, pero antes, él quería hacer muchas cosas conmigo y siempre arrancamos y nunca pudimos hacer nada porque no había tiempo debe haber casi una reforma casi curricular en todos los planes, en el que se le diga, va haber espacio para esto, pero también para esto, porque el estudiante no se le puede poner a escoger entre pertenecer a un grupo de investigación o estudiar, porque como estudiante prefiero estudiar. Desgraciadamente uno tiene que ganar los exámenes, ganar las cosas y el resto tiene que esperar y eso no se ha dado aquí en la Universidad, y ese es el punto que cuando están terminando es que tienen tiempo, del resto es pura carreta sobre los grupos de investigación y los semilleros de investigación… es imposible, porque yo como estudiante me dedico a mis clases y el resto que espere.

15. ¿Qué recomendación le hace a los estudiantes que se interesan por la investigación?

Primero preocúpese por ganar su semestre, porque no importa si saca cincuenta artículos, porque si pierde el semestre pa la calle se fue. Es la primera recomendación que le hago, lo segundo, es que mantenga… porque en la investigación no hay nada que se pueda enseñar, aunque algunos pretenden enseñarlo, esta innato en todos los seres humanos y por eso los niños son los mejores investigadores y es que mantengan la curiosidad por seguir queriendo entender las cosas, mientras que uno mantenga esa curiosidad de niño en las cosas esas, la cosa funciona bien. Cuando uno puede pensar en porque funciona tal cosa, en porque el agua moja o porque el cielo es azul y porque pasan ese tipo de cosas, cuando uno se pregunta cómo un niño y todavía puede hacer una investigación, cuando uno es muy maduro y no se hace ese tipo de preguntas la cosa no funciona.

Una anécdota y esa es una pregunta que casi nadie puede contestar… mi hija una vez me hizo una pregunta y yo no sabía cuál era la respuesta, le hablaba sobre el arcoíris y entonces me hizo una pregunta muy interesante ¿Por qué el arcoíris es un arco? Realmente no hay ninguna razón por la cual sea un arco, pero realmente hay unas razones físicas por las cuales es un arco, pero nadie se hace esa pregunta, pero, todo el mundo sabe que es un arco y nadie se hace la pregunta, eso significa simplemente que uno esta… y resulta que esas preguntas son las que tienen alguna importancia y yo siempre pongo como ejemplo ese porque son las preguntas que realmente para contestarla, yo mismo tuve que estudiar demasiado y realmente hay unas razones físicas por la cual es un arco y no es una línea recta o un hexágono u otra figura, hay unas razones físicas muy claras y por la cual no es un arco y no es otra cosa. Cuando tenemos esa curiosidad podemos ser científicos, pero cuando no tenemos esa curiosidad ya somos viejos… de hecho la mecánica cuántica es un ejemplo de eso, puede echar con muchachos muy jóvenes que desafiaron el statu quo y pudieron desarrollar toda una teoría diferente a la que había, gente de 25, 26 años…

16. ¿Los grupos de investigación de la Universidad tienen alguna relación estrecha con los semilleros de investigación, o son grupos aislados?

R/ Yo tengo una idea sobre los grupos de investigación, sobre los semilleros de investigación, entre otras cosas yo formalmente no tengo un semillero de investigación y la única forma y lo digo así este grabando, lo digo muy honesta, la única forma en que funciona para mí un semillero de investigación es en el momento en que me dan plata, entonces en ese momento yo creo un proyecto y lo hago, pero des resto, que yo funcione en la vida practica y diga vamos a reunirnos

nosotros tres para que armemos un semillero no lo hago. Por qué, porque, que creo que tampoco es la forma cómo funciona la cosa. Para mi si ustedes quieren venir como comunicadores sociales a trabajar, yo tengo que encontrar algo que hacer con lo que usted sabe y es mi estrategia con lo que yo conozco y lo que ustedes saben para ponerlos a funcionar, pero no que vamos a reunirnos aquí como que a dar medio clases, y en algunos semilleros exigen que la gente tenga promedio y que tienen que reunirse cada cuantos días no. Yo soy más bien practico en el asunto, nunca rechazo a nadie, nunca, ni por promedio, raza, color, religión, por nada, ni por política, puede ser de izquierda, derecha del medio de donde sea, el único requisito es que tengamos una cosa con la cual hablar los dos, yo te pongo un trabajo y simplemente lo desarrollamos, es la única forma como funciona esto, diciendo y haciendo. Entonces no hay nada formal en el semillero… entonces se vuelve una cosa tan burocrática para mí y no tiene un funcionamiento serio, si me dicen que yo funciono así, entonces el semillero no existe para mí, para mí el verdadero semillero es traer un estudiante instruirlo de la academia que tengo acá en química y luego desarrollar esa idea con problemas abiertos, pero nada formal de promedios ni nada de esas cosas.

17. ¿Los grupos de investigación y en este caso del G. de Investigación de Química Cuántica y Teórica, tienen alguna relación con el departamento de comunicaciones de la Universidad de Cartagena, para sus publicaciones?

R/ No, digamos que… uno de los problemas que tienen el grupo, es que por ejemplo, los grupos que hay aquí por ejemplo Unicarta. Unicarta es una revista que para mí está bien, porque cumple una labor de comunicación dentro de la universidad, pero, como estrategia o labor de un grupo para hacerse destacar pues obviamente Unicarta no nos sirve para eso, yo por ejemplo he publicado dos cositas en Unicarta, pero las publique hace como 15 años y de ahí no me he preocupado por volver a hacer más de eso, si quisiera hacer un artículo divulgativo, pues obviamente lo haría con Unicarta.

18. ¿Bueno y en este caso le gustaría que se realizara un programa radial?

R/ Si me parece interesante, me parece tanto La Radio, La TV, La Prensa, son vínculos de hacer… de hacerse conocer, tenemos una persona, por ejemplo de tipo Patarroyo parte de su éxito consiste en que el tipo es un buen comunicador de sus ideas a través de todos los medios de comunicación, en ese sentido, no voy a emular a Patarroyo que es tan bueno para hacer comunicación, pero un poco de publicidad no cae mal.

19. ¿Cómo se refleja en la Región Caribe los trabajos realizados por el grupo de investigación?

R/ Bueno digamos que, más que reflejarse en cualquier cosa o cualquier contexto, es que he descubierto talento y en esta Región Caribe he encontrado talento que quizás no hubiese conseguido en otra parte… por ejemplo sin ofender a nadie, en la Universidad de Cartagena no vienen los estratos 5 y 6 a estudiar aquí, sino que vienen del 4 para bajo, yo he tenido estudiantes de estrato 1 y 2 que viven en Nelson Mandela que viven en el Pozón, que sin saber Ingles ni como se hace un artículo ni cosas de esas, he podido desarrollar con ellos cosas que nos convidad a lo que estamos haciendo ahora, que es hacer por ejemplo… comunicación, esos muchachos sin saber Inglés, han terminado escribiendo en Ingles, que yo digo maravilloso, porque no han tenido ni siquiera como hacerlo en su vida de bachillerato, ni han tenido plata para estudiar en el colombo y resulta que escriben unos artículos muy buenos y han sido tan reconocidos que los han llevado a

España y resulta que hoy en día son estudiantes de doctorado en universidades que no los quieren ni soltar con ese talento… en eso hay que apostarle.

20. ¿De qué manera se hace un proyección social con los proyectos que realiza el Grupo de Investigación de Química Cuántica y Teórica?

R/ Digamos que hay voy hacer claro, cuando se habla de proyección social de todo ese tipo de cosas, la gente se equivoca un poco de eso. Un país en general como Colombia. Si uno lo mira muy al fondo, no tenemos suficiente dinero para dedicarnos a otras cosas que no sean cuestiones folklóricas, turísticas, hablar de yuca de ñame de cosas de esas, entonces ese futuro justamente es el que no debemos aceptar como propio, ese futuro bucólico que nos quieren vender de turismo que vienen a fotografiarnos como si fuéramos, es que justamente debiéramos rechazar, creo que nosotros debemos pensar en cosas en grandes y producir digamos de valor y cosas que nos van a servir, no solo desde este grupo, sino de otros grupos de la Universidad de Cartagena que tienen cosas muy buenas que mostrar y que este tipo de programa justamente ayuda a que se conozcan. Es que hay demasiado talento y a eso hay que apostarle, digamos, mi vida como profesor consiste en cazar ese talento y traerlo y obviamente otros lo querrán.

Grupo de investigación Alergología Experimental e Inmunogenética

Nombre: Luis Caraballo

Cargo: Dir. Del grupo de investigación Alergología Experimental e inmunogenética.

Científico de la facultad de Medicina de la Universidad de Cartagena.

1. ¿qué líneas de investigación están trabajando, quienes son los integrantes del grupo, los proyectos qué están trabajando?

R/ Bueno, nosotros tenemos aquí un registro muy preciso de los proyectos que aquí se están haciendo y eso pues no me lo sé de memoria pero esa información se las puedo suministrar. Pienso que es más importante que yo les explique el sentido de nuestras investigaciones. Ese equipo que ustedes tienen de inmunogenética y psicometría es un equipo que uno le coloca en este tubito una muestra de sangre y el analiza las diferentes células. Permite hacer maravillas desde el punto de vista experimental y clínico; permite diagnosticar y clasificar leucemias, tumores, inmunodeficiencias, etc. Pero nosotros lo usamos más para identificar las poblaciones de las células que tiene uno sobre todo las células del sistema inmunológico. Entonces, depende del destino, depende de cómo crezcan, depende de si se mantienen donde las coloquen, entonces proliferan de una u otra manera.

Esta máquina es una especie de robot, que lo que hace es, tomar las muestras de lo que se coloca aquí y se hace la serología para ver a qué cosas las personas son alérgicas. Por ejemplo, una persona que tiene asma queremos ver si es alérgico a esto, esto o a esto. Con esto se hace ese estudio como en la tv. Entonces, se puede evitar que la persona se exponga a ciertas cosas que inducen el asma que es el otro componente que les hemos mencionado, son dos: uno es el genético y el otro es el ambiental. Es decir, tú puedes tener los genes pero si no te pones en contacto con cosas que inducen como los sacaros del polvo, el polen, ciertos alimentos nunca te da asma.

Digamos, tú tienes, una variante que te hace susceptible a reaccionar contra los alergenidos de un acaro que hay en el trópico que se llama bohemia tropical pero tú con ese gen y esa variante naciste en Finlandia donde no hay bohemia tropical a ti no te va a dar asma aunque tengas el gen. De igual manera, todo el mundo aquí está expuesto a ese acá pero solamente a un poquito de la población le da asma. Ese es un tema que nosotros investigamos del cual hemos hecho aportes originales, hemos hecho publicaciones del grupo. Pueden poner mi nombre en Colciencias que es la web donde se encuentran las publicaciones de la ciencia en general. En especial la biblioteca del congreso de Estados Unidos, que es la biblioteca más grande que hay, es la biblioteca nacional en Washington y que en términos de medicina reúne las publicaciones que están hechas en revistas de circulación internacional y que están revisadas. No todas las publicaciones, publicaciones domesticas menores, no aparecen. Aparecen las publicaciones as que han sido sometidas a revisión de pares.

En este grupo de investigación, tenemos la fortuna de haber tomado la determinación, de no tener varios grupos de investigación, sino que todo el cuerpo de docentes y de estudiantes hacemos parte de un solo grupo de investigación, es decir, en este momento decir: el grupo de investigación en inmunología experimental e inmunogenética y decir Instituto de Investigaciones inmunológicas, es un error. Instituto es una cuestión administrativa, una unidad académica de la universidad; en cambio, los grupos de investigación no son de la universidades, sino, de Colciencias aclaro si son de las universidades –aclaro- pero no tienen una estructura administrativa que los gobierne en las universidades. Los grupos de las universidades son eminentemente de carácter voluntario en los grupos de investigación tú no tienes un jefe, un secretario, una obligación de dictar clases, ni nada de eso.

Todas las responsabilidades de los grupos uno las adquiere voluntariamente y eso es lo bonito del grupo porque son un grupo de intelectuales ¿verdad? Aunque muchos no lo perciban ni sean consientes de qué hacen parte de la comunidad intelectual y por eso llama la atención el nombre de su propuesta porque siempre ha habido una polémica sobre los intelectuales. Mucha gente

considera que los científicos no hacen parte de esa categoría, sino, los filósofos, los historiadores, etc. Ha habido varios enfoques de la historia y de la situación de la humanidad que dista de los científicos; los científicos nos preparamos en biología, en física, en química, en matemáticas que son las ciencias "puras" y la gente que trabaja en historia, literatura, poesía, pintura que son los tradicionalmente se les considera intelectuales. A mi juicio, nunca he tenido esa polémica porque realmente hago parte de ambos. Esa polémica existe y no sé si son conscientes de ello, pero es una polémica que existe y se ha considerado como dos mundos aparentemente distintos y no me quiero salir mucho del tema, pero, el nombre que ustedes le colocan a su propuesta, me parece buenísimo.

Les decía entonces, que un grupo de intelectuales en este campo de la ciencia se reúnen y se dedican a investigar sobre un tema en común. A nosotros nos ha rendido ¿por qué? Porque nosotros en el instituto somos cuatro profesores, tres profesionales asistentes de investigación, cinco estudiantes de maestría, un estudiante de doctorado, un auxiliar de laboratorio, dos secretarias y una cantidad de muchachos que se unen en pregrado como el que ustedes vieron allá arriba al lado de mi asistente. El instituto tiene un ambiente muy favorable para el estudio; los valores, que digamos, la juventud ve en el instituto son de rigurosidad científica y de mucha mística, -si se puede emplear esa palabra en la investigación.- de mucha expectativa por la investigación y por la actividad intelectual en general. No es solamente eso, sino, que es mucha gente que escucha y empieza a valorar. El ciudadano tiene que conocer esas cosas, tiene que ser humanista, etc. Este es un conjunto que es bien interesante, es una experiencia que es muy bonita.

Entonces, para nosotros investigar sobre asma e investigar sobre la genética y a comienza a desgranarse el asunto, entonces tenemos que hacer una consulta para hacer un diagnostico de asma para ver si… porque si no sabes bien si la gente tiene asma cuando vas a hacer las comparaciones sobre las variantes, te confundes. Estos estudios se hacen de una manera muy simple, aunque, los procedimientos sean complicados. El planteamiento teórico es simple. Es ver si la gente que no tiene asma exhibe una variante de un gen que no tienen los que tienen asma o viceversa. ¿Si ves? Analizamos el mismo gen pero como el humano no tiene exactamente la misma variante, es un fenómeno denominado polimorfismo. Es decir, que todos nosotros somos iguales, pero distintos. Somos iguales en un 98-99% de nuestro genoma, pero hay una parte, en que tú tienes una variante y yo tengo otra. Ese fenómeno hace que uno pueda identificar susceptibilidad a algo, que es, asociado a la genética. Supongan ustedes que la variante del gen A, la variante número uno del gen A, esté presente en todos los asmáticos, pero no la tengan los que no son asmáticos, entonces, uno dice: algo debe haber en esa variante.

Es esa lógica, es una lógica de un estudio de asociaciones, también se hace para otras cosas. Por ejemplo: si ustedes quieren saber en sociología si las personas de una determinada creencia religiosa que tienen determinados hábitos están más propensos a tener una enfermedad del corazón o hipertensión o están más propenso a matricular a los hijo en un colegio de mucho dinero, bueno, entonces, hacen ese tipo de planteamiento; hacen los que tienen ese tipo de creencia y los que no las tienen y es así de simple.

Pero, hacerlo, implica tener una infraestructura para juntar las personas. Esto tiene unos criterios éticos y las personas tienen que firmar su consentimiento, informarles, explicarles, hacerles una entrevista porque se trata de una investigación. No es una consulta médica. Esto es una investigación y le vamos a tomar una muestra, que se van a hacer unos exámenes, unos exámenes genéticos, los exámenes genéticos son de esta naturaleza. Entonces, la persona entiende o no entiende y hay que repetirle y después la persona firma que entendió y si es un menor los padres deben firmar el consentimiento, ese es todo el proceso y hay que hacerlo de esta manera porque de otra resultaría que estamos haciendo algo fuera de las indicaciones reglamentarias. Esto tiene un componente ético, pero también tiene un reglamento, allí hay ley y debe llevarse de esa manera.

También se necesita que hay todo este equipamiento, pues, no es el diagnostico que hace el médico en el consultorio es algo más que eso. Además, para nosotros, poder investigar que tienen las personas, que los hace distinto; porque, además, de dificultades respiratorias, que otras cosas tienen. Aunque a ustedes les parezca raro, de estas enfermedades, nosotros, no sabemos nada. Seguramente ustedes han tenido relación con los médicos, los médicos somos muy dados a ser como medio autoritarios y categóricos, esto es así. Tu vas donde un medico y te dice: usted tiene esto, tómese esto y tu pues lo haces porque lo dijo el médico. Pero, nosotros, vemos las cosas de una manera distinta, dejamos de ser médicos convencionales y lo que nosotros somos es científico. Entonces, los científicos, piensan de una manera distinta, siempre dudamos de todo, ese es el punto que nos diferencia de un médico común. Como nosotros no estamos haciendo una consulta, estamos haciendo una investigación tenemos que tener el escepticismo del científico.

Esto también es un proceso de formación de la juventud que estudia medicina. Esos muchachos que van al mundo de la sabiduría y creen que todo está resuelto y está el mundo del escepticismo que es una cosa muy interesante porque hay a veces choque con toda una cultura. Porque cuando a ti te enseñan que todo lo que está en el libro es la verdad tu pierdes la habilidad para ser científico. Porque para ser científico tú tienes que entender que lo que está no es todo esto es una aproximación, entonces, comprender esa aproximación es lo que diferencia. Esto no quiere decir que unos sean mejores que otros cada quien cumple su función.

El médico es así, porque tiene que ser así, pero tú no vas air donde un médico que le diga: es que yo creo, usted, de pronto, tómese esto. ¡Yo donde ese medico no voy más! Eso que es. ¿ya me explico? Esta diferenciación se las hago porque desde el punto de vista académico no es facial logar ese cambio. Lo que a nosotros nos interesa es que la gente que haga aquí maestría, que haga doctorado, no simplemente, sepan cosas sepan manejar una máquina, sepan hacer unos exámenes, sepan todo un conjunto de de lo que es la ciencia, cómo se interpreta, cómo se produce ese conocimiento y cómo se relaciona eso con la historia de la ciencia y la filosofía de la ciencia y la filosofía en general y la vida en general. ¿Dónde se ubica la ciencia? ¿Cuáles son las polémicas que suscita? Los asuntos éticos, los impactos sociales. ¿Qué impacto tiene la secuenciación del genoma, el cultivo de células madres? Problemas que tienen que ver con el impacto social de la ciencia.

Debo confesar que nuestro grupo no es muy habilidoso en esto de la divulgación, no es muy popular. No hacen entrevistas para El Universal, o aparecen crónicas de las investigaciones. Pero, no tenemos en la universidad la infraestructura que promueva lo que aquí se hace y… bueno ahora que ustedes presentan este asunto, y yo, no soy muy aficionado a dar entrevistas, pero, me parece interesante lo de ustedes porque siento la necesidad de que la universidad resuelva ese asunto.

Pues, yo les comentaba, que el grupo hace parte de una institución que es el Instituto de Investigaciones Inmunológicas ¿no? El instituto es una dependencia de la vicerrectoría de investigaciones. Esto quiere decir, que este instituto no es una facultad, ni está inscrito a ninguna facultad. Esta es una entidad que fue fundada específicamente para la investigación científica. Nosotros, desde luego, enseñamos en pregrado pero no es nuestra tarea fundamental. Hacemos el curso de inmunología en toda esta área, en odontología, medicina, enfermería y química. Pero básicamente nuestro trabajo es la investigación y nuestra investigación está enfocada, principalmente, a una enfermedad que es el asma, ósea, ese problema de dificultad respiratoria que algunas personas tienen y que se la causan algunas cosas del ambiente, entonces, nosotros averiguamos los orígenes de porque las personas tienen asma. Y, hoy en día, averiguar eso, quiere decir que uno tiene que investigar sobre dos temas uno es la genética, porque el asma es hereditaria pero no sabemos cuáles son los genes que determinan que una persona tenga o no tenga asma. Como eso no se sabe y no se sabe en ninguna parte, entonces, nosotros, somos parte de la comunidad científica que se dedica a investigar sobre la genética del asma. Hemos hecho algunos aportes, hay algunas publicaciones sobre genes que hemos encontrado, que posiblemente, tiene que ver con el problema. Pero nadie tiene la definitiva de que es este o este grupo de genes que si tú los tienes te va dar asma. Eso no lo podemos pronosticar, no hay como un marcador que diga quién va a ser asmático si eso existiera fuera genial.

2. ¿no tienen comunicación con el departamento de comunicación de la universidad?

R/ No. Porque el asunto es que para eso se necesita, de acuerdo, como funciona la universidad ahora, que yo vaya allá. Y el temperamento de nosotros no da para eso yo no tengo –debo confesarlo- el temperamento para ir allá y promover lo que yo hago. No es una actitud de orgulloso ni petulante, es que uno está en otra cosa. A mí no me interesa que lo que nosotros hacemos aparezca en… no sé como hacen otros científicos. Pero, la universidad, como institución, le interesa que sus científicos se conozcan. Esa es una tarea de la universidad ¿ya? No de los científicos. Otra cosa fuera que yo, me encerrara aquí, y me vinieran a hacer preguntas de la universidad, y dijera ¡yo no quiero hablar con nadie! Eso es otra cosa. Cada quien en lo suyo, si yo necesito pacientes par a hacer una investigación, yo voy a buscarlos, no voy a decir que vengan los pacientes

Así es…

Esa es la forma cómo funciona el sistema. Nosotros tenemos esa debilidad como grupo, de que la divulgación no es lo que quisiéramos que fuera. Si tuviéramos la posibilidad de tener dentro del grupo, financiado por la universidad, una persona de ¿Cómo se llamaría?.. relaciones externas, una persona de propaganda, una persona que maneje la imagen de los científicos. Que si uno va a determinada parte, a dar una conferencia, esa persona sea la encargada de dar esa información. Eso es posible en la tv y en la gente que trabaja como artista son personas distintas con un temperamento para eso. Pero, desafortunadamente, la vocación para científico viene con otras cosas, con unos modales, con un comportamiento, con unas inquietudes, con unos intereses, y no todos los científicos están interesados en ser famosos porque eso es otra vocación. Hoy en día es necesario, que la gente si se muestre para que divulgue las cosas, entonces, si se tiene que buscar un equilibrio en la cual las instituciones tienen que ayudar. Ese es el mensaje que quiero dejar en este punto

3. **¿**cuál es el apoyo que ustedes reciben de la vicerrectoría de investigaciones**?**

R/ Todo. Es decir, la vicerrectoría de investigaciones se ha convertido en un puente muy importante con Colciencias. Hay ciertas informaciones de Colciencias que antes, nosotros, teníamos que buscar directamente. Hoy en día, tiene personas que están pendientes de las convocatorias. La vicerrectoría promueve proyectos de investigación financiados por la universidad que cada día son de un grupo mayor y ese es un dinero que no es muy grande como el que da Colciencias, pero que nos ayuda; además, la vicerrectoría premia a los grupos de categoría A con un dinero para que funcionen estamos viviendo una época diferente de unos años para acá.

Hay otras cosas en las que la vicerrectoría ayuda, por ejemplo, en problemas un poquito más gruesos, problemas de proyección, si vamos a hacer un edificio, si vamos a hacer un centro de investigaciones, si vamos a comprar determinados equipos, si vamos a hacer un programa más grande si se van a hacer préstamos, pensar un poco más en grande es la esa es un poco la labor que está desarrollando la vicerrectoría y nos sentimos muy cómodos. Antes pertenecíamos a la vicerrectoría académica y creo que uno de los grandes logros de este instituto es poder contar con ese grado de libertad. Antes pertenecíamos a la facultad de medicina y fundamos el instituto y nos salimos de la facultad de medicina. Porque en el instituto llegó un momento en que estaba manejando un presupuesto mayor que el de la facultad de medicina y eso me traía contradicciones con los decanos, en el instituto la gente se mueve mucho. A mí me da lo mismo, que uno de mis profesores se vaya dos meses, y luego se vaya a no sé qué, y se vaya. A mí, me tiene sin cuidado. El mundo es pa' mi lo mismo en todas partes, el lenguaje científico es el mismo en todas partes y si la persona se va porque no hay una determinada maquina, eso no lo entienden los decanos convencionales, entonces, ya venían problemas de que esta gente viaja mucho, eso es absurdo.

Se dieron las circunstancias y nos liberamos de eso y desde ahí el instituto despegó porque ya nuestros interlocutores son los rectores directamente y los vicerrectores, en principio era el vicerrector académico pero luego con la creación de la vicerrectoría de investigaciones lo lógico era que los institutos estén allí. Eso ha mejorado mucho las cosas y si me preguntan cómo me siento ahora en la universidad, digo: nos sentimos cómodos. Tenemos un respaldo, que pudiera ser mejor desde el punto de vista de plata no de la voluntad de los funcionarios. Entendemos que hay ciertas limitaciones, pero, hay ciertos grados de comodidad, por lo menos, para nuestro grupo.

Continuándoles con la parte de la investigación se requiere hacer diferentes proyectos pequeños es un solo proyecto. Así que no se confundan cuando les entregue la lista de proyectos, porque todos tienen el mismo fin: saber cuál es el origen del asma. No quiero pasar con la frase de cajón, que, lo que nosotros queremos saber es, el origen del asma para que no haya más asmáticos. Yo sé que eso de pronto puede pasar, pero, mi inquietud es meramente teórica, meramente intelectual. Sé que eso pude tener repercusiones, como lo que a nosotros nos interesa es el saber los conocimientos nuevos, es posible que no logremos saber cuál es el origen del asma, cual es su cura. Pero, de aquí a allá hemos sabido muchas cosas, que están en las publicaciones, hemos hecho aportes originales. El conocimiento no es del todo o nada y la persona que no lo vea así sufre mucho porque siempre está frustrado porque nunca lo logra. Pero yo si lo disfruto, porque he hecho aportes pequeños a un fragmento de resultados experimentales que se van acumulando y se pueden generalizar. Eso es lo que se denomina conocimiento.

Por esa razón, se escriben varios proyectos ¿Por qué se escriben varios proyectos? Porque nosotros necesitamos financiación y esta la podemos obtener por separado de los diferentes componentes. Ahora, escribir proyectos no es que sea la cosa que a nosotros nos guste no disfrutamos eso, yo, tengo tantos años de estar escribiendo proyectos que por fortuna ya no me toca hacerlo. Tengo una cntidad de estudiantes que son mucho más inteligentes que yo y ellos escriben los proyectos. Tengo gente aquí que nunca les han rechazado un proyecto y no tienen ni 32años. Desde luego, eso no quiere decir que los escriban y ya se va, yo los superviso. Esos proyectos compiten en Colciencias y son buenos y nos dan el dinero; pero, eso tiene un trámite, poco conocido que es que tú tienes que dar el informe, el informe parcial a los no sé cuantos meses, y escribir en qué te gastaste el dinero y tienes que ser riguroso, lo que tú hiciste pa' esto y te lo gastaste pa' esto y la universidad no… esa es una debilidad de la vicerrectoría, todavía no maneja el dinero de las investigaciones, en esta universidad todo se maneja centralizado. Igual, son fondos distintos, pero son los mismos trámites para comprar un pvs que es un pvs especial, que para comprar una resma de papel. Son cosas que no pueden seguir siendo así, en la Universidad del Valle, en la de Antioquia, no tenemos que irnos al exterior, las vicerrectorías manejan el dinero y eso facilita considerablemente las cosas y la contraloría entiende eso. Y hay una reglamentación para eso, eso no quiere decir que el dinero se va a manejar en contra de la ley, porque, no se puede ir en contra de la ley, las excepciones no son sino para firmar que hay una reglamentación. Pero eso agilizaría las compras, el manejo. Sucede que si voy a dar un informe financiero y estoy hablando de una cosa de más de dos mil millones de pesos, eso está allí. Pero, cuando voy a buscar los respaldos de las órdenes de pago se tiene que ir allá tesorería, entonces, allá e tesorería ella no puede entrar porque es tesorería, debería poder entrar, pero yo asumo que como es tesorería y como aquí ha pasado tanta cosa yo prefiero que no entre. Entonces, que el papel que le dan, eso va saliendo así. ¿porque? porque los libros después que está el papel con qu ele pagaron a los que nos vendieron los equipos está el papel que sigue donde compraron los traperos, está todo en ese papel, si eso estuviera en la vicerrectoría de investigaciones nada mas estuvieran las de los la compra del equipo.

Y sería lo más fácil de este mundo, es simplemente un asunto administrativo, que hemos estado con Alfonso, con Germán. Pero, la universidad tiene una tradición centralista que es complicada, es un asunto cultural que tiene que irse resolviendo y que el mismo vicerrector de investigaciones manejara el dinero. Pero bueno, esta es una universidad pequeña y se requiere que la vicerrectoría se ampliara, ya, por lo menos, tiene una cosa para vender servicios, ha ido mejorando pero el meollo para nosotros sigue siendo el manejo del dinero. Yo, el día que voy a brindar el informe parcial, simplemente digo: háganme un printer de lo que yo tengo allá y eso me viene con todas sus documentaciones. Ahora no. Nosotros tenemos que llevar eso. Si el grupo tiene un proyecto lo

lleva, muchos de ellos viene acá donde nosotros a aprender cómo se hace eso y esa es otra tarea que nos toca indicarles cómo. Tarea que yo hago con mucho gusto, pero, qu es adicional a la parte científica. Todo ese proceso es lo que hacen los grupos de investigación y las cosas que les he contado son cosas que nos toca hacer y las hacemos con mucho gusto y otras que no nos toca pero que tenemos que hacer. Al punto que quiero concluir con esto es que lo mejor para los grupos, lo ideal, es que no tuviéramos que escribir proyectos. pero precisamente por eso es ideal porque al parecer no ocurre en ninguna parte del planeta. Vamos a suponer: hay qu escribir un proyecto, y yo escribiría un proyecto grande, y la universidad me diría va a tener todo los años tanto dinero para que el instituto funcione y cuanto necesita usted par cosas menores anualmente para que la universidad le desenbolsille el dinero. Quinientos, ocho cientos millones de pesos para gastos de funcionamiento y así, tu este un poco más tranquilo y puedas producir más intelectualmente.

Esta es una batalla donde uno se la pasa todo el año buscando dinero. y no tengo un manager si lo tuviera que buscara el dinero yo me dedicar a escribir. Tengo una lista de artículos que simplemente están los datos y no están en las revistas porque simplemente no hay tiempo para escribir. Uno pudiera decir tu por lo menos tienes una lista de artículos esa es una cosa buena, pero, al mismo tiempo es una cosa mala. Muestra una falla, que hacen falta más cosas en la universidad. Lo bueno de todo es que ya están en perspectiva de hacerse, lo que se ve es que se puede mejorar y eso es lo que queremos, que la juventud que va creando sus nuevos grupos, no tenga que pasar por toda esa serie de vicitudes, sino que, pueda desarrollar su talento. Esa es por lo menos mi perspectiva que puede que no sea compartida por todo el mundo pero me gustaría crear un ambiente más amigable para la investigación. Esa es la razón por la cual deben escribirse tantos proyectos. Ningún gobierno da ya plata si no justifica para que es. Aquí en Colombia se dio el caso de que el ministerio le daba plata a un grupo en Bogotá sin proyectos y sin nada.

Creo que es bueno que la gente compita, también sería bueno que es pudiera competir por mayores sumas de dinero, de manera. Que uno pudiera pasarse dos años sin escribir proyectos, cada vez que tú quieras quinientos millones de pesos tienes que escribir un proyecto, entonces, vas acumulando eso y te los gastas en nada. Cada vez, que uno de estos muchachos va a ser un experimento se gasta seis-siete millones de pesos en reactivos, y puede que el experimento no le salga como frecuentemente sucede. Yo no puedo estar detrás de cada uno pendiente, esto de la enseñanza de la investigación es así se invierte, se invierte para que la gente aprenda y de ahí se saca cosas interesantes, pero, se gasta mucho dinero también. Nosotros no tenemos ningún auto ingreso. Aquí tenemos una maestría y un doctorado pero en la Costa Caribe la gente no está muy motivad con ser científica. La maestría tiene como doce o trece años y hemos sacado promociones

pero la gente que se dedica es poquita. Una de las limitantes es que tanto la maestría como el doctorado son de tiempo completo de dedicación exclusiva, y a que la investigación qu ese realiza aquí es una investigación de verdad no es que yo estoy trabajando en determinada parte y entonces vengo de vez en cuando a la maestría; hay maestrías así y que pueden ser así porque tu no tienes que hacer experimentos no tengo nada en contra de eso pero esa no la metodología de aquí. En el instituto estamos haciendo una investigación como la que se está haciendo en París, New York, Harvard, claro está guardando las proporciones y se necesita un grado absoluto de concentración.

4. De la temática que ustedes trabajan ¿hay otras investigaciones que ese relacione con esta, es decir, otros grupos que manejen la misma temática?

R/ La competencia es feroz. El asma es un problema de salud pública mundial que incluso ha aumentado su frecuencia en los últimos quince años y nosotros no tenemos ni idea porqué. En estados Unidos, Inglaterra, Japón, se le invierten millonadas para investigar sobre este problema. Pero mucha gente se dedica mejor a investigar enfermedades infecciosas que nada mas hay acá en el trópico y llevan un aventaja y es que pueden aportar cosas nuevas sin tanta competencia. Nosotros lo único que trabajamos aquí de enfermedades infecciosas son las parasitosis porque como estamos en el trópico las parasitosis influyen en el desarrollo del asma. Por ello, nos toca investigar ciertos parásitos clonar proteínas y hacer mucha cosas. No es solamente conseguir los pacientes, el trabajo de laboratorio es fuerte, tienes que hacer cultivos, hacer pruebas que tienen un periodo de vinculación, lo cual implica quedarse muchas veces hasta tarde.

Quiero decir algo, nosotros formamos gente pero no tenemos becas para esas personas y esa gente no es de plata. La universidad no tiene becas, si queremos que la universidad cumpla con su función como universidad pública no podemos pretender, ni imaginarnos, que nuestro funcionamiento va a depender de las maestrías. En primer lugar, porque son poquitos; en segundo lugar, porque lo que paga una matrícula de un doctorado aquí, que son siete salarios mínimos por año. el estudiante se los gasta en dos o tres experimentos que haga. No se puede vivir con eso. He tenido que librar batalla con otros jefes de postgrado, para que los precios de los programas de maestría y doctorado no les aumenten el precio. No acepto que una persona que se viene para acá sin beca encima le aumenten la maestría. De que me sirve a mí, que en vez de siete me paguen quince salarios mínimos, cuando si yo no me busco la plata con Colciencias, no hay investigaciones. Viene un punto que la gente descuida. Si yo tengo un estudiante de doctorado tu proyecto de investigación en Colciencias gana puntos, es decir, el ranking te aumenta, porque sirve para la formación de un estudiante. Es tonto entonces que no lo cojas si Colciencias te va a dar 500-800millones de pesos. Con ese dinero la universidad puede comprar equipos nuevos por

intermedio de sus grupo de investigación y eso equipos no son del grupo son de la universidad. Lo que a veces me preguntan es que gana la universidad con toda esa investigación, plata. Lo que deberían decir es vamos a hacer mas proyectos vamos a poner la matricula gratis, porque, cada vez que tienes un estudiante de maestría, de doctorado, es más dinero de Colciencias. Yo tengo una sola estudiante doctorado, y es que nosotros a quien el doctorado de ciencias biomédicas abrimos convocatoria y las personas se inscriban. Las personas deben tener un aval de alguno de los tutores del doctorado. Si yo no tuviera proyectos de investigación no pudiera recibir estudiantes, sería irresponsable si no tengo dinero con que pueda hacer su tesis de grado. Claro está la persona debe tener un interés por los asuntos que tu trabajas, ya que, yo no puedo crear ahora una línea especial, en que se yo, estructura de materiales solo para tener un estudiante de doctorado.es necesario que la persona conozca y diga me interesa el asunto del asma, escriba un ensayo, pero a lo que me refiero aquí es que esta no es una cosa masiva, no tenemos treinta estudiantes de doctorado, es una cosa pequeña, en el momento tenemos siete estudiantes de doctorado.

Está la convocatoria abierta y en julio esperamos escoger tres o cuatro más. La demanda ha sido buena pero la gente no ha entendido lo que buscamos aquí. Ha sido más bien una cuestión de status, pues con un doctorado se les pueden abrir las puertas, pueden ganar más dinero y eso es legitimo cada quien puede aspirar a un título de doctor pero no es el perfil que estamos buscando aquí. Aquí la persona tiene que tener vocación si no va a aguantar el tren y no lo aguanta porque no solamente hay que hacer la parte empírica sino también leer muchos artículos, pasar tiempo en la biblioteca, hacer ensayos y una cantidad de cosas más que deben hacer.

5. Bueno doctor, muchas gracias nos ha sacado de muchas dudas. Una última pregunta ¿los estudiantes qué están trabajando con ustedes hacen parte de semillero so no tienen nada qué ver con estos?

R/ Nosotros tenemos aquí un a categoría que es la de monitor y esa es una tradición que debería mantenerse. Los monitores hacen parte de semilleros. Lo que yo pienso es que la categoría de semillero no se está manejando adecuadamente pueden tener efectos contra producentes en la juventud. Ya que, si yo acepto que los muchachos vengan al instituto y no se comprometan en nada, sino reunirse con los otros muchachos del semillero, yo creo que, le damos un mensaje erróneo de lo que es la investigación científica. Esta es una prevención que yo he tenido siempre y por eso prefiero la categoría de monitor. Para ser monitor se requiere cumplir con unos requisitos tiene que haber presentado artículos en revistas, haber escrito un seminario, demostrar que viene al instituto ayudar, que viene en su tiempo pero que viene. Pero sobre todo que es una persona estudiosa y que sabe teoría lo cual creo es muy importante. Manipular todas estas maquinas y

hacer la parte operativa eso cualquiera lo hace. El talento es en la parte teórica, el análisis, todo. Cuando la persona cumple con eso yo solicito ala vicerrectoría académica y le hacen una resolución donde dice que es monitor con todas esas características.

El asunto con los semilleros es que los muchachos quisieran hacer muchas más cosa y no son atendido de la manera que le tocaría para que hagan más cosas. Muchas veces, porque el grupo no tiene tantas investigaciones y lo que sucede es que se comprometen con mas muchacho de los que pueden manejar. También porque existe la creencia de que los semilleros son para que se reúna la juventud y discutir sobre… bueno, no sé que discuten en las reuniones de semillero en la actualidad. Sería bueno que en las reuniones para presentar lo que hacen a los muchachos los pongan a hacer cosas y eso realmente los motiva seguir adelante en proyectos de investigación. El estar en semilleros tiene una serie de ventajas y es que le hacen exoneraciones en matriculas de maestría y yo pienso que es legitimo que la aprovechen. Creo que la institución de semilleros es buena pero hay que mejorarla en ese aspecto crearle a la gente más responsabilidades.

Grupo de investigación Ceilika (Centro de Estudios de Investigaciones Literarias del Caribe)

Nombre: Wilfredo Esteban Bedoya, Làzaro Valdelamar Sarabia.

Cargo: Investigadores del Grupo de Investigaciones CEILIKA.

Docentes del Programa de Lingüística y Literatura.

1. ¿quienes conforman este grupo de investigación y desde cuándo**? ¿**Cómo se funda y quienes lo integran?

R/ el Ceilika es un grupo que en un primer momento surge en la universidad del Atlántico, el director del grupo se llama Gabriel Alberto Ferrer Ruiz y tiene un segundo momento donde se logra un acuerdo interinstitucional entre la universidad del Atlántico y la universidad de Cartagena y empieza a ser conformado por las dos instituciones. Esta alianza ha tenido repercusiones muy valiosas porque es lo que ha permitido que el grupo se consolide y alcance los resultado que queremos comentarle a continuación.

2. ¿desde qué fecha se funda el grupo?

R/ el grupo se funda si no estoy mal y la memoria no me falla en el año de 1998

3. ¿cómo está organizado, tienen algún organigrama o el grupo de investigación funciona independiente?

R/ realmente se generan planes de desarrollo donde el grupo va proyectando de distintas investigaciones. El grupo tiene distintas líneas de investigación y en cada una de estas se van desarrollando proyectos específicos. Nosotros tenemos como líneas de investigación: narrativa del Caribe colombiano, lirica del Caribe colombiano, historiografía del Caribe colombiano, literatura del Caribe colombiano…

Subjetividad, representación y poder donde trabajamos proyectos sobre genero, diversidad sexual, el tema de las identidades, también, estudios culturales son enfoques interdisciplinarios sobre la literatura; mas que temas lo que tratamos es de resolver problemas, de investigar dentro de problemas concretos de discriminación, de exclusión y de disputas por el lenguaje en la región.

4. ¿cuantas líneas de investigación podemos identificar en el grupo?

R/ Hay unas siete líneas de investigación inscritas en el grupo. Una de las cosa más valiosas que realiza el grupo es que tarta de estar a la altura de la riqueza de la producción cultural del Caribe colombiano en la literatura. Tiene unos escritores que son centrales en el canon de la literatura colombiana. Pero la calidad, de esa producción contrastada con la cantidad de estudios que dieran cuenta de las poéticas, de la calidad de estas escrituras es poca. El grupo en sus investigaciones da cuenta de eso y las pone al servicio de estudiantes, docentes universitarios y de secundaria, ya que para nosotros el principal lector do los jóvenes. Que se apropien de los debates estéticos que hay al interior de las novelas, cuentos, poemas. Esa es una de las principales responsabilidades del grupo dar cuenta de la calidad de la producción literaria del Caribe colombiano

Habría que agregar que el grupo tiene proyectos editoriales. Tiene un proyecto titulado “Colección de Literatura del Caribe Colombiano” subtitulado El Reino Errante en honor de un investigador cultural que murió hace poco llamado Jorge García Usta. Ese proyecto contempla publicar treinta y dos títulos en el orden de rescatar la literatura regional, títulos que son difíciles de conseguir. Vamos por nueve títulos y este año esperamos publicar dos más.

También hacemos el esfuerzo de hacer la divulgación a través de seminarios. El grupo organiza dos seminarios al año. Uno ya sea en Barranquilla o en Cartagena y el otro en convenio con otra universidad de la región. Otro elemento es la publicación de la revista “Cuadernos de Literatura del Caribe e Hispanoamérica” que es una revista clasificada en categoría C por Colciencias. Allí no sólo publicamos las investigaciones del grupo, sino que, también invitamos a otras personas a que publiquen sus trabajos relacionados con lo que nosotros trabajamos.

5. ¿cuál ha sido el apoyo que ha tenido el grupo por parte de vicerrectoría de investigaciones?

R/ el apoyo principal que da la vicerrectoría es a través de convocatorias. En el caso de nosotros sólo hemos sido seleccionados para un solo plan de desarrollo en el 2007. El resto del apoyo ha sido externo. El grupo ha alcanzado un reconocimiento y una confianza de otras instituciones como el Ministerio de cultura, tanto así, que este año va a retomar cuatro de los títulos publicados en nuestra colección, ha apoyado seminarios. Otro sector que nos ha apoyado en la publicación de dos títulos es la cámara de comercio y por supuesto el IPCC que nos ha apoyado todo el tiempo con las publicaciones. El otro gran apoyo ha sido el de la facultad de ciencias humanas quien ha gestionado el apoyo de recursos con estas instituciones y así ha podido lograr el reconocimiento que tiene hoy día.

6. dentro de esos proyectos que me comentan ¿cuáles son los próximos a realizar?

R/ bueno, la colección del Reino Errante como te dijo Lázaro es un proyecto que contempla treinta y dos títulos y llevamos nueve. Depende de que nuestros colaboradores lo sigan haciendo y convocar a nuevas instituciones que apoyen este proyecto de reconstrucción de la memoria literaria del Caribe colombiano. A largo plazo son treinta y dos títulos pero podrían ser cien títulos, treinta y dos es e una selección muy estrecha. Lo que hacemos es construir una historiografía de la literatura del Caribe colombiano, hemos ido por las regiones de acuerdo con las líneas de investigación. Si estamos en la narrativa entonces comenzamos con autores de Bolívar, luego con los del Atlántico, el Sinú y la sabana y acompañamos estas publicaciones de estudios críticos.

El otro proyecto que el grupo tiene para desarrollar a mediano plazo es sobre la revista “En tono menor”. La idea es hacer una exposición crítica y valorar todo lo que esta revista significó en la historia cultural de Cartagena. Los miembros de ese grupo como lo fueron Rómulo Bustos, Jorge García Usta, Pedro Badrán, entre otros, son hoy grandes figuras literarias e intelectuales en el panorama de la cultura en Cartagena y “En tono menor” marcó un hito en la discusión sobre cómo se consideraba la cultura en la ciudad, en estas divisiones que existían entre cultura popular y alta cultura considerando esta como la cultura de le elite cartagenera este proyecto busca rastrear y exponer como fue esa contribución. Tenemos pensado allí reeditar algunos tomos de la revista y presentar los correspondientes ensayos críticos e investigativos. Tanto de los investigadores del grupo como de otros profesores del programa.

El otro proyecto que tenemos inmediatamente para dar resultado es uno sobre género, subjetividad y representación y género y representación en Cartagena y el Caribe. Lo que esta investigación quiere es visibilizar el actual debate y los movimientos sociales que hay en la ciudad y en la región

en torno a la violencia de género, la diversidad sexual, y las actividades de afirmativas de las comunidades LGVT y las mujeres. Rescatar aquellos personajes importantes en la dinámica actual sobre este tema, tratando de romper con la estigmatización y los prejuicios que hay en torno a todo esto.

Hay un aspecto que ha estado implícito y quiero hacer explicito. En nuestro grupo investigadores y estudiantes juegan un papel central. Los jóvenes que integran el semillero son de alta calidad, ellos producen investigaciones que son publicadas en revista nacionales. Son muy dinámicos, algunos, por ejemplo, conocen el lenguaje del cine y aparte de ensayos han hecho cortometrajes y varios de ellos ya están haciendo en universidades nacionales y del exterior. El grupo ha creado un espacio de reflexión para pensar nuestra realidad cultural y el lugar de los muchachos en la sociedad.

7. nos comentaba qué el grupo se inició en Barranquilla ¿han tenido contacto con grupos de otras universidades?

R/ Si, por supuesto. Por ejemplo, el grupo ha interactuado con algunos grupos de investigación de la Universidad de Antioquia. Ellos tiene un proyecto de historiografía de la literatura colombiana y para hacerlo necesitan estudiar los mapas de la región para ver como dialogan con esa propuesta que tienen. Necesitan conocer las publicaciones que nosotros estamos haciendo de literatura del Caribe colombiano. Ha habido encuentros con investigadores de la universidad de Berkeley. Nelson Maldonado, que es un filósofo del Caribe y está proponiendo nuevos paradigmas de la cultura que tienen en crisis la filosofía euro céntrica. Hemos tenido contactos interesantes con los centros culturales de Francia en el Caribe y eso nos llevó a hacer un seminario en honor a la obra de Edward Glissant y el traer gente de Martinica. El grupo tiene una ventaja es que está situado en Cartagena, la ciudad es un sitio estratégico en el Caribe. También está la participación que el grupo tiene en el seminario de estudios del Caribe el cual es un espacio de encuentro de investigadores de otros países y allí el grupo impacta con sus investigaciones. Somos pocos pero nos hemos consolidado como un grupo fuerte.

8. ¿Qué relación guarda el grupo con el grupo de investigación?

R/ Nosotros no hacemos una división taxativa. Aquí se hace un acompañamiento de los muchachos de cuarto-quinto semestre en el desarrollo de su proyecto de investigación, se articulan las líneas de investigación que nosotros venimos trabajando. Digamos que el grupo apoya y pertenece a los diseños del programa de literatura y lingüística. Tanto es así que cuando los muchachos están dentro del grupo el programa se siente seguro y confiado porque sabe que es un programa de investigación serio y riguroso.

9. Hablando de publicaciones ¿cómo es la relación del grupo con el departamento de comunicaciones de la universidad?

R/ Hasta ahora no existe. Hemos hecho unos documentales con el canal de TV para una serie qu ellos tienen sobre escritores del Caribe y nos han invitado a participar a “el pie de la letra” pero son trabajos específicos para el canal de TV. Pero una división que se llame de comunicación, hasta ahora que me preguntas.

10. ¿A través de qué medios se hacen sus publicaciones?

R/ revista impresa. Los Cuadernos de Literatura del Caribe e Hispanoamérica la cual es la primera revista indexada de la universidad. Es una revista interinstitucional, claro, ya que es muy difícil conseguir los recursos para su publicación.

11. ¿Cómo se refleja en la sociedad los resultados del trabajo de investigación realizado por su grupo?

R/ nuestras investigaciones no se concentran en ser una reconstrucción histórica sino que sentido tiene esa historiografía en la actualidad. Los proyectos que tienen que ver con el racismo, las trayectorias intelectuales y literarias, la radicalización de lo negro que desarrollamos hace poco dio como resultado unos artículos publicados en nuestro medio impreso y otras revistas de circulación nacional y la realización de seminarios sobre este problema. Además, el impacto que tiene este proyecto en particular es la reivindicación de las comunidades afro descendientes del país. La publicación de esas obras con estudio que permiten conectarlo con la realidad actual y reforzar la memoria de lo afro y actualizar los debates en torno al tema para combatir el racismo. Son impactos directos que se generan. Así, por ejemplo, el IPCC nos invita a dar charlas en las bibliotecas distritales, colegios. Un aliado muy importante es Funsarep en el barrio de Santa Rita, entonces, el impacto es grande porque siempre son estudiantes los que van a esos eventos. También participamos como ponente y moderadores en distintos eventos académicos. En la cuestión de género el grupo participó del primer seminario realizado en la ciudad sobre diversidad sexual. También realizamos charlas para los muchachos en los distintos programas de la universidad y cambiar prejuicio en torno a la homosexualidad, el racismo y que son puestos bajo estigmas. Ehhh… nuestros estudiantes son tenidos en alta estima sacando las mejores calificaciones tanto a nivel cualitativo como cuantitativo en las maestrías que actualmente están desarrollando. El grupo está contribuyendo a una nueva cultura de la investigación pero no necesariamente y aquí queremos ser muy enfáticos tal como lo impone Colciencias una cosas es que nos toca cumplir con los requisitos peo no estamos de acuerdo con esa especie de mecanicismo de producir recursos porque si, nos toca, en parte, estar en la dinámica pero tratamos

de que sea realmente lo que debe ser un grupo de investigación y debate sobre lo humanístico, lo ético que haga crecer los valores sociales y democráticos que necesitamos más que una mera formalidad de investigación.

12. Una última pregunta ¿ustedes creen que es necesario que la universidad abra un campo donde se muestre todo este tipo de investigaciones, tanto de, ciencias de la salud, las humanidades y todas las investigaciones que se promueven desde la vicerrectoría de investigaciones?

R/ todas las estrategias son validas, pero yo creo, deberíamos empezar por conocernos y crear estrategias para conocernos y compartir lo que estamos pensando. La idea es que dialoguemos sobre lo que estamos haciendo y hacer proyectos colectivos. Prácticamente no tenemos ni idea de que están haciendo los otros, además porque bueno, no hay tiempo y no hay espacios reales de dialogo frente a lo que otros grupo de investigación o docentes están haciendo. No sé si Lázaro tiene algo más que agregar…

Si bien hay espacios son demasiado acartonados. Más allá del requisito de exponer resultados sería la lógica de compartir experiencias y de empezar a abordar problemas concretos más que exponer resultados o exhibir que está haciendo cada grupo. Ese ingrediente hace falta, quizás estamos muy presionados por estas exigencias de indexación de grupos A,B,C que al fin y al cabo son sólo clasificaciones pero que bueno son las reglas de juego, pero, aunque sean las reglas de juego, son humanas y se pueden modificar, creemos que se puede hacer mucho mas y mucho mejor que lo que se ha hecho ahora con los grupo.

Grupo de investigación de Química Ambiental y Computacional

Nombre: Jesús Olivero Verbel.

Cargo: Docente de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas.

Director del Grupo de Investigación de Química Ambiental y Computacional.

1. Bueno, Doctor Olivero ¿Cuándo se crea el grupo de investigación de química ambiental y computacional y bajo que parámetros se crea el grupo? ¿qué objetivos se propone para que funcione el grupo?

R/ en primer lugar, los grupos nacen de una necesidad, en términos generales, los grupos de investigación nacen de una necesidad alrededor de un tema básicamente relacionado con la

realidad regional, nacional o internacional. Nuestro grupo nace aproximadamente quince años. Su enfoque ha estado relacionado con el impacto de contaminantes ambientales sobre los ecosistemas y particularmente sobre el hombre. Dentro de ese contexto, hemos hecho trabajos en minería, también trabajo relacionados con el impacto de empresas o actividades industriales sobre los ecosistemas. En la actualidad estamos desarrollando varios trabajos de investigación financiado uno de ellos por Colciencias, otro por la gobernación del Cesar ambos con una contra partida importante y el apoyo decidido de la Universidad de Cartagena. En estos trabajos estamos realizando el posible impacto de la minería del carbón y su trasporte en ecosistemas del Magdalena y el departamento del Cesar.

2. ¿Cuál es la relación que ustedes tienen con la división de comunicaciones de la universidad, es decir, qué medios de comunicación utilizan ustedes para divulgar las investigaciones que están realizando?

R/ Nosotros como científicos, tenemos la obligación, de divulgar nuestros resultados de las investigaciones, en revistas internacionales o de circulación internacional, también nacional, por supuesto, en la cual podemos tener un aval de la comunidad científica, es decir, estas revistas son revisadas por pares al aceptar la publicación de nuestro trabajo están diciendo efectivamente están siguiendo los lineamientos del método científico, aplicaron los datos, utilizaron información reciente y las conclusiones de sus trabajos son validas. Para eso se publican los trabajos a nivel internacional. Me gustaría de sobre manera que el departamento de comunicaciones se metiera un poco más o permeara más los grupos de investigación en relación con su impacto. En la actualidad estamos trabajando con el departamento de comunicaciones en un proyecto para TeleCaribe sobre la minería del oro en el sur de Bolívar, donde se van a realizar visitas programadas y se van amostrar los resultados de las investigaciones que hemos estado haciendo los últimos quince años.

3. ¿Cuáles son los próximos proyectos que se proponen realizar en el grupo de investigación?

R/ Como te digo, los proyectos que nosotros hacemos en los grupos obedecen a necesidades. Tenemos un proyecto, ahorita, financiado por Colciencias y la universidad de Cartagena en el que estamos diseñando moléculas anti-diabéticas, es un proceso bastante largo, bastante complicado, lento en su desarrollo y nosotros aspiramos dentro de muy poco tiempo recibir financiación adicional para continuar diseñando moléculas y probando su actividad biológica en distintos modelos que existen. Nosotros utilizamos distintas líneas celulares y utilizamos ratones para verificar si lo que estamos desarrollando es efectivo o no. Como científico y líder del grupo hay

muchos camino inexplorable todavía y a los cuales necesitamos aportar soluciones. Nuestra región, nuestra ciudad, nuestro país y el mundo tiene una serie de problemas muy complejos y es la misión de los científicos intentar aportar soluciones a dichos problemas; soluciones concretas, viables y que puedan ser a corto, mediano palazo ejecutables, nosotros estamos trabajando en eso.

Es muy probable que nuestras líneas de trabajo, la línea en fármacos, la línea en toxicología ambiental se dividan en bioprospección. Es simplemente darle valor agregado a la diversidad que tenemos a través del estudio científico de las especies, creo que va a ser una línea importante con la cual vamos a empezar. Tenemos muchas ideas, una de ellas es la creación del museo de historia natural de la ciudad que espero sea el primero de la escuela taxica colombiana. Obviamente, necesitamos de la universidad y de todo el que quiera apoyar la iniciativa. Estamos trabajando en el doctorado en ciencias ambientales dentro del mismo grupo, también en la creación de un instituto de investigaciones ambientales.

4. Se puede decir que ¿ese es el punto que toca la realidad nuestra, la realidad de la región, es decir, están ustedes trabajando directamente con la comunidad?

R/ Una de las cosas saludables de nuestro grupo es que nuestros científicos no tienen que estar todo el tiempo en el laboratorio. Nuestros científicos salen del laboratorio a mostrar sus resultados, a interactuar con la gente, a preguntarle cuáles son sus necesidades. A partir de eso y de todos las bases científicas que se obtienen de estas salidas se desarrollan nuevas propuestas de investigación. Aquí tenemos muchas líneas de investigación porque hay muchos problemas por resolver; tenemos líneas en parasitología ambiental que es una línea bien interesante ya que hemos encontrado una cantidad impresionante de parásitos que pueden eventualmente llegar al hombre.

Líneas de investigación con seguridad se abrirán mas en el futuro el problema es la financiación. Es una financiación hasta cierto punto relativa porque contamos con muy pocas fuentes de financiación

La universidad hace un gran esfuerzo a través de la vicerrectoría de investigaciones para colaborarnos y eso es fundamental para el sostenimiento del grupo y su crecimiento y estoy convencidos que ese apoyo va a continuar. Pero consientes de ello hemos empezado a tocar puertas en las corporaciones regionales como Cardique, en la gobernación del Cesar quienes ya nos han financiado un proyecto y nos van a financiar otro. Estamos ampliando nuestro rango de acción, hemos trabajado mucho tiempo en el sur de Bolívar y ahora queremos diversificarnos. Ya

nos hemos metido en la parte del carbón el cual es un tema estratégico y coyuntural para el desarrollo de la Región Caribe.

La universidad a través de nuestro grupo se proyecta a la comunidad por medio de los proyectos ofrecemos curso, conferencias, el registro de esas conferencias se pueden en contra en nuestra página web que tratamos de ir enriqueciendo. Hay mucha gente trabajando y que recibe ayuda con nuestros proyectos y bueno intentamos que el grupo funcione de la mejor forma posible con todas las limitaciones existentes en las universidades del país y que nosotros no somos la excepción pero con unas ganas de trabajo y de emprendimiento impresionante que son capaces de sobrepasar las cualquiera de estas limitaciones sin ningún tipo de problema.

5. ¿cómo un estudiante del común de la universidad de Cartagena puede entrar en contacto con este grupo de investigación?

R/ Mi correo electrónico está disponible en nuestra página web y en la página de la universidad. Pueden venir conversar conmigo, me dicen que quieren pertenecer al grupo de investigación.

6. ¿Hay un requisito especial para pertenecer al grupo de investigación?

R/ el único requisito es que sea una persona inquieta, es decir, curiosa una persona con capacidad de observar un poco más allá del blanco y el negro, así de simple. Eso es todo lo que necesita. Un estudiante para ingresar a nuestro grupo, independientemente si es de comunicación, de historia, hay miles de cosas que establecer, nosotros no somos expertos en algunas áreas, sin embargo no le decimos que no a algunas cosas que resultan interesantes. Nos gusta diversificar y eso lo pueden encontrar en nuestra página web que tenemos proyectos en plomo, contaminación ambiental, diseño de fármacos, matemáticas y diseño molecular entonces hay un conjunto de cosas que le dan cabida a cualquiera de los estudiantes de la universidad.

7. Entre otras cosas la emisora de la universidad está a la orden para cualquier cosa que necesite…

R/ Por supuesto. Yo fui a hablar con la directora de la universidad y hoy tengo una reunión en Cardique para que financien un programa ambiental en la radio. Nosotros podemos montar el programa pero para eso es mejor un comunicador a quien le demos las ideas y el lo transforme en un programa radial. Si no conseguimos el financiamiento con Cardique ya nos tocaría empezar a hablar con Marta y con John porque de hecho hay muchas ideas aquí y también considero que la universidad debe explorar eso.

8. Doctor ¿qué otras investigaciones aquí en la región se estén llevando a cabo en la misma línea que ustedes están desarrollando?

R/ En Colombia, hay tantos problemas que muy raramente se cruzan las líneas de investigación. Nosotros trabajamos parasitología en peces y hay un grupo en la Universidad al cual les enseñamos a hacer esos procedimientos y ahora están trabajando en ello. Aquí hay un grupo de química computacional derivado de mi grupo y les está yendo muy bien en sus investigaciones. Hay, obviamente grupos en diseño de fármacos de la universidad de Antioquia, la UIS, con unos equipos muy buenos, hay grupos en contaminación ambiental de la Universidad de Córdoba con ellos estamos trabajando muy fuerte. Tenemos asociaciones nacionales e internacionales que nos permiten mantener una dinámica investigativa y de colaboración bastante amplia y proyectiva.

9. ¿Qué relación tiene el grupo de investigación con los semilleros de investigación?

R/ La palabra semilleros de investigación tal vez tiene par mi una connotación diferente que para el resto de personas. Yo no tengo semilleros de investigación dentro del grupo tengo un grupo de jóvenes investigadores. Para mí el semillero de investigación son charlas que le dan a los muchachos de cómo investigar. Para mí el muchacho se forma aprendiendo se forma haciendo las cosas. El estudiante que viene de pregrado y de postgrado viene con ideas importantes que son las ideas con las que nosotros nos fortalecemos y crecemos. Todos los muchachos que están en el grupo están constantemente aportando ideas, las discutimos, sacamos proyectos de allí y mejoramos el grupo. Ellos se benefician les hacen publicaciones, obtienen becas, crece el grupo, cree la universidad y la región avanza.

10. ¿se puede decir qué el grupo no está jerarquizado entre sus integrantes?

R/ Esa es una buena pregunta. Trato en lo posible, de permear casi que horizontalmente esas barreras. Pero que si tengamos unos niveles de respeto mutuo entre profesores estudiantes e investigadores. Para mí, todos son investigadores todos mis estudiantes son del semillero de investigación pero no los trato como tal los trato como investigadores, les exijo como investigadores les aporto como investigadores, discuto con ellos como investigadores, así el muchacho se siente como un investigador y esa es la idea no es que yo esté aquí y lo que hago no sirva para nada, de ninguna manera, le gastamos menos tiempo explicándoles como hacer investigaciones. No me gasto un minuto explicándoles como hacer investigaciones, me gasto mucho tiempo en cómo avanzar en los problemas investigativos, que cada uno tiene una tara designada y tiene que desarrollar una actividad y generar unos datos. Ya con los datos viene la revisión y de allí puede surgir algo interesante. la posibilidad de hacer un ensayo y hacer una publicación que nos pueda servir a nosotros para desarrollar una hipótesis.

Anexo F

Entrevista a Vicerrectoría de investigaciones de la Universidad de Cartagena.

Nombre: Francisco Maza Ávila.

Cargo: Asistente de Vicerrectoría de Investigaciones.

1. ¿Qué es la Vicerrectoría de Investigaciones y como funciona este departamento en la Universidad de Cartagena?

R/ Bueno, la Vicerrectoría de Investigaciones en realidad es un departamento nuevo aquí en la universidad, funciona desde el año 2007.

Fue creada por el Consejo Superior, mediante el Acuerdo Nº 7 del 5 de Junio de 2007. Este departamento fue creado para promover la cultura de investigación en la universidad y que se ajusta al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y su estructura es coherente con la misión de la Universidad de Cartagena que busca la excelencia, es una división que reconoce que los grupos de Investigación son un grupo de personas que se reúnen con el fin de ampliar el conocimiento.

Además permite la interacción de los grupos de Investigación con todas las dependencias y divisiones de la universidad.

2. ¿Cómo la Vicerrectoría de Investigaciones otorga financiación para los proyectos desarrollados por los grupos de Investigación de la Universidad de Cartagena?

R/ nosotros financiamos la investigación, además del apoyo administrativo para la participación en convocatorias externas que les permiten a los docentes ampliar sus recursos para aspirar a la financiación de sus investigaciones, también la universidad cuenta con unos recursos en su fase con la estampilla de la universidad de Cartagena que tienen unos valores cuyo recursos van destinados para la investigación, con los cuales se financian los proyectos de la universidad.

Digamos que hay cuatro convocatorias importantes: una es la convocatoria para los diferentes grupos de Investigación, que consiste en darles recursos a los grupos para que puedan financiar sus proyectos, que van de los diez a los treinta millones de pesos dependiendo de la categoría del grupo. Tenemos la convocatoria para los grupos de Investigación para mantener su categoría o superarla, que consiste en un plan de trabajo que nos presentan los grupos de investigación, equivalente a un año, para que se le den los recursos para que ellos puedan continuar con sus actividades.

Hay una convocatoria que es el fortalecimiento de los grupos de Investigación que es similar a la categoría anterior pero destinada a los grupos de Investigación que estén avalados por Colciencias.

Si, son tres grupos de investigación, Ciencias Biomédicas, Doctorado en Medicina Tropical y Doctorado en Educación.

Y la convocatoria mas estupenda que se hace a los semilleros de Investigación, y que son dirigidos a los estudiantes de pregrado.

3. ¿Qué requisitos solicita la Vicerrectoría de Investigaciones a los grupos de Investigación para otorgar este tipo de apoyos?

R/ El grupo de investigación digamos es el que está llamado a investigar sus proyectos, la universidad está llamada al fortalecimiento de esta cultura y eso nos hemos propuesto y está reflejado en la motivación a los docentes que estén en

contacto con la universidad, con la vicerrectoría para avanzar en sus procesos de formación y en sus estudios de doctorado, ese es el apoyo más importante desde el punto de vista investigativo.

Es lo que van a recibir, el estudiante en su clase, cada vez que entra el docente investigador es una ayuda para ellos. El apoyo también consiste en convocatorias externas y también en la parte de financiación de los proyectos.

¿Cuáles son los requisitos?, nuestros esfuerzos van dirigidos a que la universidad se organice, se formalice en el sistema nacional por el que nosotros nos regimos que es Colciencias, el Departamento Administrativo de Tecnología e Innovación y participen en las diferentes convocatorias de las clasificaciones de los grupos de Investigación. Estamos en ese proceso de apoyar a los grupos, porque sabemos que hay grupos que no han completado ese proceso de clasificación, convocatorias donde les damos plata, recursos para financiar su investigación.

A los grupos que ya son reconocidos en la universidad que han completado su proceso se les otorga esta financiación para financiar su crédito, porque sus recursos de financiamiento, porque el fortalecimiento de los grupos está dirigido a los de categoría C hasta la A1 como máxima clasificación, los de la categoría D tienen la oportunidad de participar con proyectos. Digamos que les damos ese beneficio a los grupos que han logrado pasar de categoría, a partir de allí se busca que se mantengan. A groso modo esta es la idea que maneja la universidad.

Anexo G

Tabla 5: Emisoras Universitarias de Colombia: Red de Radios Universitarias de Colombia (RRUC)

	UNIVERSIDAD	DPTO	CIUDAD	EMISORA
	U DE ANTIOQUIA	ANTIOQUIA	MEDELLIN	101.9 FM
	U DE ANTIOQUIA	ANTIOQUIA	MEDELLIN	1.410 AM
	U. PEDAGÓGICA Y TEC. DE COL	BOYACA	TUNJA	104.1 FM
	U DE LA AMAZONIA	CAQUETA	FLORENCIA	98.1 F.M.
	U DEL CAUCA	CAUCA	POPAYÁN	104.1 FM
	U TECNO. “DIEGO CORDOBA”	CHOCO	QUIBDO	97.3 FM
	U. NACIONAL DE COLOMBIA	C/MARCA	BOGOTA	98.5 FM
	U. “FCO JOSE DE CALDAS”	C/MARCA	BOGOTA	90.4 FM
	U. DE NARIÑO	NARIÑO	PASTO	101.1 FM
	U. FCO DE PAULA SANTANDER	NORTE SANT	OCAÑA	95.2 FM
	U. DEL QUINDÍO	QUINDÍO	ARMENIA	102.1 FM
	U. TECNOLÓGICA DE PEREIRA	RISARALDA	PEREIRA	88.2 FM
	U. INDUSTRIAL DE SANTANDER	SANTANDER	B/MANGA	670 Mhz.
	U. INDUSTRIAL DE SANTANDER	SANTANDER	B/MANGA	96.9 FM
	U. DE SUCRE	SUCRE	SINCELEJO	100.8 FM
	U. DEL VALLE	VALLE	CALI	105.3
	U. DEL MAGDALENA	MAGDALENA	SANTA MARTA	F.M.
	U. DEL NORTE	ATLANTICO	BARRANQUILLA	F.M.
	U. DE CORDOBA	CORDOBA	MONTERIA	F.M.
	U. JAVERIANA	CUNDINAMARCA	BOGOTA	F.M.
	U. JORGE TADEO LOZANO	CUNDINAMARCA	BOGOTA	F.M.
	U. DE CARTAGENA	BOLIVAR	CARTAGENA	99.5 F.M.

ANEXO H

Mapa de las Emisoras Universitarias de Colombia: Red de Radios Universitarias de Colombia (RRUC)

Anexo I

Logo de Identificación del Programa de Investigación Científica

Intelecto “Redescubriéndonos