



**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**  
**ESCUELA DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN COLECTIVA**

Trabajo Final de Graduación bajo la modalidad de Proyecto de Graduación  
presentado como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Ciencias  
de la Comunicación Colectiva con Énfasis en Periodismo

**Propuesta de creación de una unidad de comunicación de la  
ciencia, la tecnología y la innovación en la Vicerrectoría de  
Investigación de la Universidad de Costa Rica**

Lorena Moreno Salas  
935216

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica 2015

# CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

---



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA DE COMUNICACIÓN COLECTIVA

## ACTA DE PRESENTACIÓN DE REQUISITO FINAL DE GRADUACIÓN No.010

Sesión del Tribunal Examinador celebrada el día **Miércoles 18 de noviembre del 2015**, a las **4:00 pm**, con el objeto de recibir el informe oral de la presentación pública de la:

SUSTENTANTE	CARNE	EGRESADO AÑO	ENFASIS
<b>Lorena Moreno Salas</b>	<b>935216</b>	<b>II Ciclo del 2013</b>	<b>Periodismo</b>

Quien se acoge al Reglamento de Trabajos Finales de Graduación bajo la modalidad de **Proyecto de Graduación**, para optar al grado de **Licenciatura en: CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN COLECTIVA EN EL ENFASIS DE PERIODISMO**.

El tribunal examinador integrado por:

<b>Dr. Ignacio Siles González</b>	Presidente (a)
<b>Mag.Margoth Mena Young</b>	Profesor (a) Invitado (a)
<b>Lic. Albin Gerardo Guerrero Mora</b>	Director (a) T.F.G.
<b>Licda.Cris Soto Gómez</b>	Miembro del Comité Asesor
<b>Master. William Mora Mora</b>	Miembro del Comité Asesor

### ARTICULO I

El Presidente informa que el expediente de la postulante contiene todos los documentos de rigor. Declara que cumple con todos los demás requisitos del plan de estudios correspondiente y, por lo tanto, se solicita que procedan hacer la exposición.

---

### ARTICULO II

La postulante hacen la exposición oral de su trabajo final de graduación titulado: **"Propuesta de creación de una unidad de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica"**

### ARTICULO III

Terminada la disertación, el Tribunal Examinador hace las preguntas y comentarios correspondientes durante el tiempo reglamentario y, una vez concluido el interrogatorio, el Tribunal se retira a deliberar.

### ARTICULO IV

De acuerdo al Artículo 39 del Reglamento Finales de Graduación. El Tribunal considera el Trabajo Final de Graduación:

APROBADO (X) APROBADO CON DISTINCION ( ) NO APROBADO ( )

Observaciones Modificar los aspectos de forma indicados y expandir el análisis presentado en la sección de diagnóstico.

### ARTICULO V

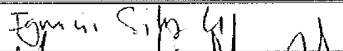
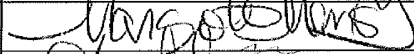
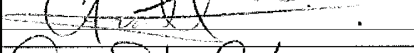
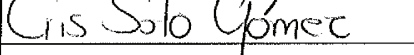
El Presidente del Tribunal le comunica a la postulante el resultado de la deliberación y la declara acreedora al grado de Licenciatura en: **CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN COLECTIVA EN EL ENFASIS DE PERIODISMO .**

Se le indica la obligación de presentarse al Acto Público de Juramentación, al que será oportunamente convocada.

Se da lectura al acta que firman los Miembros del Tribunal Examinador y la Postulante. A las 5:45 pm se levanta la sesión.

Nombre:

Firma:

Dr. Ignacio Siles González	
Mag. Margoth Mena Young	
Lic. Albin Gerardo Guerrero Mora	
Licda. Cris Soto Gómez	
Master. William Mora Mora	

Lorena Moreno Salas	Lorena Moreno Salas
---------------------	---------------------

**Director de Tesis**

Lic. Albin Gerardo Guerrero Mora. C.C.: César Augusto Parral  
Comunidades social, Vicerrectoría de Investigación, UCR

**Asesor de Tesis**

M.Sc. Willam Mora Mora  
Coordinador Gestión de la Información,  
Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT)

**Asesora de Tesis**

Licda. Cris Soto Gómez  
Comunicadora y encargada de Protocolo  
del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)

**Asesora de Tesis invitada**

Licda. Mariela Barquero Jenkins  
Profesora invitada,  
Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva (ECCC)

## DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

---

Hago constar, por este medio, que el presente documento, titulado *Propuesta de creación de una unidad de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica* fue elaborado por mi persona, Lorena Moreno Salas, abajo firmante. Esta investigación corresponde a mi Trabajo Final de Graduación, bajo la modalidad de Proyecto de Graduación.

Este documento fue presentado ante la Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva de la Universidad de Costa Rica como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Ciencias de la Comunicación Colectiva con Énfasis en Periodismo.

Por lo tanto, me reservo los derechos de propiedad intelectual al establecer la fuente de los datos y comentarios empleados en la presente investigación.

---

Licda. Lorena Moreno Salas  
Carne N° 935216

## DEDICATORIA

---

*En especial a la memoria  
de mi hermano Rolando Moreno Salas (†)  
quien siempre fue mi “chaperón”,  
y hasta el día de hoy extraño su presencia.*

*A mi papá Eliécer,  
por brindarme la oportunidad de estudiar  
a pesar de la difícil situación económica.*

*A mi madre Olga,  
quién siempre estuvo cerca brindándome su apoyo y ánimo.  
Gracias por las desveladas y por todo lo que me brindó.*

*A mis hermanos Josué y Marjorie,  
gracias por el apoyo en todo.*

*A mis amigas Nuria, Monserrath y Mariela  
gracias porque aunque no se conocen han sido  
para mí un apoyo incondicional.*

*Para Vinicio,  
un agradecimiento particular  
por ser mi compañero de viaje, metas y sueños.*

*Para mi hijo Marco,  
el agradecimiento más grande,  
primero por darme la oportunidad de ser tu mamá  
y segundo por robarte tiempo  
para terminar un sueño que pospuse  
cuando recibí la noticia  
que estabas ya en mi vida.*

## AGRADECIMIENTOS

---

Primero quiero agradecer a Dios por la oportunidad de culminar un sueño. En segundo lugar a mi padre, quien luchó contra todo para que yo tuviera la oportunidad de acceder a la educación secundaria y después por apoyarme en la Universidad.

A mi madre gracias por cada día de su esfuerzo para brindarme la oportunidad de tener acceso a la educación y por entender que el estudio era mi sueño. Aquí también agradezco el apoyo, los consejos y las recomendaciones de mi hermana para elaborar el anteproyecto. A mi hermano, gracias por estar ahí. Lamento mucho las situaciones económicas que enfrentamos y el no poder ayudarte como lo hubiera deseado. Hoy estoy súper orgullosa de que los tres, a pesar de todo, seamos profesionales.

A la Editorial de la Universidad de Costa Rica (EUCR) por brindarme los permisos de estudio para realizar este proyecto de investigación. A mi compañera de trabajo Wendy Aguilar Guevara, mil gracias por el apoyo particular.

Agradezco el aporte de la Red de Comunicación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Costa Rica (RedCyTec) por facilitarme acceso a documentación valiosa para esta investigación.

Un agradecimiento especial para mi equipo asesor por sus consejos, recomendaciones y aportes a lo largo del proyecto de investigación. A la profesora Yanet Martínez Toledo le doy las gracias por la orientación y guía para elaborar el anteproyecto. A mi director de tesis, César Augusto Parral, gracias por darme la oportunidad de elaborar el proyecto y por el acompañamiento hasta el último detalle del proceso.

Por último, un agradecimiento especial a las unidades de Promoción y Dirección de Gestión Administrativa de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica por el apoyo brindado para realizar esta investigación.



## TABLA DE CONTENIDOS

---

<b>CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR</b> . . . . .	<b>.iii</b>
<b>COMITÉ ASESOR</b> . . . . .	<b>v</b>
<b>DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL</b> . . . . .	<b>.vi</b>
<b>DEDICATORIA</b> . . . . .	<b>vii</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> . . . . .	<b>.viii</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> . . . . .	<b>.xiv</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS</b> . . . . .	<b>.xiv</b>
<b>PALABRAS CLAVE</b> . . . . .	<b>xv</b>
<b>RESUMEN</b> . . . . .	<b>.xvi</b>

### **CAPÍTULO I**

<b>PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN</b> . . . . .	<b>1</b>
1.1 Introducción . . . . .	1
1.2 Justificación . . . . .	2
1.2.1 La Universidad de Costa Rica . . . . .	4
1.3. Planteamiento del problema . . . . .	8
1.3.1 Delimitación del problema . . . . .	8
1.3.2 Enunciado del problema . . . . .	8
1.3.3 Problema de investigación . . . . .	9
1.3.4 Preguntas de investigación . . . . .	9
1.3.5 Objetivo general y específicos . . . . .	9
3.5.1 Objetivo general . . . . .	9
3.5.1.1 Objetivos específicos . . . . .	10

<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>MARCO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>11</b>
2.1 Estado de la cuestión	11
2.2 Investigaciones que abordan el periodismo científico	12
2.3 Investigaciones relacionadas con el tema de la divulgación científica.	13
2.4 Vacíos de investigación	15
2.5 Marco conceptual	16
2.5.1 Aproximación a los conceptos de ciencia, tecnología e innovación	16
2.5.1.1 Ciencia	16
2.5.1.2 Tecnología	16
2.5.1.3 Innovación	17
2.5.1.4 Comunicación de la ciencia	17
2.5.1.5 Divulgación científica	18
2.5.1.6 Periodismo científico	18
2.5.1.7 Medios de comunicación de masas	20
2.5.1.8 Unidad de Comunicación.	21
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>23</b>
3.1 Perspectiva metodológica	23
3.2 Selección de los participantes o informantes	24
3.2.1 Datos de los informantes de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica	24
3.2.2 Datos de los informantes de los departamentos de comunicación.	25
3.2.3 Criterios de inclusión	26
3.3 Categorías de análisis	26
3.4 Fuentes de investigación	26
3.5 Operacionalización	27
3.6 Técnicas de investigación	28
3.6.1 Entrevista semiestructurada	29
3.7 Técnicas de análisis	30
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>RESULTADOS Y ANÁLISIS</b>	<b>32</b>
4.1 La comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en cuatro universidades estatales costarricenses	33

4.2.1	Divulgación de la ciencia en el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) . . . . .	33
4.2.2	Divulgación de la ciencia en la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) . . . . .	44
4.2.3	Divulgación de la ciencia en la Universidad Estatal a Distancia (UNED) . . . . .	49
4.2.4	Divulgación de la ciencia en la Universidad de Costa Rica (UCR) . . . . .	57
<b>4.3</b>	<b>Los medios de comunicación de la Universidad de Costa Rica y la comunicación de la ciencia. . . . .</b>	<b>65</b>
4.3.1	Radioemisoras de la Universidad de Costa Rica . . . . .	66
4.3.2	Semanario Universidad . . . . .	67
4.3.3	Canal UCR . . . . .	68
4.3.4	Oficina de Divulgación e Información (ODI) . . . . .	69
	4.3.4.1 <i>Sitio oficial UCR</i> . . . . .	69
	4.3.4.2 <i>Noticias Universidad</i> . . . . .	69
	4.3.4.3 <i>Suplemento Crisol</i> . . . . .	70
	4.3.4.4 <i>Revista Crisol</i> . . . . .	70
	4.3.4.5 <i>Revista Girasol</i> . . . . .	70
<b>4.4</b>	<b>Resultados del diagnóstico institucional de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica . . . . .</b>	<b>71</b>
4.4.1	Tipo de organización . . . . .	71
4.4.2	Misión, visión y objetivos . . . . .	71
4.4.3	Políticas de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica . . . . .	72
4.4.4	Definición de la organización . . . . .	73
4.4.5	Estructura y funciones de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. . . . .	74
	4.4.5.1 <i>Vicerrector (a) de Investigación</i> . . . . .	74
	4.4.5.2 <i>Consejo de la Vicerrectoría de Investigación (COVI)</i> . . . . .	74
	4.4.5.3 <i>Dirección de Gestión de la Investigación (DGI)</i> . . . . .	75
	4.4.5.4 <i>Unidad de Gestión de la Calidad</i> . . . . .	76
	4.4.5.5 <i>Unidad de Proyectos</i> . . . . .	76
	4.4.5.6 <i>Unidad de Promoción</i> . . . . .	76
	4.4.5.7 <i>Dirección de Gestión Administrativa</i> . . . . .	77
	4.4.5.8 <i>Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento para la Innovación (PROINNOVA)</i> . . . . .	77
	4.4.5.9 <i>Agencia Universitaria para Gestión de emprendimiento (AUGE)</i> . . . . .	77
	4.4.5.10 <i>Museo de la Universidad de Costa Rica</i> . . . . .	78
	4.4.5.11 <i>Unidad Especial de Investigación Red de Áreas Protegidas de la Universidad de Costa Rica (RAP)</i> . . . . .	78
	4.4.5.12 <i>Asesoría Legal</i> . . . . .	78
	4.4.5.13 <i>Unidades de Investigación</i> . . . . .	78
	4.4.5.13.1 <i>Centros</i> . . . . .	79

4.4.5.13.2	Institutos. . . . .	81
4.4.5.13.3	Estaciones y fincas experimentales . . . . .	82
4.4.5.13.4	Unidades especiales . . . . .	83
4.4.5.13.5	Sistema de apoyo a la investigación . . . . .	84
4.4.6	Actividades desarrolladas por la Vicerrectoría de Investigación como instancia especializada en el desarrollo de investigaciones científicas y tecnológicas en la UCR . . . . .	86
4.4.7	Actividades desarrolladas por la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica . . . . .	88
4.5	<b>Resultados del diagnóstico de comunicación de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica . . . . .</b>	<b>91</b>
4.5.1	Tareas y actividades de comunicación desarrolladas por los comunicadores de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica . . . . .	91
4.5.2	Productos y medios de comunicación en los que laboran los comunicadores de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica . . . . .	94
4.5.3	Modelo de unidad de comunicación . . . . .	98

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES . . . . . 110**

5.1	Divulgación de la ciencia en cuatro universidades públicas. . . . .	110
5.2	Resultados del diagnóstico institucional y de comunicación . . . . .	111
5.3	Recomendaciones . . . . .	114

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN . . . . . 118**

6.1	Objetivos de la Unidad de Comunicación de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica . . . . .	119
6.1.1	Objetivos generales . . . . .	119
6.1.2	Objetivos específicos . . . . .	119
6.2.	<b>Funciones de la Unidad de Comunicación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (UCITI). . . . .</b>	<b>120</b>
6.2.1	Funciones del Coordinador (a) periodístico de la Unidad de Comunicación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (UCITI). . . . .	121
6.2.2	Funciones del encargado (a) de divulgación e información científica . . . . .	122
6.2.3	Funciones del encargado (a) de relaciones con los públicos externos e internos . . . . .	123
6.2.4	Funciones del encargado (a) de redes sociales . . . . .	123
6.2.5	Funciones del encargado (a) de la producción audiovisual . . . . .	124
6.2.6	Funciones del encargado (a) de diseño gráfico, web y multimedia . . . . .	124
6.2.7	Funciones del encargado (a) de fotografía para la divulgación científica . . . . .	125
6.2.8	Funciones del encargado (a) de labores asistenciales . . . . .	125

6.3	Recursos necesarios	126
6.3.1	Recursos humanos	126
6.3.1.1	Coordinador(a) periodístico de la Unidad	126
6.3.1.2	Encargado (a) de divulgación e información científica	127
6.3.1.3	Encargado (a) de relaciones con los públicos externos	128
6.3.1.4	Encargado (a) de redes sociales	129
6.3.1.5	Encargado (a) de producción audiovisual	129
6.3.1.6	Encargado (a) de diseño gráfico, "web" y multimedia	130
6.3.1.7	Encargado (a) de fotografía para divulgación científica	131
6.3.1.8	Encargado (a) de labores asistenciales	132
6.3.2	Recursos Técnicos	133
6.3.3	Recursos económicos	134
6.3.4	Cronograma de implementación de la propuesta.	136

**BIBLIOGRAFÍA..... 137**

**ANEXOS ..... 142**

Anexo 1:		
	Matriz de operacionalización de categorías	143
Anexo 2:		
	Matriz de revisión documental.	146
Anexo 3:		
	Matriz de análisis de los medios de comunicación de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.	150
Anexo 4:		
	Guía de entrevista jefa Unidad de Promoción, Vicerrectoría de Investigación	158
Anexo 5:		
	Guía de entrevista a los jefes de las Unidades de la Vicerrectoría de Investigación	160
Anexo 6:		
	Guía de entrevista a la Vicerrectora de Investigación, Vicerrectoría de Investigación, Universidad de Costa Rica	162
Anexo 7:		
	Guía de entrevista a profesionales en comunicación de la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación	164
Anexo 8:		
	Guía de entrevista a jefes, comunicadores o funcionarios del departamento de comunicación, de unidades o instancias encargadas de la divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación en las universidades públicas de Costa Rica	167

## ÍNDICE DE TABLAS

---

Tabla No. 1: Presupuesto general de la unidad desglose mensual . . . . .	135
--	-----

## ÍNDICE DE CUADROS

---

Cuadro No.1: Matriz de operacionalización de categorías . . . . .	143
Cuadro No. 2: Matriz de revisión documental . . . . .	146
Cuadro No. 3: Matriz de análisis de los medios de comunicación de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. . . . .	150

## **PALABRAS CLAVE**

---

Periodismo científico, divulgación científica, comunicación de la ciencia, unidad de comunicación, Vicerrectoría de Investigación, Universidad de Costa Rica.

El Trabajo Final de Graduación denominado “*Propuesta de creación de una unidad de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica*” es un proyecto sobre la divulgación y la comunicación de la ciencia de corte cualitativo, descriptivo, que tiene como marco de referencia a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

Se realizaron un total de doce entrevistas a profundidad a jefes administrativos, encargados (as) de unidades de comunicación o divulgación de la ciencia y profesionales en comunicación que laboran en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

Las entrevistas permitieron por un lado conocer la visión sobre la ciencia, la tecnología y la innovación en cuatro universidades públicas y las necesidades de comunicación que perciben los (as) profesionales que laboran en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

Se realizó un diagnóstico que contempló las características particulares de la Organización en estudio y otro diagnóstico abarcó el componente de comunicación.

Los resultados evidenciaron que los profesionales en comunicación de las universidades entrevistadas tienen una visión muy positiva de la comunicación de la ciencia que se realiza en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

Además se identificó que entre las universidades públicas, solo la Universidad Estatal a Distancia (UNED), cuenta de manera articulada, con una unidad especializada en la divulgación de contenido científico.

Con base en los resultados de la investigación se elaboró la propuesta que contempla las recomendaciones y elementos fundamentales para la creación de una unidad de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación: objetivos, funciones, tareas, así como los profesionales encargados de laborar en este espacio, presupuesto y tiempo de ejecución.



## CAPÍTULO I

# PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

---

### 1.1 Introducción

El presente proyecto de graduación tiene como marco institucional la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica (UCR), la cual tiene dentro de sus funciones la coordinación de la investigación que desarrolla la UCR, y al mismo tiempo, es la encargada de la promoción, el desarrollo, la publicidad, el seguimiento y la evaluación de la investigación.

El tema de la investigación con el cual se trabajó fue la propuesta de creación de una unidad de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en la Vicerrectoría de Investigación de la UCR para favorecer procesos innovadores de la gestión de la comunicación.

Esta investigación abordó como problema la ausencia de una unidad de comunicación especializada en la Vicerrectoría de Investigación de la UCR que se dedique a divulgar la ciencia, la tecnología y la innovación.

Para responder a esta necesidad se trabajó con el siguiente objetivo de investigación: Elaborar una propuesta de creación de una unidad de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en la Vicerrectoría de Investigación de la UCR.

La pertinencia de este trabajo parte del papel fundamental que le corresponde cumplir a la Vicerrectoría de Investigación con el fin de supervisar, coordinar y estimular la investigación en la Universidad de Costa Rica, así como centralizar la publicidad vinculada con las actividades que tiene a cargo.

Esta propuesta de investigación partió de un diagnóstico, el cual se desarrolló con los comunicadores que laboran en la Vicerrectoría de Investigación y a partir de los hallazgos recopilados en dichas actividades, se dio forma a una propuesta que contempla la estructura, las funciones y las competencias que debe tener una unidad de comunicación de la ciencia que responda a las necesidades de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

## 1.2 Justificación

La ciencia, la tecnología y la innovación son factores determinantes para el desarrollo económico y social de los países.

“En los países con un grado efectivo de progreso se ha demostrado que la ciencia, la tecnología y la innovación son palancas esenciales para sustentar y promover el desarrollo socioeconómico y la calidad de vida, mediante la creación, difusión y aplicación práctica del conocimiento”. (COECYT, 2010, p.38)

En 2013 Costa Rica ocupó la posición 86 en producción científica a nivel mundial y es líder en América Central. El desarrollo científico de Costa Rica se ve reflejado en la posición que ocupan algunas instituciones académicas en “rankings” internacionales, como el Ranking Web de Universidades del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (CSIC), que en 2015 sitúa a la UCR en la posición número 16 en América Latina y entre las mejores 500 universidades del mundo. Esta selección de universidades se realizó entre 21.000 instituciones de educación superior de todo el mundo. (Universidad de Costa Rica, 2015)

De acuerdo con el informe sobre Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación de Costa Rica<sup>1</sup>, (MICIT, 2012, p.23) para el año 2010-2011 se contabilizaron en el sector institucional (Público, Académico y Organismos sin Fines de Lucro), un total de 3.085 proyectos de investigación, de los cuales el 50% eran ejecutados por el sector académico.

---

<sup>1</sup> Esta institución cambió de nombre en el 2012 con el traslado del sector telecomunicaciones a este Ministerio. Ahora se denomina Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICTT).

Dentro del sector institucional se contaba en el año 2011 con 3.970 investigadores, el 61,3% se ubicaba en el sector académico, el 35,9% en el sector público y el 2,8% en organismos sin fines de lucro.

A pesar de estos avances y el impacto que tiene la ciencia en el desarrollo nacional, esto no se ve reflejado adecuadamente en las prioridades de las instituciones científicas y en los contenidos de los medios de comunicación institucionales y nacionales.

Según la encuesta *Ciencia y tecnología*, publicada por el Instituto de Investigaciones Sociales en Población (IDESPO, 2010, p.7) al preguntarle a los encuestados si conocían alguna iniciativa relacionada con investigación en ciencia y tecnología, el 90% de las personas contestó que no, y el 10% que sí, es decir que la gran mayoría de costarricenses desconocía lo que se hace en el país en este campo.

Estos datos coinciden en buena medida con los del estudio *Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología en Costa Rica* (RedCyTec, 2012). Al preguntársele a los entrevistados sobre los temas de ciencia y tecnología sobre los que estaban más informados, el 29,3% manifestó que no sabían. También se les consultó si conocían instituciones que realizaran investigación científica en el país. El 19,8% no respondió y el 13,0% no conocía ninguna.

En lo que se refiere específicamente a periódicos se les consultó a las personas sobre las secciones que acostumbraban leer; sólo un 0,3% dijo leer temas de ciencia y tecnología.

Este aspecto puede estar relacionado con el interés de los lectores (as), pero más con la disponibilidad de informaciones en los medios. Otra de las preguntas aporta pistas en ese sentido, ya que al consultársele a las personas sobre la utilidad del conocimiento científico, los valores fueron bastante positivos. Por ejemplo el 90,8% dijo que la investigación científica y tecnológica ayuda a curar enfermedades como el cáncer.

En la encuesta *Percepción Social de la Ciencia* se les preguntó a los entrevistados quién considera que es el encargado de apoyar el desarrollo de la ciencia y la tecnología en Costa Rica, el gobierno alcanzó un 45% y las universidades el 39%. (IDESPO, 2010, p. 8)

Más recientemente una investigación realizada por la estudiante Grettel Rivera Alvarado indica que en el caso de la sección Aldea Global del periódico La Nación, la perspectiva con la que se trabaja el periodismo científico y la selección de los temas que se abordan genera dificultades para lograr la alfabetización y cultura científica, que permita a la población conocer su entorno y tomar mejores decisiones. (Rivera, 2014, p. 127)

Los datos anteriores reflejan que hay un enorme vacío en la divulgación de la ciencia y una unidad de comunicación en la Universidad de Costa Rica que divulgue ciencia, tecnología e innovación representaría excelente oportunidad para constituirse en punta de lanza para la divulgación.

### **1.2.1 La Universidad de Costa Rica**

La Universidad de Costa Rica se creó el 26 de agosto de 1940 y abrió sus puertas en 1941. Es una Institución de educación superior y cultura, “dedicada a la enseñanza, la investigación, la acción social, el estudio, la meditación, la creación artística y la difusión del conocimiento”. (UCR, 2012, p. 1)

Es la Institución de educación superior pública más antigua del país, decana de la educación y la cultura, y para el primer ciclo lectivo del 2013 contaba con 39304 estudiantes activos, según manifestó el máster José Rivera, jefe de la Oficina de Registro de la Universidad de Costa Rica mediante un correo electrónico.

La institución tiene más de 50 unidades de investigación, aproximadamente 1.400 proyectos de investigación en desarrollo y produce aproximadamente el 80% de las publicaciones indexadas internacionalmente del país y cerca del 25% de América Central. (Universidad de Costa Rica, 2008. p 9-11)

Cuenta con medios de comunicación institucionales en todos los formatos: prensa, radio, televisión e internet. De conformidad con el Estatuto Orgánico de la Universidad de Costa Rica, la Vicerrectoría de Acción Social es la instancia responsable de los medios de comunicación masivos de la Institución.

Por otra parte, de acuerdo con el artículo 123 del Estatuto Orgánico “la investigación como actividad sustantiva de la Universidad de Costa Rica es coordinada fundamentalmente por la Vicerrectoría de Investigación, la cual cuenta con una estructura de apoyo para realizar su promoción, desarrollo, seguimiento y evaluación”. (Universidad de Costa Rica, 2012, p.44)

De acuerdo con el artículo 51 del Estatuto Orgánico al Vicerrector de Investigación le corresponde “supervisar, coordinar y estimular la investigación de la Universidad” (Universidad de Costa Rica, 2012, p.23) y el artículo 49 inciso k destaca que le corresponde además “centralizar la publicidad de las actividades a su cargo”. (Universidad de Costa Rica, 2012, p.22)

Una de las unidades que integran la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica es la Unidad de Promoción, la cual desarrolla su trabajo en cuatro ejes principales: Gestión de recursos externos, asesoría a unidades académicas y de investigación, organización de actividades académicas y de investigación y comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Como se observa, las vicerrectorías de Acción Social e Investigación de la Universidad de Costa Rica son instancias con objetivos y organización diferente, la primera coordina los medios de comunicación institucionales y la Vicerrectoría de Investigación se ocupa de las investigaciones, publicaciones, repositorios científicos, bibliotecas y la publicación de libros.

Esta estructura organizativa de alguna manera ha incidido en que los medios de comunicación institucionales no hayan priorizado el tema de la comunicación de la ciencia a pesar de la importancia que tiene para la Institución y para el país en general. La comunicación de la ciencia parece estar justo en el medio de las funciones de ambas instancias, pero hasta ahora, ninguna de las dos la cumple a cabalidad.

Desde hace aproximadamente 17 años la Vicerrectoría de Investigación comenzó a desarrollar sus propios mecanismos y medios de comunicación especializados en comunicación de la ciencia, pero estos mecanismos son limitados frente al volumen de investigaciones que se desarrollan en la UCR y los resultados que generan.

Con el propósito de gestar un proceso de divulgación de la ciencia se conformó un grupo de trabajo especializado en esta área, en la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR y con el tiempo se conformó un Área de Comunicación.

Sin embargo, las personas que trabajan en esta área no tienen una dedicación completa al trabajo de comunicación de la ciencia, pues deben atender tareas de otra naturaleza, pero que tienen que ver con el trabajo de la Vicerrectoría de Investigación, lo cual incide en la cantidad, calidad y diversidad de informaciones sobre temas científicos.

Para el año 2015, el Área de Comunicación cuenta con dos periodistas que laboran a tiempo completo, una comunicadora que apoya un cuarto de tiempo y una relacionista pública que trabaja medio tiempo en el Área de Comunicación. Estos comunicadores (as) atienden la producción científica que generan 48 unidades académicas, estaciones experimentales, sedes regionales y 49 unidades de investigación con proyectos inscritos en la Vicerrectoría de Investigación de la UCR durante el 2015.

Por otra parte, a los comunicadores de esta Unidad les corresponde desarrollar una serie de actividades, que aunque están vinculadas con el proceso de divulgación, no implican producción de contenido científico. Dentro de esas actividades están la participación en reuniones, comisiones, foros, redes y congresos internacionales a los cuales asisten para representar a la Vicerrectoría.

Los comunicadores atienden también estudiantes, tesarios y medios de comunicación. Al mismo tiempo, son fuente de información para organizaciones nacionales e internacionales que desarrollan investigación.

También, los especialistas en comunicación realizan actividades administrativas vinculadas con la formulación de informes, solicitud de cotizaciones, compra de equipo y relación con proveedores, pues el Área de Comunicación no cuenta con una infraestructura de apoyo administrativo propiamente, sino que es para toda la Unidad, entonces las prioridades de ese apoyo administrativo no van necesariamente orientadas a esta Área.

Por todo lo anterior, se propone la necesidad de convertir la comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en el objetivo central de una unidad de comunicación especializada,

con una estructura y funciones definidas, en la Vicerrectoría de Investigación de la UCR, que se dedique específicamente a la divulgación de contenido científico.

Considerando la naturaleza y funciones de la Vicerrectoría de Investigación, este es el lugar idóneo para albergar una unidad de esta naturaleza.

Esta unidad le permitiría a la Universidad de Costa Rica contar con espacio especializado en este campo que integraría diferentes esfuerzos, iniciativas y recursos institucionales orientados hacia la comunicación de los resultados de la investigación universitaria. Ese trabajo articulado implica la coordinación con los diferentes sistemas de comunicación institucionales y con los sistemas de apoyo a la investigación.

De esta manera, la UCR apostaría por contar con una unidad de esta naturaleza, como ya lo han hecho instituciones de países latinoamericanos con mayor nivel de desarrollo como México y Brasil. Y en el caso de nuestro país, la Universidad Estatal a Distancia (UNED).

Esta iniciativa fortalecería los procesos de divulgación que en la actualidad se desarrollan en la Vicerrectoría de Investigación de la UCR y permitiría que los investigadores cuenten con una instancia para dar a conocer sus trabajos de forma constante y empleando recursos comunicacionales sustentados en las nuevas tecnologías y aplicados a la comunicación de la ciencia.

Dentro del campo del periodismo, este trabajo sería un aporte para fortalecer las relaciones entre científicos y periodistas con el fin de contribuir a mejorar el vínculo que debe existir, pues, por lo general, las relaciones son complejas y difíciles por las perspectivas tan disímiles que manejan.

Todos los datos anteriores muestran que existe un gran potencial para que la UCR lidere los procesos de divulgación de la ciencia e impacte de manera significativa a la sociedad costarricense que en la actualidad ha cuestionado de manera particular la labor que se realiza en las universidades públicas costarricenses.

## **1.3. Planteamiento del problema**

### **1.3.1 Delimitación del problema**

La investigación se realizó en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica (UCR). Esta instancia se encarga de coordinar la investigación en esta Universidad, y al mismo tiempo, promueve, desarrolla, da seguimiento y evalúa la investigación.

La información recopilada permite afirmar que la posibilidad de acceder a aportes sobre la creación de unidades especializadas en comunicación de la ciencia, es escasa, por lo que podemos afirmar que existe una ventana de oportunidad sobre la mejor manera de realizar la comunicación o divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación en Costa Rica.

### **1.3.2 Enunciado del problema**

Si bien es cierto que la Vicerrectoría de Investigación de la UCR viene implementando actividades de comunicación por medio del Área de Comunicación de la Unidad de Promoción, la labor de los comunicadores se reparte en otras actividades que no están relacionadas con la producción de contenido científico.

Por otra parte, se cuenta con dos periodistas a tiempo completo, una comunicadora que apoya un cuarto de tiempo y una relacionista pública a medio tiempo que atienden la producción científica que generan más de mil proyectos de investigación. Sin embargo, la labor que realizan estos profesionales no permite abarcar el cúmulo de resultados de investigación que se generan en la UCR.

Esta es solo una de las razones que justifican la necesidad de contar con una unidad especializada en la divulgación de contenido científico.



### **1.3.3 Problema de investigación**

¿Cuál es la estructura y las funciones de una unidad de comunicación responsable de divulgar la ciencia, la tecnología y la innovación en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica?

### **1.3.4 Preguntas de investigación**

- ¿De qué manera se realiza la comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en cuatro universidades públicas?
- ¿Cuál es el papel que cumple la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica como instancia especializada en el desarrollo de investigaciones científicas y tecnológicas en Costa Rica?
- ¿Qué tipo de actividades desarrolla la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica en materia de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación?
- ¿Cuáles son las tareas, las actividades, los productos comunicacionales y los medios de comunicación que posee la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica?
- ¿Cuáles son las recomendaciones metodológicas para plantear la propuesta de creación de una unidad de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica?

### **1.3.5 Objetivo general y específicos**

#### **3.5.1 Objetivo general**

- Definir las características de una unidad de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, con el propósito de divulgar proyectos, actividades y contenidos científicos por diferentes medios y formatos.

### 3.5.1.1      **Objetivos específicos**

- Describir cómo se realiza la comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en cuatro universidades estatales.
- Contextualizar a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica como instancia especializada en el desarrollo de investigaciones científicas y tecnológicas.
- Documentar las actividades que se desarrollan en la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.
- Realizar un diagnóstico de las tareas, las actividades, los productos comunicacionales y los medios de comunicación con los que cuenta la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.
- Elaborar una propuesta de creación de una unidad de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

## CAPÍTULO II

### MARCO DE LA INVESTIGACIÓN

---

#### 2.1 Estado de la cuestión

En esta sección se presenta una compilación y exposición de información sobre investigaciones que desarrollan la temática científica asociada con los medios de comunicación.

Para llevarlo a cabo se realizó el siguiente proceso: revisión y búsqueda de materiales de carácter científico disponible en las bases de datos del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información (SIBDI). La información fue ubicada utilizando palabras clave como las siguientes: periodismo científico, comunicación científica pública y divulgación científica o divulgación de la ciencia.

La información encontrada corresponde a tres trabajos finales de graduación del área de periodismo y un artículo científico vinculado con el tema de la ciencia.

Se realizó una revisión de documentos que abarcan desde 1984 hasta 2014 y se seleccionaron los que mantienen actualidad y vigencia.

En las siguientes líneas se detalla la información recopilada y las características de los datos de investigación disponibles, así como los paralelismos y discrepancias entre los textos y datos que circulan actualmente en el ámbito científico, puntualmente en el área de la comunicación colectiva.

## 2.2 Investigaciones que abordan el periodismo científico

La construcción periodística vinculada con la ciencia es una temática que ha sido investigada desde la comunicación colectiva.

Bustos (1995), realizó un estudio mixto denominado: *“La construcción periodística a propósito de la ciencia y la tecnología, una aproximación desde los emisores, los textos y los perceptores”*. Esta investigación recurrió a la observación participante y se desarrolló en dos medios de comunicación: el semanario Universidad y el periódico La Nación.

Dentro de los alcances esta investigación destaca lo siguiente: “La ciencia es una cuestión marginal para los medios de comunicación pública porque no ha sido asumida como prioritaria en la “cultura” periodística y porque el objeto científico no alcanza la noticiabilidad que le exigen las prácticas rutinarias”. (Bustos, 1995, p. 169)

Por otro lado, Bustos (1995) determinó que los comunicadores han constituido la fuente científica como un tópico de segundo orden noticioso, que ubican y reducen a espacios mínimos e inactuales.

Otra aproximación investigativa al periodismo científico es la efectuada por Iglesias y Cisneros (1977) en el trabajo final de graduación titulado: *“Desarrollo e importancia del periodismo científico en Costa Rica”*. En este trabajo se realizó un estudio exploratorio, de corte cuantitativo y recurrió a las encuestas como medio de recolección de datos para aproximarse a tres sectores: los científicos, el público y los periodistas.

Como parte de los resultados, Iglesias y Cisneros (1977) destacaron que las razones fundamentales por las cuales el periodismo científico no se ha desarrollado en el país, son la “falta de interés de los periodistas y directores de medios; falta de preparación de los periodistas; falsa imagen del interés del público hacia el periodismo científico; incomunicación entre periodistas y científicos; problemas del mensaje; la barrera del lenguaje; carácter disímil entre el periodista y el científico”. (Iglesias y Cisneros, 1983, p. 130)

Bustos (2004) presenta un análisis de caso titulado *“Ciencia y tecnología en la prensa escrita costarricense: análisis de casos”*. En la investigación se exploró la presencia de tópicos científicos

y tecnológicos en cinco periódicos de Costa Rica durante el mes de febrero de 2004. (La Nación, Diario Extra, La República, semanario Universidad y El Financiero)

La autora destacó la escasa información sobre ciencia y tecnología en los medios de comunicación social y la mínima prioridad atribuida al acontecer científico en la prensa nacional frente a otras fuentes periodísticas.

Además, señala que es un tema poco explorado en el ámbito de la investigación social en nuestro país, ya que no existen trabajos que den cuenta de los rasgos más significativos de la producción periodística en materia científica que permitan visualizar intereses manifiestos de los medios a partir de los textos periodísticos y la forma en que son abordados en términos de recursos formales y de contenido. (Bustos, 2004, p.215-216)

Dentro de los alcances de la investigación destacó que una parte importante de la información que publican los medios estudiados es de autoría de las agencias internacionales noticiosas, las cuales presentan información vinculada con lo que publican los centros de investigación extranjeros, universidades estadounidenses y europeas.

La mayor fuente de información encontrada es la gubernamental, seguida por el sector privado y el académico. En el ámbito académico, la Universidad de Costa Rica es la institución más consultada por la prensa nacional.

Bustos (2004) también destacó dentro de sus conclusiones que la información científica y tecnológica que presentan los medios costarricenses no llega a ser categorizada como de orden noticioso.

### **2.3 Investigaciones relacionadas con el tema de la divulgación científica**

En relación con el tema de la divulgación científica Arias, Guzmán, Hernández y Mora (1989) en el informe de seminario de graduación denominado: “*Divulgación de la ciencia y la tecnología en Costa Rica*”, los autores realizaron un sondeo con un grupo de periodistas encargados del área de ciencia y tecnología para conocer la cantidad de fuentes relacionadas

con la ciencia y la tecnología que conocían estos comunicadores; a partir de esta información elaboraron un manual de fuentes para ser consultado por los periodistas y además para que ampliaran sus necesidades relacionadas con áreas de investigación, instituciones y publicaciones. (Arias, Guzmán, Hernández y Mora, 1989, p. 7)

Dentro de los alcances de esta investigación Arias y otros (1989), destacaron que tanto los encargados de prensa como los periodistas dejan de lado que el objetivo principal de la divulgación científica y tecnológica de los medios de comunicación “es aumentar el alfabetismo científico de la población”. (Arias y otros, 1989, p. 81)

Esta investigación ofrece un panorama de la situación que enfrentaban en aquel momento los comunicadores al cubrir temas relacionados con la ciencia, pero además es un aporte para que los periodistas tengan herramientas para acercarse a las fuentes que cubren y brinda consejos sobre la manera de enviar la información a los medios y cómo redactarla.

Rivera (2014) en la investigación denominada: “*Caracterización del discurso sobre la ciencia y la tecnología presente en la sección de Aldea Global del periódico La Nación con base en la teoría del Encuadre*”, determinó que la perspectiva con la que se trabaja el periodismo científico y la selección de los temas que se abordan genera dificultades para lograr la alfabetización y cultura científica que permita a la población conocer su entorno y tomar mejores decisiones. (Rivera, 2014, p. 127)

Se establece que la ciencia y la tecnología se vinculan con ciencias de la salud y dispositivos tecnológicos. Con respecto a las ciencias naturales, se abordan los aspectos relacionados con los descubrimientos y los avances.

A través de la importancia que adquieren la tecnología y las ciencias de la salud para ese medio de comunicación, se muestra un discurso sobre la ciencia reducido a una aplicación material y comercial. (Rivera, 2014, p. 127)

Rivera destacó que el periodismo científico que se realiza en Aldea Global no describe procesos, sino que se fundamenta en resultados. (Rivera, 2014, p. 128)

En relación con la comunicación de la ciencia, se establece que “es seria y rigurosa, sin dejar de ser amena. No llega a ser una comunicación de la ciencia que alfabetice a la población de forma integral, sin embargo, en algunas ocasiones se realiza un esfuerzo por darle a los textos un componente educativo”. (Rivera citando a Calvo, 2014, p.128)

Dentro de las recomendaciones, la autora considera que la comunicación de la ciencia debe realizarse a partir del “cómo y el porqué de los hechos científicos, es decir, hay que enfocarse más en procesos, que en resultados y contextualizar el conocimiento tecno científico. De esta forma, se contribuirá a la alfabetización científica”. (Rivera, 2014, p. 129)

Los temas de las investigaciones consultadas y descritas previamente privilegian el interés periodístico sobre el tema de la ciencia, o la percepción del tema de la ciencia que tienen los comunicadores; tal es el caso de la investigación de Arias y otros (1989) y de Bustos (1995).

## **2.4 Vacíos de investigación**

Los trabajos identificados durante la construcción del estado de la cuestión privilegian como sujeto de investigación a los periodistas que trabajan con el tema de la ciencia y la tecnología. Y al mismo tiempo, abordan estudios con el fin de determinar el posicionamiento que tiene el tema de la ciencia y la tecnología en los medios de comunicación en materia de espacio.

Además, dichas investigaciones destacan el tema de la ciencia y la tecnología como un tema que en los medios, tanto los directores como los periodistas, le atribuyen inactualidad, situación que limita su posicionamiento como noticia, aunque esta situación parece estar cambiando en los últimos años.

Es decir, el cúmulo de datos de investigación registrado hasta el momento y que fue posible recopilar, se focaliza en el periodista científico, recibiendo como informante o sujeto de investigación, la mayor atención en los procesos de construcción de conocimiento.

Este apartado incluye la revisión y exposición de los conceptos o constructos teóricos que fundamentan y delimitan el proceso investigativo por desarrollar. Cabe señalar que en el tema

de interés existen múltiples aproximaciones teóricas y prácticas. En este caso se destacan los aportes teóricos atinentes a los objetivos de investigación.

## **2.5 Marco conceptual**

### **2.5.1 Aproximación a los conceptos de ciencia, tecnología e innovación**

#### **2.5.1.1 Ciencia**

La ciencia “es la búsqueda sistemática, crítica y organizada del conocimiento acerca de la naturaleza y del ser humano tal como se lleva a cabo en nuestros días por comunidades de personas que se agrupan por disciplinas en instituciones que funcionan de acuerdo con normas, requisitos y procedimientos altamente codificados”. (Camacho citado por Brenes, sf, p. 5).

El resultado final de la ciencia es el conocimiento y este debería ser transmitido a toda la sociedad mediante el recurso que brindan los medios de comunicación en sus distintos formatos y productos de comunicación.

#### **2.5.1.2 Tecnología**

La tecnología se presenta como uno de los aspectos medulares para el desarrollo de una sociedad. Brenes (citando a Camacho), menciona que la tecnología “es el conjunto de aparatos e instrumentos creados por los seres humanos, así como la base cognitiva que se requiere para producirlos, mantenerlos funcionando y utilizarlos”. (sf, p.5)

Los avances tecnológicos para que trasciendan deben comunicarse a la sociedad, a partir del hecho de que sus resultados implican la generación de “un objeto, una situación tecnológica o una serie de procedimientos con vistas a obtener una función deseada” (sf, p.5). Es decir, hablamos de que los avances científicos, para que sean considerados como tales, requieren necesariamente ser comunicados.



### 2.5.1.3 Innovación

Lemarchand (2010) en el documento *Sistemas de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe* destaca, que de acuerdo con el Manual de Oslo, la innovación de procesos y productos tecnológicos se concibe de la siguiente manera:

La implementación de procesos y productos tecnológicamente nuevos, así como las mejoras tecnológicas significativas realizadas en productos y procesos. Una innovación implementada es aquella que ha sido introducida en el mercado (innovación de producto) o utilizada en un proceso productivo (innovación de proceso). La innovación conlleva una serie de actividades científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales. (p. 317)

En la Universidad de Costa Rica la innovación y la creatividad encuentran un espacio dentro de la Agencia Universitaria para la Gestión de Emprendimiento (AUGE), la cual, según narra en su sitio web, apoya a jóvenes y adultos emprendedores, con el fin de que desarrollen o construyan emprendimientos dinámicos. Esta Agencia se creó en la Vicerrectoría de Investigación de la UCR en noviembre del 2012.

### 2.5.1.4 Comunicación de la ciencia

La comunicación de la ciencia debe ser abordada como “proceso de aprendizaje social en el que por un lado, todos los involucrados aprenden en una relación dialógica, y por otro lado, se usen tanto formatos como contenidos de la comunicación, novedosos, diversos, múltiples y vinculados con las vidas y actividades concretas de los usuarios de nuestros mensajes”. (Montes de Oca, 2010, p. 34)

Es necesario tener claro que la comunicación vinculada con el tema de la ciencia y la tecnología tiene como función principal gestionar el saber humano y la información que requiere la sociedad para progresar en el mundo actual. (Calvo, 1992, p. 43)

El apartado siguiente describe el concepto de divulgación y las diferentes estrategias a las que se recurre para potenciar la ciencia, la tecnología y la innovación.

### 2.5.1.5 Divulgación científica

La divulgación “nace en el momento en que la comunicación de un hecho científico deja de estar reservada exclusivamente a los propios miembros de la comunidad investigadora o a las minorías que dominan el poder, la cultura o la economía”. (Calvo, 2003, p.17)

Calvo citando a Schiele, Jacobi y otros destaca que la divulgación:

...consiste, en una primera aproximación, en difundir entre el público más numeroso posible, y menos beneficiado por la cultura, los resultados de la investigación científica y técnica, y más generalmente, en el conjunto del producto del pensamiento científico formando mensajes fácilmente asimilables. En último término, se trata de transmitir conocimientos, pero con la singularidad de llevar al lenguaje de todo lo que ha sido concebido y elaborado en el lenguaje de unos pocos. (Calvo citando a Schiele, Jacobi y otros, 2003, p. 37-38)

De acuerdo con Ana María Sánchez Mora es posible afirmar que la divulgación se entiende como comunicación que se establece con públicos no científicos. O sea hablamos de que la divulgación de la ciencia es un trabajo que implica un vínculo con distintas disciplinas y que busca comunicar, a través de diferentes medios, el conocimiento sobre la ciencia a diversos públicos, “recreando ese conocimiento con fidelidad y contextualizándolo para hacerlo accesible”. (Sánchez, 2010, p. 24)

Esta definición comprende los aspectos medulares de la divulgación, pues abarca tanto al profesional que debe realizar la tarea, como también a los sujetos que recibirían dicha información. Además, incluye los aspectos relacionados con la interdisciplinariedad que es fundamental para que la esta actividad logre trascender.

### 2.5.1.6 Periodismo científico

El periodismo científico resulta un aspecto clave de esta propuesta. En tanto tal y como fue señalado previamente, la Universidad de Costa Rica es una casa de enseñanza con una significativa generación de conocimiento científico y tecnológico.

Para Calvo (1992) el periodismo científico es una especialización:

...que consiste en divulgar la ciencia y la tecnología a través de los medios de comunicación de masas (...) Es un subsistema dentro del periodismo, el cual a su vez se integra al área más amplia de la comunicación (...) ha sido definido como una actividad que selecciona, reorienta, adapta, refunde un conocimiento específico, producido en el contexto particular de ciertas comunidades científicas, con el fin de que tal conocimiento, así transformado, pueda ser apropiado dentro de un contexto distinto y con propósitos diferentes por una determinada comunidad cultural. (p. 22-23)

Hablamos pues de que los periodistas científicos tienen que convertir el contenido científico en productos comunicacionales que acerquen al ciudadano a temas complejos y muy técnicos.

El periodismo científico también lo podemos definir en palabras de Da Costa como “un proceso social que se articula a partir de la relación entre organizaciones formales (editoras, emisoras) u colectividad (públicos receptores), a través de canales de difusión (diario, revista, radio, televisión, cine) que aseguran la transmisión de informaciones (actuales) de naturaleza científica y tecnológica, en función de intereses y expectativas (universos culturales e ideológicos)”. (Da Costa, citado por Calvo, 2004, p.8)

El periodismo científico es también, como destaca Calvo, un medio para que la ciencia y la tecnología estén al servicio de la sociedad:

...es (...) un instrumento para la democracia, porque facilita a todos el conocimiento para poder opinar sobre los avances de la ciencia, y compartir con los políticos y los científicos la capacidad de tomar decisiones en las graves cuestiones que el desarrollo científico y tecnológico nos plantea: el uso racional de los recursos humanos, el aprovechamiento no comercial de los resultados de la investigación privada, los problemas éticos y jurídicos que plantean el conocimiento del genoma humano, Internet y tantas otras conquistas científicas y tecnológicas de nuestro tiempo. (...) se trata de poner lo más noble del espíritu humano, el conocimiento, al servicio del individuo y de la sociedad, para evitar que se repita la historia y que el progreso beneficie exclusivamente a las minorías. El Periodismo Científico tiene la obligación social de hacer lo posible porque la ciencia y la tecnología no sirvan sólo para el enriquecimiento cultural y el beneficio práctico de algunas naciones o ciertas sociedades privilegiadas. (Calvo, 2004, p.12)

Los periodistas están llamados a hacer que la ciencia, la tecnología y la innovación contribuyan al desarrollo del país en su totalidad y que los ciudadanos de las clases sociales más bajas también reciban los beneficios generados a partir del conocimiento para evitar que los componentes científicos se empleen para enriquecer a unos pocos.

### **2.5.1.7 Medios de comunicación de masas**

La ciencia, la tecnología y la innovación se dan a conocer a través de los medios de comunicación masiva, y en los últimos años, también a través de los nuevos medios de comunicación (medios digitales) que aparecen con el surgimiento de Internet.

Adriana Amado (2003) señala que los medios de comunicación “se clasifican, en función de la tecnología que los sustenta, en gráficos (diarios, periódicos y revistas), audiográficos (radio), y audiovisuales (televisión, eventualmente Internet). (Amado, 2003, p. 6)

Los medios de comunicación presentan la información a sus distintos públicos, a través de diferentes formatos y productos comunicacionales.

Los productos comunicacionales que se pueden brindar en una unidad de comunicación relacionada con el tema de la ciencia, son muy variados. Hablamos de documentos, informes, resúmenes de proyectos, comunicados de prensa, noticias, grabaciones en video, fotografías, documentales, entrevistas para radio y televisión, conferencias prensa y productos para Internet.

Los productos comunicacionales que se elaboran deben integrar las necesidades de comunicación, tanto de las fuentes, como del público al que se dirigen, con el fin de llevar a cabo de la mejor manera el proceso de divulgación de los contenidos científicos.

Las necesidades de comunicación en el ámbito de las fuentes, son las carencias que poseen los investigadores para poder dar a conocer sus avances o resultados científicos empleando los medios de comunicación. En este caso en particular, los medios que posee la Vicerrectoría de Investigación de la UCR.

La divulgación de contenido especializado sobre ciencia, tecnología e innovación requiere de un planeamiento y estrategias de comunicación que pueden gestarse en una unidad de comunicación o un departamento de comunicación.

### **2.5.1.8 Unidad de Comunicación**

La existencia de una unidad de comunicación es clave en el proceso de producción de contenidos científicos, pues por medio de ella se puede coordinar, planificar y establecer políticas claras sobre la divulgación del contenido científico.

La principal misión que debería tener un departamento de comunicación [unidad] es desarrollar una estrategia de comunicación.

Un departamento de comunicación “debe situarse en la vanguardia de la comunicación y ofrecer todo lo necesario para que un periodista de cualquier tipo de medio de comunicación realice su trabajo de la forma más sencilla posible”. (Goñi, 2011, p. 311)

Los departamentos de comunicación “son fuentes activas, organizadas y habitualmente estables de información que cubren las necesidades comunicativas, tanto internas como externas, de aquellas organizaciones (...) que desean transmitir de sí mismas, una imagen positiva a la sociedad, influyendo de esta forma en la opinión pública”. (Goñi, 2011, p. 311)

Por tal motivo, una unidad o departamento de comunicación, debe ofrecer a los medios el contenido científico en diferentes formatos (prensa, radio, televisión e internet), y que los productos comunicacionales sean adecuados para dichos formatos).

Una de las funciones principales de una unidad de comunicación de la ciencia será la creación de contenido científico para darlo a conocer a través de los medios de comunicación, con el fin de incidir de manera positiva en los ciudadanos, no solo para tener una buena imagen, sino por la transmisión del conocimiento.

La creación de una unidad de comunicación de la ciencia en la Vicerrectoría de Investigación de la UCR implica el trabajo articulado con los medios de comunicación que tiene la Universidad

de Costa Rica y con las demás instancias institucionales que generan distintas prácticas de comunicación de la ciencia.

Las categorías expuestas en el marco conceptual, dan fundamento teórico y conceptual al proyecto por desarrollar, en tanto, hay que conocerlas y clarificarlas para desarrollar la investigación, así como fundamentar la importancia de migrar de la divulgación de la ciencia y el periodismo científicos, hacia una actividad amplia, integral, más completa y acorde con lo que precisa la Universidad de Costa Rica, para continuar progresando y mantenerse a nivel de investigación como una institución de educación superior de punta.

Los conceptos planteados anteriormente son claves para la propuesta de creación de una unidad de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación. Se debe partir de ellos para conocer si están siendo considerados por los comunicadores de la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, con el fin de potenciarlos y generar estrategias que ayuden a desarrollar una mejor labor en el proceso de divulgación actual.

### **3.1 Perspectiva metodológica**

Para esta investigación se seleccionó el enfoque cualitativo por considerar que es el que más se ajusta a las características del estudio. La información obtenida no es cuantificable. A partir de los datos se genera la interpretación y se obtienen los resultados.

El enfoque cualitativo permite “...recopilar formas propias de hablar, escribir, pensar y acciones observables de las personas (además de un medio) para asegurar una estrecha relación entre los datos descriptivos (...) y el investigado”. (Dobles, *Zúñiga y García, 1996. p. 114* )

Lo anterior se relaciona directamente con el objetivo general de la investigación, en tanto, se busca la comprensión de un fenómeno y no la medición de las variables involucradas.

Asimismo, los enfoques cualitativos toman en cuenta la comunicación del investigador con el campo y sus miembros y convierten esos aspectos en datos de análisis. (Flick, 2007. p 20). Este aspecto facilitará recolectar la información a través de los instrumentos que se empleen para la recolección de los datos.

Esta investigación es de corte cualitativo por el estudio de un fenómeno nulamente explorado en el país y por ende busca visibilizar cuáles son los rasgos que caracterizan este tema.

Este estudio conceptualizó como investigación de corte cualitativo aquella que trabaja con datos y analiza las relaciones generadas entre los distintos actores sociales con el propósito de describir la realidad.

## **3.2 Selección de los participantes o informantes**

De acuerdo con los objetivos planteados, se trabajó con dos grupos de informantes: funcionarios (as) de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR (jefes de departamento y comunicadores), y periodistas o jefes de unidades de comunicación o divulgación de la ciencia de cuatro universidades estatales.

### **3.2.1 Datos de los informantes de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica**

- Dra. Alice Pérez Sánchez, vicerrectora de Investigación, Universidad de Costa Rica. Entrevista personal realizada el 9 de julio de 2015.
- Dr. Domingo Campos Ramírez, director de Gestión de la Investigación, Vicerrectoría de Investigación Universidad de Costa Rica. Entrevista personal realizada el 29 de octubre del 2013.
- Licda. Cristina Alvarado Ulloa, coordinadora de la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. Entrevista personal realizada el 11 de setiembre de 2013.
- Dra. Marianela Cortés Muñoz, directora de la Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento para la Innovación (PROINNOVA), Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. Entrevista personal realizada el 17 de setiembre de 2013.
- Máster. Luis Alonso Jiménez Silva, director de la Agencia Universitaria para la Gestión de Emprendimiento (AUGE) de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. Entrevista personal realizada el 19 de setiembre de 2013.



- Máster. Manrique Vindas Segura, periodista de la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.<sup>2</sup> Entrevista personal realizada el 31 de octubre de 2013.
- Licda. Jeannette Acón Matamoros, relacionista pública de la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. Entrevista personal realizada el 24 de octubre de 2013.
- Licda. Rebeca Malavassi Campos, comunicadora de Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. Entrevista personal realizada el 29 de octubre de 2013.

### 3.2.2 Datos de los informantes de los departamentos de comunicación

El segundo grupo de participantes está integrado por comunicadores que trabajan en las unidades de comunicación o divulgación de la ciencia de las cuatro universidades estatales. Sólo en uno de los casos la persona encargada de la gestión de la comunicación, es una investigadora.

- Máster. Marcela Guzmán Ovaes, comunicadora, Vicerrectoría de Investigación y Extensión Instituto Tecnológico de Costa Rica. Entrevista personal realizada el 22 de octubre del 2013.
- Máster. María del Rocío Ugalde Salazar, asesora de Proyectos, Vicerrectoría de Investigación Universidad Nacional. Entrevista personal realizada el 25 de octubre del 2013.
- Máster. Annie Umaña Campos, coordinadora Unidad de Divulgación Científica, Vicerrectoría de Investigación, Universidad Estatal a Distancia. Entrevista personal realizada el 5 de noviembre del 2013.
- Lic. Erick Rojas Villalobos, periodista y productor audiovisual, Vicerrectoría de Investigación, Universidad Estatal a Distancia. Entrevista personal realizada el 5 de noviembre del 2013.
- Lic. Ricardo Osorno Fallas, publicista, Unidad de Divulgación Científica, Vicerrectoría de Investigación, Universidad Estatal a Distancia. Entrevista personal realizada el 5 de noviembre del 2013.

---

<sup>2</sup> En la Vicerrectoría de Investigación de la UCR laboran tres comunicadores. En esta investigación solo se incluirá como informantes a dos, pues César Augusto Parral, quien también es periodista, es el director de este proyecto.

- Bach. Patricia Blanco Picado, periodista, Oficina de Divulgación e Información Universidad de Costa Rica. Entrevista personal realizada el 28 de octubre del 2013.

### **3.2.3 Criterios de inclusión**

- Debe ser un periodista o comunicador encargado de cubrir los temas de ciencia, tecnología e innovación en una de las universidades estatales seleccionadas.
- Debe ser el jefe de una unidad de comunicación que divulgue la ciencia, la tecnología y la innovación en alguna de las universidades estatales.
- Que la persona participe de manera voluntaria, tras convocatoria formal para participar en la presente investigación.

### **3.3 Categorías de análisis**

Las categorías de análisis que se emplearon en la investigación son las siguientes: tipo de actividades que desarrolla la Vicerrectoría de Investigación de la UCR como instancia especializada en el desarrollo de investigaciones científicas y tecnológicas en Costa Rica; tipo de actividades que desarrolla la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR en materia de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación ; manera en que se realiza la comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en cuatro universidades estatales y el tipo de actividades, tareas, productos comunicacionales y medios de comunicación que posee la Vicerrectoría de Investigación de la UCR. (Ver Anexo 3)

### **3.4 Fuentes de investigación**

Para el desarrollo de esta investigación, así como para el cabal cumplimiento de los objetivos planteados, se consultaron y revisaron, las siguientes fuentes de información:

- Libros y trabajos finales de graduación.
- Documentos que establecen el quehacer científico de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

- Sitios o páginas de Internet de las instancias institucionales vinculadas con la divulgación de la ciencia, tanto de la UCR, como de las cuatro universidades públicas estatales consultadas
- Estatuto Orgánico de la Universidad de Costa Rica.
- Un número representativo de productos comunicacionales que difunden la labor de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.
- Medios de comunicación de la Vicerrectoría de Investigación que convergen en el Portal de la Investigación de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR a partir de una matriz, siguiendo una serie de criterios de valoración con el fin de determinar cuáles son sus fortalezas y la manera en que puede potenciarse este recurso.
- Red de Comunicación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (RedCyTec).

### 3.5 Operacionalización

Dentro del presente proyecto de investigación se trabajaron las siguientes categorías de análisis: actividades y tareas de comunicación, productos comunicacionales y medios de comunicación.

**La divulgación de la ciencia:** es la actividad de comunicación que busca llevar los resultados científicos y tecnológicos a la sociedad empleando un lenguaje sencillo para que sea comprendido por el mayor número posible de personas. Para el desarrollo de esta actividad los comunicadores realizan una serie de tareas, actividades y prácticas de comunicación.

**Actividades y tareas de comunicación:** la primera categoría se refiere a las estrategias con las que cuenta la Vicerrectoría de Investigación de la UCR para dar a conocer la comunicación de los contenidos científicos. La segunda categoría hace referencia al quehacer diario de los comunicadores que la laboran en la Vicerrectoría de Investigación de la UCR que les permite generar el contenido de comunicación que se divulga en los medios de esta instancia universitaria.

**Los productos comunicacionales:** son las diferentes formas en que puede ser presentada una información periodística. Hablamos aquí de notas, artículos científicos, comunicados de prensa, documentales, programas radiofónicos, programas televisivos, videos, blogs, etc.

**Medios de comunicación:** son los formatos que se emplean para transmitir una información, por ejemplo la prensa escrita, la radio, la televisión, las revistas, los libros y los nuevos medios que surgen con internet (blog, redes sociales, radio, canales de televisión, entre otros).

**Estructura de una unidad de comunicación:** hace referencia al área en la cual debe estar inserta una unidad de comunicación de la ciencia, y al mismo tiempo, se establece la gestión de mando que integra dicha instancia.

**Funciones de una unidad de comunicación:** involucra el listado de actividades que se van a desarrollar en una unidad de comunicación de acuerdo con la estructura organizacional planteada. Además incorpora las tareas típicas a desarrollar por cada integrante de dicha instancia.

**Competencias de una unidad de comunicación:** plantea cuáles son los objetivos y las tareas típicas a desarrollar en una unidad de comunicación.

### 3.6 Técnicas de investigación

Para el desarrollo de esta investigación se requirió emplear herramientas para recolectar una amplia cantidad de información. Por la naturaleza del estudio se efectuó una revisión documental con el fin de conocer los antecedentes relacionados con la divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

Para tal fin, se consultaron documentos escritos y estos fueron valorados siguiendo una serie de criterios establecidos previamente que permitieron una comparación entre ellos y una valoración general. (Ver Anexo 1)

Al mismo tiempo, se revisaron los medios de comunicación de la Vicerrectoría de Investigación, basados en una matriz. (Ver Anexo 2) Además se realizaron tres tipos entrevistas con los sujetos de investigación seleccionados.

### 3.6.1 Entrevista semiestructurada

La entrevista “es una técnica en la que una persona (entrevistador) solicita información de otra o de un grupo (entrevistados, informantes) para obtener datos sobre un problema determinado. Presupone, pues, la existencia de al menos dos personas y la posibilidad de interacción verbal. (Rodríguez, Gil y García, 1999, p.167)

Antes de iniciar el proceso de recolección de datos se probaron los instrumentos de recolección de datos para las entrevistas con profesionales que cumplieran con requisitos similares a los planteados en la metodología y se realizaron cambios en los siguientes aspectos: la guía de entrevista para la jefatura de unidad se adecuó de tal forma que incluyera las preguntas vinculadas con la Unidad de Promoción específicamente.

Para el caso de los jefes de unidades de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR se dejaron las preguntas planteadas de manera general haciendo alusión al trabajo de la Vicerrectoría de Investigación en su totalidad y se eliminaron las vinculadas con la Unidad de Promoción.

Para el caso de la guía de entrevista para los comunicadores de la Vicerrectoría de Investigación se reubicaron las preguntas de manera que estuvieran asociadas con la división estructurada que se planteó. Además, se incluyó un apartado relacionado con los públicos externos.

Para el caso de las matrices de análisis documental y de análisis de medios de comunicación ambas resultaron de gran valor para incorporar la información correspondiente.

En la primera etapa se desarrolló una entrevista a profundidad en la cual según Rodríguez y otros “el entrevistador desea obtener información sobre determinado problema y a partir de él establece una lista de temas, en relación con los que focaliza la entrevista, quedando esta a la libre discreción del entrevistador (...) lo que el entrevistador persigue con ella no es contrastar una idea, creencia o supuesto, sino acercarse a las ideas, creencias, y supuestos mantenidos por otros. (Rodríguez y otros, 1999, p. 168)

La primera entrevista se realizó a los jefes de las unidades que integran la Vicerrectoría de Investigación de la UCR, y que tienen una vinculación directa con la divulgación de la ciencia, con el fin de conocer el quehacer que desarrolla esta instancia para promover la divulgación del contenido científico que se genera en la UCR. (Ver Anexo 4)

En la entrevista realizada a la persona encargada de la Jefatura de la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, las preguntas se relacionaron el quehacer de esta unidad, razón por la cual se incluye de manera separada. Esta entrevista contó con un total de 15 ítems. (Ver Anexo 3 y 4)

La segunda entrevista que se realizó fue a los profesionales en comunicación que laboran en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.(Ver Anexo 6)

Se identificaron las tareas que realizan, los productos y contenidos comunicacionales que desarrollan y los medios de comunicación donde incorporan dichos productos. Además se determinaron los públicos externos con los que entran en contacto frecuente.

La entrevista está formada por 32 preguntas, las cuales están agrupadas por subtemas (información general, perfil profesional, productos comunicacionales, fuentes, capacitación, vinculación con los medios y públicos externos).

La tercera entrevista realizada permitió conocer las estrategias y actividades que realizan las cuatro universidades públicas para comunicar la ciencia, la tecnología y la innovación a través de sus unidades o departamentos especializados en divulgación científica. Esta entrevista está integrada por 16 ítems. (Ver Anexo 7)

En total se entrevistaron 12 personas. Las entrevistas se realizaron desde el 11 de setiembre del 2013 y concluyeron el 4 de julio de 2014.

### **3.7 Técnicas de análisis**

El análisis de la información que se obtuvo en el proceso de recolección de datos se trabajó mediante una matriz interpretativa que abarcó los distintos aspectos asociados con el proceso de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación.

En relación con las entrevistas se realizó un análisis del contenido de las mismas y sus resultados se trabajaron empleando el procesador de textos “Microsoft Office Word” y “Microsoft Office Excel”.

La revisión documental se realizó por medio de una matriz según indicadores establecidos de previo y se efectuó un análisis general de la información, con el fin de llegar a diversas conclusiones y emplear los datos como un referente del proceso. Para realizar esta revisión documental se empleó el programa “Microsoft Office Excel”.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y ANÁLISIS

---

En este apartado se presentan los principales hallazgos de la investigación producto de la revisión documental, de la revisión de las matrices de datos y de las entrevistas realizadas a los diferentes informantes seleccionados, a saber: los periodistas encargados de las unidades de comunicación de la ciencia de las universidades estatales costarricenses, los jefes de las unidades que integran la estructura administrativa de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR y que tienen algún grado de vinculación con la divulgación o comunicación de los contenidos científicos y los comunicadores de esta instancia.

A continuación se destacan los apartados que integran el capítulo de resultados. En el primer apartado plantea cómo se realiza la comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en las universidades públicas seleccionadas.

El segundo apartado incorpora los datos relacionados con los medios de comunicación de la Universidad de Costa Rica y las iniciativas actuales de divulgación de contenido científico. El tercer apartado plantea los resultados del diagnóstico institucional y nos ubica en el contexto de trabajo de la Vicerrectoría de Investigación. El cuarto apartado incorpora los resultados del diagnóstico de comunicación.

A continuación se presentan los objetivos que guiaron la investigación:

- Describir cómo se realiza la comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en cuatro universidades estatales.
- Contextualizar a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica como instancia especializada en el desarrollo de investigaciones científicas y tecnológicas.



- Documentar las actividades que se desarrollan en la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.
- Realizar un diagnóstico de las tareas, las actividades, los productos comunicacionales y los medios de comunicación con los que cuenta la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.
- Elaborar una propuesta de creación de una unidad de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

#### **4.1 La comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en cuatro universidades estatales costarricenses**

Este apartado busca definir la manera de comunicar la ciencia en cuatro universidades estatales costarricenses. Ubica la labor desarrollada y los medios de comunicación empleados por estas universidades para que la ciencia, la tecnología y la innovación se constituyan en un recurso para potenciar el desarrollo de la sociedad costarricense.

Las diferentes estrategias de comunicación empleadas por estas casas de enseñanza serán un recurso valiosísimo al momento de plantear la propuesta de unidad de comunicación de la ciencia que podría adoptar la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

##### **4.2.1 Divulgación de la ciencia en el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR)**

La Vicerrectoría de Investigación y Extensión del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) cuenta con una unidad especializada que se dedica a la divulgación de la investigación y la extensión.

En esta unidad labora una periodista que tiene aproximadamente diez años de realizar este trabajo. Además, tiene el apoyo de un estudiante asistente y que por lo general, trabaja en esta unidad durante el transcurso de su carrera universitaria.

Las tareas que se desarrollan en esta unidad son el envío de comunicados de prensa, el fungir de puente o enlace entre investigadores, tanto nacionales como internacionales; redacción de artículos

periodísticos para la revista *Investiga TEC*, revisión de los artículos escritos por los investigadores para la revista, coordinación y gestión de la contratación de los servicios de diagramado e impresión de la revista, coordinación y organización de actividades, participación en reuniones y gestión de la imagen institucional de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión del ITCR.

El trabajo de la Unidad de Divulgación del ITCR tiene como público principal a los investigadores y funcionarios y únicamente la revista *Investiga TEC* funge como medio de comunicación con los públicos externos.

Esta unidad de divulgación desarrolla las siguientes estrategias de comunicación como recurso para llegarle a sus públicos meta: comunicados de prensa, almuerzo académico informal, reuniones anuales con investigadores, encuentro de investigación, la capacitación cómo escribir con estilo periodístico y la revista *Investiga TEC*.

***Los comunicados de prensa*** son una actividad orientada a divulgar entre la comunidad docente y académica información diversa relacionada con la investigación o de corte académico:

En cuanto a los comunicados de prensa mandamos entre 120 y 150 al año. Nos gusta destacar a los investigadores que logran publicar en una revista de renombre internacional. Los destacamos para que sirvan de ejemplo a otros investigadores, publicamos la dirección de la revista y el “link” donde está el artículo. Los aspectos que se tratan en los comunicados son muy amplios desde aspectos de administración hasta asuntos administrativos. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

El envío del comunicado se realiza por medio del correo institucional. Existen dos cuentas para envío, la que contiene los correos de los investigadores y administrativos de la sede de Cartago y otro de la sede Regional de San Carlos. Esta unidad tiene cerca de 1.000 suscriptores (investigadores y académicos) para el envío de los comunicados de prensa.

La unidad de divulgación únicamente realiza envíos de comunicación a nivel institucional, el envío de información externa es competencia de la Oficina de Prensa del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Otra estrategia de comunicación es el *almuerzo académico informal*, actividad que se realiza con los investigadores del ITCR una vez al mes en horario de 12 md a 12 y 50 p.m.:

Es todos los últimos lunes de cada mes. Juntamos a los investigadores y les damos una bolsita con almuerzo, es una bolsita que puede tener un sándwich (sic), un refresco y algo dulce. En la reunión un investigador expone durante 15 minutos su proyecto, y después recibe la retroalimentación de todos los demás, y eso ha sido muy exitoso. Entonces es otro nivel de divulgación. No es necesariamente entre pares, porque son investigadores de cualquier área, pero nos hemos dado cuenta que juntarlos les sirve mucho a todos. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre del 2013)

La unidad de divulgación comenzó a realizar esta actividad en el año 2013 y para octubre de ese mismo año se contabilizaban seis almuerzos académicos en los cuales se contó con una participación de aproximadamente 30 investigadores.

Esta iniciativa facilita que se establezcan contactos entre los investigadores de diferentes áreas y permite a la unidad de comunicación ampliar los contactos de trabajo para divulgar el contenido científico. Al mismo tiempo, “permite conocer a los investigadores jóvenes que vuelven de realizar sus estudios en el extranjero y que dentro de esta iniciativa son los que han tenido un papel protagónico”. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

*Las reuniones anuales con los investigadores* es otra de las actividades que realiza esta Unidad. Por lo general, se realizan dos reuniones al año. Esta reunión está orientada a que las autoridades puedan brindar información fundamental sobre investigación y extensión. Además, en esta actividad se premia alguna investigación o proyecto. Es una actividad de motivación y promoción.

La reunión de medio año busca informar a los investigadores con el fin de que puedan presentar una propuesta de investigación de la mejor calidad:

Generalmente se realiza una reunión en el primer semestre para dar los lineamientos de lo que va a ser la ronda de proyectos. Es decir, hay un período en el cual los investigadores pueden presentar propuestas para que sean evaluadas y aprobadas eventualmente en el Consejo de Investigación. Durante este proceso, la Vicerrectoría realiza una serie de

charlas para que los investigadores tengan claro cómo completar el formulario y conozcan qué aspectos se les va a evaluar. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

Otra de las actividades de comunicación que desarrolla esta unidad es el **Encuentro de Investigación** que se realiza cada dos años. El último encuentro se realizó en marzo del 2014 y fue el sexto que realiza el ITCR. Esta actividad se realizó en el parque de Cartago, pero inicialmente se realizaba en el ITCR:

Empezamos haciéndolo en las instalaciones del ITCR. Hace dos años lo realizamos en el parque central de Cartago. La experiencia nos gustó mucho y fue muy buena. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre del 2013)

En el Encuentro de Investigación, el público invitado es el que pasa por el parque, pero hay públicos que la Unidad de Divulgación del ITCR contacta previamente para que participen en las actividades organizadas (se contacta a estudiantes que estén por salir del colegio).

Además, hay una zona especial para los niños con el fin de que aprendan principios de física mediante juegos. Con los estudiantes se busca promover vocaciones científicas, principalmente las ingenierías y con los niños trabajar la popularización de la ciencia.

Los empresarios son contactados previamente con el fin de que participen en el encuentro y se acerquen a los investigadores y puedan establecer contacto con ellos. Este público recibe previamente un listado de los proyectos expuestos.

En total son 52 proyectos de investigación los que participaron en este Encuentro de Investigación. Con esta actividad además de la rendición de cuentas, se busca acercar la ciencia a las personas, iniciando desde los niños y llegando a los adultos mayores:

Estamos abarcando varios aspectos: la rendición de cuentas, es decir, dar a conocer lo que hace el ITCR con el dinero que le da el Estado; establecer una relación con los empresarios; motivar la creación de las vocaciones científicas; la popularización de la ciencia (actividades con los chiquitos, juegos educativos ) y el reciclaje para adultos mayores. Tratamos que la gente vea la ciencia y la tecnología como algo cercano. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

La participación en el Encuentro de Investigación es voluntaria y el Instituto Tecnológico de Costa Rica facilita a los investigadores el espacio para que presenten sus trabajos. Al investigador le corresponde preparar los aspectos y elementos que incluirá en su mesa de presentación de acuerdo con su proyecto de investigación.

Para esta convocatoria trabajan de cerca con los investigadores y realizan procesos de retroalimentación con el fin de valorar los aspectos que debían mejorarse para facilitar el trabajo de los investigadores durante el Encuentro de Investigación.

Esta iniciativa surgió hace 12 años con uno de los Vicerrectores del ITCR quien quería mostrar al público lo que se realiza en esta Universidad.

***La capacitación “Cómo escribir con estilo periodístico”*** surge como una iniciativa de la Vicerrectoría del ITCR con el fin de que los investigadores estuvieran al tanto de cómo escribir de la mejor manera:

Para que redacten títulos bonitos. Para que tengan claro cómo redactar el “lead” (sic). Enseñarles que lo más importante tiene que estar al inicio y que usen subtítulos para destacar información. Incentivar que los investigadores usen fotografías que transmitan un mensaje que no esté incorporado en el texto. Enseñarles a destacar aspectos que no son los obvios. A los investigadores les llama mucho la atención el curso. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

Dentro de la actividad uno de los aspectos fundamentales que se trabaja con los investigadores es el hecho de que no recurran a pedirle al periodista que les envíe el artículo para leerlo, antes de publicarlo.

La estrategia desarrollada en esta actividad consiste básicamente en que los investigadores logren establecer una buena relación con el periodista y que cada vez que sean entrevistados lleven consigo un documento en el que incorporen los aspectos fundamentales del proyecto y que puedan entregarla al periodista como respaldo.

Al mismo tiempo, en la actividad se destaca que el investigador puede llamar al periodista y comentarle la información relevante que tenga para publicar, pero pedir el artículo es una

práctica que hará que el periodista del medio no recurra más al investigador como fuente de información o la limite:

Lo he visto, delante de mí le dicen al periodista me manda el documento para revisarlo Y eso es terrible. Es por ejemplo como si uno le dijera al profesor, me enseña el material de la clase que va a dar mañana para ver si está bien. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre del 2013)

Por otra parte, *la revista Investiga TEC* constituye el principal medio de comunicación que tiene esta Unidad. Esta revista inició con ediciones impresas en papel, pero con el tiempo evolucionó y en la actualidad existe también una versión digital. Esta publicación no posee secciones e incorpora entre seis y ocho temas donde se combinan artículos escritos por los investigadores y la comunicadora:

En la Vicerrectoría a los investigadores se les estimula y califica la divulgación que realizan de su proyecto. En la actualidad se está enfatizando para que los investigadores publiquen en revistas indexadas por la visibilidad internacional que aporta. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

Esta revista surge como espacio para que los investigadores tengan dónde publicar sus artículos de divulgación científica:

Cuando yo entré aquí hace 29 años (...) era muy difícil que los investigadores publicaran en una revista institucional, pues pensaban que escribir temas complicados de manera simple, los hacía perder profesionalismo y les preocupaba quedar mal frente a los colegas. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

Los temas que se trabajan en esta revista se seleccionan a partir de las recomendaciones que recibe la periodista de los gestores de investigación, así como de los temas que el Vicerrector tenga interés en dar a conocer. Luego la periodista contacta a los investigadores con el fin de pedirles que colaboren escribiendo los artículos y les brinda información sobre las fechas de cierre para la recepción de estos trabajos.

Unido al trabajo de escritura de los investigadores, como ya se destacó la comunicadora también escribe artículos periodísticos.

La Unidad de Divulgación de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión del Instituto Tecnológico de Costa Rica tiene como estrategia el envío del artículo para revisión por parte del investigador entrevistado. Esta iniciativa surge por el contexto institucional en que se desarrollan las tareas periodísticas:

Siempre envío el artículo para que el investigador lo revise porque me interesa ser precisa, o sea, no inventar nada. Me interesa que el investigador quede tranquilo con lo que se dijo. No tengo ningún inconveniente con esta práctica, aunque en la Universidad se aprende que esta práctica no debe realizarse. Por ejemplo, en La Nación es una política, pero en el ITCR el interés es otro, por eso realizo esta práctica. Casi nunca me corrigen aspectos de forma, la mayoría de las veces me brindan recomendaciones para redactar en un lenguaje más simple un concepto. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre del 2013)

La Revista sale tres veces al año (enero, mayo y setiembre) y se imprimen 800 ejemplares de los cuales cerca de 600 se envían externamente a suscriptores nacionales relacionados directamente con la ciencia y la tecnología, el resto son distribuidas a lo interno entre docentes y administrativos.

Por otro lado, la encargada de la Unidad de Divulgación brinda recomendaciones a considerar frente a la creación de una unidad encargada de divulgar contenido científico.

En relación con el nivel profesional que deben tener los comunicadores que laboren en una unidad especializada en divulgación de la ciencia, la comunicadora destaca como primer aspecto ser periodistas y estar capacitados para comunicar los contenidos científicos:

Comprometerse a escribir muy bien, leer y estar informado, eso es básico para un periodista. Además deben preocuparse por comprender el lenguaje técnico para poder transmitir la información. El profesional debe tener la disposición a preguntar y publicar solo hasta estar completamente seguro de los datos que se están presentando. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

Para Guzmán (2013), la responsabilidad del periodista radica en tener claro que está trabajando con temas complejos; razón por la cual, es fundamental la capacitación, el consultar especialistas y aclarar cualquier duda que se tenga:

El conocimiento ahora es tan vasto que uno no puede pretender conocerlo todo. El periodista debe ser humilde para comprender que no lo sabe todo, y aunque la persona sea arriesgada, osada y escriba sobre algo, siempre es mejor consultar y no arriesgarse a cometer un gran error.

Hay que tener conciencia que se trabaja con temas complejos y que el periodista requiere consultar la información siempre antes de publicarla. Pero además, debe tener la humildad de responsabilizarse de escribir bien y debe ser responsable de informarse de manera amplia. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

Los productos de comunicación que podrían generarse en una unidad especializada en divulgación de contenido científico según la comunicadora deben partir de una revisión de sus públicos:

Hay que considerar todos los públicos a los que interesa llegar y con base en eso, establecer cuáles son los productos que le llegan a cada uno y mediante cuáles vías o canales. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

Dentro de los recursos que podría potenciar una unidad que divulgue contenidos científicos la periodista consultada recomienda el comunicado de prensa:

Lo más importante son los comunicados de prensa bien hechos. El comunicado que brinde información realmente nueva. Siempre hay que tratar de buscarle un ángulo que aporte elementos valiosos para aprender algo nuevo, o sea crear un gancho. El comunicado sigue siendo muy importante. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre del 2013)

La periodista consultada destaca las actividades cara a cara como una estrategia de comunicación muy importante en una unidad de comunicación. Estas reuniones pueden desarrollarse, tanto con investigadores, como con niños, con adultos, con jóvenes o con mujeres, según el tema que quiera tratarse:



Permiten (...) preguntar en el momento, aclarar dudas, también permite establecer vínculos académicos y sociales importantes, ya que después sé con quién puedo hablar para tal cosa. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

Por otro lado, la comunicadora considera fundamental que la información salga en los medios tradicionales, pero destaca que las unidades de comunicación que trabajen en la divulgación de la ciencia, además, deben tener claro que en la actualidad la información le llega a las personas a través de diferentes vías.

Los comunicadores en una unidad especializada en divulgar contenido científico cumplen una gestión de orden político, tanto en la gestión de la imagen a nivel institucional, como a nivel interno:

Entonces allá de pronto un investigador se enoja porque siente que no lo tratamos bien. El periodista de esa unidad debería estar en capacidad de poder decirle al jefe llámelo, invítelo a tomarse un café, converse con él, es necesario arreglar algunas cosas porque esa persona habla y nos hace daño. Ese tipo de cosas que ya son más políticas, pero que se le presentan a uno todo el tiempo. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

De la mano de los productos comunicacionales están los medios de comunicación que podría emplear una unidad de divulgación de contenido científico que en el contexto actual están directamente ligados a internet:

Internet, es la primera opción para salir y decir lo que se quiere decir. Tener un portal donde se incluyan diferentes medios. Donde se puedan publicar videos, conferencias o una revista digital. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

Una unidad especializada según Guzmán (2013) debe estar en capacidad de construir una red de contactos (con los investigadores, con los medios, dentro de la misma Institución).

Con respecto al trabajo actual de las universidades públicas en cuanto a los medios empleados para la divulgación de contenido científico es importante destacar con respecto a la Universidad de Costa Rica:

Es la que tiene las mejores condiciones. Habría que evaluar cuánta es la incidencia. Por ejemplo tienen un canal, tienen emisoras de radio y la Oficina de Divulgación e Información ha diversificado los medios que emplea para comunicarse, lo cual es muy valioso. Pero también es más importante tener claro qué es lo que se quiere hacer, que el medio en sí. Porque si se tiene que claro que se quiere hacer se busca el medio. Pero puede ser que se cuente con el medio y no se logre hacer nada. Por eso considero que todo empieza por un periodista con un perfil muy especial. El periodista tiene que ser más culto, tiene que saber de todo un poco. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre del 2013)

La unidad de comunicación de contenido científico en una universidad pública debe trabajar en pro de los investigadores, y tener claro qué hacer, cómo hacerlo, el porqué, el para qué y para quiénes desarrollar esa labor para evitar el gasto de energía en actividades que limiten el proceso de divulgación.

Los periodistas encargados de la comunicación de la ciencia deben tener claro cuál es el papel que les corresponde cumplir. Esa claridad puede entenderse como una buena práctica:

Lo esencial es comunicar. Es enseñarles a todos lo que uno sabe. Lo esencial es darles espacio para que creen sus propias cosas y me enseñen a mí. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre del 2013)

La formación que tienen los comunicadores también puede ser considerada como una buena práctica pues involucra el interés del periodista por ser mejor y dar lo mejor:

Las buenas prácticas tienen que ver con la formación de la persona. Si por ejemplo un periodista trabaja en divulgación de la ciencia, por lo tanto, tiene que saber de ciencia y eso nadie se lo va a enseñar, tiene que buscarlo por sí mismo. Las buenas prácticas tienen que ver también con los valores y los principios de la gente. Agradezco cuando he tenido jefes estrictos pero que me dejan trabajar, no el jefe que siempre está controlando todo. Sino el jefe que está enseñando siempre, pero no siempre se tiene esa suerte. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre del 2013)

Además, dentro de las buenas prácticas se incluye el papel protagónico que tiene para el periodista su trabajo:

Tiene que ser alguien que esté consciente de la importancia de su trabajo. Que quiera hacerlo bien porque quiere dar una buena imagen, porque se quiere a sí mismo y no quiere quedar como que no sirve para nada. El periodista debe buscar que lo que haga aunque sea poco, aunque sea modesto, siempre hacerlo bien. Ese es el principio y después alguien externo que te empuje sobre esa línea y te haga crecer. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre del 2013)

En el caso de que se cree una unidad de comunicación en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica la entrevistada destaca el papel fundamental que tiene la relación con los públicos:

Lo primero que hay que tener son excelentes relaciones con los clientes. ¿Quién es el cliente? Obviamente los investigadores, pero posiblemente hay otros públicos. La buena relación con el público genera confianza de ambas partes (...) Porque donde se pierde la confianza, se pierde todo. La confianza hay que cultivarla, por eso hay que hacer reuniones y hay que hablar con la gente cuando uno se la encuentra en los pasillos. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre del 2013)

Una unidad de comunicación de la ciencia debe tener claramente definidos los objetivos con los cuáles trabajará y contar con personal capacitado:

Tener los objetivos muy claros. Para qué se quiere esto. Qué se quiere lograr con esta unidad. Y tener eso muy claro porque si no, no se sabe para dónde va. Y luego tener gente capacitada, gente que sepa qué es la divulgación de la ciencia. Que lo sepa en escrito, que lo sepa en radio, digital y televisión. Yo creo que la UCR si está en capacidad de tener todo eso. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre del 2013)

La entrevistada además puntualiza que si se iniciara de cero un aspecto fundamental sería hacer una excelente selección y luego enviarlos a capacitar antes de que arranque el trabajo de la unidad.

La unidad de Divulgación de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión del Instituto Tecnológico de Costa Rica cuenta con un medio de comunicación consolidado que sirve de

espacio de divulgación para sus investigadores. La existencia de este medio muestra el interés de la Vicerrectoría por abrir espacios para los investigadores.

De igual manera, esta unidad ha logrado incentivar a los investigadores para que publiquen información en la revista *Investiga TEC*, situación que implica un elemento a destacar en el proceso de divulgación del ITCR. Es decir, los investigadores del ITCR tienen disposición de presentar sus resultados de investigación tanto en una revista científica de renombre internacional, como en una revista institucional. En este sentido, el ITCR ha logrado trabajar en dos dimensiones la difusión y la divulgación.

La divulgación en el ITCR es muy sólida y la unidad de comunicación tiene definidos claramente los por qué y para qué de la divulgación. En este sentido es importante destacar que el proceso de consolidación de la divulgación de la ciencia en el ITCR, haya sido desarrollado por un solo profesional en comunicación.

En conclusión, para potenciar aún más la divulgación de la ciencia en el ITCR a futuro podría plantearse el uso de las tecnologías de información como recurso que amplíe el proceso actual.

#### **4.2.2 Divulgación de la ciencia en la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA)**

La Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) carece de una unidad de comunicación de la ciencia propiamente dicha.

La UNA cuenta con una oficina de comunicación que desarrolla la divulgación del quehacer académico e institucional y también divulga ciencia. Además, esta Institución cuenta con UNA-Vinculación, otra instancia que realiza divulgación de contenido científico.

La Dirección de Investigación de la Vicerrectoría de Investigación de la UNA realiza divulgación de la ciencia, aunque no tiene una oficina destacada para esta actividad. La labor de divulgación está en manos de un investigador que trabaja medio tiempo.

No tenemos establecido aquí dentro de la Dirección una oficina como tal, pero sí realizamos la labor de divulgar la ciencia. Nosotros solamente divulgamos contenidos

científicos, oportunidades para que los investigadores realicen proyectos de investigación. (M, Ugalde, entrevista personal, 25 de octubre del 2013)

Una de las estrategias implementadas por la Dirección de Investigación de la UNA para divulgar contenido científico es *el envío de correos electrónicos* con información vinculada con el quehacer académico y científico:

Nos centramos en información para los académicos con respecto a lo que son oportunidades de financiamiento para proyectos, oportunidades para formación, becas y pasantías. Eventos como talleres, seminarios, congresos.

Todo este tipo de información lo que hacemos es que la publicamos a nivel general dentro de la red de la universidad y cuando hay oportunidades que nosotros reconocemos que funcionan para académicos específicos, a ellos en forma ya dirigida les mandamos este tipo de información. (M, Ugalde, entrevista personal, 25 de octubre de 2013)

*Las Jornadas Académicas* es otra de las estrategias de divulgación que emplea la Dirección de Investigación de la Vicerrectoría de Investigación de la UNA. Es una actividad que se realiza anualmente en la cual se comparten los resultados más importantes de los proyectos que se realizaron en años anteriores con la comunidad universitaria y personas externas interesadas en la temática:

En estas Jornadas se realizan (...) presentaciones orales de resultados de proyectos que acaban de cerrar. Estos resultados de investigación no están publicados, probablemente algunos han ido a congresos, pero todavía están en el proceso de escribir artículos. Son resultados recién obtenidos. Los investigadores los comparten con la comunidad. En algunos otros casos se presentan “posters” y otra modalidad muy bonita son las mesas redondas con especialistas de la Universidad. (M, Ugalde, entrevista personal, 25 de octubre de 2013)

Las Jornadas Académicas son una actividad en la que cada unidad académica selecciona, de acuerdo al porcentaje de proyectos que tiene, un número específico según el porcentaje que la Dirección de Investigación de la Vicerrectoría de Investigación de la UNA le asigna.

En primera instancia, las Jornadas Académicas se organizaron por áreas temáticas y la actividad se extendía durante una semana. Posteriormente, se organizaron de tal forma que la

actividad dure tres días y se organiza por facultades. En las jornadas del 2013 la organización de la actividad estuvo a cargo de la Dirección de Investigación y de las facultades:

El primer y el tercer día el peso de la organización lo tiene la Dirección de Investigación y el segundo día las facultades. Entonces cada facultad organizó sus charlas. Ellos mismos convocaron al público, seleccionaron el lugar donde se iba a realizar la presentación y se encargaron de la logística. Nosotros le brindamos apoyo. Se decidió contar con el apoyo de las facultades pues son los que conocen a sus públicos. Nosotros antes como dirección lo hacíamos, pero no llegábamos totalmente al público meta, o tal vez las unidades no se comprometían tanto para llevar a la gente o para informar a la gente de este evento tan importante. Entonces estas últimas jornadas que acaban de pasar en octubre fueron súper exitosas. Hubo una presencia bastante alta de estudiantes y de investigadores. (M, Ugalde, entrevista personal, 25 de octubre de 2013)

Durante las Jornadas Académicas se realiza una premiación, pero en 2013 al contrario que los años anteriores, la Vicerrectoría de Investigación de la UNA decidió realizar un reconocimiento a todos los investigadores que participaron en la actividad, pues en las ediciones anteriores había un jurado calificador y se premiaba a un número limitado de investigadores.

Por otra parte, las tareas de comunicación que se desarrollan en la Vicerrectoría de Investigación de la UNA son básicamente la búsqueda de datos para el envío de correos electrónicos relacionados con información de interés para los investigadores, la organización y gestión de las Jornadas Académicas y la coordinación con la Oficina de Comunicación para divulgar información relevante sobre el quehacer científico a través del periódico institucional, denominado Campus.

El medio de comunicación que emplea la Dirección de Investigación de la Vicerrectoría de Investigación de la UNA para el envío de comunicación es el *correo electrónico y el correo dirigido*. Y para el año 2013 trabajaba en una página en Internet:

Con el que más trabajamos es con correo electrónico, vía red de la Universidad. Y estamos ahorita incursionando en lo que es la página. Porque la página se venía desarrollando hace bastante tiempo, como año y medio, dos años. Pero que esté funcionando para ser vista por el público hace relativamente poco. Yo diría de enero para acá. De hecho, la

página vista por expertos todavía requiere bastante trabajo de corrección y de diseño y estamos trabajando en eso. (M, Ugalde, entrevista personal, 25 de octubre de 2013)

Para la Dirección de Investigación de la Vicerrectoría de Investigación de la UNA el nivel profesional de las personas que laboran en una unidad especializada en divulgar contenido científico está marcado por el papel protagónico que debe jugar el investigador. La unidad de comunicación especializada en divulgación de contenido científico debe contar entre sus filas con un investigador que guíe el proceso y un periodista aliado en el proceso de divulgación:

Es importante que exista siempre en esta oficina el comunicador; obviamente que es el especialista en el tema, pero no puede faltar el investigador porque es el que tiene la visión de qué es lo que el investigador busca, qué es lo que el investigador necesita. Son dos cosas que tienen que ir de la mano y no puede faltar el investigador. (M, Ugalde, entrevista personal, 25 de octubre de 2013)

Los productos comunicacionales que podría desarrollarse en una unidad de comunicación especializada en divulgar contenido científico son aquellos que permitan a los investigadores estar al tanto de los temas que les interesa y también premiar los trabajos destacados de los investigadores:

Es importante incentivar y motivar a investigadores que sobresalen, que han logrado cosas importantes a nivel institucional y que han trascendido a nivel nacional e internacional. También es importante hacerles un reconocimiento a los investigadores y apoyarlos en la divulgación de su conocimiento. (M, Ugalde, entrevista personal, 25 de octubre de 2013)

Los medios de comunicación que pueden potenciar la información que requieren los investigadores en una institución pública pasan en la actualidad por el uso de los recursos derivados de internet, pero sin dejar de lado los medios tradicionales:

Empezamos con lo básico correos electrónicos y páginas sociales sin falta (Facebook, Twitter) y todas estas que llegan a más cantidad de gente, pero sin dejar de lado lo tradicional. También son importantes los programas de radio que desarrollen información sobre lo que se está generando en la Universidad a nivel investigativo. (M, Ugalde, entrevista personal, 25 de octubre de 2013)

Las prácticas de comunicación que pueden ser consideradas como buenas prácticas se vinculan con una de las tareas fundamentales que le corresponde desarrollar a los comunicadores:

Es fundamental corroborar siempre que la información que se está enviando sea verídica. (M, Ugalde, entrevista personal, 25 de octubre de 2013)

Otra de las buenas prácticas que esta unidad considera fundamental, y que guía su quehacer, se relaciona con la responsabilidad ética:

La ética es fundamental con respecto a la información, las fuentes de información y la ética en la información. (M, Ugalde, entrevista personal, 25 de octubre de 2013)

Por otro lado, esta unidad considera fundamental el manejo del tiempo en el envío de las informaciones:

Es muy respetuoso divulgar con suficiente anticipación para que el investigador pueda aplicar o aprovechar la información que se le está mandando, en el caso de información para fondos o becas. (M, Ugalde, entrevista personal, 25 de octubre del 2013)

Al plantear la creación de una unidad de comunicación de la ciencia, la Dirección de Investigación de la Vicerrectoría de Investigación de la UNA considera fundamental el papel que cumplen los comunicadores en apoyo al investigador:

Para tener una oficina especializada sin duda se requiere tener periodistas, o sea esto es fundamental. Sin duda se requiere contar con un relacionista público para todo el tipo de relaciones que se tiene que establecer a nivel de gobierno o de otras instituciones para que todo fluya y sea mejor. Y sin duda que haya un investigador. Además se necesita un espacio físico adecuado para que la gente trabaje. (M, Ugalde, entrevista personal, 25 de octubre del 2013)

La divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación es un proceso que está en crecimiento en la UNA y en la actualidad se busca reforzar el trabajo a través de los recursos que pueda brindar internet por medio de una página para la divulgación del contenido científico.



La Dirección de Investigación de la Vicerrectoría de Investigación de la UNA muestra un gran esfuerzo en relación con el proceso de divulgación de la ciencia, sin embargo hay debilidad en relación con los medios de comunicación que emplea. De ahí que esa debilidad limite la potencialidad que tiene esta instancia.

En este momento la Dirección de Investigación de la Vicerrectoría de Investigación de la UNA no cuenta con un medio de comunicación mediante el cual pueda entrar en contacto con su público meta. En otras palabras, es muy valioso el uso del correo electrónico para enviar información a los investigadores, pero sería recomendable desarrollar un boletín o un folleto electrónico que permita construir empatía e identificación con el público meta.

Finalmente, otro aspecto que podría potenciar la Dirección de Investigación de la Vicerrectoría de Investigación de la UNA, es la página “web”, en la cual ya está trabajando esta instancia con el fin de brindar datos relevantes para los investigadores.

#### **4.2.3 Divulgación de la ciencia en la Universidad Estatal a Distancia (UNED)**

La Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) posee una unidad especializada que se dedica a la divulgación de la investigación y el quehacer científico.

Esta área especializada se denomina Unidad de Divulgación Científica y tiene como objetivo gestionar la imagen institucional de la Vicerrectoría de Investigación y comunicar los alcances de las investigaciones, en la forma de nuevos conocimientos y productos empleando registros impresos, electrónicos, visuales, digitales y a través del acompañamiento y asesoría a grupos de investigación con el fin de apoyarlos en la gestión de estrategias de comunicación para que lleven sus resultados a los medios de comunicación y a la sociedad en general. (Osorno, 2012)

La necesidad la divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación nació con la propuesta de creación de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Estatal a Distancia y se concretó en el 2007:

La Dra. Katia Calderón tuvo una visión muy concreta de lo que tenía que ser la Vicerrectoría y creó de una vez la Unidad de Divulgación Científica simultánea a la Vicerrectoría de Investigación, porque siempre pensó que no podía haber ciencia sino había divulgación, sino se daba a conocer lo que se hacía. (A, Umaña, entrevista personal, 5 de noviembre del 2013)

Esta unidad especializada en divulgar los resultados de las investigaciones que se realizan en la UNED cuenta con tres personas especialistas en el área de comunicación: una periodista que se encarga de la gestión administrativa, logística, la coordinación de la Unidad y es la directora del programa *Umbrales*, un periodista con especialidad en producción audiovisual y un publicista que gestiona las redes sociales y apoya en la elaboración de productos comunicacionales digitales o impresos.

Las estrategias implementadas por la Unidad de Divulgación Científica de la UNED para divulgar la ciencia están orientadas a la gestión de contenido mediante una estrategia digital en las redes sociales y en el Portal de la Vicerrectoría de Investigación:

Administro el contenido del portal de la Vicerrectoría ([Investiga.uned.cr](http://Investiga.uned.cr)) y alimento las redes sociales (...) Facebook, YouTube, Twitter y Google Plus. (R, Osorno, entrevista personal, 5 de noviembre del 2013)

Esta Unidad gestiona la divulgación de la ciencia con el fin de compartir y generar conocimiento y trabaja con una clara orientación a generar contenidos que permitan presentar al público el conocimiento de la manera más sencilla y vivencial, o sea orientada hacia una ciencia ciudadana.

La serie televisiva de divulgación científica *Umbrales* es el principal medio de comunicación de esta Unidad y tiene como objetivo la divulgación de la ciencia, la tecnología y los resultados de las investigaciones y posee como formato una entrevista principal y cuatro cápsulas informativas que enriquecen el tema. *Umbrales* se transmite en Canal 13 y en el Canal UCR y a partir del 2012 se comenzó a presentar en 5 canales de televisión regional:

En Liberia Canal 36, en San Vito Canal 4, en San Carlos Canal 14, en Pérez Zeledón Canal 14 y en Turrialba digital Canal 36. (E, Rojas, entrevista personal, 5 de noviembre del 2013)

Esta serie televisiva se emitió por primera vez en agosto del 2011 y en 2013 se estaba realizando la tercera temporada, y la cuarta temporada se inauguró en agosto del 2014 Además de las entrevistas y las cápsulas informativas, la serie incorporó desde su tercera temporada, trivias en cada emisión:

Las trivias nos facilitan mucho interactuar en redes sociales. Se busca captar el interés e innovar. (E, Rojas, entrevista personal, 5 de noviembre del 2013)

Para la realización del programa la Unidad desarrolla una agenda en coordinación con la Vicerrectora de Investigación con el fin de seleccionar los posibles temas que se van a trabajar durante la temporada.

A continuación se realiza una investigación de los temas seleccionados (qué se está haciendo, cuánto tiempo lleva realizándose la investigación, los resultados alcanzados, las comunidades donde se realiza, los involucrados en la investigación, entre otros.).

En la producción y posproducción trabaja el equipo de la Unidad con el fin de realizar los 24 programas de cada temporada:

Una de las buenas prácticas que pudimos lograr en estos tres años, es hacer tres temporadas (...) todas las semanas se sale a grabar durante ocho meses. (E, Rojas, entrevista personal, 5 de noviembre del 2013)

La producción final de la serie se realiza con el apoyo del Programa de Audiovisuales de la UNED, esta área se encarga de la edición final del programa, a partir de la edición previa realizada en la Unidad. El programa incluye una introducción que se graba en “off” (voz superpuesta).

Cuando los programas están listos para emisión, uno de los miembros de la Unidad los lleva hasta los diferentes canales donde se va a realizar la transmisión.

Por otro lado, los comunicadores de esta Unidad de Divulgación Científica consideran que una unidad especializada en divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación requiere de un profesional en comunicación con características y sensibilidades particulares:

...en primer lugar alguien de mente abierta, alguien que ame la comunicación y que ame la ciencia (...) tiene que ser una persona muy creativa y en contacto con la sociedad. (A, Umaña, entrevista personal, 5 de noviembre de 2013)

En relación con los productos comunicacionales que podrían potenciarse en una unidad que se encarga de divulgar contenido científico, los comunicadores de la Unidad de Divulgación Científica de la Vicerrectoría de la UNED consideran que más que pensar en productos, existe la necesidad generar alianzas con los medios de comunicación nacionales con el fin de poder potenciar la exposición de un programa como Umbrales en los medios nacionales:

Aprovechar una sección en los noticieros sería genial (...) Nosotros tratamos con algunos programas: Más que noticias, Buendía, Giros, tratamos de darles información de nuestras investigaciones que sabemos que les interesa para darle publicidad, pero es difícil divulgar la ciencia porque no estamos acostumbrados y mucha gente ni siquiera sabe lo que es ciencia (...) y no se imagina que la investigación sea algo tan cotidiano. (A, Umaña, entrevista personal, 5 de noviembre del 2013)

Otro aspecto a considerar a la hora de generar productos comunicacionales para divulgar contenido científico, lo constituye la apropiación y comprensión del tema de la ciencia por parte de la sociedad costarricense:

Yo lo que creo es que el contenido tiene que empezar porque la gente entienda (...) o sea se apropie bien del concepto de ciencia. Que vean la ciencia como algo cotidiano, algo del diario vivir. Que logre sentir empatía con la ciencia. (R, Osorno, entrevista personal, 5 de noviembre del 2013)

Una limitante a la que se enfrentan los comunicadores a la hora de pensar en la generación de contenido de comunicación lo constituye el concepto de divulgación diferenciado que manejan muchos científicos:

Para muchos científicos, sobre todo en Costa Rica, divulgar es: hacer la investigación, tener los resultados, escribir un artículo hasta en inglés inclusive que lo indexan en una revista científica para tener reconocimiento de otros científicos del mundo y ya para ellos eso es divulgación. Y no es que eso sea malo, o sea es necesario, de hecho los contenidos de divulgación tienen que ser basados en investigaciones que ya han tenido todo ese proceso, pero muchos se rehúsan a dar ese paso. (R, Osorno, entrevista personal, 5 de noviembre del 2013)

Lo ideal para un comunicador sería que luego de completar todo el proceso y de tener una publicación, el investigador visite la unidad encargada con la información buscando cómo hacer que llegue a los medios, por tal motivo es fundamental trabajar con las nuevas generaciones de científicos con el fin de que el comunicador sea visto como un mediador entre el científico y la sociedad:

... hay que trabajar en esa parte porque uno como comunicador sería un mediador (...) nosotros debemos buscar contenido, es parte de nuestro trabajo, pero sería mucho más interesante que el mismo científico le traiga a uno el contenido y uno más bien determine qué hacer. Por ejemplo si el contenido si es muy visual hacer un multimedia para explicar la polinización de las orquídeas de vainilla. (R, Osorno, entrevista personal, 5 de noviembre de 2013)

Es necesario que los profesionales en comunicación que se encargan de divulgar el tema de la ciencia, la tecnología y la innovación tengan claro las limitaciones de orden político e institucional que enfrenta la ciencia con el fin de que puedan buscar estrategias para que los temas científicos trasciendan y lleguen a los ciudadanos por los medios comunicacionales de mayor y más fácil apropiación:

...los contenidos tienen que ser muy visuales para conceptos muy complicados, ponerlos en relación con la cotidianidad de la gente, que la gente se apropie de las cosas. (R, Osorno, entrevista personal, 5 de noviembre de 2013)

Los medios de comunicación son un recurso fundamental que permite a quienes trabajan divulgando contenido científico transmitir el conocimiento a los ciudadanos:

...se tienen que aprovechar todos los medios, tanto los tradicionales, radio, televisión, prensa y revistas, como de los nuevos medios sociales porque para mí las redes sociales más que redes son medios, un nuevo canal que tiene uno para informar o divulgar. (R, Osorno, entrevista personal, 5 de noviembre de 2013)

Los periodistas que trabajan en la divulgación de la ciencia deben crear contenidos que permitan que la gente entienda y se apropie del concepto de ciencia con el fin de que puedan verla como algo cotidiano, algo del diario vivir. Es decir, que sientan empatía con la ciencia. Los medios de comunicación son fundamentales en esa apropiación y en la actualidad los contenidos que se presenten debe orientarse a ser muy visuales:

Los medios de comunicación deberían dedicarle un ratito a la ciencia todos los días. Me imagino “ciencia en un minuto”, todos los días hacer una o dos cápsulas que salgan en Canal UCR con diferentes presentadores para no ver siempre la misma cara, puede ser gente joven, también una persona más grande, para que vean ahí el respaldo, la parte seria. Aprovechar uno como productor el canal que tienen. Actualmente a mucha gente le da pereza leer, entonces todo es visual, inclusive por las redes sociales nos hemos dado cuenta que si usted sube un video de 20 o 25 minutos la gente no lo ve todo. Por un lado, pensar cómo hacer de tal forma que se vuelva virulento. Hacer algo de cinco minutos que la gente lo vea y que sea diferente. (E, Rojas, entrevista personal, 5 de noviembre del 2013)

Las buenas prácticas que debería tener una unidad de comunicación están directamente relacionadas con los públicos con los cuáles interactúa:

Uno primero tiene que conocer bien al público meta. Tener claro lo que quiere comunicar y para qué lo quiere comunicar, y a partir de ahí poder hacer que lo que uno realice llegue o cale en el público, porque no es lo mismo hablar a una ama de casa, a un chico de colegio o de escuela. Tener muy claro eso por lo menos para mí sería una buena práctica, sobre todo en los medios en que yo manejo. (R, Osorno, entrevista personal, 5 de noviembre del 2013)

Otra buena práctica la constituye la planificación que deben tener las unidades y oficinas que se encargan de divulgar contenido científico, en general y en particular el contenido al divulgar en redes sociales:

Hacer una planificación para medios sociales, porque a pesar de que las redes sociales son muy inmediatas sí tiene que existir planificación. Tengo que decir en enero vamos a empezar a hablar sobre innovación por ejemplo, o sea, todo lo que hablemos. Buscar si tenemos investigaciones en ese enfoque. Determinar qué contenidos voy a compartir para ese mes. (...) tener una planificación anual de cuál va a ser en contenido que compartí con base en el público que definí (...) obviamente hay cosas que se van dando en el camino y que uno tiene que sacar adelante que no se pueden obviar. (R, Osorno, entrevista personal, 5 de noviembre del 2013)

Para complementar el proceso de planificación que debe obligatoriamente considerarse al divulgar contenido científico es conveniente que haya interacción y retroalimentación por parte del equipo de comunicación que integra la unidad de comunicación:

(...) una muy buena práctica es hacer un taller de trabajo de la unidad para tener claro qué es lo que se va a hacer, pues los diferentes puntos de vista enriquecen el contenido que se quiera compartir. (R, Osorno, entrevista personal, 5 de noviembre del 2013)

El modelo de unidad de comunicación que podría adoptar la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica para contar con un grupo de trabajo interdisciplinario debería considerar los siguientes perfiles profesionales:

Se necesita un productor audiovisual, un publicista, un periodista y una relacionista pública como mínimo. (R, Osorno, entrevista personal, 5 de noviembre de 2013)

Es fundamental a la hora de plantear la creación de una unidad de comunicación de la ciencia en una Universidad la coordinación con las instancias encargadas de gestionar la imagen y el vínculo con los medios de comunicación nacionales con el fin de no entrar en competencia con la información:

El modelo de unidad de comunicación de la ciencia no debe competir con la oficina de comunicación de la Universidad como tal, más bien, que sean colaborativas como acá. (R, Osorno, entrevista personal, 5 de noviembre de 2013)

La articulación de la información con el fin de que los datos están concentrados en una sola oficina es fundamental cuando se piensa en la creación de una unidad de comunicación de la ciencia:

Debería haber en la Vicerrectoría un centro de comunicación que maneje todo lo que tenga que ver con proyectos de investigación (...) Lo más importante es que tengan ese centro de comunicación de donde salga todo oficialmente, no porque ahí se haga todo, sino que por lo menos, esté la documentación dentro de una biblioteca de comunicación que ellos tengan. De manera que, uno pueda llamar a ese centro y preguntar por una investigación y aunque no sepan exactamente qué es puedan inducir a la gente a buscar específicamente. Una muy buena base datos que es lo que tenemos aquí y la creación de redes son fundamentales. Por ejemplo, usted entra a nuestro portal Investiga y ahí puede encontrar todos nuestros proyectos y a qué redes pertenece. (...) utilizar la tecnología e incorporarse a redes es un requisito indispensable para cualquier oficina de comunicación y más si es en ciencia. (A, Umaña, entrevista personal, 5 de noviembre de 2013)

La creación de una unidad de comunicación de la ciencia en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica debe responder a las necesidades de comunicación que se generan a partir de la producción científica.

Por otra parte, la UNED constituye la única universidad pública costarricense que posee una unidad especializada en divulgación de la ciencia, lo cual es un aspecto a destacar.

No obstante, la UNED no cuenta con un medio de comunicación propio, aunque ha potenciado de manera especial las posibilidades de divulgación en medios de televisión alternativos para la revista televisiva Umbrales. La creación de la serie televisiva es un ejemplo de cómo se pueden emplear los recursos para divulgar a través del empleo de recursos audiovisuales.

En última instancia, a futuro es posible que la Unidad de Divulgación Científica UNED pueda potenciar aún más los recursos para ampliar el proceso de divulgación actual, a través de la creación de otras estrategias de divulgación o desarrollando medios de comunicación.



#### 4.2.4 Divulgación de la ciencia en la Universidad de Costa Rica (UCR)

La Universidad de Costa Rica carece de una oficina centralizada que se encargue de la divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación. Las actividades de comunicación de la ciencia se realizan desde diferentes oficinas de la Universidad de Costa Rica, incluida la Vicerrectoría de Investigación<sup>3</sup> y la Oficina de Divulgación e Información de la Universidad de Costa Rica.

Los periodistas que laboran en la Oficina de Divulgación e Información de la Universidad de Costa Rica (ODI) se encargan de cubrir diferentes actividades, entre ellas las que se relacionan con la ciencia, la tecnología y la innovación: conferencias, mesas redondas, foros, presentaciones de libros, pero con la cobertura se busca ir más allá:

Tenemos una relación bastante cercana con las unidades académicas. Vamos más allá de atender actividades. Divulgamos proyectos de investigación y otras iniciativas que son relevantes desde el punto de vista noticioso por su impacto social o por los beneficios para la sociedad pues contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida de las personas o ayudan a que las personas puedan tomar mejores decisiones al contar con información. El conocimiento hay que darlo a conocer a la gente, hay muchos sectores que les interesa conocer sobre ciencia y tecnología y que necesitan ese conocimiento para transformar su realidad. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre de 2013)

A través del trabajo de los comunicadores de la Oficina de Divulgación e Información se busca sacar a la luz investigaciones para que trasciendan lo meramente académico e incidan en el público costarricense:

Sacamos del anonimato una gran cantidad de investigaciones, de iniciativas de trabajo que acá se hace y que muchas veces se queda sólo en artículos científicos que son conocidos sólo en el ámbito académico y no va a los públicos más amplios. También damos a conocer iniciativas sobre ciencia y tecnología que tienen que ver con los ámbitos sustantivos del quehacer de la Universidad: Docencia, Investigación y Acción Social, porque a veces

---

<sup>3</sup> En el apartado 4.4.6 se planteará el papel que juega la Vicerrectoría en el proceso de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación en la Universidad de Costa Rica.

pensamos que lo científico se queda solo en el ámbito de la investigación y no es así, también en Acción Social se hace investigación y en Docencia. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre de 2013)

La ODI desarrollada varias estrategias de divulgación de la ciencia en los diferentes medios de comunicación con los que cuenta la UCR:

Estamos haciendo periodismo electrónico a través de la “web” de la UCR. Manejamos el Facebook institucional, ahí damos a conocer mucha información. En prensa escrita tenemos la revista Crisol y el suplemento Crisol. El suplemento Crisol viene desde los años setenta y la revista desde los ochenta. También contamos con el programa noticioso de información universitaria en Radio Universidad que se llamaba hasta el viernes pasado Acción Universitaria, el cual también es un programa que viene desde los ochentas y que ahora con la nueva administración de la radio se va a transformar y durará media hora, todos los días a las seis de la tarde y en sus secciones se aborda el tema de la ciencia y la tecnología, no exactamente con ese título pero si visualizado. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre de 2013)

Además esta oficina realiza una coordinación especial con los medios de comunicación de la Universidad. En la actualidad desarrolla una coordinación más puntual con el noticiero Desde la U del canal UCR, pues una de las presentadoras es funcionaria de la ODI. Con el semanario Universidad la relación es muy formal a través del suplemento Crisol que se publica una vez al mes.

La coordinación de la revista y el suplemento recae en una periodista, pero la responsabilidad de escribir los artículos rota entre los periodistas que laboran en esta oficina. La encargada busca darle un balance a las informaciones en cuanto a las áreas y las disciplinas que se presentan siempre trabajando a partir de aspectos esenciales como la actualidad, el impacto y la relevancia de las informaciones.

El suplemento Crisol incorpora por lo general cuatro artículos periodísticos en un total de cuatro páginas:

Son reportajes sobre investigación que se hace única y exclusivamente en la UCR, que han hecho o hacen especialistas de la Universidad. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre de 2013)

La revista Crisol tiene como fin difundir la investigación científica y tecnológica que se realiza en la UCR para que la sociedad costarricense tenga acceso a ese conocimiento y pueda beneficiarse de él. A continuación se presenta la descripción de la revista que posee más de setenta páginas, incorpora fotografías a color y se publica dos veces al año:

La revista Crisol tiene una sección con noticias breves sobre premios, adquisiciones de equipo o donaciones. Luego hay un tema de fondo que es el tema de portada que está dedicado a alguna investigación destacada. Hay una entrevista con algún académico de la Universidad o con algún investigador extranjero que visita la UCR. Además se incorporan los artículos escritos por investigadores en una sección denominada perspectiva académica y por último la sección Publicaciones que presenta los nuevos libros y revistas que se publican en la Universidad y de otras editoriales pero de investigadores y académicos que trabajan en la UCR. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre del 2013)

La edición de la revista se realiza haciendo énfasis en la parte visual con el fin de que haya una excelente versión visual para quién la lee, o sea, se incorporan fotografías de buena calidad, que comuniquen y que sean atractivas y agradables.

En cuanto a la distribución de la revista, se cuenta con una lista de personas seleccionadas ,pues el costo de la publicación es bastante alto:

Circula dentro de la Universidad, incluidas las sedes. Hacia afuera mandamos a instituciones públicas relacionadas con la ciencia y la tecnología. Se distribuye en otras universidades, en algunas oficinas de prensa, en colegios profesionales, en algunas municipalidades, a algunos periodistas y se envía a algunos políticos, por ejemplo a la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Asamblea Legislativa. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre del 2013)

La oficina de Divulgación e Información de la UCR tiene como proyecto digitalizar la revista Crisol con el fin de ampliar sus públicos. Uno de los públicos a los que se espera llegar son los

estudiantes universitarios, pues han notado el interés y la búsqueda de la revista por parte de este grupo. Al mismo tiempo, con la digitalización de la revista se podría atraer a públicos mucho más jóvenes para que entren en contacto con la ciencia.

En relación con los profesionales de la comunicación, en la actualidad es fundamental que exista algún nivel de especialización, y si no existiera la especialización debe existir algún conocimiento en relación con el tema de la ciencia. Es fundamental que los comunicadores que trabajan en el tema de la ciencia tengan claro que no es posible trabajar de manera aislada y es fundamental la actualización constante:

Tiene que ser un comunicador que tenga una visión integral de la comunicación, pues ahora no podemos hacer solo periodismo escrito o radiofónico, pues las condiciones actuales nos llevan a la integración de los distintos lenguajes.. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre del 2013)

Los productos comunicacionales que puede generar una oficina especializada en divulgar temas científicos van a estar directamente relacionados con los públicos seleccionados. Por tal motivo, es fundamental definir una estrategia:

Hay que ver qué es lo que más interesa divulgar, a quiénes interesa llegar, son sectores que toman decisiones o es a la ciudadanía. Además, hay que seleccionar los formatos y escogerlos con base en el público; por ejemplo si es de área rural o área urbana. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre del 2013)

En este sentido, según la entrevistada, uno de los aspectos a considerar a la hora de diseñar y elaborar productos comunicacionales son los objetivos pues de ellos depende el éxito de la divulgación; pero no se debe dejar de lado el enfoque que tiene la unidad de divulgación para no perder el rumbo de trabajo.

Blanco (2013) destaca la importancia de que a la hora divulgar se trabaje tanto con públicos especializados, como no especializados. Por tal motivo, recomienda hacer uso de las herramientas que brinda en la actualidad la comunicación social.

De acuerdo con la periodista, la ciencia es fundamental para el desarrollo de un país y debe estar al servicio de los ciudadanos para que pueda mejorar su calidad de vida y modificar de manera positiva su entorno.

Los medios de comunicación tradicionales son un recurso con el que se puede trabajar cuando se realiza comunicación asociada con el tema de la ciencia, pero no son el único recurso:

Se puede llegar a otros sectores de la sociedad de diferentes formas: aquí hay que ser creativo. Se debe pensar en toda una estrategia y seleccionar qué es lo más importante y el público al que se quiere llegar (sectores productivos, campesinos, amas de casa, indígenas, migrantes). Además se debe tomar en cuenta: género, edad, nivel educativo, área donde viven y el contexto social para focalizar los productos. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre del 2013)

Las buenas prácticas se constituyen en una alternativa para mejorar las condiciones en las que desarrollan su trabajo los periodistas que se encargan de la comunicación de la ciencia:

Una buena práctica es generar una relación cercana con los investigadores, construir una relación con ellos, de manera que se llegue a generar cierta confianza y respeto profesional mutuo. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre del 2013)

De igual manera, se plantea el tema de las buenas prácticas en relación con los productos de comunicación vinculados con la ciencia:

Los productos de comunicación buenos sobre ciencia y tecnología se logran luego de un buen trabajo entre periodista y científico. Ahí hay un trabajo colaborativo de ambos y ahí nos apartamos un poco del periodismo tradicional. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre del 2013)

Otra de las buenas prácticas que se desarrolla en la Oficina de Divulgación e Información en relación con el tema de la comunicación de la ciencia, es la práctica de facilitar a los investigadores las notas para que puedan revisarlas y realizar recomendaciones:

Un periodista de un medio tradicional jamás va a permitir que la fuente le lea lo que escribió. Nosotros una buena práctica que tenemos y que nos ha dado muy buen resultado

y eso durante años. Cuando yo llegué eso ya estaba instaurado. Yo creo que si funciona, es que una vez que uno haya escrito un texto el científico te lo lea y te haga observaciones y te haga correcciones. Hay cosas en las que uno nunca va a ceder, es decir, que le digan esto no lo diga así, pero sí, ellos aportan mucho. Esa sería una buena práctica el trabajo conjunto, esa relación cercana que te lleva al respeto y a la confianza. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre del 2013)

Por otra parte, a la hora de realizar notas vinculadas con la ciencia, el periodista tiene siempre la obligación de corroborar la información que recibe por parte de la fuente:

Los científicos son seres humanos como cualquier otro y también tienen sus intereses y podría ser que en algún momento, alguno tenga interés en dar a conocer algo porque quiere perjudicar a otro, a un grupo o porque quiere figurar, que eso es muy usual (...). Una de las máximas del periodismo es que la información siempre tiene que confirmarse y dependiendo de los temas revisar la fuente documental, o confirmar con una llamada a la Vicerrectoría que ese proyecto está inscrito. Hay muchas maneras de confirmar una información. Estoy pensando más en esa buena práctica del periodismo si uno quiere dar a conocer una información seria. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre del 2013)

En la ODI también tienen la práctica de reunirse con científicos con el fin de tratar alguna situación particular, o algo en general, con el fin de acercar el mundo de la comunicación a los investigadores para que puedan contar con herramientas al entrar en relación con los periodistas y brindar información que pueda trascender a la sociedad costarricense:

Les hacemos sentir a los científicos que estamos para apoyarlos, para asesorarlos, para canalizar en general sus necesidades en el campo de la comunicación. Que hay un equipo de gente capaz, profesional que los puede ayudar a resolver muchos problemas o cosas internamente, antes que salgan a los medios de comunicación de manera no adecuada, porque algunas veces no saben cómo hacer las cosas. Otros si tienen más roce, incluso con periodistas, pero otros definitivamente no. Hacerles ver que al igual que ellos son especialistas en ciencia, nosotros somos especialistas en comunicación y tenemos las herramientas y sabemos cómo se hace desde un comunicado de prensa sencillo, hasta como se contiene una situación más delicada. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre del 2013)

La medición es otra de las buenas prácticas a las cuáles debe orientarse una unidad que divulgue contenido científico:

Es muy importante medir el impacto de lo que hacemos, eso es fundamental para saber a quiénes estamos llegando, cómo estamos llegando, qué piensan de eso, si les sirve, si no les sirve, qué observaciones hacen, si es un producto adecuado o no, si hay que realizar cambios. Es muy importante tener retroalimentación y de los científicos también sobre lo que uno hace: qué piensan y qué necesitan. La retroalimentación se logra en las reuniones, pero hay que ser un poco más científicos en nuestro quehacer y medir con instrumentos elaborados especialmente para eso. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre del 2013)

En relación con el modelo de comunicación que podría implementar la Vicerrectoría de Investigación de la UCR para divulgar contenido científico la persona entrevistada destaca que debe existir una articulación clara, pues la oficina encargada de comunicación con los públicos internos y externos es la Oficina de Divulgación e Información.

El principal elemento que debería considerarse es el para qué, pues también existen periodistas en las otras Vicerrectorías, están los medios de comunicación y hay unidades académicas que cuentan con periodistas; por tal motivo se debe evitar la repetición, es decir, hacer lo mismo varias unidades:

La Vicerrectoría de Investigación de la UCR tiene que definir muy bien cuál va a ser su foco y a quiénes se va a dirigir. Creo que deben servir a los investigadores en primer lugar, es su público más inmediato. De los de afuera no sé, creo que ante todo se deben a los de la UCR. Esta institución es muy grande, hay mucho trabajo que hacer, muchos espacios donde trabajar, donde intervenir, donde hacer cosas nuevas, facilitarle a los investigadores, quizá servir como enlace entre los investigadores (los investigadores aquí no saben qué está haciendo el de la par) con el resto de la Universidad, con los otros públicos que no son investigadores, con investigadores de otras universidades públicas del país, o privadas que hagan investigación y también internacionalmente (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre del 2013)

Otra de las medidas que podría contemplarse en relación con la creación de una unidad de comunicación en la Vicerrectoría de Investigación de la UCR es apoyar a los investigadores con el fin de que los resultados de investigación trasciendan las formas tradicionales de darse a conocer a la sociedad, o a las comunidades involucradas, pues el componente de comunicación está en muchas de ellas ausente:

Se podría llegar a ciertos sectores de la población más focalizados, no de manera masiva con los que los investigadores de la UCR tienen contacto a través de sus investigaciones. Apoyarlos más en ese trabajo porque yo casi apuesto que la mayoría en sus proyectos no tienen un componente de comunicación. Entonces lo más que hacen es terminar una investigación, volver a la comunidad y organizar una reunión y mostrarles con unas filmas los resultados de la investigación. Sé que muchos van más allá de eso, pero muchos no lo hacen. Y la Universidad tiene la obligación de devolverle a la comunidad parte o mucho de lo que aquí se hace, pues nos financiamos con la plata de los costarricenses, eso no se nos tiene que olvidar, nos debemos a ellos. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre del 2013)

Una de las situaciones que según la entrevistada puede vincularse con la falta de divulgación de muchas investigaciones lo constituye el hecho que en la Universidad de Costa Rica la divulgación científica no brinda puntos para régimen académico, situación que aleja al ciudadano de la ciencia, en vez de acercarlo.

Además, la Universidad tiene la carencia de un área u oficina que se encargue de articular la divulgación y la misma como ya se mencionó se realiza en diferentes instancias:

En esta Universidad no hay un sistema de divulgación. Hay que empezar por ahí, por crear ese sistema. No hay una estructura que se encargue de la divulgación científica como un todo. Lo que te conté es una partecita que hacemos en la ODI. Los compañeros de la Vicerrectoría de Investigación hacen otra. Por allá la compañera en el canal UCR tiene su programa. Pero no hay un sistema o una oficina de divulgación científica que pueda canalizar muchas cosas (...) habría que ver la estructura de la UNAM que tiene mucha experiencia en eso. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre del 2013)



Para la persona entrevistada una oficina de esta modalidad se debe crear como una instancia independiente cuya jerarquía no se vea directamente afectada por las autoridades del momento y debe incorporar a profesionales de comunicación de diferentes áreas para enriquecer el trabajo.

Aunque no existe en la UCR una unidad de comunicación que articule la divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación, la ODI ha creado estrategias mediante las cuales busca divulgar contenido científico. Es decir, publica el suplemento y la revista Crisol.

Por otro lado, la UCR posee medios de comunicación que pueden emplearse como recursos fundamentales para potenciar la divulgación de la ciencia. Aunque la ODI es la oficina encargada de gestionar la comunicación a lo externo de la UCR, existen dentro de la Institución otras instancias que han establecido procesos orientados a la divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación. Razón por la cual, a futuro si se amplían los espacios de divulgación, sería conveniente enriquecer el proceso con esas experiencias para aprovechar cada uno de los espacios de comunicación que posee la UCR.

### **4.3 Los medios de comunicación de la Universidad de Costa Rica y la comunicación de la ciencia**

A continuación se incluyen además de los medios de comunicación, las iniciativas de comunicación que en la actualidad divulgan contenido científico en la Universidad de Costa Rica. El interés de presentar esta información radica en las opciones que tiene esta Casa de Enseñanza para potenciar la divulgación de la ciencia en prensa, radio, televisión e Internet.

Según el artículo 52 del Estatuto Orgánico, la Vicerrectoría de Acción Social es la principal instancia responsable de los medios de comunicación masivos de la Institución. (UCR, 2013. p. 13)

El Sistema de Medios de Comunicación Social de la Universidad de Costa Rica se creó en el 2013 y lo integran el periódico Universidad, el Canal UCR de Televisión, y las Radioemisoras de la Universidad de Costa Rica.

Este sistema tiene entre sus funciones: divulgar, de manera pertinente, las actividades de docencia, investigación, acción social, vida estudiantil y gestión administrativa que desarrolla la UCR. (Universidad de Costa Rica, , p. 1)

Aparte del Sistema de Medios, la Universidad cuenta con revistas y publicaciones en distintos formatos vinculadas con la divulgación de la ciencia. También cuenta con sitios de internet especializados en diferentes temas, incluyendo los científicos.

Por otra parte, se incluyen datos relacionados con la Oficina de Divulgación e Información de la Universidad de Costa Rica, donde también se efectúan esfuerzos por divulgar temas relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación.

#### 4.3.1 Radioemisoras de la Universidad de Costa Rica

**Radio Universidad**, según se describe en su sitio “web”, inició transmisiones en 1949. Este medio difunde programas artísticos, educativos, informativos y de análisis de la realidad universitaria, local, nacional e internacional. (Radio Universidad, Quiénes somos, párr.3)

El tratamiento de la temática científica en Radio Universidad se aborda en programa en la Academia, producido por la Vicerrectoría de Investigación de la UCR. *En la Academia* es un programa radiofónico de entrevistas con destacados investigadores de la UCR y el extranjero que abordan temas científicos. La carencia de más programas limita el acceso de los ciudadanos al tema de la ciencia, la tecnología y la innovación y refleja la necesidad de crear más iniciativas de comunicación orientadas al público costarricense.

**Radio U**, según información de su sitio web, inició transmisiones en 1996 y es una emisora orientada al público joven. Este medio de comunicación promueve el respeto a los derechos humanos, la producción y divulgación cultural y apoya y acompaña los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Esta emisora no produce ni emite ningún programa relacionado con el tema de la divulgación de la ciencia, a pesar del potencial que tiene el público meta al que se dirige. Esta carencia

de opciones muestra que existen espacios de comunicación que no están siendo utilizados para generar procesos de alfabetización científica. (Radio U, Quiénes somos, párr.1 y 3)

**Radio 870 UCR** es un medio de comunicación social y servicio público, dirigido al público adulto. Es una radio educativa, participativa y de servicio, que busca contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los oyentes. Busca la vinculación con las comunidades, y aprovechar el medio radiofónico para la difusión y aprovechamiento de los programas de educación continua de la Universidad de Costa Rica. (Radio 870AM, Quiénes somos, párr.1 y 3)

Esta emisora, por el alcance que tiene en las comunidades es un nicho potencial para divulgar información de corte científico.

Es lamentable que a pesar de que la Universidad de Costa Rica cuenta con tres emisoras, únicamente exista un programa que divulgue ciencia. Lo anterior implica una carencia en cuanto a la rendición de cuentas, o sea es necesario comenzar a plantear opciones para que la comunicación de la ciencia se comience a posicionar, no solo en este espacio, sino que encuentre una estrategia articulada que una las iniciativas que están trabajando diferentes instancias.

### 4.3.2 Semanario Universidad

El semanario Universidad se creó en 1970 como un medio de opinión universitaria según se destaca en el perfil de Facebook/ sem.universidad. Este periódico cuenta con el suplemento Crisol (1988) y con la página mensual *Inteligencias*.

Ambas iniciativas son muy importantes, pero no forman parte de la agenda del medio, es decir, este Semanario por sí solo no posee una sección dedicada a la divulgación de la ciencia, aunque tiene una sección dedicada a información universitaria. Pero sería importante que por el alcance que tiene este medio comenzara a generar espacios para la alfabetización científica. Sin duda sería un medio estratégico con el cual se podría establecer algún tipo de alianza para comenzar a divulgar información al hora de crear una unidad de comunicación que divulgue ciencia, tecnología e innovación en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

### 4.3.3 Canal UCR

El Canal UCR de televisión, según destaca en su página web, se creó en 1982 e inició transmisiones en 1983. (Canal UCR, Quiénes somos, párr.1). En su programación se incluyen dos programas vinculados con temas científicos.

La revista televisiva Espectro difunde el acontecer científico y tecnológico costarricense y los resultados de las investigaciones que se realizan en los diferentes centros e institutos de universidades públicas. Es el primer programa nacional dedicado completamente a la divulgación de la ciencia y la tecnología. Es informativo, con fines educativos. Presenta reportajes, entrevistas y semblanzas sobre los científicos que han contribuido al desarrollo del país. Esta revista televisiva salió por primera en mayo del 2001 y tenía carácter mensual, pero desde el 2003 es semanal. (Fernández, A, comunicación electrónica, 15 de julio 2015)

Esta iniciativa de comunicación cuenta con apoyo de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

El otro programa es ConCiencia, el cual da a conocer las investigaciones que se realizan en las universidades públicas en las áreas de ciencias básicas y salud. Este programa cuenta con el apoyo de la escuela de Biología de la UCR. El primer programa ConCiencia “se emitió el 29 de febrero de 2012”. (Xochil, consulta telefónica, 8 de agosto de 2015)

Estas dos iniciativas carecen de vinculación, es decir, cada programa trabaja por separado la divulgación de los temas científicos, razón por la cual, no es posible determinar si están duplicando esfuerzos.

Sería fundamental un proceso articulado que permita aprovechar estas iniciativas de comunicación que están dispersas en diferentes espacios de la Universidad de Costa Rica.

Existen otros programas de actualidad, como el noticiero “Desde la U, que a pesar de que posee secciones sobre divulgación de la ciencia claramente identificadas, es un espacio que se puede aprovechar para divulgar contenidos científicos.

#### **4.3.4 Oficina de Divulgación e Información (ODI)**

La ODI, según se destaca en su sitio web, es la oficina administrativa encargada de promocionar una imagen positiva y de liderazgo de la Universidad de Costa Rica. Asimismo, divulga dentro de la comunidad universitaria y la sociedad costarricense, los aportes que la Universidad de Costa Rica hace al desarrollo nacional y regional; a través de las actividades de docencia, investigación y acción social. (ODI UCR, Información general, párr.1)

##### **4.3.4.1 Sitio oficial UCR**

La Universidad de Costa Rica cuenta desde el año 2000, como un sitio web que funciona como medio de comunicación y es el portal principal de la Universidad de Costa Rica. Diariamente publica noticias del acontecer universitario e incluye resultados de investigación. “El diseño de este sitio se cambió totalmente en julio del 2014” (E, Rojas, consulta telefónica, 12 de noviembre 2014).

El sitio web de la Universidad de Costa Rica no posee ningún espacio dedicado específicamente a la divulgación de la ciencia, pero es posible identificar un carrusel (estandarte móvil) donde se publican las informaciones más relevantes sobre el quehacer de la Universidad de Costa Rica, incluyendo temas científicos.

En su página de Internet es posible identificar información para tres públicos meta que se identifican fácilmente en el sitio (estudiantes, profesores y administrativos). Por la cantidad de información que se incorpora se genera cierta saturación de datos e información.

##### **4.3.4.2 Noticias Universidad**

Noticias Universidad es el espacio informativo que tiene dos emisiones, uno a las 6:00 de la mañana, que presenta información nacional. La segunda emisión se da a las 6:00 de la tarde con una duración de treinta minutos y tiene un enfoque universitario. El de la mañana está a cargo de

periodistas de las radioemisoras de la Universidad de Costa Rica, y el de la tarde es producido por la Oficina de Divulgación e Información.

#### **4.3.4.3 Suplemento Crisol**

Según se narra en su página web, es un suplemento mensual de ciencia y tecnología creado en 1988 que incluye artículos periodísticos dedicados a difundir el quehacer universitario en el campo de la ciencia y tecnología. Este suplemento se inserta en el semanario Universidad. (ODI UCR, Suplemento Crisol, párr.1 y 2)

#### **4.3.4.4 Revista Crisol**

Esta publicación se creó en 1996 con el fin de difundir la investigación científica y tecnológica de la Universidad de Costa Rica. Busca estimular la lectura del acontecer científico. Esta revista incluye artículos periodísticos y trabajos escritos por docentes y académicos vinculados con los resultados y los proyectos más relevantes de la investigación científica en la Institución. Este medio de comunicación se publica dos veces al año. (ODI UCR, Revista Crisol, párr.1-2)

#### **4.3.4.5 Revista Girasol**

Es importante destacar la publicación de la revista Girasol de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR, que se creó en 1998 y suspendió su publicación en el 2011. Esta revista tuvo un gran impacto en la divulgación de la ciencia en la UCR y el país. De alguna manera fue sustituida por el Portal de la Investigación de la UCR.

Como se observa, la Universidad de Costa Rica tiene una ventaja significativa en cuanto a los medios de comunicación que posee, pero las opciones de comunicación para divulgar la ciencia no están siendo aprovechadas de la mejor manera, y la Universidad de Costa Rica tiene limitaciones en este campo. Es decir la producción y distribución de contenidos científicos no es proporcional a la cantidad y calidad de investigaciones que se realiza en esta Casa de Enseñanza.

También se observa un cierto interés de los investigadores en la divulgación científica. Hablamos del programa ConCiencia, el cual tiene como creador y conductor del programa a un investigador de la escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica.

Existen esfuerzos importantes realizados desde diferentes instancias, pero carecen de articulación y no existe una manera de medir cuál es el impacto global de las actuales iniciativas que divulgan ciencia dentro de la Universidad de Costa Rica. .

#### **4.4 Resultados del diagnóstico institucional de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica**

En este apartado se incorporan los datos más relevantes asociados con la Vicerrectoría de Investigación y el papel que desempeña dentro de la Universidad de Costa Rica. Se realiza una breve ubicación histórica y se contextualiza el tipo de organización.

Estos aspectos enriquecen la investigación pues aportan elementos para poder más adelante, determinar cuál será el modelo ideal de unidad de comunicación que se adapte a las necesidades de esta instancia universitaria.

##### **4.4.1 Tipo de organización**

La Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica de acuerdo con el Estatuto Orgánico en su artículo N° 123 tiene como función coordinar la investigación que se realiza en esta Universidad, y además se encarga de la promoción, el desarrollo, el seguimiento y la evaluación de la investigación. Además, debe “centralizar la publicidad de las actividades a su cargo. (Universidad de Costa Rica, 2012, p. 44)

##### **4.4.2 Misión, visión y objetivos**

Según la documentación revisada, la Vicerrectoría de Investigación de la UCR carece de misión y visión debidamente formulada. Esta situación es importante de considerar, en tanto la

Universidad de Costa Rica debe velar por dar una imagen altamente ordenada y coherente, la cual debe reflejar el papel protagónico que tiene la investigación dentro de esta Casa de Estudios.

Con respecto a los objetivos, en el Portal de la Investigación, que también es la página oficial de la Organización, se incorporan algunos, pero al consultar a los entrevistados (as) no se evidencia un conocimiento claro de cuáles son. Sin embargo, en el folleto oficial de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica se encuentran plasmados estos objetivos. (Universidad de Costa Rica, 2015, p. 5)

#### **4.4.3 Políticas de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica**

- Consolidar a la Universidad de Costa Rica como la institución que produce la mayor cantidad y calidad de investigación y contribuye de la manera más efectiva al desarrollo del país.
- Promover y facilitar el desarrollo armónico de la investigación en todas las disciplinas sin detrimento de ninguna de ellas pero apoyando preferentemente la investigación multidisciplinaria especialmente aquella de interés institucional y nacional.
- Aumentar y propiciar el intercambio con universidades extranjeras, especialmente para aprovechar el interés de esas universidades por intercambiar profesores y realizar conjuntamente proyectos de investigación.
- Incrementar los esfuerzos para buscar financiamiento externo de la investigación especialmente en proyectos de considerable magnitud.
- Evaluar, conjuntamente con las unidades académicas las propuestas, los proyectos y programas de investigación.
- Proveer los instrumentos que permiten valorar la labor de investigación de los centros e institutos, procurando, además, que esos instrumentos sirvan para planificar o modificar racionalmente sus propios lineamientos.
- Fortalecer el Sistema de Estudios de Posgrado (SEP).
- Estimular la investigación en aquellas unidades académicas de reciente creación o con escaso o nulo aporte en el campo.



- Incentivar la participación de investigadores noveles en proyectos de investigación.
- Incentivar la participación de nuestros investigadores (as) en congresos y reuniones nacionales o internacionales, especialmente aquellos que contribuyan a formar imagen. (VINV UCR, Presentación, 1).

Las políticas de la Vicerrectoría de Investigación no contemplan de manera explícita la divulgación o la comunicación de la ciencia, pero a pesar de ello, desde hace casi dos décadas, la Vicerrectoría de Investigación viene realizando un esfuerzo en este campo<sup>4</sup>, pues desde 1998 en la Unidad de Promoción se comenzaron a desarrollar tareas vinculadas con la comunicación de la ciencia.(Parral y Vindas, sf).

Una de las primeras muestras del trabajo en comunicación de la ciencia lo constituye *el boletín Girasol* que se inició en 1998 y un año después se comienzan a enviar la *Cápsula Informativa Girasol* vía correo electrónico Este último medio de comunicación se mantiene hasta hoy, pues cada miércoles se envía a cerca de 7.500 suscriptores.

#### 4.4.4 Definición de la organización

De acuerdo con el Estatuto Orgánico la Vicerrectoría es la instancia que debe potenciar la investigación dentro de la UCR: “La investigación como actividad sustantiva de la Universidad de Costa Rica es coordinada fundamentalmente por la Vicerrectoría de Investigación, la cual cuenta con una estructura de apoyo para realizar su promoción, desarrollo, seguimiento y evaluación”. (Universidad de Costa Rica, 2012. p. 44)

La Vicerrectoría de Investigación se creó el 22 de marzo de 1974. Esta instancia está a cargo de un(a) Vicerrector (a) y de un Director (a) de Gestión de la Investigación. (Parral y Vindas, sf)

La investigación en la Universidad de Costa Rica se realiza en las facultades, en los centros, institutos de investigación, estaciones experimentales y unidades especiales. Por medio de estas instancias se ejecutan proyectos de investigación de diferentes ramas del conocimiento.

<sup>4</sup> En el VII Congreso Universitario se aprobó la ponencia *Comunicación de la Ciencia en la Universidad de Costa Rica*, presentada por César Augusto Parral, que crea esta función en la Vicerrectoría de Investigación. Más recientemente en la RESOLUCIÓN VI\_1899-2015 del 19 de marzo de 2015 se incluye la siguiente política: “Los proyectos o actividades para los cuales se recibe apoyo deben visualizar sus resultados en algún tipo de actividad de difusión y/o divulgación, lo cual debe formar parte de la propuesta”.

Los institutos de investigación son unidades dedicadas a investigar de manera sistemática e integral, un área de interés para la comunidad y están adscritos a una o varias unidades académicas y a la Vicerrectoría de Investigación de la UCR.

Los centros de investigación están organizados alrededor de programas y proyectos de investigación, y podrían reunir académicos de diferentes áreas. (VINV UCR., 2015, p.6)

La clasificación de los centros e institutos está organizada de acuerdo con las áreas académicas de la UCR.

#### **4.4.5 Estructura y funciones de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica**

A continuación se presentan las diferentes instancias que forman parte de la de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica con el fin de mostrar las dimensiones de esta unidad administrativa y su complejidad

##### **4.4.5.1 Vicerrector (a) de Investigación**

Es la persona de más alto rango en la Vicerrectoría. Además de conducir y velar por la buena marcha del Sistema de Investigación, cumple las funciones de representación oficial ante los distintos entes externos. (VINV UCR, Quiénes somos, Despacho del Vicerrector (a) de Investigación, párr.1).

##### **4.4.5.2 Consejo de la Vicerrectoría de Investigación (COVI)**

Es la instancia que se encarga de realizar las siguientes actividades:

- Estudiar los asuntos que el Vicerrector someta a su conocimiento y opinar sobre ellos.
- Colaborar en la búsqueda de mecanismos más eficientes para la ejecución de los acuerdos del Consejo Universitario y las decisiones del Rector y del Vicerrector.

- Proponer la política para el desarrollo coordinado y eficiente de los programas de investigación de la universidad y evaluar periódicamente sus resultados.
- Analizar y resolver las iniciativas presentadas por sus miembros y las que se canalicen por su medio.
- Colaborar en la divulgación de los resultados de las investigaciones útiles para la comunidad costarricense.
- Ratificar los nombramientos de los directores y subdirectores de centros e institutos de investigación y estaciones experimentales.
- Aprobar complementos salariales.
- Nombrar representantes ante consejos científicos de centros e institutos de investigación
- Aprobar los reglamentos de centros e institutos de investigación.
- Nombrar los consejos editoriales de las revistas académicas. (VINV UCR, Quiénes somos, Consejo de la Vicerrectoría de Investigación, Objetivos).

Debido a las características, la representatividad y la jerarquía de dicha instancia tiene las condiciones y las potestades para definir las políticas generales de la vicerrectoría en cualquier campo, incluyendo la comunicación de la ciencia:

#### **4.4.5.3 Dirección de Gestión de la Investigación (DGI)**

La DGI se encarga de dirigir y supervisar a las siguientes unidades: Unidad de Proyectos, Unidad de Gestión de la Calidad y la Unidad de Promoción. También tiene a su cargo la administración de la investigación en lo relacionado con la promoción, calificación, el seguimiento, la asignación presupuestaria y la administración de la investigación con el propósito de dar apoyo a los investigadores de la Universidad de Costa Rica. (VINV UCR, Quiénes somos, Dirección de Gestión de la Investigación, párr.1)

#### **4.4.5.4 Unidad de Gestión de la Calidad**

Se encarga de “promover y mejorar la excelencia y la calidad de la investigación. Coordina las diferentes actividades de evaluación y acreditación de la investigación. Constituye una unidad de apoyo a la gestión y logro de la calidad de las actividades que realizan las diferentes unidades de investigación”. (VINV UCR, Quiénes somos, Unidad de Gestión de la Calidad, párr.5).

#### **4.4.5.5 Unidad de Proyectos**

“Esta sección es la encargada del proceso de aprobación y registro de proyectos nuevos, programas y actividades de investigación que se realizan en la Universidad de Costa Rica”. (VINV UCR, Quiénes somos, Unidad de Proyectos, párr.1).

#### **4.4.5.6 Unidad de Promoción**

Promueve la investigación, asesora y capacita a investigadores(as) y gestiona recursos externos. Realiza además actividades de comunicación y organiza actividades académicas. A continuación se presentan los objetivos a los que responde esta unidad.

- Gestionar recursos externos y apoyo en formulación de proyectos de cooperación nacional e internacional.
- Establecer alianzas estratégicas con instituciones nacionales e internacionales para promover investigaciones conjuntas.
- Asesorar a unidades académicas y de investigación en la identificación y formulación de propuestas de investigación de carácter interdisciplinario e interinstitucional.
- Capacitar a los docentes de las unidades académicas en las temáticas de formulación, evaluación y negociación de proyectos para la cooperación internacional.
- Producir medios y promover procesos de comunicación y divulgación de las actividades relacionadas con la investigación de la UCR.
- Apoyo en organización de actividades académicas que favorezcan el fortalecimiento de la cooperación externa en ambos sentidos.

- Organizar actividades académicas y de investigación de proyección institucional.
- Representar a la Universidad de Costa Rica en organizaciones externas. (VINV UCR, Quiénes somos, Unidad de Promoción, p.1).

#### **4.4.5.7 Dirección de Gestión Administrativa**

La Dirección de Gestión Administrativa es la encargada de llevar a cabo los procesos administrativos internos que ligan a la Vicerrectoría de Investigación con la comunidad universitaria. (VINV UCR, Quiénes somos, Dirección de Gestión Administrativa, párr.1).

#### **4.4.5.8 Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento para la Innovación (PROINNOVA)**

Es una unidad de apoyo a la investigación adscrita a la Vicerrectoría de Investigación con el objetivo de impulsar la innovación a través de la transferencia tecnológica de conocimientos desarrollados o adaptados por la Universidad de Costa Rica (UCR) mediante el licenciamiento de su propiedad intelectual. Tiene como misión “gestionar, proteger y transferir el conocimiento para la innovación, generado por la UCR, así como también promocionar, asesorar y capacitar en creatividad, innovación y propiedad intelectual, para impactar en los sectores externos”. (VINV UCR, 2015, p.15).

#### **4.4.5.9 Agencia Universitaria para Gestión de emprendimiento (AUGE)**

Es la Agencia Universitaria para la Gestión de Emprendimiento en la Universidad de Costa Rica. Busca convertir sueños emprendedores en realidades, mediante el desarrollo y prueba de prototipos, para el impulso de emprendimientos dinámicos, intensivos en conocimiento.

Emplea una metodología fundamentada en las más modernas herramientas para el impulso del emprendimiento, ajustadas a la realidad y posibilidades del ecosistema emprendedor costarricense. Se creó en noviembre de 2012. (Auge, Quiénes somos, p.1).

#### **4.4.5.10 Museo de la Universidad de Costa Rica**

El Museo de la Universidad de Costa Rica (museo+UCR) es una unidad especial de investigación de la Vicerrectoría de Investigación, permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta a la comunidad universitaria y al público, en general, que adquiere, conserva, investiga, difunde y exhibe el patrimonio natural y cultural, tangible e intangible de la humanidad, particularmente de la región centroamericana, con fines educativos y de entretenimiento.(VINV UCR, 2015, p.16).

#### **4.4.5.11 Unidad Especial de Investigación Red de Áreas Protegidas de la Universidad de Costa Rica (RAP)**

La Red de Áreas Protegidas (RAP) es una unidad especial de investigación adscrita a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, de carácter multidisciplinario, dedicada a la protección de las áreas de reserva natural propias o administradas por convenios, que por conveniencia nacional e institucional protegen recursos naturales diversos. (VINV UCR, Quiénes somos, Unidades Especiales, párr.6).

#### **4.4.5.12 Asesoría Legal**

Se encarga de brindar colaboración con el propósito de que las actividades que desarrolla el sistema de investigación estén dentro de los parámetros legales. (VINV UCR, Quiénes somos, Asesoría Legal, párr.1).

#### **4.4.5.13 Unidades de Investigación**

A continuación se incorporan los datos cada uno de los centros de investigación que tiene la Universidad de Costa Rica y donde se realizan investigaciones científicas. El propósito de incluir estos datos es mostrar la cantidad de instancias que producen conocimiento científico dentro de esta Casa de Enseñanza.

Los centros e institutos de investigación están organizados por áreas: Artes y Letras, Ciencias Agroalimentarias, Ciencias Básicas, Ingeniería y Arquitectura, Ciencias Sociales y Salud.

El dato total de unidades de investigación y especiales que están adscritas a la Vicerrectoría son cerca de 60 unidades de investigación, más las unidades académicas. Lo anterior permite identificar lo grande y compleja que es la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. .

#### 4.4.5.13.1 Centros

Los centros de investigación se organizan alrededor de programas y proyectos y en ocasiones, por su carácter multidisciplinario, reúnen académicos (as) provenientes de diferentes áreas. (VINV UCR., 2015, p.7)

Este es un el listado de los centros de investigación, los cuales están adscritos a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica:

- Centro de Investigaciones en Identidad y Cultura Latinoamericanas (CIICLA)
- Centro de Investigaciones sobre Diversidad Cultural y Estudios Regionales (CIDICER)
- Centro de Investigaciones Agronómicas (CIA)
- Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA)
- Centro de Investigación en Economía Agrícola y Desarrollo Agroempresarial (CIEDA)
- Centro para la Investigación en Granos y Semillas (CIGRAS)
- Centro de Investigación en Nutrición Animal (CINA)
- Centro de Investigaciones en Protección de Cultivos (CIPROC)
- Centro de Investigaciones en Biología Celular y Molecular (CIBCM)
- Centro de Investigación en Ciencias e Ingeniería de Materiales (CICIMA)
- Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas (CIEMIC)
- Centro de Investigaciones en Ciencias Atómicas, Nucleares y Moleculares (CICANUM)

- Centro de Investigaciones en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR)
- Centro de Investigaciones en Contaminación Ambiental (CICA)
- Centro de Investigaciones en Ciencias Geológicas (CICG)
- Centro de Investigación en Electroquímica y Energía Química (CELEQ)
- Centro de Investigaciones en Productos Naturales (CIPRONA)
- Centro de Investigaciones Espaciales (CINESPA)
- Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI)
- Centro de Investigaciones Matemáticas y Meta-Matemáticas (CIMM)
- Centro de Investigaciones en Matemáticas Puras y Aplicadas (CIMPA)
- Centro de Investigación en Desarrollo Sostenible (CIEDES)
- Centro de Investigaciones en Tecnología de la Información y Comunicación (CITIC)
- Centro Centroamericano de Población (CCP)
- Centro de Investigación y Capacitación en Administración Pública (CICAP)
- Centro de Investigación en Comunicación (CICOM)
- Centro de Investigación en Ciencias del Movimiento Humano (CIMOHO)
- Centro de Investigación en Estudios de la Mujer (CIEM)
- Centro de Investigaciones Históricas de América Central (CIHAC)
- Centro de Investigaciones y Estudios Políticos “Dr. José María Castro Madriz” (CIEP)
- Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales (CIET)
- Centro de Investigación en Hematología y Trastornos Afines (CIHATA)
- Centro de Investigación en Neurociencias (CIN). (Universidad de Costa Rica, 2015, p. 7-9)

Es importante destacar que de los 33 centros que existían en el 2015 en la Universidad de Costa Rica, únicamente tres centros de investigación tenían de manera explícita dentro de sus objetivos divulgar la ciencia: El Centro de Investigación en Comunicación (CICOM), el Centro



de Investigación en Economía Agrícola y Desarrollo Agroempresarial (CIEDA) y el Centro Nacional de Tecnología de Alimentos (CITA).

Esto muestra que el tema de la divulgación de la ciencia aún no reviste suficiente importancia para las unidades de investigación, ni para los investigadores de la Universidad de Costa Rica. De ahí la importancia que haya instancias que colaboren con esta materia, como la Vicerrectoría de Investigación a través de una unidad de comunicación de la ciencia.

#### 4.4.5.13.2 Institutos

Son unidades dedicadas a investigar de manera sistemática e integral, un área de interés para la comunidad y están adscritos a una o varias unidades académicas y a la Vicerrectoría de Investigación (VINV UCR., 2015, p.7).

Este es el listado de los institutos adscritos a la Vicerrectoría de Investigación hasta el 2015:

- Instituto de Investigaciones en Arte (IIArte)
- Instituto de Investigaciones Lingüísticas (INIL)
- Instituto de Investigaciones Filosóficas (INIF)
- Instituto de Investigaciones Agrícolas (IIA)
- Instituto de Investigaciones en Ingeniería (INII)
- Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas (IICE)
- Instituto de Investigaciones Psicológicas (IIP)
- Instituto de Investigación en Educación (INIE)
- Instituto de Investigaciones Jurídicas (IJJ)
- Institutos de Investigaciones Sociales (IIS)
- Instituto Clodomiro Picado (ICP)
- Instituto de Investigaciones Farmacéuticas (INIFAR)
- Instituto de Investigaciones en Salud (INISA). (Universidad de Costa Rica, 2015, p. 8-9)

En la actualidad ninguno de los trece institutos de investigación cuenta con objetivos orientados a la divulgación de información científica. Esta situación se puede identificar como una limitante que sin duda incide en poca o escasa divulgación de los resultados de investigación.

Este aspecto es relevante en tanto no es posible determinar si los demás centros e institutos realizan divulgación, o si es que no lo contemplan a nivel organizacional. Además la carencia de lineamientos para divulgar la producción científica limita que el conocimiento se dé a conocer a la sociedad en general.

Los centros e institutos de investigación tienen en común además de la carencia de objetivos de comunicación de la ciencia el estar ubicados en diferentes espacios geográficos lo cual dificulta aún más la divulgación de sus resultados.

#### 4.4.5.13.3 Estaciones y fincas experimentales

Las estaciones y fincas experimentales tienen como fin “dar una mayor proyección a la investigación universitaria y buscan satisfacer las demandas de la comunidad rural costarricense, especialmente en lo que se refiere al desarrollo agrícola”. (VINV UCR., 2015, p. 9-10)

A través de estas unidades se logra “una relación investigador-productor que posibilita vincular los resultados obtenidos en la investigación con las situaciones concretas de los productores agropecuarios”. (VINV UCR., 2015, p.10). En la actualidad la UCR cuenta con quince estaciones y fincas:

- Bosque demostrativo San Ramón, San Ramón, Alajuela\*
- Bosque Ramón Álvarez, Santa Cruz, Guanacaste. 11 Ha.\*
- Estación experimental Alfredo Volio, La Unión, Cartago.32, 2 Ha.
- Estación experimental Fabio Baudrit Moreno, Alajuela. 55 Ha.
- Estación experimental Fraijanes, Alajuela.18 Ha.
- Finca 4, Montes de Oca, San José. 7,1 Ha.\*
- Finca Coralillo, Moravia, San José.73, 6 Ha. \*

- Finca San Ramón, San Ramón Alajuela.87 Ha.\*
- Finca Experimental Interdisciplinaria de Modelos Agroecológicos (FEIMA)\*
- Finca Experimental Santa Ana (FESA), Santa Ana, San José. 3,2 Ha. \*
- Finca Experimental Siete Manantiales, La Unión, Cartago.17, 3 Ha \*
- Finca La Soledad, Santa Bárbara, Heredia. 0,5 Ha.
- Jardín Botánico José María Orozco, Montes de Oca, San José. 0,45 Ha. \*
- Jardín Botánico Lankester, Cartago.10, 8 Ha.
- Jardín Etnobotánico del Caribe, Limón.
- Laguito San Ramón, San Ramón, Alajuela. 2,9 Ha\*
- Módulo Lechero, Turrialba, Cartago.
- Radio UCR San Jerónimo, Moravia, San José. 2,7 Ha. \*
- Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes.7800 Ha.\*
- Reserva Ecológica Leonel Oviedo, Montes de Oca, San José. 1.5 Ha.\*

\*Adscrito a la Unidad Especial de Investigación Red de Áreas Protegidas de la Universidad de Costa Rica (RAP). (Universidad de Costa Rica, 2015, p. 9-10)

#### 4.4.5.13.4 Unidades especiales

Son unidades que “reúnen recursos humanos, animales, equipo y planta física para colaborar en el desarrollo de proyectos de investigación con otras unidades académicas y de investigación” (VINV UCR., 2015, p.10).

- Laboratorio de Ensayos Biológicos (LEBI)
- Laboratorio Nacional de Materiales y modelos Estructurales (LANAMME)
- Observatorio del Desarrollo (OdD)
- Programa de Investigación en Desarrollo Humano Sostenible (PRODUS).

- Museo de la Universidad de Costa Rica (museo+UCR)
- Unidad Especial de Investigación Red de Áreas Protegidas de la Universidad de Costa Rica (RAP)
- Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento para la Innovación (PROINNOVA)
- Agencia Universitaria para la Gestión de Emprendimiento (AUGE) .(Universidad de Costa Rica, 2015, p. 10)

#### 4.4.5.13.5 Sistema de apoyo a la investigación

Está integrado por el Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información (SIBDI), el Sistema de Estudios de Posgrado (SEP) y el Sistema Editorial de Difusión Científica de la Investigación (SIEDIN).

**El Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información (SIBDI)** apoya programas sustantivos de docencia, investigación, acción social y administración mediante la adquisición, organización, almacenamiento, acceso y recuperación efectiva de recursos de información y la prestación de servicios de calidad acordes con las nuevas tecnologías y orientaciones de los procesos de enseñanza aprendizaje que estimulen y promuevan la asimilación, transformación y generación de conocimiento (VINV UCR., 2015, p.12).

En la actualidad el SIBDI está integrado por las siguientes bibliotecas: “Biblioteca Arturo Agüero Chaves (San Ramón), Biblioteca Carlos Monge Alfaro, Biblioteca Ciencias Agroalimentarias, Biblioteca de Artes Musicales, Biblioteca de Ciencias de la Salud, Biblioteca de Derecho, Biblioteca de Educación, Biblioteca de LANAMME, Biblioteca del Centro Centroamericano de Población, Biblioteca Luis Demetrio Tinoco, Biblioteca Luis Ferrero Acosta (Puntarenas), Biblioteca Recinto Universitario de Golfito, Biblioteca Recinto Universitario de Grecia (Tacares), Biblioteca Recinto Universitario de Guápiles, Biblioteca Recinto Universitario de Paraíso, Biblioteca Sede del Caribe, Biblioteca Sede de Guanacaste (Liberia), Biblioteca Sede Regional del Atlántico (Turrialba) Biblioteca UCAGRO, CEDO-CIHAC, Eugenio Fonseca Tortós y Francisco Amighetti. (VINV UCR., 2015, p.12).

**El Sistema de Estudios de Posgrado (SEP)** “es la instancia encargada de organizar, orientar, impulsar y administrar los programas de posgrado de la UCR. Es un sistema relativamente autónomo, con carácter integrador y cuya misión es contribuir con la formación de investigadores, docentes y profesionales con excelencia académica, visión humanista y responsabilidad social, tanto en los campos disciplinarios como inter, multi y transdisciplinarios”. (UCR, 2015, p. 12-13)

**El Sistema Editorial de Difusión de la Investigación (SIEDIN)** “es la instancia encargada de la difusión de los resultados de las investigaciones patrocinadas por la Institución, así como la edición de revistas especializadas, libros de texto y de interés general. A esta unidad está adscrito el Sistema Editorial de la Universidad de Costa Rica (EUCR), instancia creada en 1977 para promover la cultura costarricense mediante la edición de obras literarias, artísticas y científicas y ofrecer a los estudiantes una amplia bibliografía sobre diversas áreas de estudio”. (UCR, 2015, p. 13)

La estructura de investigación que posee actualmente la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica implica un gran reto desde la perspectiva de la comunicación de la ciencia, pues las diferentes instancias que participan en los procesos de investigación se encuentran ubicados en espacios geográficos diferentes y desde el punto de vista de la comunicación todavía no se creado una iniciativa que tenga la posibilidad de articular estrategias para responder a las necesidades de comunicación que se generen a partir de los resultados de investigación alcanzados con el fin de vincular recursos y las posibilidades actuales no lo permiten.

La investigación en la Universidad de Costa Rica tiene una gama muy variada de instancias y las mismas no cuentan con objetivos o estrategias de comunicación que les permitan dar a conocer el quehacer científico y la producción de conocimiento que realizan, razón por la cual una unidad de comunicación que se dedique a divulgar contenidos científicos y que esté inserta en la Vicerrectoría de Investigación, permitiría llenar los vacíos que tienen actualmente las diferentes instancias que desarrollan investigaciones.

A través de una unidad de comunicación se podría brindar apoyo tanto a los centros e institutos de investigación, así como a los investigadores, con el fin de que los resultados de investigación impacten y que la ciencia adquiera un papel protagónico en la sociedad costarricense. Lo anterior con el fin de cambiar la visión que muestran los costarricenses con relación al tema de la ciencia, en la encuesta Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología que se mencionó en la justificación. (RedCyTec, 2012).

Esta instancia también podría integrar las diferentes iniciativas de divulgación de la ciencia que se encuentran dispersas en la Universidad de Costa Rica con el fin conjuntar esfuerzos para que se dé una maximización de los recursos.

Es decir, no se trata de competir con ninguna instancia o iniciativa de comunicación existente, sino más bien de articular la comunicación de la ciencia para lograr un mayor impacto en la sociedad costarricense.

#### **4.4.6 Actividades desarrolladas por la Vicerrectoría de Investigación como instancia especializada en el desarrollo de investigaciones científicas y tecnológicas en la UCR**

La función principal que cumple la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica se puede resumir de la siguiente manera:

Es la instancia que se encarga de administrar la investigación que se realiza dentro de la Universidad. A la vez, tiene la responsabilidad de presentar a la comunidad nacional e internacional los resultados de las investigaciones que se realizan y transferir esos conocimientos para que lleguen a la sociedad. Es la instancia que le corresponde dentro de su quehacer dar a conocer la investigación. (C, Alvarado, entrevista personal, 11 de setiembre de 2013)

El papel que debe desempeñar la Vicerrectoría de Investigación en relación con la divulgación de las informaciones científicas se puede sintetizar de esta forma:

La divulgación es muy importante debido al tema de la transparencia en el uso de fondos públicos y a la necesidad de brindar resultados de los proyectos de investigación. La Vicerrectoría de Investigación le da seguimiento a los proyectos, las actividades y los programas y realiza la divulgación correspondiente. Además, la Vicerrectoría recibe investigadores cuando tienen sus resultados de investigación y están interesados en divulgarlo.

Para la Vicerrectoría es fundamental dar a conocer el quehacer de la Universidad de Costa Rica a través de los resultados de investigación. (A, Pérez, entrevista personal, 9 de julio de 2014)

La Vicerrectoría de Investigación tiene a cargo la difusión de la producción académica y científica de la Universidad de Costa Rica:

La Vicerrectoría de Investigación tiene a cargo la Editorial, el Sistema de Bibliotecas y otra serie de unidades, es decir, es la instancia más importante en difusión de la producción académica y científica de la Universidad. (D, Campos, entrevista personal, 29 de octubre de 2013)

Por otra parte, esta instancia con el fin mejorar la calidad de sus revistas, creo el UCR-INDEX, la cual tiene entre sus funciones:

Estandarizar, promover y elevar la calidad de las revistas académicas con sello editorial de la Universidad de Costa Rica. En este momento tenemos 52 revistas. (D, Campos, entrevista personal, 29 de octubre de 2013)

Además, la Vicerrectoría de Investigación interviene en el proceso de publicación de obras que se realiza mediante el SIEDIN:

La Vicerrectoría es parte del SIEDIN y participa en la publicación de obras académicas, empíricas, científicas, manuales didácticos, obras de arte y literarias. (D, Campos, entrevista personal, 29 de octubre de 2013)

De igual manera, se encarga de realizar diferentes actividades académicas vinculadas con el tema de la ciencia, la tecnología y la innovación:

La Vicerrectoría de Investigación realiza foros, presentaciones, reuniones y encuentros. Además, apoya al programa Aula Móvil u otras iniciativas que llevan los investigadores a las comunidades. (D, Campos, entrevista personal, 29 de octubre del 2013)

El aporte económico para apoyo de actividades de divulgación de la ciencia es otra de las acciones que realiza la Vicerrectoría de Investigación de la UCR:

Financiamos los congresos y los encuentros en conjunto con la Vicerrectoría de Acción Social. (D, Campos, entrevista personal, 29 de octubre del 2013)

Por último, existe el suplemento *Inteligencias*. Este suplemento cuenta con apoyo económico de la Vicerrectoría de Investigación mediante la Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento para la Innovación de la Vicerrectoría de Investigación y tiene como fin divulgar temas vinculados con la innovación científica en el semanario Universidad:

El suplemento sale una vez al mes. Se llama Inteligencias. En este espacio se divulgan casos de innovación y lo que sucede en el ámbito universitario en relación con temas de innovación, creatividad, propiedad intelectual. Ahora con la creación de Auge (Agencia Universitaria para la Gestión de Emprendimiento) también se le da un espacio en este suplemento para que Auge también divulgue un poco como funciona, etc. porque es algo que es bastante nuevo. (M, Cortés, entrevista personal, 19 de setiembre de 2013)

#### **4.4.7 Actividades desarrolladas por la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica**

La Vicerrectoría de Investigación como instancia encargada del tema de la investigación dentro de la Universidad de Costa Rica realiza una serie de funciones entre las que se destacan las siguientes:

Buscar financiamiento externo para desarrollar proyectos y programas de investigación. Apoya a los investigadores en la formulación y negociación de proyectos que se presentan para financiamiento externo. Se encarga de comunicar la investigación que se realiza en la Universidad de Costa Rica. Apoya la organización de actividades que realizan centros e institutos (congreso, reuniones internacionales, atención a misiones extranjeras). Además, se encarga de las convocatorias de financiamiento de la Universidad para la investigación. (C, Alvarado, entrevista personal, 11 de setiembre de 2013)

Así mismo, se ocupa de actividades orientadas a dar a conocer actividades que sean de interés para los académicos y académicas:

Realiza la promoción y divulgación de las actividades en general, tanto internas, como externas. Divulga concursos y comunicaciones internas, pero también, convocatorias



externas. Brinda apoyo a la coordinación de actividades, por ejemplo, un simposio, un taller, una charla. (A, Pérez, entrevista personal, 9 de julio de 2014)

La Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR divulga concursos en los que pueden participar los y las investigadoras de la UCR:

Hay concursos anuales y en ese sentido la Unidad de Promoción se encarga de organizar, evaluar y contactar, tanto a los participantes, como a los evaluadores. También en el país hay concursos que organiza el Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), la Fundación para la Cooperación (CRUSA), Florida Fondos (Aportes a la Creatividad y la Excelencia)<sup>5</sup>, y Fondos del Sistema del Consejo Nacional de Rectores (FES CONARE). (D, Campos, entrevista personal, 29 de octubre de 2013)

De igual manera, la Unidad de Promoción organiza actividades especiales para los investigadores:

Organiza encuentros de investigadores. Brinda acompañamiento a visitantes internacionales y facilita reuniones de trabajo entre investigadores nacionales e internacionales. (D, Campos, entrevista personal, 29 de octubre del 2013)

Por otra parte, la Unidad de Promoción gestiona fondos, tanto nacionales, como internacionales, para investigación:

Está a cargo de mantener actualizados los datos de la UCR en las organizaciones que brindan fondos para investigación. Por ejemplo con el National Institutes of Health (NIH), con el National Science Foundation (NSF), con el Consejo Británico y con la Unión Europea. (D, Campos, entrevista personal, 29 de octubre de 2013)

Además, la Unidad de Promoción monitorea concursos internacionales de interés para los académicos e investigadores de la UCR:

---

5 Concurso organizado por la empresa Florida Ice & Farm.

Monitorea todos los concursos internacionales con el fin de divulgar a través del sitio, la información relacionada con becas, concursos, pasantías, etc. (D, Campos, entrevista personal, 29 de octubre de 2013)

Así mismo, esta unidad tiene vínculos con entidades internacionales relacionadas con la innovación:

Está asociada con entidades internacionales en el área de innovación y una serie de áreas que están vinculadas con PROINNOVA. Ellos le dan seguimiento a intenciones como la creación de un Parque Científico tecnológico. (D, Campos, entrevista personal, 29 de octubre de 2013)

También, la Unidad de Promoción tiene a su cargo la elaboración de informes asociados con las diferentes comisiones de las que forma parte:

Preparan informes sobre concursos, resultados o procesos que han sido premiados, por ejemplo para las comisiones de la Vicerrectoría que participan en los Fondos del Sistema del Consejo Nacional de Rectores (FES CONARE). (D, Campos, entrevista personal, 29 de octubre de 2013)

La Unidad de Promoción representa a la Vicerrectoría de Investigación en diferentes comisiones:

Formamos parte del grupo que trabaja en los premios nacionales de Calidad de Vida con la Defensoría y así con otros. (D, Campos, entrevista personal, 29 de octubre de 2013)

Por otra parte, esta unidad organiza los premios que posee la Universidad de Costa Rica en materia de investigación y brinda apoyo a algunas cátedras:

Se encarga de los premios que tiene la Universidad en el área de investigación. Tenemos el premio al investigador del año y se ocupa de realizar todo el proceso. También brinda apoyo a las cátedras. Tenemos la Cátedra Humboldt. (D, Campos, entrevista personal, 29 de octubre de 2013)

Además, la gestión de las relaciones públicas de la Vicerrectoría de Investigación recae en esta instancia:

Brinda apoyo en relaciones públicas o imagen para grupos de investigadores. Por supuesto, la ODI lo hace en términos de protocolo institucional (D, Campos, entrevista personal, 29 de octubre de 2013)

En relación con la divulgación, la Unidad de Promoción cuenta con periodistas que se encargan de la comunicación de las actividades de investigación que se realizan en la UCR:

La Unidad de Promoción cuenta con periodistas quienes se encargan de los aspectos asociados con la radio, la televisión, la cápsula (boletín electrónico), la página (Portal de la Investigación), la toma de fotografías, la realización de entrevistas y el mantenimiento del Portal. (D, Campos, entrevista personal, 29 de octubre de 2013)

#### **4.5 Resultados del diagnóstico de comunicación de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica**

En este apartado se presentan los hallazgos relacionados con las entrevistas realizadas a los periodistas y comunicadores (as) que laboran en el Área de Comunicación en la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

Los aspectos desarrollados en el diagnóstico son las tareas, las actividades, los productos comunicacionales y los medios de comunicación.

##### **4.5.1 Tareas y actividades de comunicación desarrolladas por los comunicadores de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica**

La Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica realiza las siguientes actividades para dar a conocer la ciencia, la tecnología y la innovación:

Se encarga de divulgar el quehacer de la investigación que se realiza en la UCR y ha elaborado una serie de instrumentos que le permiten dar a conocer ese quehacer: El Portal de la Investigación, la Cápsula Informativa Girasol, el programa de radio En la Academia y ahora el programa de video Sinapsis. En la parte de comunicación la

Vicerrectoría de Investigación ha logrado tener contacto directo con periodistas nacionales e internacionales para que a través de los diferentes medios se pueda divulgar el quehacer de la investigación. (C, Alvarado, entrevista personal, 11 de setiembre de 2013)

La profesional en relaciones públicas que trabaja en la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación colabora en el Área de Comunicación con la Cápsula Girasol y en la descripción de las tareas que realiza destaca lo siguiente:

Elaboro la Cápsula Girasol que se saca una vez por semana, los miércoles se envía electrónicamente. Me corresponde buscar la información. Alguna me llega por correo electrónico. Otra la busco en el Portal de la UCR. Otra en los sitios “web” de la Universidad, o de centros e institutos. La recopilo, la redacto y después monto la Cápsula y posteriormente, pasa a revisión y el envío lo hace César (Parral). (J, Acón, entrevista personal, 29 de octubre de 2013)

La comunicadora que trabaja un cuarto de tiempo en el Área de Comunicación de la Vicerrectoría de Investigación al ser consultada sobre las tareas que realiza, manifestó:

Redacto notas para el Portal, tanto para las notas principales como las notas pequeñas. También mantengo la parte de publicaciones. Todas las semanas cambio los libros que están ahí. Y además la parte de proyectos de impacto es básicamente lo que hago. (D, Campos, entrevista personal, 29 de octubre de 2013)

Uno de los periodistas que labora tiempo completo en la Vicerrectoría de Investigación al ser consultado sobre las tareas que realiza comentó lo siguiente:

Redacto artículos para el Portal y hago foto noticias sobre ciencia y tecnología. Alimento las redes sociales, los perfiles en Facebook, del Portal y Ciencia Joven por ejemplo. (M, Vindas, entrevista personal, 31 de octubre de 2013)

Este periodista, al mismo tiempo, se encarga de la producción de un programa:

Soy el productor de radio del programa En la Academia, que transmite los lunes de 5:00 p.m. a 6:00 p.m., con entrevistas a investigadores. Hay dos personas encargadas de la conducción del programa que hacen las entrevistas, pero les ayudamos a planear las

entrevistas y a buscar los temas de investigación. Contactamos a los investigadores que están trabajando en algún proyecto y les proponemos participar en la entrevista en radio y si les interesa, planear el día de la entrevista. Contamos con dos días para grabar en la radio, entonces hay que coordinar la grabación con la agenda de los investigadores. Contamos con una asistente que nos colabora con la producción del programa. Ella se encarga de llamar a los investigadores y coordinar con los conductores del programa. En mi caso me encargo de coordinar temas, proponer investigadores y la gestión del programa en general. (M, Vindas, entrevista personal, 31 de octubre de 2013)

El periodista consultado tiene a cargo Sinapsis, una producción audiovisual que busca dar a conocer temas vinculados con la investigación, la ciencia y la tecnología:

Para este programa Sinapsis tenemos una asistente de producción audiovisual que se encarga de grabar y editar los materiales. Coordino los temas y la selección de los investigadores. Elaboro un guión sobre lo que necesitamos que el investigador nos cuente del proyecto y vamos, lo buscamos, lo entrevistamos en el laboratorio, o en la escuela, o en el instituto donde trabaja y él nos cuenta qué es lo que está investigando. (M, Vindas, entrevista personal, 31 de octubre de 2013)

Las tareas realizadas por los periodistas o comunicadores están orientadas a generar información para El Portal de la Investigación, y los demás recursos mediante los cuales divulgan la producción científica, la innovación y la tecnología.

Las tareas de comunicación se orientan a realizar un proceso de investigación, consulta con las fuentes, recopilación de los datos, contraste y elaboración de los productos de comunicación orientados a los públicos meta con los que trabaja esta instancia.

Hay una clara definición de tareas y actividades por parte de cada uno de los comunicadores, y una visión positiva de la labor que realizan. Además se observa interés por mejorar los procesos de comunicación.

Se identifica que los comunicadores por la dinámica y la organización de la Unidad de Promoción deben cumplir con tareas que son ajenas al proceso de divulgación, pero vinculadas con la labor que realiza la Vicerrectoría de Investigación de la UCR. En este caso, sería recomendable

buscar alternativas para que los comunicadores tengan un espacio aún mayor para realizar las actividades orientadas a la comunicación de la ciencia.

Una ventana de oportunidad con la cual podría ampliar la información que se genera es crear oportunidades para prácticas profesionales de los estudiantes de Comunicación Colectiva de la UCR y de Diseño Gráfico de la Escuela de Artes Plásticas.

#### **4.5.2 Productos y medios de comunicación en los que laboran los comunicadores de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica**

La Vicerrectoría de Investigación es una de las instancias principales de la Universidad de Costa Rica vinculada con la divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación.

A partir de 1998 incursionó en la producción de medios y la promoción de procesos de comunicación y divulgación de actividades relacionadas con la investigación en la UCR. En la actualidad cuenta con medios en todos los formatos: prensa, radio, televisión e internet.

*La Cápsula Girasol* es uno de los medios de comunicación con los que cuenta la Vicerrectoría de Investigación y que se envía vía correo electrónico a cerca de 7.500 suscriptores:

La Cápsula Girasol es un medio que por muchos años se hizo de forma impresa<sup>6</sup> (Revista Girasol) y luego digital. Se envía semanalmente. Incluye resultados de investigación; divulgación sobre charlas, conferencias, simposios y talleres. Hay una pequeña parte dedicada a las nuevas publicaciones, ya sea por artículos o libros. A, Pérez, entrevista personal, 9 de julio de 2014)

En relación con la Cápsula Girasol sería importante trabajar para que el sistema responda con mayor facilidad cuando la visualización del correo se realiza mediante telefonos inteligentes para facilitar el acceso a la información.

---

<sup>6</sup> La revista Girasol y la Cápsula Girasol siempre han sido dos medios diferentes. La revista Girasol tuvo una versión impresa y su correspondiente versión electrónica. La Cápsula Informativa Girasol es un medio de comunicación electrónico..

**Por otra parte, el Portal de la Investigación** se inauguró en diciembre del 2007 y es un medio de información y servicio para la comunidad científica en el que se publica información actualizada sobre proyectos, programas, actividades y temas de investigación de la UCR ( Parral y Vindas, sf), orientadas hacia los investigadores de la Universidad de Costa Rica, pero también, incorpora datos de interés para periodistas o funcionarios universitarios:

El Portal de la Vicerrectoría está dividido en secciones. Incluye información orientada a los investigadores e investigadoras, por ejemplo, formularios, explicación sobre la manera de inscribir proyectos, o sea, se incorpora esta parte de guía, pero igualmente, se agregan aspectos de divulgación. (A, Pérez, entrevista personal, 9 de julio de 2014)

El sitio web de la Vicerrectoría de Investigación tiene como ventaja el haber articulado la información para diferentes públicos en un mismo sitio el cual permite la consulta de la información cuando el usuario lo considere oportuno.

En cuanto a producción radiofónica, la Vicerrectoría de Investigación de la UCR produce ***En la Academia***, programa radiofónico que se creó en 2008 ( Parral y Vindas, sf) y se transmite semanalmente por radio Universidad. Está disponible para descarga desde el Portal de la Investigación en formato MP3. (Ver anexo 3). Esta estrategia de comunicación destaca la labor de los y las investigadores con el fin de dar a conocer resultados o avances de investigación:

Es un programa que tiene como perfil un invitado, ya sea investigador o investigadora y durante una hora plantea el proyecto en el que labora y los resultados alcanzados. Busca acercar a los y las investigadoras al gran público. (A, Pérez, entrevista personal, 9 de julio de 2014)

Este programa presenta la información empleando un lenguaje sencillo, o sea trasladando el lenguaje técnico y científico, a un lenguaje que pueda ser fácilmente comprendido por los ciudadanos con el fin de que se acerquen a los temas de ciencia, tecnología e innovación.

Por otro lado, en producción audiovisual se elabora la serie audiovisual ***Sinapsis***, micro cápsula televisiva que se creó en el 2012. Incorpora entrevistas a investigadores sobre temas científicos. Se publica en YouTube, el Portal de la Investigación y el Canal UCR Este producto

comunicacional tiene como fin dar a conocer temas vinculados con la investigación, la ciencia y la tecnología:

Consiste en micro documentales con una duración de cinco minutos donde un investigador narra un proyecto particular de investigación en el que esté trabajando en ese momento y explica en qué consiste, cuáles son los resultados y cuáles son las posibles aplicaciones prácticas que tendría esta investigación. (M, Vindas, entrevista personal, 31 de octubre del 2013)

La serie Sinapsis tiene como elemento a destacar el darle la voz a los investigadores con el fin de que se acerque al ciudadano y le cuente la actividad en la cual se encuentra trabajando. Al mismo tiempo, da cuenta de avances, resultados de investigación, así como de las aplicaciones que tienen esos resultados en la realidad costarricense.

Además, la Vicerrectoría de Investigación de la UCR tiene presencia en Facebook, la Comunidad de la Investigación, Twitter, LinkedIn, YouTube y Live Stream.

En relación con las redes sociales que hay una gestión permanente, lo cual es fundamental para la creación de comunidad, además de mostrar la actualización de la información.

Uno de los medios de comunicación que sirve de enlace con periodistas que cubren temas científicos lo constituye Sala de Prensa, un espacio ubicado en el Portal de la Investigación:

En sala de Prensa a un grupo de periodistas que están en la lista de usuarios de la Vicerrectoría se les envía cada semana una noticia destacada. (A, Pérez, entrevista personal, 9 de julio de 2014)

Sala de Prensa constituye una opción destacable con el fin de que los periodistas de medios de comunicación tengan acceso a información que se produce en relación con los resultados de investigación en la Universidad de Costa Rica.

De igual manera, es importante destacar el envío de información por parte de la Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento para la Innovación (PROINNOVA), mediante un correo electrónico diario con información vinculada con la ciencia, la tecnología y la innovación:



Hace un resumen de las informaciones más importantes relacionadas con innovación, emprendimiento, propiedad intelectual, capacitación en esos temas, no solo a nivel nacional, sino a nivel mundial. Se incluyen artículos de periódicos o artículos en PDF que se pueden extraer de diferentes sitios sobre emprendedurismo, análisis de competitividad y (...) la innovación (M, Cortés, entrevista personal, 19 de setiembre del 2013)

Las actividades descritas dejan claro que hay prácticas de comunicación que no se realizan en la Unidad de Promoción, con lo cual se visualiza que a pesar de que existe un espacio que trabaja en la comunicación de la ciencia, en la misma instancia se gestan otros procesos de comunicación, en este caso a cargo de un gestor de innovación que realiza actividades vinculadas con la comunicación.

Por otro lado, existe también la práctica de generar información para la página de internet de PROINNOVA. En este caso cada uno de los gestores es responsable de redactar una nota para divulgar alguno de los casos de innovación, ya sea al inicio o al final del caso. La información generada por los gestores, luego se incorpora en la página “web”.

Como se puede observar, en la Vicerrectoría de Investigación de la UCR hay varios medios de comunicación a través de los cuales se dan a conocer los temas de ciencia, tecnología e innovación: radio, televisión y prensa escrita. Además se emplea el correo electrónico como espacio de comunicación con periodistas de medios nacionales.

Se observa un desarrollo incipiente en productos de comunicación orientados a las redes sociales. Aunque la serie Sinapsis, por la duración y el manejo del contenido, puede convertirse en un espacio para explorar la divulgación en redes sociales.

Se identifica la carencia de un profesional que trabaje día a día con las diferentes comunidades establecidas en redes sociales.

Destaca la inversión realizada por la Vicerrectoría de Investigación de la UCR para contar con una cámara de video profesional que hasta el momento se usa para grabar los cortos de video Sinapsis y para transmisiones en vivo vía streaming. También el equipo es utilizado por otras unidades de la misma Vicerrectoría o unidades de investigación adscritas. Sin embargo, sería recomendable potenciar las opciones de uso de un recurso tecnológico tan importante.

### 4.5.3 Modelo de unidad de comunicación

En este apartado se mencionan resultados relacionados con las categorías de análisis que no se contemplaron al inicio de la investigación, pero que surgieron en el desarrollo de la investigación, es decir el grado de profesionalización de los comunicadores que laboran en una unidad de comunicación y la posible conformación de una unidad de comunicación en la Vicerrectoría de Investigación.

Los entrevistados que participaron en esta investigación coinciden en la importancia de contar con un perfil amplio de profesionales en la integración de una unidad de comunicación que se encargue de divulgar contenido científico:

Se requieren periodistas, comunicadores, buenos fotógrafos, es decir periodistas gráficos; un editor o editora científica, un buen diseñador gráfico en el uso de las tecnologías modernas para hacer atractiva la divulgación en prensa, televisión y medios digitales. (A, Pérez, entrevista personal, 9 de julio del 2014)

La respuesta de la entrevistada muestra un perfil de comunicación bastante diferenciado de los profesionales con los que cuenta la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. Es decir, este perfil se enriquece con los perfiles actuales que integran el proceso de comunicación. Es importante destacar que del perfil que se menciona anteriormente, sólo se dejará de lado el de un editor o editora científica, pues hasta el momento no se pudo identificar el papel que pueda desempeñar en la unidad de comunicación, pero es posible que pueda ser asumido posteriormente si la unidad de comunicación logra crearse y se desarrollan las necesidades que requiere un profesional en este campo.

Otro de los entrevistados destacó dentro del perfil de los comunicadores que podrían integrar una unidad de comunicación el protagonismo de las nuevas tecnologías:

Tiene que ser un grupo muy sólido en todas las nuevas tecnologías y en la investigación de la comunicación. (D, Campos, entrevista personal, 29 de octubre de 2013)

La respuesta del entrevistado sugiere contar con profesionales en comunicación que sean capaces de trabajar en redes sociales, así como comunicadores que conozcan las últimas

tecnologías para enriquecer la producción de contenido científico que sea atractivo y capaz de contribuir a la alfabetización científica.

Por su parte, Alvarado, 2013) destacó con respecto al perfil de una unidad especializada en divulgar la ciencia, la tecnología y la innovación:

Debería tener un diseñador gráfico, una persona que se encargue del sitio web, gente de experiencia en radio, televisión y prensa escrita. Además deben conocer la Universidad porque para divulgar la ciencia se tiene que conocer la estructura, los centros y los institutos. (C, Alvarado, entrevista personal, 11 de setiembre 2013)

El comentario anterior plantea el perfil del diseñador gráfico con el cual se sugiere que puede enriquecer los procesos de comunicación y los productos de comunicación que se creen en una unidad que divulgue temas científicos; o sea este es un perfil que será considerado para la propuesta que se presentará más adelante. Pero también destaca el papel del encargado del sitio web, y de aquí se puede inferir el papel del profesional encargado de redes sociales. Por otra parte, se habla de la importancia de conocer la estructura de la Universidad, el cual se planteó en el apartado **4.4.5 Estructura y funciones de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica**, pues una unidad de comunicación tiene un reto muy grande. En ese apartado se mostró cada una de las instancias que intervienen en la investigación en la UCR y la complejidad que esa estructura implica en un proceso de comunicación.

En relación con el nivel profesional que deben tener los comunicadores que laboren en una unidad especializada en divulgación de la ciencia, (Guzmán, 2013) destaca como primer aspecto ser periodistas y estar capacitados para comunicar los contenidos científicos:

Comprometerse a escribir muy bien, leer y estar informado, eso es básico para un periodista. Además deben preocuparse por comprender el lenguaje técnico para poder transmitir la información. El profesional debe tener la disposición a preguntar y publicar solo hasta estar completamente seguro de los datos que se están presentando. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

En el comentario anterior se observa como la entrevistada habla de la responsabilidad ética del periodista en cuanto a la formación que debe ir construyendo para trabajar con información de corte científico.

Para Guzmán (2013), la responsabilidad del periodista radica en tener claro que está trabajando con temas complejos; razón por la cual, es fundamental la capacitación, el consultar especialistas y aclarar cualquier duda que se tenga:

El conocimiento ahora es tan vasto que uno no puede pretender conocerlo todo. El periodista debe ser humilde para comprender que no lo sabe todo, y aunque la persona sea arriesgada, osada y escriba sobre algo, siempre es mejor consultar y no arriesgarse a cometer un gran error.

Hay que tener conciencia que se trabaja con temas complejos y que el periodista requiere consultar la información siempre antes de publicarla. Pero además, debe tener la humildad de responsabilizarse de escribir bien y debe ser responsable de informarse de manera amplia. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

En este sentido la entrevistada considera fundamental que el periodista sea capaz de cuestionar la información e indagar profundamente con el fin de estar seguro de lo que va a dar a conocer pues obviamente su trabajo tiene un impacto y debe responsabilizarse por aquello que va a publicar.

Los productos de comunicación que podrían generarse en una unidad especializada en divulgación de contenido científico según la comunicadora deben partir de una revisión de sus públicos:

Hay que considerar todos los públicos a los que interesa llegar y con base en eso, establecer cuáles son los productos que le llegan a cada uno y mediante cuáles vías o canales. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

Dentro del alcance de los públicos es fundamental el papel protagónico que debe tener un plan de comunicación, pues por medio de este se establecen cada uno de los objetivos con los cual se va a trabajar durante cierto periodo de tiempo y a partir de ahí se crean estrategias, se

selecciona a los públicos y se plantean los productos de comunicación que se desarrollarán para impactar al público meta.

Dentro de los recursos que podría potenciar una unidad que divulgue contenidos científicos la periodista consultada recomienda el comunicado de prensa:

Lo más importante son los comunicados de prensa bien hechos. El comunicado que brinde información realmente nueva. Siempre hay que tratar de buscarle un ángulo que aporte elementos valiosos para aprender algo nuevo, o sea crear un gancho. El comunicado sigue siendo muy importante. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre del 2013)

El aporte de Guzmán es muy relevante, pero el comunicado de prensa deja de lado otras estrategias que pueden potenciar la comunicación en redes sociales, o sea, por ejemplo las producciones audiovisuales, las infografías, las inserciones breves dentro de una página web. Por tal motivo, se deben trascender estas opciones de comunicación para enriquecer el proceso de divulgación.

Guzmán (2013) también destaca las actividades cara a cara como una estrategia de comunicación muy importante en una unidad de comunicación. Estas reuniones pueden desarrollarse, tanto con investigadores, como con niños, con adultos, con jóvenes o con mujeres, según el tema que quiera tratarse:

Permiten (...) preguntar en el momento, aclarar dudas, también permite establecer vínculos académicos y sociales importantes, ya que después sé con quién puedo hablar para tal cosa. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

El aporte de la comunicadora es fundamental para el trabajo que pueda realizarse en una posible unidad de comunicación que divulgue contenido científico y que brinde asesoría a los investigadores con el fin de enriquecer los procesos de investigación que estén realizando.

Por otro lado, la comunicadora considera fundamental que la información salga en los medios tradicionales, pero destaca que las unidades de comunicación que trabajen en la divulgación de la ciencia, además, deben tener claro que en la actualidad la información le llega a las personas a través de diferentes vías.

De la mano de los productos comunicacionales están los medios de comunicación que podría emplear una unidad de divulgación de contenido científico que en el contexto actual están directamente ligados a Internet.

Internet es la primera opción para salir y decir lo que se quiere decir. Tener un portal donde se incluyan diferentes medios. Donde se puedan publicar videos, conferencias o una revista digital. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre de 2013)

Una unidad especializada, según Guzmán (2013), debe estar en capacidad de construir una red de contactos (con los investigadores, con los medios, dentro de la misma Institución).

La unidad de comunicación de contenido científico en una universidad pública debe trabajar en pro de los investigadores, y tener claro qué hacer, cómo hacerlo, el porqué, el para qué y para quiénes desarrollar esa labor para evitar el gasto de energía en actividades que limiten el proceso de divulgación.

Una unidad de comunicación de la ciencia debe tener claramente definidos los objetivos con los cuáles trabajará y contar con personal capacitado:

Tener los objetivos muy claros. Para qué se quiere esto. Qué se quiere lograr con esta unidad. Y tener eso muy claro porque si no, no se sabe para dónde va. Y luego tener gente capacitada, gente que sepa qué es la divulgación de la ciencia. Que lo sepa en escrito, que lo sepa en radio, digital y televisión. Yo creo que la UCR si está en capacidad de tener todo eso. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre del 2013)

En el caso de que se cree una unidad de comunicación en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica la entrevistada destaca el papel fundamental que tiene la relación con los públicos:

Lo primero que hay que tener son excelentes relaciones con los clientes. ¿Quién es el cliente? Obviamente los investigadores, pero posiblemente hay otros públicos. La buena relación con el público genera confianza de ambas partes (...) Porque donde se pierde la confianza, se pierde todo. La confianza hay que cultivarla, por eso hay que hacer

reuniones y hay que hablar con la gente cuando uno se la encuentra en los pasillos. (M, Guzmán, entrevista personal, 22 de octubre del 2013)

La entrevistada además puntualiza que si se iniciara de cero un aspecto fundamental sería hacer una excelente selección y luego enviarlos a capacitar antes de que arranque el trabajo de la unidad.

La investigadora de la Universidad Nacional al ser consultada sobre el papel de los comunicadores destacó que cumplen un papel fundamental en apoyo al investigador:

Para tener una oficina especializada sin duda se requiere tener periodistas, o sea esto es fundamental. Sin duda se requiere contar con un relacionista público para todo el tipo de relaciones que se tiene que establecer a nivel de gobierno o de otras instituciones para que todo fluya y sea mejor. Y sin duda que haya un investigador. Además se necesita un espacio físico adecuado para que la gente trabaje. (M, Ugalde, entrevista personal, 25 de octubre del 2013)

Los productos comunicacionales que podrían desarrollarse en una unidad de comunicación especializada en divulgar contenido científico, son aquellos que permitan a los investigadores estar al tanto de los temas que les interesa y también premiar los trabajos destacados de los investigadores:

Es importante incentivar y motivar a investigadores que sobresalen, que han logrado cosas importantes a nivel institucional y que han trascendido a nivel nacional e internacional. También es importante hacerles un reconocimiento a los investigadores y apoyarlos en la divulgación de su conocimiento. (M, Ugalde, entrevista personal, 25 de octubre de 2013)

Los medios de comunicación que pueden potenciar la información que requieren los investigadores en una institución pública pasan en la actualidad por el uso de los recursos derivados de internet, pero sin dejar de lado los medios tradicionales:

Empezamos con lo básico correos electrónicos y páginas sociales sin falta (Facebook, Twitter) y todas estas que llegan a más cantidad de gente, pero sin dejar de lado lo tradicional. También son importantes los programas de radio que desarrollen información

sobre lo que se está generando en la Universidad a nivel investigativo. (M, Ugalde, entrevista personal, 25 de octubre de 2013)

En el caso de los comunicadores, que laboran en la Unidad de Divulgación Científica de la UNED consideran que una unidad especializada en divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación requiere de un profesional en comunicación con características y sensibilidades particulares:

...en primer lugar alguien de mente abierta, alguien que ame la comunicación y que ame la ciencia (...) tiene que ser una persona muy creativa y en contacto con la sociedad. (A, Umaña, entrevista personal, 5 de noviembre de 2013)

En relación con los productos comunicacionales que podrían potenciarse en una unidad que se encarga de divulgar contenido científico, los comunicadores de la Unidad de Divulgación Científica de la Vicerrectoría de la UNED consideran que más que pensar en productos, existe la necesidad generar alianzas con los medios de comunicación nacionales con el fin de poder potenciar la exposición de un programa como Umbrales en los medios nacionales:

Aprovechar una sección en los noticieros sería genial (...) Nosotros tratamos con algunos programas: Más que noticias, Buendía, Giros, tratamos de darles información de nuestras investigaciones que sabemos que les interesa para darle publicidad, pero es difícil divulgar la ciencia porque no estamos acostumbrados y mucha gente ni siquiera sabe lo que es ciencia (...) y no se imagina que la investigación sea algo tan cotidiano. (A, Umaña, entrevista personal, 5 de noviembre del 2013)

Otro aspecto a considerar a la hora de generar productos comunicacionales para divulgar contenido científico, lo constituye la apropiación y comprensión del tema de la ciencia por parte de la sociedad costarricense:

Yo lo que creo es que el contenido tiene que empezar porque la gente entienda (...) o sea se apropie bien del concepto de ciencia. Que vean la ciencia como algo cotidiano, algo del diario vivir. Que logre sentir empatía con la ciencia. (R, Osorno, entrevista personal, 5 de noviembre del 2013)



En el comentario anterior se observa el interés fundamental de los comunicadores por construir procesos que permitan que la ciencia sea recibida por el público como un hecho de fácil comprensión, pero hay que tener claro que para que esto se logre deben existir instancias especializadas que se encarguen de construir ese conocimiento, y se puede inferir que a las universidades públicas les toca asumir ese papel protagónico en pro de la divulgación científica. Es decir se deben crear instancias que permitan que la comunicación de la ciencia pueda convertirse en un hecho cotidiano para la sociedad costarricense.

Una limitante a la que se enfrentan los comunicadores a la hora de pensar en la generación de contenido de comunicación lo constituye el concepto de divulgación diferenciado que manejan muchos científicos:

Para muchos científicos, sobre todo en Costa Rica, divulgar es: hacer la investigación, tener los resultados, escribir un artículo, hasta en inglés inclusive, que lo indexan en una revista científica para tener reconocimiento de otros científicos del mundo y ya para ellos eso es divulgación. Y no es que eso sea malo, o sea es necesario, de hecho los contenidos de divulgación tienen que ser basados en investigaciones que ya han tenido todo ese proceso, pero muchos se rehúsan a dar ese paso. (R, Osorno, entrevista personal, 5 de noviembre del 2013)

Lo ideal para un comunicador sería que luego de completar todo el proceso y de tener una publicación, el investigador visite la unidad encargada con la información buscando cómo hacer que llegue a los medios, por tal motivo es fundamental trabajar con las nuevas generaciones de científicos con el fin de que el comunicador sea visto como un mediador entre el científico y la sociedad:

... hay que trabajar en esa parte porque uno como comunicador sería un mediador (...) nosotros debemos buscar contenido, es parte de nuestro trabajo, pero sería mucho más interesante que el mismo científico le traiga a uno el contenido y uno más bien determine qué hacer. Por ejemplo si el contenido si es muy visual hacer un multimedia para explicar la polinización de las orquídeas de vainilla. (R, Osorno, entrevista personal, 5 de noviembre de 2013)

En relación con las necesidades que enfrentan los comunicadores en su vínculo con los investigadores, es una situación que debe trabajarse con los profesionales que están recién graduándose con el fin de que comprendan que tiene la necesidad de divulgar los resultados de las investigaciones en las cuales participan pues están trabajando con recursos públicos y deben rendir cuentas a través de la divulgación de información que ayude a la sociedad y le permita mejorar sus condiciones por medio de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Es necesario que los profesionales en comunicación que se encargan de divulgar el tema de la ciencia, la tecnología y la innovación tengan claro las limitaciones de orden político e institucional que enfrenta la ciencia con el fin de que puedan buscar estrategias para que los temas científicos trasciendan y lleguen a los ciudadanos por los medios comunicacionales de mayor y más fácil apropiación:

...los contenidos tienen que ser muy visuales para conceptos muy complicados, ponerlos en relación con la cotidianidad de la gente, que la gente se apropie de las cosas. (R, Osorno, entrevista personal, 5 de noviembre de 2013)

Los medios de comunicación son un recurso fundamental que permite a quienes trabajan divulgando contenido científico transmitir el conocimiento a los ciudadanos:

...se tienen que aprovechar todos los medios, tanto los tradicionales, radio, televisión, prensa y revistas, como de los nuevos medios sociales; porque para mí las redes sociales más que redes, son medios, un nuevo canal que tiene uno para informar o divulgar. (R, Osorno, entrevista personal, 5 de noviembre de 2013)

Los periodistas que trabajan en la divulgación de la ciencia deben crear contenidos que permitan que la gente entienda y se apropie del concepto de ciencia con el fin de que puedan verla como algo cotidiano, algo del diario vivir. Es decir, que sientan empatía con la ciencia. Los medios de comunicación son fundamentales en esa apropiación y en la actualidad los contenidos que se presenten debe orientarse a ser muy visuales:

Los medios de comunicación deberían dedicarle un ratito a la ciencia todos los días. Me imagino “ciencia en un minuto”, todos los días hacer una o dos cápsulas que salgan en Canal UCR con diferentes presentadores para no ver siempre la misma cara, puede ser

gente joven, también una persona más grande, para que vean ahí el respaldo, la parte sería. Aprovechar uno como productor el canal que tienen. Actualmente a mucha gente le da pereza leer, entonces todo es visual, inclusive por las redes sociales nos hemos dado cuenta que si usted sube un video de 20 o 25 minutos la gente no lo ve todo. Por un lado, pensar cómo hacer de tal forma que se vuelva virulento. Hacer algo de cinco minutos que la gente lo vea y que sea diferente. (E, Rojas, entrevista personal, 5 de noviembre del 2013)

El modelo de unidad de comunicación que podría adoptar la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica para contar con un grupo de trabajo interdisciplinario debería considerar los siguientes perfiles profesionales:

Se necesita un productor audiovisual, un publicista, un periodista y una relacionista pública como mínimo. (R, Osorno, entrevista personal, 5 de noviembre de 2013)

El modelo de comunicación que plantea el entrevistado incorpora el perfil del publicista el cual enriquece y potencia el trabajo en la producción de contenidos para diferentes medios de comunicación, como por ejemplo las redes sociales, pues es un especialista que debería estar en capacidad de crear estrategias para que los productos de comunicación creados en relación con el tema de la ciencia sean recibidos de la mejor manera por el público meta.

Por otro lado la encargada del tratamiento de temas científicos en la Oficina de Divulgación e Información en la Universidad de Costa Rica destacó en relación con el modelo de comunicación que podría implementar la Vicerrectoría de Investigación de la UCR para divulgar contenido científico que debe existir una articulación clara, pues la oficina encargada de comunicación con los públicos internos y externos es la oficina en que labora, es decir, la ODI.

En relación con el comentario anterior es necesario indicar que la Vicerrectoría de Investigación tiene cerca de 17 años de trabajar con el tema de la divulgación de la ciencia y al pensar en crear una unidad de comunicación se considera que el proceso buscaría integrar las diferentes estrategias de comunicación, o sea responder a las necesidades actuales de comunicación para impactar de manera positiva a la sociedad costarricense divulgando información del trabajo que tiene a su cargo, o sea la investigación científica, tecnológica y la innovación.

El principal elemento que debería considerarse a hora de plantear la creación de una unidad de comunicación es según Blanco (2013) es el para qué, pues también existen periodistas en las otras Vicerrectorías, están los medios de comunicación y hay unidades académicas que cuentan con periodistas; por tal motivo se debe evitar la repetición, es decir, hacer lo mismo varias unidades:

La Vicerrectoría de Investigación de la UCR tiene que definir muy bien cuál va a ser su foco y a quiénes se va a dirigir. Creo que deben servir a los investigadores en primer lugar, es su público más inmediato. De los de afuera no sé, creo que ante todo se deben a los de la UCR. Esta institución es muy grande, hay mucho trabajo que hacer, muchos espacios donde trabajar, donde intervenir, donde hacer cosas nuevas, facilitarle a los investigadores, quizá servir como enlace entre los investigadores (los investigadores aquí no saben qué está haciendo el de la par) con el resto de la Universidad, con los otros públicos que no son investigadores, con investigadores de otras universidades públicas del país, o privadas que hagan investigación y también internacionalmente (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre del 2013)

Otra de las medidas que podría contemplarse en relación con la creación de una unidad de comunicación en la Vicerrectoría de Investigación de la UCR es apoyar a los investigadores con el fin de que los resultados de investigación trasciendan las formas tradicionales de darse a conocer a la sociedad, o a las comunidades involucradas, pues el componente de comunicación está en muchas de ellas ausente:

Se podría llegar a ciertos sectores de la población más focalizados, no de manera masiva con los que los investigadores de la UCR tienen contacto a través de sus investigaciones. Apoyarlos más en ese trabajo porque yo casi apuesto que la mayoría en sus proyectos no tienen un componente de comunicación. Entonces lo más que hacen es terminar una investigación, volver a la comunidad y organizar una reunión y mostrarles con unas filminas los resultados de la investigación. Sé que muchos van más allá de eso, pero muchos no lo hacen. Y la Universidad tiene la obligación de devolverle a la comunidad parte o mucho de lo que aquí se hace, pues nos financiamos con la plata de los costarricenses, eso no se nos tiene que olvidar, nos debemos a ellos. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre del 2013)

Este aspecto es fundamental para la creación de una unidad de comunicación que divulgue contenido científico, pues su fuente de información lo constituyen los investigadores, y por lo tanto, dentro de las estrategias de comunicación se consideraría brindar apoyo y asesoría a los investigadores con el fin de que sean capaces de entender la importancia que tiene la divulgación de los resultados de investigación para mejorar la calidad de vida de la sociedad costarricense.

Una de las situaciones que según la entrevistada puede vincularse con la falta de divulgación de muchas investigaciones lo constituye el hecho que en la Universidad de Costa Rica la divulgación científica no brinda puntos para régimen académico, situación que sin duda es una limitante para promover una cultura científica a lo interno de la UCR y hacia afuera.

Además, la Universidad tiene la carencia de un área u oficina que se encargue de articular la divulgación y la misma, como ya se mencionó, se realiza en diferentes instancias:

En esta Universidad no hay un sistema de divulgación. Hay que empezar por ahí, por crear ese sistema. No hay una estructura que se encargue de la divulgación científica como un todo. Lo que te conté es una partecita que hacemos en la ODI. Los compañeros de la Vicerrectoría de Investigación hacen otra. Por allá la compañera en el canal UCR tiene su programa. Pero no hay un sistema o una oficina de divulgación científica que pueda canalizar muchas cosas (...) habría que ver la estructura de la UNAM que tiene mucha experiencia en eso. (P, Blanco, entrevista personal, 28 de octubre del 2013)

En relación con este aspecto los comunicadores de la Universidad Estatal a Distancia coincidieron al manifestar que muchas veces los investigadores no le brindan la importancia requerida a la divulgación de los resultados alcanzados en las investigaciones y por tal motivo, muchas veces el periodista tiene que asumir el papel de investigador para descubrir esos resultados y llevarlos a la sociedad recurriendo a los medios de comunicación. Es decir, según destaca Osorno, (2013), sería importante que el investigador busque al periodista para realizar un proceso colaborativo en pro de la divulgación de la ciencia.

Para Blanco (2013) una unidad de este tipo se debe crear como una instancia independiente cuya jerarquía no se vea directamente afectada por las autoridades del momento y debe incorporar a profesionales de comunicación de diferentes áreas para enriquecer el trabajo.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

---

En este capítulo se incorporan las principales conclusiones alcanzadas con el desarrollo de esta investigación, mediante la metodología planteada, con base en los resultados obtenidos y el análisis realizado. De igual manera, se plantean algunas recomendaciones que pueden ser consideradas en el proceso de divulgación de contenido científico.

Este apartado plantea los elementos encontrados en el proceso de investigación, los cuales enriquecerán la propuesta con la cual cierra este trabajo.

Además se plantean algunas recomendaciones que surgen a partir de las conclusiones identificadas.

#### **5.1 Divulgación de la ciencia en cuatro universidades públicas**

La divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación se realiza de manera muy particular en cada universidad.

El Instituto Tecnológico de Costa Rica cuenta con un medio de comunicación consolidado para divulgar contenido científico, es decir, *la revista Investiga TEC*, en la cual se publica tanto información redactada por un comunicador, como por los propios investigadores. En este sentido se destaca que el ITCR ha logrado trabajar la difusión y la divulgación, pues sus investigadores tienen disposición para publicar sus resultados de investigación, tanto en revistas internacionales, como en la revista institucional.

En el caso de la Universidad Nacional de Costa Rica el proceso de divulgación está a cargo de un investigador y mantiene la comunicación con sus públicos meta mediante el uso del correo electrónico. Dentro de los espacios de comunicación creados destacan *las Jornadas de Investigación* por la manera en que buscan impactar a la comunidad científica de esta instancia.

La Universidad Estatal a Distancia constituye la única universidad pública costarricense que posee una unidad especializada en divulgación de la ciencia. Además cuenta con la *revista televisiva Umbrales*, que busca mostrar temas científicos a la sociedad costarricense.

Por último, la Universidad de Costa Rica cuenta con *la revista Crisol* y el suplemento del mismo nombre, así como *el suplemento Inteligencias*, el programa *En la Academia, la cápsula Girasol, el Portal de la Investigación, la telerevista Espectro y el programa Conciencia* como espacios dedicados a la divulgación de la ciencia.

Por otra parte, los medios de comunicación institucionales de la UCR: el Canal UCR, las Radioemisoras y el semanario Universidad constituyen un recurso fundamental en el proceso divulgativo.

## 5.2 Resultados del diagnóstico institucional y de comunicación

Se determina que la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica es la instancia que se encarga de todas las gestiones asociadas con la *investigación que se realiza en esta institución y además tiene dentro de sus funciones centralizar la publicidad de las actividades que realiza.*

Es este sentido, la aprobación de la ponencia *Comunicación de la Ciencia en la Universidad de Costa Rica*, de César Augusto Parral, quien también es comunicador en la Vicerrectoría de Investigación, en el VII Congreso Universitario de la UCR en el 2014, permite que se incorporen dos nuevos incisos al artículo 51 del Estatuto Orgánico para que el Vicerrector de Investigación desarrolle las siguientes funciones: 1) Fomentar una cultura científica que contribuya a la mejor divulgación, percepción, apropiación y reconocimiento social de la ciencia, la tecnología y la innovación en la Universidad de Costa Rica y el país.

2) Promover procesos de comunicación y divulgación de proyectos, programas y actividades relacionadas con la investigación científica en la Universidad de Costa Rica. Estos incisos permiten que se cree formalmente una función que tiene la Vicerrectoría de Investigación desde hace más de 17 años sin estar contemplada en la normativa institucional. Es decir, los procesos de divulgación realizados no tenían un sustento explícito en la normativa institucional, aunque de acuerdo con el Estatuto Orgánico en su artículo N° 123, la Vicerrectoría de Investigación tiene como función coordinar la investigación que se realiza en esta Universidad, y además se encarga de la promoción, el desarrollo, el seguimiento y la evaluación de la investigación. Además, debe “centralizar la publicidad de las actividades a su cargo (Universidad de Costa Rica, 2012, p.44)

Desde 1998 la Vicerrectoría de Investigación viene realizando un gran esfuerzo en relación con el tema de la comunicación de la ciencia y la tecnología y recientemente la innovación. Prueba de ello es la percepción positiva que tienen tanto comunicadores como investigadores de tres universidades estatales costarricenses. A la Vicerrectoría se le admira por los procesos de digitalización que han incorporado en relación con la comunicación.

La creación de la divulgación de la ciencia como tarea de la Vicerrectoría de Investigación en la UCR es un paso previo que posibilita la creación de una unidad que se encargue de la comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación, pues sería una instancia coadyuvante para cumplir con los retos de construir una cultura científica y promover los procesos de comunicación y divulgación de los proyectos, programas y actividades vinculadas con la investigación científica en la UCR.

Se identificó que solo tres Centros de Investigación cuentan con objetivos orientados a la divulgación de información: el Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA); el Centro de Investigación en Economía Agrícola y Agroempresarial (CIEDA) y el Centro de Investigación en Comunicación (CICOM). Es decir, las instancias responsables de generar conocimiento científico carecen de iniciativas orientadas a divulgar el conocimiento que están generando, con lo que se limitan las posibilidades que ese conocimiento impacte a la sociedad costarricense.

La Vicerrectoría de Investigación de la UCR hace una clara distinción entre los diferentes medios de comunicación al gestionar información para ser publicada, o sea hablamos de formatos, enfoques y públicos. Quizás lo que hace falta es ampliar la cantidad de formatos existentes con



el fin de ampliar el impacto que tiene en los diferentes públicos a los que orienta sus productos de comunicación

Uno de los aspectos que se considera fundamental en relación con la comunicación de la ciencia es el vínculo que se debe establecer con los investigadores con el fin de crear relaciones de confianza. Se trata de establecer una relación de respeto entre el investigador y el periodista, con el fin de construir procesos de comunicación exitosos.

Es necesario gestar procesos de comunicación que permitan desarrollar una cultura orientada a fomentar en los investigadores la importancia de divulgar a través de los medios de comunicación, los resultados de las investigaciones que desarrollan.

De ahí que la resolución VI-1899-2015, publicada por la Vicerrectoría de Investigación el 19 de marzo del 2015, es una excelente medida para dar inicio a ese proceso. Esta plantea en uno de sus incisos que “Los proyectos o actividades para las cuales se recibe apoyo deben visualizar sus resultados en algún tipo de actividad de difusión/o divulgación, lo cual debe formar parte de la propuesta”.

En la investigación realizada destacan los alcances que ha logrado establecer la Vicerrectoría de Investigación y Extensión del Instituto Tecnológico de Costa Rica, pues sus investigadores poco a poco han dejado de lado la visión que privilegia la publicación en revistas científicas y han comprendido que es tan importante la divulgación en una revista científica de prestigio internacional como la divulgación en una revista institucional, pues cada investigador trabaja con recursos públicos y está obligado a brindar los resultados de sus investigaciones al público costarricense. Y esa devolución no debe pasar por la típica presentación de algunos datos a la comunidad de influencia donde el investigador desarrolló su investigación, o sea que debe trascender y llevar esos datos a la sociedad. Se trata de que los investigadores busquen como presentar sus hallazgos y los resultados de manera que impacten a la sociedad en general.

El científico actual debe su labor a la sociedad y la Universidad de Costa Rica en su artículo N.º 3 del Estatuto Orgánico, deja claro el papel que le corresponde a esta Institución de educación superior: *Contribuir con las transformaciones que la sociedad necesita para el logro del bien común mediante una política dirigida a la consecución de una justicia social, de equidad, del desarrollo integral, de la libertad plena y de la total independencia de nuestro pueblo.*

El investigador que labora en la Universidad de Costa Rica necesita ampliar su visión y comprender que el conocimiento científico, tecnológico y la innovación que se genera en la UCR requiere ser dado a conocer a través de otras estrategias de comunicación y no solo mediante revistas científicas que podrán ver únicamente científicos de renombre internacional.

Por supuesto, el investigador requiere difundir su investigación con el fin tener reconocimiento de sus pares; pero es necesario que divulgue sus resultados de investigación, ya sea él mismo o con el apoyo de especialistas en comunicación de la ciencia.

Es necesario dejar atrás esa visión y comprender que las necesidades hoy son otras y crear conciencia en los nuevos investigadores de la importancia de trabajar en esta otra dimensión: divulgación. Aquí es relevante la rendición de cuentas que debe hacer la Universidad de Costa Rica a la sociedad, y esa rendición pasa por cada uno de los investigadores que reciben recursos económicos para desarrollar investigaciones que tengan impacto social.

### **5.3 Recomendaciones**

Sería recomendable que al menos una vez al año la Vicerrectoría de Investigación de la UCR organice un encuentro con periodistas que cubren temas de ciencia, tecnología e innovación con el fin de mostrarles las particularidades que ofrece la instancia como generadora de información y darse la posibilidad de escuchar recomendaciones sobre la manera de mejorar ese vínculo.

Debido a la cantidad de información que se genera en la Universidad de Costa Rica, particularmente en los proyectos de investigación se recomienda ampliar los retos, los objetivos, las estrategias, las tácticas y los productos de comunicación. Sin duda la Vicerrectoría de Investigación de la UCR tiene ya establecidos productos comunicacionales que mantienen continuidad, pero siempre es importante gestionar nuevas estrategias de divulgación con el fin de atraer otros segmentos del público.

La creación de una Unidad de Comunicación demanda gastos que la instancia en este caso la Vicerrectoría de Investigación debe estar dispuesta a asumir como una inversión que le permitirá cumplir con sus objetivos.

Sin embargo, también está la opción de reunir en una unidad de esta naturaleza, recursos humanos y técnicos que están desperdigados en otras instancias de la Institución, como la propia Vicerrectoría, unidades de investigación, Canal UCR, las emisoras universitarias, la Oficina de Divulgación e Información y otras.

Se recomienda capacitar a los encargados de toma de decisiones en la Vicerrectoría de Investigación de la UCR con el fin de que apoyen los procesos de la gestión profesional de la comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Este proceso además debe abarcar al público interno de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR, es decir, a sus funcionarios con el fin de que apoyen y enriquezcan el proceso de comunicación actual. Es claro que el Área de Comunicación de la Vicerrectoría de Investigación no tiene como público meta a los colaboradores que laboran en esta instancia, pero debe comenzar desarrollar procesos dirigidos a este público con el fin de que se conviertan en aliados a la hora de gestionar un proceso de creación de una unidad de comunicación, pues el aporte que realizan es fundamental y puede convertirse en un detonante de éxito o de fracaso si no se gestiona de la mejor manera.

Al crear una unidad de comunicación es necesario contar con objetivos que definan para qué se quiere comunicar. Lo anterior con el fin de tener claro qué se quiere lograr y a través de qué medios. Aquí no se trata de cubrir todo el espectro, sino hacer una selección de aspectos como hasta ahora lo viene realizando la Vicerrectoría de Investigación de la UCR de manera acertada. Al mismo tiempo, se debe contemplar la segmentación de los públicos con el fin de establecer de manera clara a quién se le va a transmitir la información con el fin de no disparar información hacia cualquier lugar.

Otro de los aspectos que requiere una unidad de comunicación es contar con personal capacitado que conozca sobre la divulgación de la ciencia, pero que sean personas capaces de producir contenidos escritos, radiofónicos, televisivos y digitales. Aquí es fundamental analizar cuáles son las virtudes y las debilidades del personal en los temas de divulgación o comunicación de la ciencia con el fin de capacitar a los que trabajan actualmente y en el futuro cuando se contrate otra persona, lo ideal sería que tenga esos conocimientos, pero si no se pudiera contratar a una persona con ese perfil habría que realizar un proceso de capacitación según el cargo que

vaya a desempeñar. Lo ideal sería capacitar a los comunicadores antes de que inicie el proceso de creación de una unidad de comunicación.

En relación con los perfiles de comunicación que podrían considerarse a la hora de crear una unidad de comunicación, hablamos de un equipo interdisciplinario: se necesita un productor audiovisual, un periodista, un relacionista público y un publicista como mínimo. Además se plantea la necesidad de contar con un fotógrafo y un buen diseñador gráfico. Además con las tendencias actuales en relación con los medios digitales es fundamental que una unidad de comunicación cuente con un community manager (gestor o responsable de comunidades virtuales) o sea un encargado (a) de construir y gestionar la identidad en línea de una organización mediante la creación de comunidad en las redes sociales. (Martínez, 2013, p.82). Sería fundamental crear un convenio con la Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva y con la Escuela de Artes Plásticas de la UCR con el fin de que estudiantes provenientes de estas escuelas puedan potenciar el proceso de divulgación mediante la práctica profesional. En este sentido se debe buscar alternativas con el fin de que los estudiantes realicen prácticas profesionales donde puedan usar la creatividad para mostrar al público nuevas estrategias para divulgar contenido científico.

Es importante que el modelo de unidad de comunicación no compita con la Oficina de Divulgación e Información de la Universidad de Costa Rica, ni con ninguna otra instancia de comunicación que exista. Esto para evitar que se genere duplicidad de funciones. Se sugiere que la unidad a crear trabaje de manera coordinada con las diferentes Vicerrectorías que cuentan con periodistas y con el Sistema de Medios de la Universidad de Costa Rica con el fin de potenciar los recursos con los que cuenta la UCR para transmitir el quehacer científico, tecnológico y la innovación.

Sin duda la creación de una unidad de comunicación implica la movilización de recursos económicos, razón por la cual, se deben valorar de manera particular cuáles son las necesidades más inmediatas. Esto a partir del plan estratégico y el plan de comunicación. Lo anterior permitirá valorar con qué recursos se cuenta para la contratación de personal, la adquisición de equipo, la capacitación de los colaboradores, etc.

Además, la creación de una unidad de comunicación implica la gestión política dentro de la UCR con el fin de gestionar los recursos administrativos para que pueda generarse un cambio de esta magnitud, pues no se trata de cambiar el nombre o modificar la estructura actual, sino

tomar los recursos y los elementos con los que se cuenta y construir un nuevo proceso que se enriquezca con estos 17 años de trabajo en pro de la divulgación científica y tecnológica.

Se recomienda que con la gestión estratégica de planificación que está desarrollando la Vicerrectoría de Investigación de la UCR se plantee la definición escrita de la visión y la misión, así como de los objetivos con el fin de formalizar aspectos fundamentales que respaldan el proceso de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación.

## CAPÍTULO VI

### PROPUESTA DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN

---

A continuación se presenta la propuesta de Unidad de comunicación de la ciencia la tecnología y la innovación que incorpora los resultados obtenidos en esta investigación. A partir de ellos se configura un perfil de comunicación con base en las recomendaciones que plantearon las personas que formaron parte de la investigación.

La Unidad de Comunicación de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR será el ente encargado de organizar y administrar estratégicamente los procesos y actividades de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación con los públicos internos y externos, con el fin de gestar y mantener relaciones de calidad con cada uno de los segmentos a fin de cumplir con sus objetivos.

Esta Unidad buscará integrar las estrategias de comunicación de la ciencia que estén dispersas en la Universidad de Costa Rica con el fin de responder a las necesidades de comunicación que presenta la sociedad costarricense cómo quedó demostrado en la justificación, en relación con el tema de la ciencia y la poca cercanía que tienen los costarricense con esta temática.

Las políticas generales sobre comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación que implementará la Unidad de Comunicación de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR serán definidas por el Consejo de la Vicerrectoría de Investigación (COVI), que tiene dentro de sus funciones colaborar en la divulgación de los resultados de investigación útiles para la comunidad costarricense.

La Unidad de Comunicación debe realizar un planeamiento de las actividades que se realizarán, ya sea de manera mensual, trimestral, semestral o anual. Recordemos que planear permite decidir de antemano qué se va a hacer, cómo se hará, cuándo se hará y cuál será la persona encargada de realizarlo. “La planeación se erige como un puente entre el punto donde

nos encontramos y aquél donde queremos ir. Hace posible que ocurran cosas que de otra manera nunca sucederían. (Koontz y Donel: 1976, p. 117)

Por tal motivo, con el fin de comenzar a gestar procesos de planificación se sugieren los siguientes objetivos:

## **6.1 Objetivos de la Unidad de Comunicación de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica**

### **6.1.1 Objetivos generales**

- Contribuir al proceso de orientación, formación e información de la colectividad dentro de los lineamientos que establece el Estatuto Orgánico de la UCR.
- Apoyar en el cumplimiento de los fines y funciones de la Universidad de Costa Rica.
- Contribuir al desarrollo de la investigación científica de la Universidad de Costa Rica.
- Crear espacios de análisis y discusión que permitan aprovechar los productos de la investigación universitaria.

### **6.1.2 Objetivos específicos**

- Producir medios y promover procesos de comunicación y divulgación de las actividades relacionadas con la investigación en la UCR.
- Fortalecer los procesos comunicacionales entre los funcionarios (as) de la Vicerrectoría de investigación, las unidades de investigación y la sociedad costarricense.
- Informar y analizar temas científicos universitarios de interés para los investigadores (as).
- Dar a conocer a la comunidad nacional los beneficios tangibles de los programas y proyectos de investigación de la Universidad de Costa Rica.
- Consolidar y ampliar las relaciones entre la Universidad de Costa Rica y los distintos sectores sociales y económicos del país.

- Exponer los logros alcanzados con el aporte de gobiernos, organismos nacionales e internacionales en el desarrollo de programas y proyectos de relevancia nacional.
- Incentivar alianzas estratégicas con el fin de incrementar el desarrollo de programas y proyectos
- Definir prioridades de comunicación, promoción y divulgación de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR.

## **6.2. Funciones de la Unidad de Comunicación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (UCITI)**

La Unidad de Comunicación de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR cumpliría con las funciones que se describen a continuación:

### **a) Coordinación y planificación**

Coordinar las actividades de comunicación de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR con otras instancias universitarias, organizaciones y medios de comunicación, tanto nacionales como internacionales.

### **b) Producción de información**

Producir medios de comunicación y divulgación especializados en el ámbito de la investigación científica, así como otros instrumentos de comunicación para las unidades de investigación tales como folletos, boletines, documentos, despleables, logotipos, etc.

Además se producirán mensajes periodísticos y publicitarios en distintos lenguajes para sectores específicos del público meta interno, otros medios de comunicación o publicarse directamente en forma digital o almacenarse en bases de datos.

### **c) Asesoría y capacitación**

En caso de solicitarse, se brindará asesoría, capacitación y apoyo en comunicación a los funcionarios de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR, así como a los investigadores (as) y funcionarios (as) de las unidades académicas y de investigación. Pueden organizarse charlas,



cursos, conferencias, foros u otras actividades para exponer resultados de proyectos, propuestas o servicios que involucren investigación. Asimismo, la unidad de comunicación será un espacio para que los estudiantes universitarios puedan realizar sus actividades y prácticas académicas.

Adicionalmente podrían organizarse talleres para investigadores y funcionarios cuyas actividades se relacionen más directamente con medios de comunicación.

También podrían gestionarse espacios para que los investigadores expongan sus proyectos o ideas directamente en los medios de comunicación.

#### d) Análisis y evaluación

Se analizarán las prácticas comunicativas internas de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR, se extraerá y sistematizará la información susceptible de ser comunicada a los distintos públicos, y se analizará la información publicada en medios de comunicación universitarios, nacionales e internacionales.

#### e) Investigación

Se promoverá el desarrollo de investigaciones sobre temas relacionados con la comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en las universidades públicas con el fin de incrementar el acervo de conocimiento sobre el tema y mejorar el desempeño profesional.

### **6.2.1 Funciones del Coordinador (a) periodístico de la Unidad de Comunicación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (UCITI)**

- Definir los temas periodísticos por investigar para los medios de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR.
- Realizar la planificación anual y operativa de la comunicación.
- Realizar la planificación estratégica de la comunicación de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR a mediano plazo.
- Asignar los temas a los periodistas y las fotografías requeridas (en caso de que lo haya).

- Orientar a los periodistas y asistentes durante las investigaciones y en la elaboración de informaciones periodísticas.
- Determinar el contenido de cada uno de los medios de comunicación en coordinación con los comunicadores de la Unidad.
- Seleccionar los artículos que remiten los colaboradores para los diferentes medios y secciones.
- Seleccionar los temas destacados, reportajes especiales y portadas de las publicaciones.
- Revisar y editar los artículos entregados por los periodistas para los diferentes medios.
- Revisar la diagramación y diseño del material periodístico en medios impresos y electrónicos.
- Hacer una revisión final del material periodístico antes de publicarse en los medios internos y externos.
- Evaluar los contenidos periodísticos y la calidad de los medios de comunicación de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR.
- Ejecutar otras actividades propias del cargo.

### **6.2.2 Funciones del encargado (a) de divulgación e información científica**

- Monitorear información de interés periodístico.
- Recolectar información a través de diferentes vías: documental, entrevistas a autoridades y expertos, internet y coberturas de campo.
- Redactar y editar la información recolectada.
- Dar el acabado final a la información periodística producida para que se difunda en el medio respectivo.
- Realizar la toma de fotografías para los artículos periodísticos cuando corresponda.
- Presentar información al público mediante programas radiofónicos y televisivos.
- Elaborar comunicados sobre acontecimientos relevantes del quehacer de la Vicerrectoría y coordinar su publicación.

### **6.2.3 Funciones del encargado (a) de relaciones con los públicos externos e internos**

- Proporcionar de manera proactiva y de acuerdo con los objetivos definidos, información de interés para los medios de comunicación.
- Monitorear y analizar las noticias nacionales e internacionales vinculadas de manera directa o indirecta con el quehacer de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR.
- Generar y enviar un reporte de monitoreo a las jefaturas inmediatas.
- Responder a las solicitudes de información de los medios de comunicación de manera eficaz, amplia y con prontitud.
- Gestar espacios que permitan desarrollar un mutuo conocimiento entre la Vicerrectoría de Investigación de la UCR y los medios de comunicación.
- Elaborar y mantener actualizada una base de datos de los medios de comunicación regional, nacional e internacional.
- Poner en marcha acciones estratégicas de comunicación interna con el fin de ayudar al cumplimiento de los objetivos de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR.
- Capacitar a los voceros autorizados por la Vicerrectoría de Investigación de la UCR.
- Realizar visitas y reuniones periódicas con periodistas y representantes de medios de comunicación, tanto universitarios como extrauniversitarios.
- Brindar apoyo logístico a las autoridades académicas y administrativas que lo necesiten para realizar diversas actividades.

### **6.2.4 Funciones del encargado (a) de redes sociales**

- Gestionar la identidad de la marca. Se encarga de ejercer las relaciones públicas de la marca en las redes sociales. Construirá la imagen de la marca, por lo tanto, le corresponde cuidar el tono y la forma de relacionarse con el público meta.

- Gestión de la relación con el cliente. Le corresponderá atender dudas, quejas, reclamos, del público, razón por la cual debe conocer la organización y los procedimientos de la misma para gestionarlos adecuadamente y enviar esas solicitudes a la unidad correspondiente.
- Socialización de la comunidad. Tiene que mantener activa la comunidad, dinamizar y facilitar las conversaciones. Deberá estimular a los usuarios e invitarlos a participar en la comunidad hasta que la misma se comporte de manera autosuficiente.
- Detección de oportunidades. Le corresponde estar atento a las observaciones de los usuarios que puedan convertirse en una oportunidad para la marca que representa. Tiene como responsabilidad descubrir las necesidades de los usuarios.

### **6.2.5 Funciones del encargado (a) de la producción audiovisual**

- Elaborar los guiones a partir del tema del audiovisual seleccionado.
- Seleccionar a los invitados que participarán en las grabaciones.
- Gestionar las necesidades de recurso humano y de equipo para la realización de la producción audiovisual.
- Dirigir al recurso humano que participa en el proceso de grabación en las diferentes locaciones empleadas.
- Dirigir el recurso humano que participa en el proceso de pos producción en los aspectos relacionados con la revisión, el montaje, diseño, musicalización y edición de material audiovisual.

### **6.2.6 Funciones del encargado (a) de diseño gráfico, web y multimedia**

- Conceptualizar, diagramar y respaldar los artes elaborados, tales como despleables, libros, invitaciones, afiches, folletos, boletines electrónicos, políticas institucionales e informes.
- Coordinar y ejecutar la edición de diseño gráfico de publicaciones especializadas.
- Coordinar la producción de material gráfico diverso.
- Realizar el proceso de captura y digitalización de audios, y la grabación y edición de videos.

- Desarrollar o modificar aplicaciones multimedia atendiendo los requerimientos de la dependencia o del usuario.
- Investigar, diseñar y elaborar propuestas para el diseño de sitios web.
- Actualizar y dar mantenimiento a páginas “web”.
- Gestionar la adquisición de materiales, equipos y “software” y lleva el control de ellos.
- Brindar informes sobre la labor que realiza.

### **6.2.7 Funciones del encargado (a) de fotografía para la divulgación científica**

- Preparar el equipo fotográfico y trasladarse al lugar en que debe realizar las fotografías.
- Realizar varias tomas fotográficas según el concepto definido previamente por el interesado.
- Retocar, editar, calibrar y archivar fotografías sobre actividades o cuando el documento a elaborar así lo requiera.

### **6.2.8 Funciones del encargado (a) de labores asistenciales**

- Atender consultas y recibir al público en general.
- Recibir, clasificar, controlar, redactar, elaborar, custodiar y despachar correspondencia que ingresa y sale de la Unidad.
- Brindar seguimiento a trámites internos y externos.
- Colaborar en el inventario de activos.
- Brindar apoyo administrativo y logístico.
- Ingresar y actualizar información en base de datos.
- Emitir reportes.

## 6.3 Recursos necesarios

Con el fin de que la Unidad de Comunicación de la Vicerrectoría de Investigación realice las funciones que se han mencionado, es importante que tenga a su disposición los siguientes recursos:

### 6.3.1 Recursos humanos

Con base en las funciones planteadas para la Unidad de Comunicación de la Vicerrectoría de Investigación se considera fundamental contar con al menos ocho personas, que cumplan con el perfil y las responsabilidades que se describen a continuación:

#### 6.3.1.1 Coordinador(a) periodístico de la Unidad

Descripción del puesto: es el encargado del equipo de trabajo. Es un profesional con conocimientos y experiencia en el área de comunicación de la ciencia, periodismo, relaciones públicas y comunicación que tendrá la capacidad de investigar, planear, coordinar y administrar el trabajo.

Funciones destacadas:

- Coordinar el trabajo de la UCITI.
- Realizar la planificación estratégica.

Conocimientos y experiencia requerida: grado mínimo de Licenciatura en Periodismo, con un mínimo de cinco años de experiencia en puestos similares. Además, debe tener dominio de diferentes paquetes de cómputo, diseño gráfico, idioma inglés, y manejo de personal.

Características personales: capacidad de liderazgo, trabajo en equipo y negociación, una persona comprometida con la divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación especialmente en los temas que involucren a la UCR. Debe tener conocimiento amplio de la estructura y la organización de la UCR. También debe estar en la capacidad de establecer y mantener buenas relaciones interpersonales.

Además debe ser una persona preocupada por la calidad, la honestidad, proactiva, innovadora y con una firme orientación al logro.

### **6.3.1.2 Encargado (a) de divulgación e información científica**

Descripción del puesto: es el profesional que se encarga de producir información periodística de carácter científico con el fin de divulgarla en diferentes medios de comunicación. Es un (a) profesional con un amplio conocimiento del quehacer de la Vicerrectoría de Investigación y de la UCR en general.

Funciones destacadas:

- Monitorear información.
- Recolectar información.
- Dar acabado final a los contenidos periodísticos trabajados.
- Redactar y editar la información.
- Tomar fotografías y videos.
- Realizar programas radiofónicos y televisivos.

Conocimientos y experiencia requerida: debe tener el grado mínimo de Licenciatura en Periodismo, con un mínimo de dos años de experiencia en la divulgación de temas científicos. Tener dominio de paquetes de cómputo relacionados con la comunicación, y claridad en el funcionamiento de los actuales medios de comunicación. Además debe tener habilidades para la producción de contenidos para los diferentes formatos: radio, televisión, prensa escrita, digital y redes sociales.

Características personales: Ser una persona proactiva, con capacidad crítica, de análisis y síntesis. Debe ser responsable, ordenada y creativa.

Debe tener un conocimiento amplio de los temas científicos y las diferentes fuentes que generan contenidos periodísticos dentro de la Universidad de Costa Rica. Además debe tener un amplio conocimiento en periodismo digital.

### 6.3.1.3 Encargado (a) de relaciones con los públicos externos

Descripción del puesto: es el punto de contacto con los periodistas que cubren el quehacer científico, tecnológico y la innovación en la UCR. Es un (a) profesional que tiene un conocimiento amplio del quehacer de la Vicerrectoría de Investigación y de la UCR en general.

Funciones destacadas:

- Orientar a los periodistas en su búsqueda de información, llevándolos por la ruta más adecuada para conseguirla.
- Recibir a los periodistas que visitan la Vicerrectoría de Investigación de la UCR.
- Redactar comunicados de prensa cuando así se requiera.
- Elaborar y mantener actualizada las bases de datos de los diferentes públicos.
- Realizar el monitoreo de las informaciones de interés para la organización y ejecutar acciones a partir de las informaciones encontradas.
- Llevar a cabo acciones estratégicas de comunicación con el fin de ayudar al cumplimiento de los objetivos de la organización.

Conocimientos y experiencia requerida: debe tener el grado mínimo de Licenciatura en Relaciones Públicas, con un mínimo de dos años de experiencia. Tener dominio de paquetes de cómputo relacionados con la comunicación, y claridad en el funcionamiento de los actuales medios de comunicación. Además debe tener habilidades para la producción de contenidos para los diferentes formatos: radio, televisión, prensa escrita, digital y redes sociales.

Debe tener un conocimiento amplio de los públicos meta con los cuales trabajará y tener conocimientos sobre periodismo digital, así como sobre estrategias de comunicación para medios en internet.

Características personales: ser una persona proactiva, con capacidad de análisis y síntesis. Debe ser responsable, ordenada y creativa.



#### **6.3.1.4 Encargado (a) de redes sociales**

Descripción del puesto: es el encargado de sostener, acrecentar y defender las relaciones de la empresa con sus públicos en el mundo “online”, gracias al conocimiento de las necesidades y los planteamientos estratégicos de la organización y los intereses del público o cliente.

Funciones destacadas:

- Gestionar la identidad de la marca.
- Gestionar las relaciones con los clientes.
- Socialización de la comunidad.
- Detección de oportunidades.

Conocimientos y experiencia requerida: debe tener el grado mínimo de Licenciatura en Comunicación, con un mínimo de tres años de experiencia en la gestión de redes sociales. Tener dominio de paquetes de cómputo y de diseño gráfico. Tener buena ortografía y redacción. Saber de mercadeo, publicidad y comunicación de la empresa.

Conocer a profundidad las redes sociales. Tener experiencia en comunicación en línea.

Características personales: debe ser una persona organizada, ser resolutiva, ser un amante de la tecnología, trabajar en equipo, ser líder, ser moderadora y usar el sentido común. Además debe ser una persona creativa, asertiva, innovadora, empática, paciente y humilde.

#### **6.3.1.5 Encargado (a) de producción audiovisual**

Descripción del puesto: es el profesional que se encarga de realizar producciones audiovisuales sobre temas científicos para divulgarse en los diferentes medios de comunicación que tiene la UCR. Es un (a) profesional con un amplio conocimiento del quehacer de la Vicerrectoría de Investigación y de la UCR en general.

Funciones destacadas:

- Elaborar guiones con base en temas científicos.
- Seleccionar a los invitados que participarán en las grabaciones.
- Gestionar las necesidades de recurso humano y de equipo.
- Dirigir al recurso humano que participa en el proceso de grabación en las diferentes locaciones empleadas.
- Dirigir el recurso humano que participa en el proceso de pos producción en los aspectos relacionados con la revisión, el montaje, diseño, musicalización y edición de material audiovisual.
- Actuar como locutor y presentador en caso de ser necesario.

Conocimientos y experiencia requerida: debe tener el grado de Licenciatura en Producción Audiovisual, con un mínimo de catorce meses de experiencia en la divulgación de temas científicos. Tener dominio de paquetes de cómputo para la edición de audio y video, y claridad en el funcionamiento de los actuales medios de comunicación. Además debe tener habilidades para la producción de contenidos para los diferentes formatos: radio, televisión, prensa escrita, digital y redes sociales.

Características personales: ser una persona proactiva, con capacidad crítica, de análisis y síntesis. Debe ser responsable, ordenada y creativa. Además debe tener capacidad para el trabajo en equipo.

#### **6.3.1.6 Encargado (a) de diseño gráfico, “web” y multimedia**

Descripción del puesto: es el profesional que se encarga de conceptualizar y desarrollar el proceso de diseño de material impreso, productos “web” o multimedia relacionados con la temática científica, mediante diversos formatos y estilos. Es un (a) profesional con un amplio conocimiento del quehacer de la Vicerrectoría de Investigación y de la UCR en general.

Funciones destacadas:

- Conceptualizar y definir la línea de diseño y estilo del material que se requiere elaborar tales como despleables, libros, invitaciones, carpetas, “banners”, afiches, infografías, folletos,

boletines electrónicos, políticas institucionales e informes, en concordancia con el público meta, el tema y el formato, entre otros.

- Diseña o busca en medios disponibles las imágenes requeridas.
- Prepara el arte final del material, coordina o realiza su impresión, en el formato pertinente.
- Realizar el proceso de captura y digitalización de audios, y la grabación y edición de videos.
- Desarrollar o modificar aplicaciones multimedia atendiendo los requerimientos de la dependencia o del usuario.
- Investigar, diseñar y elaborar propuestas para el diseño de sitios en Internet, prepara cintillos, anuncios digitales, fotomontajes, etc.
- Gestiona la adquisición de materiales, equipos y “software” y lleva el control de ellos.
- Mantiene actualizados los archivos físicos o digitales de imágenes, ilustraciones, fotografías y otros.

Conocimientos y experiencia requerida: debe tener el grado de Licenciatura en Diseño Gráfico, con un mínimo de dos años de experiencia en el proceso de diseño de material impreso, productos en Internet o multimedia relacionados divulgación de temas científicos. Tener dominio de paquetes de diseño gráfico, edición de video y audio. Debe tener habilidades para la producción de contenidos para los diferentes formatos: radio, televisión, prensa escrita, digital y redes sociales.

Características personales: ser una persona creativa, orientada al éxito, proactiva, con alta capacidad de síntesis. Debe ser responsable, ordenada. Además debe tener capacidad para el trabajo en equipo.

### **6.3.1.7 Encargado (a) de fotografía para divulgación científica**

Descripción del puesto: es la persona que se encarga de realizar las fotografías que servirán de apoyo a los diferentes contenidos periodísticos que se emplearán para divulgar o comunicar temas científicos.

Funciones destacadas:

- Preparar el equipo fotográfico y trasladarse al lugar en que el que realizará las fotografías.
- Realizar varias tomas fotográficas de las actividades académicas y científicas.
- Realizar videos de las actividades académicas y científicas cuando se requiera.
- Retocar, editar, calibrar, archivar fotografías y videos sobre actividades o cuando el documento a elaborar así lo requiera.

Conocimientos y experiencia requerida: Debe tener el bachillerato en Educación Media y programa de capacitación en fotografía y diseño gráfico.

Características personales: Ser una persona creativa, orientada al éxito, proactiva, con alta capacidad de síntesis Debe ser responsable, ordenada. Además debe tener capacidad para el trabajo en equipo.

#### **6.3.1.8 Encargado (a) de labores asistenciales**

Descripción del puesto: es la persona que se encarga de brindar apoyo en labores asistenciales a la Unidad.

Funciones destacadas:

- Atender consultas y recibir al público en general.
- Recibir, clasificar, controlar, redactar, elaborar, custodiar y despachar correspondencia que ingresa y sale de la Unidad.
- Brindar seguimiento a trámites internos y externos.
- Colaborar en el inventario de activos.
- Brindar apoyo administrativo y logístico.
- Ingresar y actualizar información en base de datos.
- Emitir reportes.

Conocimientos y experiencia requerida: título de Bachillerato en Educación Media y curso especializado en el área de oficina.

Características personales: Ser una persona responsable, creativa, proactiva y solidaria. Además con capacidad para el trabajo en equipo.

### **6.3.2 Recursos Técnicos**

Con el fin de realizar un adecuado desempeño de las funciones y actividades mencionadas, es fundamental que la Unidad de Comunicación cuente con el siguiente equipo técnico:

- Cinco computadoras con conexión a Internet.
- Programas de cómputo especializados para comunicación y producción audiovisual.
- Una computadora especial para edición de video e imágenes.
- Una computadora especial para diseño gráfico, Internet y multimedia.
- Dos cámaras fotográficas digitales y dos cámaras de video de alta definición.
- Tres micrófonos.
- Dos trípodes.
- Dos juegos de difusores de luces.
- Una impresora láser.
- Cuatro teléfonos.
- Mobiliario de oficina.
- Suministros.
- Oficina.

### 6.3.3 Recursos económicos

#### a) Mobiliario y equipo recomendado

A continuación se presenta una descripción de los bienes que serían necesarios para la Unidad de Comunicación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Se estima que hay recursos que podrían estar presentes en el Área de Comunicación de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR, y que por ende, no sería necesario adquirirlos. Pero se incluyen con el fin de tener un desglose general de los recursos que sería necesario invertir para poner en marcha la Unidad.

En este apartado se incluye: equipos de cómputo, equipos de producción audiovisual, programas de diseño gráfico, audiovisual y mobiliario.

#### b) Salarios propuestos para la Unidad de Comunicación

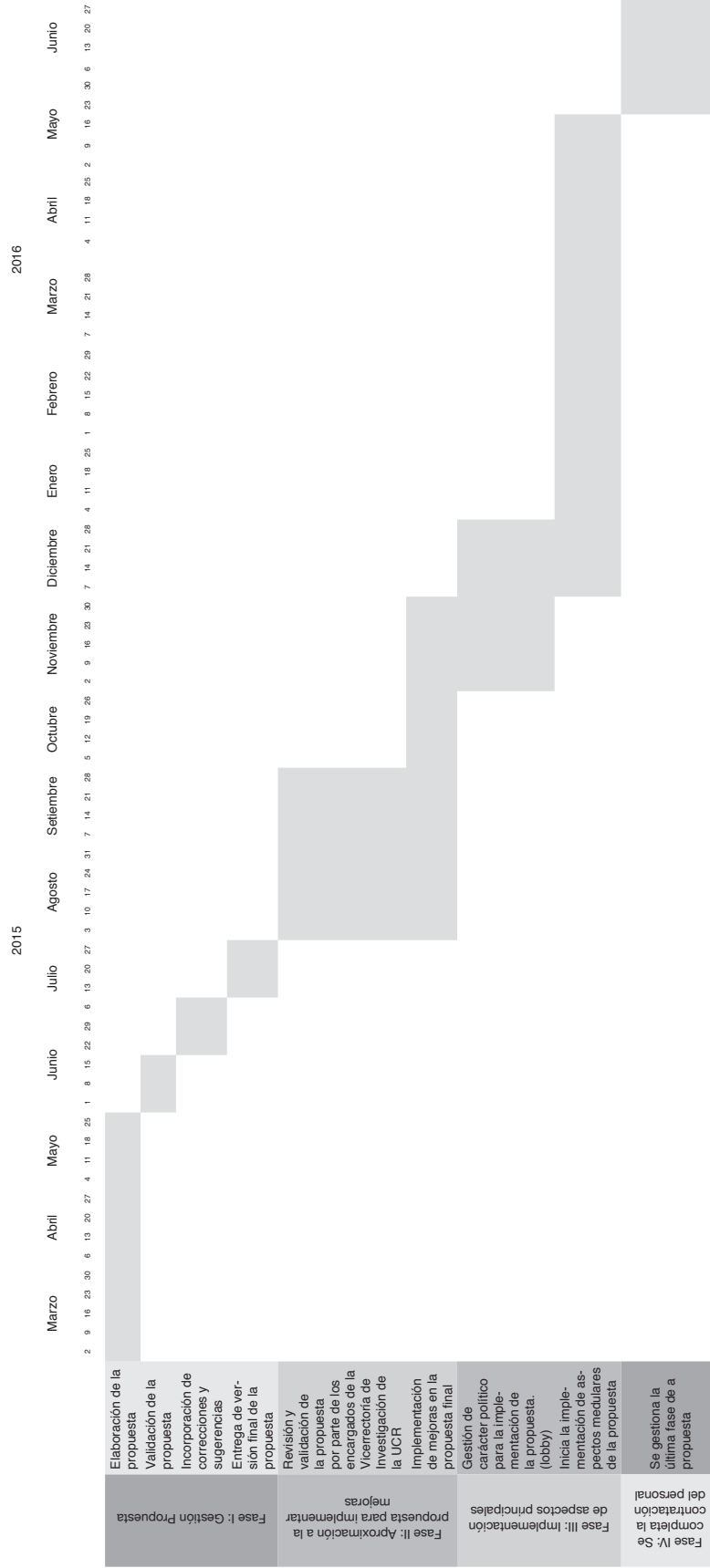
Se considera necesario tomar como base para el cálculo de los salarios los montos establecidos por la Oficina de Recursos Humanos de la Universidad de Costa Rica. Para la presente investigación se consultó la escala salarial para el sector administrativo correspondiente a enero del 2015.

**Tabla No. 1:** Presupuesto general de la unidad desglose mensual

RUBRO	MONTO
Recurso Humano (monto mensual)	7.105.105,39
1 Coordinador a <b>tiempo completo</b>	1.121.646,19
3 Periodistas <b>tiempo completo</b>	1.943.372,06
1 Relacionista <b>público medio tiempo</b>	971.686,03
1 Encargado de redes sociales <b>Tiempo completo</b>	857.625,23
1 Productor audiovisual <b>Tiempo completo</b>	971.686,03
1 Profesional en Diseño gráfico <b>Medio tiempo</b>	428.812,62
1 Fotógrafo <b>Medio tiempo</b>	302.068,27
1 Asistente de oficina <b>Tiempo completo</b>	508.208,96
Infraestructura (costo mensual)	2.235.000,00
Alquiler de local (110 metros cuadrados)	1.375.000,00
Servicios Públicos (costo mensual)	555.000,00
Agua (aproximado)	125.000,00
Electricidad (aproximado)	180.000,00
Teléfono (aproximado)	250.000,00
Servicios (aproximado)	250.000,00
Otros servicios (Fotocopiado, mantenimiento de. Equipo)	250.000,00
Materiales (aproximado)	150.000,00
Materiales varios (Oficina, limpieza)	150.000,00
Equipo y “software”	6.000.000,00
Equipo de computo	6.000.000,00
“Software”	1.250.000,00
Mobiliario de oficina	3.000.000,00
Equipo de comunicación	5.000.000,00
Otros gastos	1.662.670,63
Gastos varios e imprevistos (10%)	1.662.670,63
<b>TOTAL</b>	<b>φ17.957.776,02</b>

Fuente: elaborado por el analista financiero Alonso Castro Vindas.

### 8.3.4 Cronograma de implementación de la propuesta





## BIBLIOGRAFÍA

---

- Asociación Española de Responsables de Comunidades OnLine y Territorio creativo. (2009). *La función del Community Manager. Cómo las empresas están organizándose para crear y hacer crecer sus comunidades.*
- Acosta, M. (1967). *La divulgación científica en el periodismo moderno.* Editorial Ambato. Quito, Ecuador.
- Amado, A. (2003). *Prensa y comunicación. Personas y empresas.* Buenos Aires: Ediciones Machi.
- Arias, R; Guzmán M; Hernández, y J; Mora, W. (1989). *Divulgación de la ciencia y la tecnología en Costa Rica: problemas y soluciones.* Informe de Seminario de graduación. Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Avogadro, M. (2005). *Periodismo de la Ciencia: aproximaciones y cronología.* Revista Razón y Palabra, 43. Recuperado el 11 de abril, 2013, de: <http://www.razonypalabra.org.mx/antecedentes/n43/mavogadro.html>
- Barrantes, R. (1999). *Investigación: un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo y cuantitativo.* San José, Costa Rica: EUNED.
- Belenguer, J. (2003). *Información y divulgación científica: dos conceptos paralelos y complementarios en el periodismo científico.* Estudios sobre el Mensaje Periodístico, N° 9. Universidad de Sevilla. España.

Biagi, S. (2005). *Impacto de los medios. Introducción a los medios masivos de comunicación*. Thomson Learning. Séptima edición. México.

Bustos, G. (1995). *La construcción periodística a propósito de la ciencia y la tecnología: una aproximación desde lo emisores, los textos y los perceptores*. Tesis para optar por el grado

de Licenciatura en Ciencias de la Comunicación Colectiva con énfasis en Periodismo. Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Bustos, G. (2004). *Ciencia y tecnología en la prensa escrita costarricense: análisis de casos*. Revista de Ciencias Sociales, (106), 215-229.

Brenes, M. (2012). *Comunicación, ciencia y tecnología I parte*. Recuperado el 12 de julio del 2013, de: [www.tec-digital.itcr.ac.cr/servicios/ojs/index.php/comunicacion/.../1188](http://www.tec-digital.itcr.ac.cr/servicios/ojs/index.php/comunicacion/.../1188)

Calvo, M. (1992). *Periodismo científico*. Editorial Paraninfo. Madrid. Segunda Edición.

\_\_\_\_\_ (2003) *Divulgación y periodismo científico: entre la claridad y la exactitud*. Universidad Autónoma de México. México.

\_\_\_\_\_. (2004). *Diccionario de términos usuales en periodismo científico*. Recuperado el 16 de mayo del 2013 de: <http://www.libros.publicaciones.ipn.mx/PDF/1387.pdf>

\_\_\_\_\_. (2004) *El periodismo del tercer milenio. Apertura del curso de periodismo científico en la Universidad Carlos III*. Recuperado el 11 de abril del 2013 de: <http://www.manuelcalvohernando.es/articulo.php?id=3>

Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (COECYT). (2010) *Programa de Difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología en el estado de Michoacán, Morelia, México*.ç

Canal UCR. Quiénes somos. Sitio web del Canal UCR. Consultado el 1 de marzo de 2014 desde <http://www.canalucr.ucr.ac.cr/%C2%BFquienes-somos.html>

Dobles, C; Zúñiga, M y García, J. (1996). *Investigación en educación: procesos, interacciones, construcciones*. Costa Rica: EUNED.

- Estrada, L. (1987). *La comunicación de la ciencia*. Revista Onmía. 3, 9 (29-36). Recuperado el 16 de mayo del 2013 de: [http://www.posgrado.unam.mx/publicaciones/ant\\_omnia/09/05.pdf](http://www.posgrado.unam.mx/publicaciones/ant_omnia/09/05.pdf)
- Flick, W. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Ediciones Morata. Madrid.
- Goñi, A. (2011). *Gestión de la información científica y técnica en las instituciones públicas*. En: periodismo y divulgación científica. Tendencias en el ámbito iberoamericano. Castro [ed]. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.
- Instituto de Estudios Sociales en Población (IDESPO). (2010). *Percepción social de la ciencia y la tecnología en Costa Rica. [encuesta]*. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica.
- Iglesias, M; y Cisneros, P. (1977) *Desarrollo e importancia del periodismo científico en Costa Rica*. Tesis de Comunicación Colectiva para optar por el grado de Licenciatura en Ciencias de la Comunicación. Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Iglesias, M; y Cisneros. (1983) *Periodismo científico: un motor que aceleraría el desarrollo*. Revista de Ciencias Sociales, (26), 7-15.
- Koontz, H y O. (1976). *Curso de Administración Moderna: Un análisis de las funciones de la Administración*. Quinta edición, Mc Graw Hill, México.
- Martínez, F. (2013) *Los nuevos medios y el periodismo de medios sociales. Análisis y aplicación de las redes sociales en los medios digitales españoles*. Memoria para optar al grado de doctor. Universidad Complutense de Madrid, Madrid. España. Consultado el 8 de diciembre de 2014, desde <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=39369>.
- Massarani, L y Polino, C. (2008). *Los desafíos y la evaluación del periodismo científico en Iberoamérica*. Memoria de las Jornadas Iberoamericanas sobre la Ciencia en los Medios Masivos: Los desafíos y La Evaluación del Periodismo Científico en Iberoamérica. Bolivia.
- Mena, M. (2010). *Análisis de estudios de percepción pública de la ciencia y la tecnología para organizaciones costarricenses*. Trabajo Final de Graduación para optar por el grado de

Máster en Administración de Medios de Comunicación con énfasis en Tecnologías de la Información y la Comunicación. Universidad Estatal a Distancia, San José, Costa Rica.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones. (2012). *Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación Costa Rica*. San José, Costa Rica. Montes de Oca, A. *El renovado desafío del periodismo científico*. En “Jornalismo e ciencia: una perspectiva

ODI UCR. Información General. Sitio web de la Oficina de Divulgación e Información de la Universidad de Costa Rica. Consultado el 13 de agosto de 2014 desde <http://www.odi.ucr.ac.cr/informacion-general.html>

ODI UCR. Suplemento Crisol. Sitio web de la Oficina de Divulgación e Información de la Universidad de Costa Rica. Consultado el 13 de agosto de 2014 desde <http://www.odi.ucr.ac.cr/publicaciones-crisol/>

ODI UCR. Revista Crisol. Sitio web de la Oficina de Divulgación e Información de la Universidad de Costa Rica. Consultado el 13 de agosto de 2014 desde <http://www.odi.ucr.ac.cr/publicaciones-crisol/>

Osorno, R.(2012). Creación de la Unidad de Divulgación Científica UNED Costa Rica. [Diapositivas Prezi]. Recuperado el 10 de abril de 2014 desde [https://prezi.com/\\_scdeymurz6q/creacion-de-la-unidad-de-divulgacion-cientifica-uned-costa-rica/](https://prezi.com/_scdeymurz6q/creacion-de-la-unidad-de-divulgacion-cientifica-uned-costa-rica/)

Parral, C, y Vindas, M. Comunicación de la ciencia en la Universidad de Costa Rica. Recuperado el 20 de marzo de 2013 desde [http://www.vinv.ucr.ac.cr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=214:comunicacion-de-la-ciencia-en-la-universidad-de-costa-rica-&catid=20:opinion&Itemid=112](http://www.vinv.ucr.ac.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=214:comunicacion-de-la-ciencia-en-la-universidad-de-costa-rica-&catid=20:opinion&Itemid=112)

Radios UCR. (2013). Radio U. Sitio web de las radio emisoras de la Universidad de Costa Rica. Consultado el 3 de abril del 2013 desde [www.vinv.ucr.ac.cr](http://www.vinv.ucr.ac.cr)

Radios UCR. (2013). Radio Universidad. Sitio web de las radio emisoras de la Universidad de Costa Rica. Consultado el 3 de abril del 2013 desde [www.vinv.ucr.ac.cr](http://www.vinv.ucr.ac.cr)

Radio 870AM. Radio 870AM. Sitio web de las radio emisoras de la Universidad de Costa Rica.  
Consultado el 3 de abril del 2013 desde [www.vinv.ucr.ac.cr](http://www.vinv.ucr.ac.cr)

Semanario Universidad. Perfil del semanario Universidad. Consultado el 1 de abril de 2013 desde  
<https://www.facebook.com/sem.universidad/?fref=ts>

Universidad de Costa Rica. (2012). *Historia de la Investigación en la Universidad de Costa Rica*. Sede Rodrigo Facio.

Universidad de Costa Rica. (2012). Compendio de normas universitarias usuales. Sección I, Normas de aplicación general, *Estatuto Orgánico de la Universidad de Costa Rica*. San José, Costa Rica.

Universidad de Costa Rica. (2013). *Reglamento General del Sistema de Medios de comunicación social de la Universidad de Costa Rica*. Disponible en: [http://www.cu.ucr.ac.cr/uploads/tx\\_ucruniversitycouncildatabases/normative/sistema\\_medios\\_comunicacion.pdf](http://www.cu.ucr.ac.cr/uploads/tx_ucruniversitycouncildatabases/normative/sistema_medios_comunicacion.pdf)  
Consultado el 11 de abril del 2015

Universidad de Costa Rica. Portal de la Investigación, UCR. *Ranking internacional sitúa a UCR entre las mejores del mundo*. Consultado el lunes 11 de marzo del 2013 desde [http://www.vinv.ucr.ac.cr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1424:ranking-internacional-situa-a-ucr-entre-las-mejores-del-mundo&catid=1&Itemid=68](http://www.vinv.ucr.ac.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=1424:ranking-internacional-situa-a-ucr-entre-las-mejores-del-mundo&catid=1&Itemid=68)

Universidad de Costa Rica. (2015). *La investigación en la Universidad de Costa Rica*. Sede Rodrigo Facio. Folleto informativo de la Vicerrectoría de Investigación.

Venegas, P. (2010). *Algunos elementos de investigación*. Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José.

Vilches, L; del Río, O; Simelio, N; Soler, P y Velázquez, T. (2011). *La investigación en comunicación. Métodos y técnicas en la era digital*. Editorial Gedisa. España

VINV UCR. (2013). Unidad de Promoción. Sitio web de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. Consultado el 3 de abril del 2013 desde [www.vinv.ucr.ac.cr](http://www.vinv.ucr.ac.cr)



## Anexo 1: Matriz de operacionalización de categorías

1. Cuadro No.1: Matriz de operacionalización de categorías

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE CATEGORÍAS			
Pregunta de investigación	Categoría	Indicador	Técnica de análisis de información
1. ¿Cuál es el contexto en el que trabaja la Vicerrectoría de Investigación de la UCR (VI-UCR) como instancia especializada en el desarrollo de investigaciones científicas y tecnológicas en Costa Rica?	Tipo de actividades que desarrolla la Vicerrectoría de Investigación de la UCR como instancia especializada en el desarrollo de investigaciones científicas y tecnológicas en Costa Rica.	Grado de relación entre las actividades que desarrolla la VI-UCR con el papel que debe cumplir en el contexto en el que está inmersa como instancia especializada en el desarrollo de investigaciones científicas y tecnológicas. Grado de coherencia entre las actividades que se desarrollan la Vicerrectoría de Investigación de la UCR con el contexto de producción científica.	Entrevista semiestructurada
2. ¿Qué tipo de actividades desarrolla la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación en materia de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación?	Tipo de actividades que desarrolla la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR en materia de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación.	Cantidad de las actividades que se desarrollan en la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR en materia de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación. Nivel de coherencia de las actividades que se desarrollan en la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR vinculadas la divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación. Pertinencia de las actividades que desarrolla la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR en materia de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación.	Entrevista semiestructurada

*Continúa...*

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE CATEGORÍAS			
Pregunta de investigación	Categoría	Indicador	Técnica de análisis de información
3. ¿De qué manera se realiza la comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en cuatro universidades públicas?	Manera en la que se realiza la comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en cuatro universidades públicas.	Tipo de estrategias implementadas por las universidades públicas costarricenses para divulgar el contenido científico. Tipo de tareas que se desarrollan en una unidad de comunicación de contenido científico de las cuatro universidades públicas costarricenses. Nivel profesional que deben tener los comunicadores que laboren en una unidad especializada en divulgación de la ciencia en una universidad estatal costarricense. Tipo de productos comunicacionales que podría realizar una unidad que divulgue contenido científico.	Entrevista semiestructurada

*Continúa...*



MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE CATEGORÍAS			
Pregunta de investigación	Categoría	Indicador	Técnica de análisis de información
4. ¿Cuáles son las actividades, las tareas, los productos comunicacionales y los medios de comunicación que posee la Vicerrectoría de Investigación de la UCR (VI-UCR) para divulgar el contenido científico?	<p>Tipo de actividades, tareas, productos comunicacionales y medios de comunicación que posee la Vicerrectoría de Investigación de la UCR.</p> <p>Productos comunicacionales.</p> <p>Medios de comunicación.</p>	<p>Tipo de las actividades que se desarrollan en la Vicerrectoría de Investigación de la UCR en materia de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación.</p> <p>Tipo de tareas desarrolladas por los comunicadores de la Unidad de Promoción de la VI-UCR.</p> <p>Nivel de coherencia de las tareas desarrolladas por los comunicadores de la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR</p> <p>Tipo de productos comunicacionales elaborados por los comunicadores de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR</p> <p>Nivel de coherencia de los productos comunicacionales que desarrolla la Vicerrectoría de Investigación de la UCR R</p> <p>Grado de pertinencia de los productos comunicacionales elaborados por los comunicadores de la Unidad de Promoción de VI-UCR.</p> <p>Grado de calidad de los productos comunicacionales elaborados por la Unidad de Promoción de la VI-UCR.</p> <p>Cantidad y tipo medios comunicacionales que posee la VI-UCR.</p> <p>Pertinencia de los contenidos que se publican en los medios de comunicación de la VI-UCR.</p> <p>Nivel de actualización de los medios de comunicación que tiene la VI-UCR.</p> <p>Grado de facilidad de navegación en los medios digitales de la VI-UCR.</p>	<p>Entrevista semiestructurada</p> <p>Matriz de análisis documental</p> <p>Matriz de análisis de los medios de comunicación</p> <p>Entrevista semiestructurada</p>

**Fuente:** elaborado por la investigadora.

## Anexo 2: Matriz de revisión documental

La información que se incluye a continuación es una versión preliminar del análisis de los documentos relacionados con el quehacer científico que se desarrolla en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. (Recopilación de información: del 13 al 17 de agosto del 2013)

**Cuadro No. 2:** Matriz de revisión documental

MATRIZ DE REVISIÓN DOCUMENTAL								
# de documento	Título del documento	Autor/emisor del documento	Número de páginas	Número de capítulos	Objetivos del documento	Lineamientos en materia de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación	Fundamento científico del documento	Número de artículo y capítulo
1. Formato PDF	Estatuto Orgánico	Consejo Universitario	45	6 capítulos	El documento no incorpora objetivos.	1.1 Según el documento señalado la investigación como actividad sustantiva de la Universidad de Costa Rica es coordinada fundamentalmente por la Vicerrectoría de Investigación, la cual cuenta con una estructura de apoyo para realizar su promoción, desarrollo, seguimiento y evaluación.	No se hace referencia explícita a un marco conceptual.	Capítulo XI, Artículo 123  Artículo 124

Continúa...

MATRIZ DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

# de documento	Título del documento	Autor/emisor del documento	Número de páginas	Número de capítulos	Objetivos del documento	Lineamientos en materia de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación	Fundamento científico del documento	Número de artículo y capítulo
1. Formato PDF	Estatuto Orgánico					1.2 La estructura que integra la Vicerrectoría de Investigación comprende las Unidades Académicas de la Investigación, a saber, Institutos y Centros de Investigación. Además, comprende el Sistema de Estudios de Posgrado (SEP), el Sistema Editorial de Difusión Científica de la Investigación, el Sistema de Bibliotecas y las Unidades Especiales de la Investigación.		

Continúa...

MATRIZ DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

# de documento	Título del documento	Autor/emisor del documento	Número de páginas	Número de capítulos	Objetivos del documento	Lineamientos en materia de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación	Fundamento científico del documento	Número de artículo y capítulo
1. Formato PDF	Estatuto Orgánico	Consejo Universitario				Los centros de investigación estarán adscritos a la Vicerrectoría de Investigación. Los institutos de Investigación pertenecerán en primer lugar a una o varias unidades académicas, según la naturaleza del instituto, conforme lo disponga el Consejo Universitario y estarán adscritos a la Vicerrectoría de Investigación.		

*Continúa...*

MATRIZ DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

# de documento	Título del documento	Autor/emisor del documento	Número de páginas	Número de capítulos	Objetivos del documento	Lineamientos en materia de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación	Fundamento científico del documento	Número de artículo y capítulo
2. Formato PDF	Reglamento general de Institutos y Centros de Investigación y Estaciones Experimentales	Consejo Universitario	5 páginas	No hay división capitular, solo se incorporan artículos.	No hay planteamiento de objetivos	<p>2.1 Promover la investigación científica.</p> <p>2.2 Convocar a los investigadores adscritos a seminarios periódicos u otras actividades para presentar, analizar y divulgar propuestas de programas, proyectos y resultados de la investigación.</p> <p>2.3 Mantener, en conjunto con el Consejo Científico, una comunicación activa con la comunidad nacional e internacional para estimular la investigación, la docencia y su interacción con la acción social.</p>	<p>No se hace referencia explícita a un marco conceptual.</p>	<p>Artículo # 1 Inciso a</p> <p>Artículo # 9 Inciso g</p> <p>Artículo # 11 Inciso j</p>

### Anexo 3: Matriz de análisis de los medios de comunicación de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

En este instrumento se integran los datos vinculados con los medios de comunicación que posee la Vicerrectoría de Investigación y que convergen en el Portal de la Investigación. (Recopilación de datos del 20 de agosto al 4 de setiembre del 2013)

**Cuadro No. 3:** Matriz de análisis de los medios de comunicación de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

MATRIZ DE ANÁLISIS DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN								
Medios de comunicación	Título de las secciones	Contenidos	Documentos que incorpora el medio para descargar	Velocidad de la página	Accesibilidad	Calidad de las imágenes	Última fecha de actualización	Noticias
Se brinda el nombre del medio de comunicación que se estudia y el tipo de formato que tiene dicho medio.	En este espacio se incluyen los datos sobre las secciones que forman parte de cada medio analizado.	En esta sección se incorpora los datos de la información que difunden cada uno de los medios de comunicación analizados.	1. Cantidad de documentos 2. Calidad de los documentos 3. Formato del documento	1. Lento 2. Regular 3. Rápido	1. Muy mala 2. Mala 3. Buena 4. Muy buena	1. Muy mala 2. Mala 3. Buena 4. Muy buena	Última fecha en que la Vicerrectoría de Investigación actualizó los datos disponibles para los usuarios (as).	1. Actuales 2. Pertinentes 3. Compresibles

*Continúa...*

MATRIZ DE ANÁLISIS DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

<p>1. Cápsula Girasol (publicación digital de envío semanal por correo electrónico a quienes se han suscrito).</p>	<p>Noticia principal Agenda de actividades  Oportunidades académicas Nuevas publicaciones  Síguenos</p>	<p>Incorpora la noticia más importante de la semana. Incorpora un listado de las actividades académicas de la UCR como de otras instancias dedicadas a la divulgación de la ciencia. Incluye datos sobre congresos, becas, premios, propuestas de investigación, fondos de investigación, posgrados, entre otros. Incorpora enlaces a las redes sociales (LinkedIn, YouTube, Twitter, Facebook).</p>	<p>1. Hay 251 archivos (no hay opción de descarga, solo de visualización dentro del mismo sitio). 2. La calidad de los documentos es buena en cuanto a la visualización. 3. El formato del documento es en HTML</p>	<p>3. Rápido</p>	<p>3. Buena (el usuario puede llegar a este medio a través de dos pestañas Medios o Sala de Prensa.</p>	<p>3. Buena, pero solo se incorpora una por cápsula, la que acompaña a la noticia principal. Es una imagen que no permite ampliación.</p>	<p>En esta sección no está visible la fecha de actualización, pero se puede inferir por la fecha en que se incorpora la información.</p>	<p>1. Las informaciones que se incluyen son actuales, se incorpora una agenda de actividades a partir del jueves de cada semana. 2. Las diferentes secciones son pertinentes y vinculadas con el quehacer de la Universidad. 3. Las diferentes informaciones son comprensibles y además tiene aspecto relevante la brevedad.</p>
--	---	--	---	------------------	---	---	--	--

Continúa...

MATRIZ DE ANÁLISIS LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Medios de comunicación	Título de las secciones	Contenidos	Documentos que incorpora el medio para descargar	Velocidad de la página	Accesibilidad	Calidad de las imágenes	Última fecha de actualización	Noticias
1. Cápsula Girasol (publicación digital de envío semanal por correo electrónico a quienes se han suscrito).	Noticias Portal de la Investigación Revista televisiva Espectro  Serie audiovisual Sinapsis  Video Galería	Incluye el título de notas. Son links para direccionar a la página del Portal. Por lo general son de 3 a 5 títulos. Incorpora información sobre la fecha, la hora y lo datos sobre la entrevista y los entrevistados. Además incluye los canales disponibles para ver el programa. Especifica que en la sección video galería del Portal está el video "X".						

Continúa...



MATRIZ DE ANALISIS DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN								
Medios de comunicación	Título de las secciones	Contenidos	Documentos que incorpora el medio para descargar	Velocidad de la página	Accesibilidad	Calidad de las imágenes	Última fecha de actualización	Noticias
1. Cápsula Girasol (publicación digital de envío semanal por correo electrónico a quienes se han suscrito).	Fotonoticia  Espacio para suscripción a la Cápsula Anuncio	Presenta la descripción de la fotografía pero la misma no está visible dentro del envío de la cápsula, se debe ir a la opción leer más para que lleve al sitio donde se ubica la fotografía.  Les permite a los usuarios darle la opción para que se suscriban a este medio de comunicación. Aparece tanto en la parte inferior o al lado derecho de la Cápsula. Los anuncios corresponden a información de actividades relacionadas con la divulgación de la ciencia. La capsula se envía los días miércoles.						

Continúa...

MATRIZ DE REVISIÓN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN								
Medios de comunicación	Título de las secciones	Contenidos	Documentos que incorpora el medio para descargar	Velocidad de la página	Accesibilidad	Calidad de las imágenes	Última fecha de actualización	Noticias
2. Blog de la investigación	Innovación Institucional Nacionales Política y sociedad Vicerrectoría de Investigación	Entradas relacionadas con el quehacer de la UCR. Entradas asociadas al tema de la ciencia. Temas sobre ciencia pero vinculados a la política y la sociedad. Informe de labores, convocatorias a talleres o cursos.	1. Existen hasta el 5 de setiembre del 2013 32 archivos (que recoge las entradas de las 5 secciones) 2. La calidad de los documentos es buena. 3. El formato del documento es en HTML.					1. Los temas tratados en las entradas corresponden a temas actuales. 2. Los contenidos seleccionados en las notas que se incorporan son pertinentes. 3. Las entradas del blog son comprensibles tanto por el manejo del tema y por la forma de articular las ideas.

*Continúa...*

MATRIZ DE REVISIÓN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Medios de comunicación	Título de las secciones	Contenidos	Documentos que incorpora el medio para descargar	Velocidad de la página	Accesibilidad	Calidad de las imágenes	Última fecha de actualización	Noticias
3. En la Academia	Programa radiofónico de una hora de duración (se emite los jueves de 5 a 6 pm, en radio Universidad de Costa Rica en la frecuencia 96.7.	Incorpora una <b>Entrevista</b> a investigadores e investigadoras de la UCR, o a personas relacionadas con proyectos de investigación. El programa está vigente desde el 2008.	1. En el 2013, por ejemplo se han emitido, 24 programas. (Hasta el 7 de setiembre). 2011 (45 programas). 2010 (46 programas).	2. La calidad de descarga de los archivos es regular, razón por la cual puede ser cansado para el usuario estar escuchando que el audio se apaga con frecuencia.	3. La accesibilidad es buena para llegar al listado de las emisiones, pero cuando ya se accede a los programas el proceso se vuelve muy lento.	No incluye imágenes.	No hay una referencia definida sobre la fecha de actualización, pero se puede inferir por el último programa emitido	1. Los temas que se incluyen en las entrevistas son temas de actualidad.

*Continúa...*

MATRIZ DE REVISIÓN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Medios de comunicación	Título de las secciones	Contenidos	Documentos que incorpora el medio para descargar	Velocidad de la página	Accesibilidad	Calidad de las imágenes	Última fecha de actualización	Noticias
3. En la Academia			<p>2009 (44 programas emitidos). 2008 (38 programas emitidos).</p> <p>2. La calidad es buena, pero es lento el proceso para la carga del audio. Tiene buen sonido y hay una muy buena articulación de la presentadora. 3. Archivos en mp3. Además, se incluyen los detalles de cada programa (invitados, tema, resumen).</p>					<p>2. La forma de presentar el programa y cada una de las preguntas planteadas son pertinentes de acuerdo con la temática. 3. El tema de las entrevistas es comprensible para los radioescuchas.</p>

Continúa...

MATRIZ DE REVISIÓN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Medios de comunicación	Título de las secciones	Contenidos	Documentos que incorpora el medio para descargar	Velocidad de la página	Accesibilidad	Calidad de las imágenes	Última fecha de actualización	Noticias
5. Serie Sinapsis	Serie audiovisual, se incluye en el portal un programa semanal y está disponible en YouTube. Además se presenta en el Canal UCR.	No hay secciones sino que se presentan reportajes cortos de tres a cuatro minutos de duración donde se dan a conocer los resultados de la investigación científica de la Universidad de Costa Rica.	1. Hay 5 programas de la serie que están en la sección de videos. 2. La calidad es buena en cuanto a las imágenes pero es necesario mejorar los súper pues los nombres y el lugar de dónde es el investigador no se visualizan bien. Habría que revisar dónde se está presentando el problema, pues en una actividad observe uno de los videos y no presentaba este problema.	La velocidad de descarga de página en general es rápida, pero la descarga del video es lenta.	3. La accesibilidad a la sección de los videos es buena.	3. Las imágenes que se incorporan en el video no son de la mejor calidad, sería importante revisar la calidad de la imagen.	En esta sección no es posible ubicar la fecha de actualización.	1. Los temas abordados en las microcápsulas son aspectos actuales. 2. Los temas planteados en las entrevistas son pertinentes. 3. Las entrevistas son comprensibles pues el entrevistado busca asociar los aspectos con la actualidad.

Fuente: elaboración propia

## **Anexo 4: Guía de entrevista jefa Unidad de Promoción, Vicerrectoría de Investigación**

Universidad de Costa Rica

Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva

Licenciatura en Ciencias de la Comunicación Colectiva con énfasis en Periodismo

Estimada funcionaria universitaria. Con el fin de conocer su experiencia en la labor que se desarrolla en la Vicerrectoría de Investigación con respecto al tema de la ciencia, la tecnología y la innovación le solicito responder las siguientes preguntas. La información que se obtenga durante la entrevista será grabada y empleada únicamente con fines académicos. Muchas gracias por su colaboración.

<b>1. Nombre</b>	
<b>2. Fecha de aplicación</b>	
<b>3. Institución</b>	
<b>4. Puesto</b>	
<b>5. Antigüedad</b>	
<b>6. Profesión</b>	
<b>7. Jornada laboral</b>	

### **Preguntas generadoras**

8. ¿Qué actividades realiza la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación vinculadas con la divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación?
9. De acuerdo con su opinión ¿qué labor cumple la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría?
10. ¿Cuál es el papel que le corresponde desempeñar a la Vicerrectoría de Investigación en el proceso de divulgación de contenido científico?
11. ¿Cuáles son las estrategias de comunicación con las que cuenta la Vicerrectoría de Investigación en la actualidad para dar a conocer a la sociedad la producción científica, tecnológica y la innovación que se desarrolla en la UCR?
12. ¿Existen en la Vicerrectoría de Investigación objetivos, políticas y planes para divulgar el contenido científico que se genera en la UCR?
13. ¿Cuáles son los medios de comunicación que tiene la Vicerrectoría de Investigación?

14. ¿Considera usted que la labor que desarrolla el Área de Comunicación de la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación es suficiente para cubrir el cúmulo de investigaciones que se desarrollan en la UCR?
15. ¿Cuál sería el perfil desde su perspectiva que debe tener una unidad de comunicación especializada en divulgar la ciencia, la tecnología y la innovación?

## Anexo 5: Guía de entrevista a los jefes de las Unidades de la Vicerrectoría de Investigación

Universidad de Costa Rica

Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva

Licenciatura en Ciencias de la Comunicación Colectiva con énfasis en Periodismo

Estimada y estimado funcionario (a) universitario (a). Con el fin de conocer su experiencia en la labor desarrollada por la Vicerrectoría de Investigación con respecto al tema de la ciencia, la tecnología y la innovación, le solicito responder las siguientes preguntas. La información que se obtenga durante la entrevista será grabada y empleada únicamente con fines académicos. Muchas gracias por su colaboración.

<b>1. Nombre completo:</b>	
<b>2. Fecha de aplicación</b>	
<b>3. Institución</b>	
<b>4. Puesto</b>	
<b>5. Antigüedad</b>	
<b>6. Profesión</b>	
<b>7. Jornada laboral</b>	

### 8. Preguntas generadoras

- 8.1. ¿Cuál es el papel que le corresponde desempeñar a la Vicerrectoría de Investigación en el proceso de divulgación de contenidos científicos?
- 8.2. ¿Qué tipo de actividades desarrolla la Vicerrectoría de Investigación para dar a conocer a la sociedad los avances científicos, tecnológicos y de innovación que generan los investigadores de la UCR?
- 8.3. ¿Qué estrategias de comunicación desarrolla la Vicerrectoría de Investigación para dar a conocer a la sociedad costarricense la producción científica, tecnológica y de innovación que se desarrolla en la UCR?
- 8.4. ¿Existen en la Vicerrectoría de Investigación planes, políticas y objetivos para divulgar el contenido científico que se genera en la UCR? ¿Cuáles son?



- 8.5. Según con su opinión, ¿qué funciones cumple la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría en la Universidad de Costa Rica?
- 8.6. ¿Conoce los medios de comunicación de la Vicerrectoría de Investigación? ¿Cuáles son?
- 8.7. ¿Considera usted que la labor desarrollada en el Área de Comunicación de la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación, abarca el cúmulo de investigaciones realizadas en la UCR?
- 8.8 ¿Cuál sería el perfil, desde su perspectiva, que debería tener una unidad de comunicación especializada en divulgar la ciencia, la tecnología y la innovación?

## **Anexo 6: Guía de entrevista a la Vicerrectora de Investigación, Vicerrectoría de Investigación, Universidad de Costa Rica**

Universidad de Costa Rica

Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva

Licenciatura en Ciencias de la Comunicación Colectiva con énfasis en Periodismo

Estimada y estimado funcionario (a) universitario (a). Con el fin de conocer su experiencia en la labor desarrollada por la Vicerrectoría de Investigación con respecto al tema de la ciencia, la tecnología y la innovación, le solicito responder las siguientes preguntas. La información que se obtenga durante la entrevista será grabada y empleada únicamente con fines académicos. Muchas gracias por su colaboración.

<b>1. Nombre completo:</b>	
<b>2. Fecha de aplicación</b>	
<b>3. Institución</b>	
<b>4. Puesto</b>	
<b>5. Antigüedad</b>	
<b>6. Profesión</b>	
<b>7. Jornada laboral</b>	

### **8. Preguntas generadoras**

- 8.1. ¿Cuál es el papel que le corresponde desempeñar a la Vicerrectoría de Investigación en lo que respecta a la divulgación de informaciones científicas?
- 8.2. ¿Qué tipo de actividades desarrolla la Vicerrectoría de Investigación para dar a conocer a la sociedad los avances científicos, tecnológicos y de innovación que generan los investigadores (as) de la UCR?
- 8.3. ¿Conoce los medios de comunicación de la Vicerrectoría de Investigación? ¿Cuáles son?
- 8.4. ¿Considera usted que estos medios llegan a los principales públicos de interés de la Vicerrectoría de Investigación y a la sociedad en general?
- 8.5. ¿Qué estrategias de comunicación desarrolla la Vicerrectoría de Investigación para dar a conocer a la sociedad costarricense la producción científica, tecnológica y de innovación que se desarrolla en la UCR?

- 8.6. ¿Existen en la Vicerrectoría de Investigación planes, políticas y objetivos para divulgar el contenido científico que se genera en la UCR? ¿Cuáles son? ¿Quién las define? ¿Con qué criterios se definen?
- 8.7. Según con su opinión, ¿qué funciones cumple la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría en la Universidad de Costa Rica?
- 8.8. ¿Corresponde realizar estas actividades dentro de la Unidad de Promoción o sería recomendable hacerlo de manera separada en una instancia que abarque a la Vicerrectoría como un todo, incluyendo todos los sistemas y las unidades adscritas y las unidades académicas que realizan investigación?
- 8.9. ¿Considera usted que el Área de Comunicación de la Vicerrectoría de Investigación cuenta con los recursos humanos y financieros necesarios para realizar sus actividades de comunicación?
- 9.1. ¿Considera usted que la labor desarrollada en el Área de Comunicación de la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación, abarca el cúmulo de investigaciones en diferentes campos realizadas en la UCR?
- 9.2. ¿Existe algún tipo de coordinación para desarrollar los contenidos relacionados con ciencia y tecnología? ¿Quién la hace y cómo se hace?
- 9.3. Cómo se evalúa el quehacer y los resultados de las actividades de comunicación de la ciencia en la Vicerrectoría de Investigación?
- 9.4. ¿Cuál sería el perfil, desde su perspectiva, que debería tener una unidad de comunicación especializada en divulgar la ciencia, la tecnología y la innovación?

## **Anexo 7: Guía de entrevista a profesionales en comunicación de la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación**

Universidad de Costa Rica

Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva

Licenciatura en Ciencias de la Comunicación Colectiva con énfasis en Periodismo

Estimada y estimado profesional de la comunicación. Con el fin de conocer la labor que usted desarrolla en la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación le solicito responder las siguientes preguntas. La información que se obtenga durante la entrevista será grabada y empleada únicamente con fines académicos. Muchas gracias por su colaboración.

<b>1. Nombre</b>	
<b>2. Fecha</b>	
<b>3. Institución</b>	
<b>4. Puesto</b>	
<b>5. Antigüedad</b>	
<b>6. Profesión</b>	
<b>7. Jornada laboral</b>	

### **Preguntas generadoras**

#### **Relacionadas con su perfil profesional**

8. ¿Cuáles son las tareas que realiza usted en la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación? Descríbalas de manera concreta y ejemplificada.
9. ¿Qué vinculación tienen esas tareas en el proceso de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación?

#### **Relacionadas con los productos comunicacionales**

10. ¿Cuáles son los productos comunicacionales que desarrolla usted por semana?
11. ¿En cuál plataforma de comunicación integra usted los productos comunicacionales que realiza?

12. ¿Cómo se establece la agenda de trabajo semanal?
13. ¿Cuál es el criterio para elegir los temas que se van trabajar semanalmente?
14. En una escala de cero a 10 (donde cero es lo más bajo y 10 lo más alto) que aspectos deben mejorarse a la hora de realizar el proceso de divulgación de los resultados de investigación que se realizan en la UCR?

### **Relacionadas con las fuentes de información**

15. Podría por favor describirme el proceso que realiza para desarrollar un producto comunicacional.
16. ¿De qué manera obtiene usted los datos para los diferentes productos comunicacionales? ¿Y cuál técnica utiliza para obtener los datos?

### **Vinculadas con la capacitación de los profesionales**

17. ¿Qué tipo de capacitación recibió cuando ingresó a laborar a la Vicerrectoría de Investigación?  
¿En qué temas?
18. Esa capacitación que recibió ¿le ayudó a mejorar su labor en comunicación?
19. Recientemente ha recibido algún curso sobre la divulgación o comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación.
20. De cero a diez (donde cero es el valor más bajo y 10 el más alto) que puntaje le daría a la labor que realiza en su unidad
21. ¿Usted realizaría un cambio o modificación a la labor que se desarrolla en su unidad de trabajo?

### **Vinculación con los medios**

22. ¿Cómo describiría usted el manejo de la comunicación que ha hecho hasta el momento la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación?
23. ¿Qué aspectos podrían mejorarse?
24. ¿Qué procedimiento sigue usted cuando un periodista solicita información a la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación?
25. La Vicerrectoría de Investigación tiene como práctica el envío de información a los periodistas que cubren medios de comunicación nacional y regional.
26. ¿Cuáles son los medios que emplea la Unidad de Promoción de la Vicerrectoría de Investigación para el envío de información a los medios de comunicación?

### **Vinculadas con los públicos externos**

27. ¿Cuáles considera usted que son los públicos externos de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR?
28. ¿Con cuáles públicos mantiene un contacto constante?
29. ¿Cuáles los canales de comunicación utiliza para comunicarse con los públicos externos?
30. ¿Cuáles mecanismos de retroalimentación tiene la Vicerrectoría de Investigación de la UCR?
31. Si usted tuviera que evaluar (en una escala de 0 a 10, donde cero es lo más bajo y 10 lo más alto) la comunicación de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR con sus públicos externos ¿qué calificación le daría?
32. ¿Cuál considera usted que sea el modelo ideal de unidad de comunicación de la ciencia que debe adoptar la Vicerrectoría de Investigación de la UCR?

## **Anexo 8: Guía de entrevista a jefes, comunicadores o funcionarios del departamento de comunicación, de unidades o instancias encargadas de la divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación en las universidades públicas de Costa Rica**

Universidad de Costa Rica

Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva

Licenciatura en Ciencias de la Comunicación Colectiva con énfasis en Periodismo

Estimada y estimado profesional jefe de departamento. Con el fin de conocer su experiencia en la jefatura de una unidad de comunicación vinculada con el tema de la ciencia, la tecnología y la innovación le solicito responder las siguientes preguntas. La información que se obtenga durante la entrevista será grabada y empleada únicamente con fines académicos. Muchas gracias por su colaboración.

<b>Nombre</b>	
<b>1. Fecha</b>	
<b>2. Institución</b>	
<b>3. Puesto</b>	
<b>4. Antigüedad</b>	
<b>5. Profesión</b>	
<b>6. Jornada laboral</b>	

### **Preguntas generadoras**

7. ¿Cuenta la Universidad en la que usted labora con una unidad especializada para la divulgación de contenido científico?
8. ¿Cuál es el perfil de los profesionales que realizan esta labor?
9. ¿Cuáles actividades de comunicación de la ciencia realizan ustedes en este momento?
10. ¿Cuál es el producto comunicacional que más desarrollan?
11. ¿Podría por favor describirme el proceso que ustedes realizan para hacer un producto comunicacional?

12. ¿Cuál es el recurso humano que se requiere en una unidad especializada en divulgación de contenido científico? (opcional)
13. ¿Qué productos comunicacionales debería generarse en una unidad especializada en divulgación de contenido científico?
14. ¿Cuáles son los medios de comunicación que debería tener una unidad especializada en la divulgación científica?
15. ¿De qué manera se pueden implementar las buenas prácticas en una unidad de comunicación, con respecto a la labor de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación?
16. ¿Cuál considera usted que sea el modelo ideal de unidad de comunicación de la ciencia que debe adoptar la Vicerrectoría de Investigación de la UCR?