

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
FACULTAD DE EDUCACION Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE LENGUAS, LITERATURA Y COMUNICACION
LICENCIATURA EN COMUNICACIÓN SOCIAL



**DIFICULTADES QUE TIENE EL PERIODISTA CIENTIFICO DE
LA PRENSA ESCRITA EN LA SELECCIÓN, ACCESO Y TRABAJO
CON LAS FUENTES DE INFORMACION**

**Tesis para optar al grado
Académico de Licenciado en
Comunicación Social**

PROFESOR PATROCINANTE : MANUEL ORTIZ VEAS

ALUMNA : DEYSE SANDOVAL BURROWS

TEMUCO, 1998

*LALITA DE KANDU - JARDIN AGUA

MAJUTS 10 40 20 95

*Dedicado a
mis padres y hermanito
que dieron todo
para que pudiera llegar al término de
esta importante etapa de mi vida.*

*Mis agradecimientos:
Al profesor Manuel Ortiz,
quien supo guiarme en el desarrollo de este trabajo.*

*A los periodistas que,
con buena disposición, me dieron su cooperación.*

*A mis amigos y compañeros
que siempre estaban alentándome.*

Y a todos quienes ayudaron a que esto fuera posible.

NE

R E S U M E N

La presente investigación es un estudio teórico- empírico sobre la realidad del Periodismo Científico en la prensa escrita, desde la perspectiva de las dificultades que debe enfrentar el periodista dedicado a esta especialidad con las fuentes de información.

La hipótesis que se manejó fue que el periodista científico, en la prensa escrita, tiene dificultades en la selección, acceso y trabajo con las fuentes de información.

Para llevar a cabo esta investigación se realizó un estudio de caso en la revista Campo Sureño, en donde se hizo una observación semi-participante y entrevistas en profundidad a los periodistas; además se realizaron entrevistas a expertos en Periodismo Científico.

Finalmente, la investigación comprobó que la existencia/ausencia de dificultades que el periodista científico tiene en la selección, acceso y trabajo con las fuentes de información dependerá de las características del medio en que se desarrolle el periodista y de las propias del profesional.

I N D I C E

I INTRODUCCIÓN.....	1
II METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
2.1.Presentación del problema.....	6
2.2.Definición conceptual de las variables.....	7
2.3.Objetivos.....	8
2.4. Hipótesis.....	9
2.5.Preguntas de conocimiento.....	10
2.6.Estrategias metodológicas.....	13
2.6.1. Etapas.....	13
2.6.2.Métodos e instrumentos.....	14
2.6.3.Lugar y sujetos.....	15
2.7. Desarrollo de la investigación.....	18
III MARCO DE REFERENCIA TEÓRICO.....	20
3.1. El Periodismo Científico.....	20
3.1.1. Orígenes del Periodismo Científico.....	20
3.1.2. Hacia el concepto de Periodismo Científico.....	22
3.1.3. Objetivos del Periodismo Científico.....	26
3.1.4. El Periodista Científico.....	28
3.1.5. Problemas del Periodismo.....	30

3.1.6. Sobre la investigación del Periodismo Científico.....	33
3.2. Las Fuentes de Información.....	36
3.2.1. Concepto, tipos y clasificación de las Fuentes de Información.....	36
3.2.2. Sobre las dificultades con las Fuentes de Información.....	40
3.2.3. Las Fuentes del Periodismo Científico.....	42
3.2.4. Sobre las dificultades con las Fuentes de Información del Periodismo Científico.....	44
3.2.5. Sobre la investigación de las Fuentes de Información.....	47
IV PRESENTACION Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	50
4.1. Resultados de la observación semiparticipante.....	50
4.2. Resultados de las entrevistas en profundidad.....	62
4.3. Resultados de las entrevistas a expertos.....	93
V CONCLUSIONES.....	119
VI BIBLIOGRAFIA.....	127
VII ANEXOS.....	133

I INTRODUCCION

La presente investigación pretende comprender la realidad del Periodismo Científico, actividad que ha ido adquiriendo una trascendencia que abarca a todos quienes formamos parte de una sociedad que se acerca al Tercer Milenio.

En esta sociedad del Tercer Milenio los recursos básicos ya no serán las materias primas, como lo han sido siempre, si no que lo serán la información y el conocimiento. Una de las exigencias de esta nueva sociedad basada en el conocimiento y en la información, es la educación permanente del público sobre cómo la ciencia y la tecnología modifican su vida cotidiana y les afectan a la hora de tomar decisiones.

“El hombre contemporáneo no puede ser hoy ajeno a la ciencia y a la técnica, porque le va en ello no sólo el acceso al conocimiento, sino el bienestar y la supervivencia”¹

Esta exigencia de poner al servicio de la mayoría los conocimientos de la minoría y de hacer participar de los avances científicos-tecnológicos al mayor número de personas, corresponde a una tarea a la que está obligado el periodismo.

Dentro de las distintas especialidades que el periodismo posee, se encuentra el *Periodismo Científico*, dedicado exclusivamente a la divulgación de las ciencias y la tecnología, siendo el objetivo principal de éste servir de eslabón entre el hombre de ciencia y el público.

¹ Calvo, Manuel: “La divulgación científica en una sociedad técnica”. En Revista de la Universidad Blas Pascal, número 7, Córdoba, España, 1995, pp 186.

Según informes de la UNESCO², existen en el mundo unos 40 millones de científicos e ingenieros, lo que equivale sólo al 0,8% de la humanidad. El 99,2% restante no comprende ni la ciencia ni la tecnología, ignora sus avances en beneficio del bienestar humano. Hacer comprender todo esto a más del 99% de la humanidad, es una misión y responsabilidad a la que está llamado el periodismo científico.

Es así, como el periodismo científico se constituye en uno de los puentes concretos de acercamiento entre los que poseen el conocimiento científico y tecnológico y quienes no lo poseen, pero lo requieren para mejorar su vida en esta sociedad.

Por estas razones esta nueva sociedad necesita de un tipo de comunicador que sea capaz de valorar, analizar, comprender y explicar el conocimiento aportado por la ciencia y la técnica, a todo tipo de público. De esta manera, el periodista que desee especializarse en esta área del periodismo deberá prepararse para poder entregar una información sobre ciencia y tecnología, que sea fiel, crítica, exhaustiva y comprensible para el público no especializado.

La idea de esta necesidad de especialización, es compartida por algunos expertos en periodismo científico: "El periodista no podrá egresar ignorando el universo que compone la creación de la ciencia y la forma como ésta puede beneficiar antes que disminuir la condición humana."³

Por esto los mismos expertos manifiestan su preocupación, al considerar que esta especialización no se está dando en las universidades, que es en donde se supone se forman los periodistas.

² Prenafeta, Sergio: "Responsabilidad social y credibilidad en la divulgación de las ciencias". En Periodismo Científico en los Países del Convenio Bello. Bogotá, Secab y Fundación Konrad Adenauer, Edit. Ciencia y Tecnología, número 7, 1986, pp 275.

³ Prenafeta, Sergio: "Estado Actual del Periodismo Científico en Chile" en Periodismo Científico en los Países del Convenio Andrés Bello. Bogotá, Secab y Fundación Konrad Adenauer, Edit. Ciencia y Tecnología, número 7, 1986, pp 110.

“Estos comunicadores ya deberían estar preparados, pero da la impresión no sólo de que no lo están, sino de que no existe inquietud sobre su necesidad y su formación.”⁴

En consecuencia, ante tal situación los estudiantes de periodismo han debido optar por especializarse en el desarrollo de su carrera profesional asumiendo los costos y beneficios que esto les puede provocar. Al respecto, Calvo⁵ dice que “... los periodistas deberán autoformarse a lo largo de su vida, para eso las universidades deberán dar las herramientas necesarias, es decir, cómo se usa una biblioteca, cómo se accede a las redes telemáticas, cómo se puede conversar con un especialista...”

Esta situación resulta preocupante, especialmente, si en la actualidad los géneros periodísticos que se definían a partir de los mensajes, están siendo desplazados por la especialización en donde los contenidos, derivados de las *fuentes* de los acontecimientos noticiables, adquieren mayor relevancia. Esto crea la exigencia, a los periodistas, de un mejor manejo lingüístico y la capacidad de entregar la información de manera comprensible para el público.

Para Calvo⁶ la especialización resulta necesaria, especialmente, si se tiene en cuenta que el mayor problema, de hoy y de siempre, son las *fuentes*; tanto en el periodismo científico como en el periodismo no especializado.

Es en este punto en donde nos acercamos a lo que nos interesa conocer en esta investigación.

Todo periodista intenta explicar la realidad de un acontecimiento mediante la observación directa o la búsqueda de fuentes humanas

⁴ Calvo, Manuel: *La Ciencia en el Tercer Milenio*. Madrid, Mc Graw Hill, 1995, pp 193.

⁵ Calvo, Manuel: “*Seminario de Periodismo Científico*”. Carrera de Periodismo. Universidad de la Frontera, Temuco, Chile, 1996.

⁶ Calvo, Manuel: *Periodismo Científico*. Madrid, Edit.Paraninfo, (1977) 1992, pp102.

fidedignas que puedan suministrar información sobre éste, sus causas y sus consecuencias. Estas son importantes incluso cuando el periodista asiste personalmente al acontecimiento, pues suponen un punto de vista distinto y aportan datos complementarios.

Sin embargo, el periodista científico, a diferencia de otros periodistas que pueden presenciar directamente los hechos que describen o recibir informes expresados en palabras o conceptos compartidos por todos, suele acceder a la información científica a través del contacto con los propios científicos y con un lenguaje técnico que no pueden reproducir libremente para comunicarlo al público.

Calvo destaca la importancia que adquiere las fuentes en esta especialidad: "...disponer de referencias serias, fiables y asequibles es el ideal de todo profesional de la información, pero ésta no es tarea fácil y requiere años de experiencia y de trato con especialistas en cada sector."⁷

Es así que las dificultades a las que se ve enfrentado un periodista científico, resultan importantes de conocer, especialmente, si se tiene en cuenta que las fuentes son un elemento fundamental en el proceso de producción informativa o como diría Rodrigo⁸: "... esencial para la construcción social de la realidad informativa." .

Por otro lado, también, resulta interesante conocer estos problemas si se toma en cuenta la trascendencia que, como se ha dicho, tienen los periodistas científicos. Al respecto Calvo señala: " Los periodistas son lo único que tiene el público para comprender un aspecto de las cosas y esto nos da a todos una gran importancia y una tremenda responsabilidad "⁹. Por esto cada esfuerzo que se haga por conocer y entender algún aspecto de su actividad resulta importante y conveniente.

⁷ Op cit 6.

⁸ Rodrigo, Miquel: La construcción de la noticia. Barcelona, Paidós Comunicación, 1989, pp123.

⁹ Calvo, Manuel: "*El periodismo en el Tercer Milenio*". En Revista Arbor, Números 534-535. Junio-Julio, 1990, pp 71.

Cabe preguntarse, entonces, cuáles son las dificultades que deben enfrentar los periodistas en el ejercicio del periodismo científico; dadas las exigencias de especialización, relacionadas con las fuentes de información periodística, que están surgiendo en esta nueva sociedad del conocimiento y de la información.

II METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

2.1. Presentación del problema:

Si consideramos las observaciones anteriores sobre la importancia de conocer las dificultades que enfrenta el periodista científico en la relación con sus fuentes de información en la prensa escrita, nos planteamos, entonces, el siguiente problema de investigación:

¿Cuáles son las dificultades que tiene un periodista dedicado al Periodismo Científico, en la prensa escrita, en la selección, acceso y trabajo con las fuentes de información?. Estudio teórico - empírico.

2.2. Definición conceptual de las variables:

• Dificultades	Problemas de tipo teórico (criterios de selección, <i>transcodificación</i> ¹⁰ , redacción, etc.) y empírico (formación profesional, características del medio, etc.) que intervienen en la relación entre el periodista dedicado al Periodismo Científico y las fuentes de información periodísticas.
• Fuentes	Todo elemento de donde se entrega en cualquier forma (impresa, auditiva, visual, etc.), información al periodista para poder realizar el proceso de construcción de la noticia ¹¹ .
• Selección	Etapas en la que se incluyen los criterios y todos los elementos que intervienen en la elección que hace un periodista de un tema y fuente determinada para la construcción de la noticia.
• Acceso	Etapas que comprende todas las instancias o medios de acercamiento entre el periodista y la fuente de información periodística dentro del proceso de construcción de la noticia.
• Trabajo	Etapas en la que después de cumplirse las primeras etapas, el periodista redacta y elabora la noticia.

¹⁰ Manuel Calvo (1996) se refiere a la *transcodificación* como: "la conversión de una información científica o técnica en un material que resulte apto para su difusión pública en medios de información general."

¹¹ Miquel Rodrigo (1989) se refiere a la construcción de la noticia como un tipo especial de realidad: es la realidad pública y señala que habría que hablar de la de la construcción social de la realidad.

2.3. Objetivos:

Objetivos Generales:

- Profundizar y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional.
- Conocer y comprender la realidad del Periodismo Científico en la prensa escrita de Temuco.

Objetivos Específicos:

- Describir cuáles son las fuentes de información del Periodismo Científico y cómo las utilizan los periodistas dedicados a esta actividad.
- Describir y comprender las dificultades que tienen los periodistas dedicados al Periodismo Científico en la selección, acceso y trabajo de las fuentes de información desde sus propias opiniones y percepciones.
- Conceptualizar y comprender lo que se entiende por Periodismo Científico.
- Describir y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional desde las opiniones y percepciones de los propios periodistas.

2.4. Hipótesis:

De acuerdo a los objetivos y las presunciones que motivaron nuestra investigación, planteamos la siguiente hipótesis de trabajo:

- El periodista dedicado al Periodismo Científico, en la prensa escrita tiene dificultades, en la selección, acceso y trabajo con las fuentes de información.

2.5. Preguntas de conocimiento:

Con el fin de guiar la investigación y de acuerdo a los objetivos e hipótesis de trabajo, planteamos las siguientes preguntas de conocimiento:

- ¿Qué es Periodismo Científico¹²?
- ¿Cuáles son los orígenes de esta actividad? .
- ¿Cómo ha evolucionado el concepto de Periodismo Científico?
- ¿Cuáles son las características propias del Pec?
- ¿Cuáles son los objetivos, funciones y/o misiones del Pec?
- ¿Existen problemas que afecten al Pec?
- ¿Cómo es el periodista científico? ¿Cuáles son sus características?
- ¿Cómo o de qué manera desarrolla su trabajo el periodista científico?
- ¿Cómo es la realidad actual del Periodismo Científico?
- ¿Cómo se ve el futuro del Pec a las puertas del siglo XXI?
- ¿En qué circunstancias se desarrolla el Periodismo Científico en Temuco?
- ¿Se realiza investigación científica en Temuco?
- ¿Existe interés por el Periodismo Científico en el público y en los medios de Temuco?

¹² A partir de este punto utilizaremos, indistintamente, el término Periodismo Científico y la abreviación Pec para referirnos a esta especialidad periodística.

- ¿Cuál es el concepto que tienen de Periodismo Científico los propios periodistas?.
- ¿Cuáles son las características y los problemas del Periodismo Científico en Temuco?.
- ¿Cómo se ve la realidad actual del Periodismo Científico en Chile y en Temuco?.
- ¿Cómo se ve el futuro del Periodismo Científico en Chile y en Temuco?.
- ¿Cuál es la importancia que tiene la formación especializada en Periodismo Científico?.
- ¿Cuáles son las fuentes del Pec?.
- ¿Cómo es la relación del periodista científico con sus fuentes de información?.
- ¿Cuál es el rol que tienen las fuentes de información en el trabajo de los periodistas dedicados al Periodismo Científico?.
- ¿Cómo utiliza las fuentes el periodista dedicado al Pec?.
- ¿Cuáles son las dificultades que tiene un periodista científico en el proceso de selección de las fuentes de información?.
- ¿Existen criterios particulares para seleccionar las fuentes adecuadas para el trabajo del periodista científico?.
- ¿Cuáles son las dificultades que tiene el periodista científico en el acceso a las fuentes de información?.
- ¿Qué tipo de contactos mantienen los periodistas con sus fuentes de información?.
- ¿Con qué frecuencia se accede a las fuentes de información?.

- ¿Existen fuentes reacias a trabajar con los periodistas?
- ¿Es tan complicada, como se dice, la relación entre el periodista científico y el científico?
- ¿Cuáles son las dificultades que tiene el periodista científico en el trabajo con las fuentes de información?
- ¿Existen problemas al traducir el lenguaje científico a un lenguaje masivo (transcodificación)?

2.6. Estrategias metodológicas:

Esta investigación se definió como un estudio descriptivo y cualitativo, de carácter *teórico-empírico*. De acuerdo a esto y al problema y a sus objetivos se consideraron las siguientes estrategias metodológicas, métodos e instrumentos para realizar la investigación.

2.6.1. Etapas.

Esta investigación se planificó y se desarrolló en cuatro etapas importantes.

La primera etapa comprendió una completa y exhaustiva *revisión bibliográfica* sobre el tema del periodismo científico y sus problemas y las fuentes de información periodística. Para ello se recurrió al material existente en la carrera y en nuestra universidad y, además, al de otras universidades chilenas. También, se revisaron en Internet páginas sobre periodismo, periodismo científico y otras, en donde aparecían artículos y reportajes útiles y pertinentes. Toda la bibliografía fue fichada y clasificada de acuerdo a su aporte a la investigación.

En el inicio de esta etapa los resultados no fueron alentadores, pues la bibliografía era escasa y obsoleta; pero después de varios viajes a Santiago (a Universidades y bibliotecas) y del contacto con personas entendidas en el tema se logró recolectar la bibliografía necesaria y adecuada para elaborar el marco teórico y formarse una imagen mental sobre como debía abordarse el tema de investigación.

A continuación, en la segunda etapa denominada de *recolección de los datos* se preparó y se llevó a cabo la investigación empírica, que

incluyó los procedimientos de: observación semi-participante, entrevista en profundidad y consulta a los informantes expertos.

En la planificación del trabajo en terreno se revisó y corrigió los instrumentos de investigación. Comenzaron los contactos con el director del diario y el editor de la revista y algunas visitas preliminares para presentarme a los periodistas y, además, de programar la fecha de realización del estudio. Al mismo tiempo se realizaron los contactos con los periodistas expertos, a quienes se les solicitó y comprometió su ayuda para, finalmente, enviarles el cuestionario escrito para que lo contestasen.

Durante el desarrollo de la investigación los datos obtenidos fueron registrados y ordenados en un cuaderno de notas, en cuadros de registro, en grabaciones y en archivos de computación.

La tercera etapa comprendió todo el proceso de análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la investigación en terreno y de las entrevistas a expertos.

Finalmente, la cuarta etapa de redacción del informe final de la investigación.

2.6.2. Métodos e instrumentos.

Después de revisar los diversos métodos de investigación existentes, decidimos utilizar los que a continuación se describen.

De acuerdo a las características de esta investigación se eligió la *observación semi-participante* del tipo estructurada, porque fue la que permitió observar y conocer a los periodistas en su trabajo diario y en su relación con las fuentes de información y así recabar antecedentes y datos y algunas categorías relacionadas con las percepciones de los periodistas con respecto al problema de investigación. Los instrumentos adecuados

para la observación semi-participante fueron un cuaderno de notas y cuadros de registro.

Otro método utilizado fue la *entrevista en profundidad* del tipo cualitativa y no estructurada. Se eligió este tipo de entrevista porque dejó mayor libertad a la iniciativa de la persona interrogada y al entrevistador. Puesto que comprendió preguntas abiertas en el contexto de una conversación, en la que se obtuvieron datos y las percepciones de los periodistas. Esta entrevista estaba caracterizada por no estar estructurada como un cuestionario rígido, por lo que se optó como instrumento por una *guía para la entrevista* que consistió en una lista puntos o de áreas generales, de acuerdo a los objetivos de la investigación, y que se cubrieron con cada entrevistado.

La *entrevista a expertos* constituyó otra de las fuentes de donde se pudo conocer una opinión competente sobre periodismo científico, tanto en el ámbito local, nacional e iberoamericano. Debido a las condiciones de lejanía geográfica de los periodistas, salvo el entrevistado local, se escogió una *entrevista estructurada escrita*, es decir un interrogatorio en el cuál las preguntas, previamente preparadas, se formularon siempre en el mismo orden y en los mismos términos. Este encuesta se envió por escrito a las personas seleccionadas como expertos.

2.6.3. Lugar y sujetos.

Esta investigación fue concebida como estudio de caso y por lo tanto se eligió a la revista Campo Sureño, que publica El Diario Austral de Temuco, como lugar para realizar la investigación. Para seleccionar a esta revista se tomaron en cuenta algunos criterios:

- Poseer periodistas que trabajan en forma sistemática a la divulgación de la ciencia y la tecnología.

- Ser una de las tres revistas publicadas en la prensa escrita de Chile¹³, que se dedica a la divulgación científico-tecnológica en el rubro agropecuario.
- Llegar al público de la IX y X regiones (a partir de marzo del 1998 se amplió a la VIII Región),
- Contar entre sus objetivos_ como nos contó su editor, Lothar Hemmelmann_ “ estar dedicada exclusivamente a temas productivos de las IX y X regiones y brindar las mismas oportunidades divulgativas al sector empresarial, al mediano productor y al productor campesino”.
- Incluir entre sus contenidos permanentes: La divulgación de tecnología (técnicas probadas, tecnologías que se están investigando o foráneas, etc.), nuevos cultivos frutícolas, biotecnología, introducción de nuevas especies, manejo del suelo, fertilizantes, mejoramiento genético, apicultura, acuicultura, el bosque nativo, etc.

Los sujetos de investigación correspondieron a todos los periodistas de la revista Campo Sureño, cuatro estables y uno en práctica. Por lo tanto N (universo total) es igual a n (muestra): $N= 5$ *periodistas* y $n= 5$ *periodistas*.

Con respecto a las características de los periodistas seleccionados como sujetos de investigación, podemos mencionar el factor profesional y el tiempo de trabajo en el Campo Sureño. De esta manera los cinco periodistas poseían estudios universitarios: uno era titulado, dos eran alumnos egresados y tesisistas y otro periodista cursaba el último año de la carrera (misma situación del alumno en práctica). Con respecto a los años de permanencia en la revista, el promedio de años de trabajo era de seis

¹³ El periodista chileno Paul Landon (Magister en Desarrollo Rural y conductor del programa televisivo *Tierra Adentro*) señala que en la prensa escrita de nuestro país, existen tres revistas especializadas en el tema agropecuario: *Revista del Campo* que circula en todo Chile a través de la cadena de El Mercurio, un

años para los periodistas estables; mientras que el periodista en práctica llevaba laborando cuatro meses y medio.

En cuanto a las entrevistas a expertos, éstos se seleccionaron de acuerdo a su experiencia y destacado desempeño en el Periodismo Científico. Otro criterio de selección fue la representatividad de ellos, es decir, que cada uno representará un ámbito distinto: regional, nacional e internacional o iberoamericano. Por lo tanto los periodistas seleccionados fueron:

- Manuel Ortiz Veas: Periodista chileno, profesor de las carreras de periodismo de la Universidad de La Frontera y de la Universidad de Temuco (de Periodismo Científico) y Vicepresidente de la Asociación Temuquense de Periodismo Científico (ATEPEC).
- Sergio Prenafeta Jenkin: Periodista chileno, profesor de biología y química, Secretario Ejecutivo del Fondo Nacional de la Discapacidad, ex Presidente de la Asociación Chilena de Periodismo Científico (ACHIPEC) y actual Presidente de la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico (AIPC).
- Manuel Calvo Hernando: Periodista español, profesor de la Universidad San Pablo (Madrid), ex presidente de la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico y autor de importantes libros como: **Periodismo Científico** (1972), **Civilización Tecnológica e Información. El Periodismo Científico: Misiones y Objetivos** (1980), **Ciencia y Periodismo** (1990).

2.7. Desarrollo de la investigación:

El estudio en la revista se realizó en el periodo comprendido entre el 22 de diciembre de 1997 al 30 de febrero de 1998, tiempo en el que se observó a cinco periodistas: los cuatro periodistas estables (uno de ellos actuaba como editor) más un periodista en práctica.

En el primer día de observación se realizó mi presentación formal a los periodistas, por parte del editor de la revista. En esa oportunidad se les explicó en que consistía la investigación y cuáles eran los objetivos; también, la metodología de trabajo y se les señaló que todos los datos que entregasen serían confidenciales. Este día sirvió para conocer no sólo a los periodistas sino también conocer el funcionamiento y el trabajo que se realiza en la revista. Además, se hizo una observación preliminar del trabajo y de los contactos que mantenían con las distintas fuentes.

Con respecto a la observación semi-participante, ésta consistió en acompañar a cada uno de los cinco periodistas en sus actividades diarias de reporteo. En estas observaciones se registraron cada una de las tareas que realizaban los periodistas, con quienes hablaban, a donde iban, qué preguntaban etc. y algunas apreciaciones u opiniones que ellos emitían o mis propios comentarios con respecto a alguna situación que llamasen la atención. Estos apuntes y notas fueron registradas diariamente en un cuaderno común y corriente de manera que los periodistas no se sintiesen molestos.

Cuando se acompañaba a algún periodista que debía salir a reportear o a entrevistar a alguien, éste le explicaba a su entrevistado sobre la investigación que se estaba realizando en la revista; y para no interrumpir su normal interacción con la fuente, éstos eran contemplados desde un punto neutral sin emitir palabra alguna. Asimismo, cuando los periodistas escribían sus textos se les dejaba trabajar tranquilos y se les observaba desde un lugar cercano de donde ellos laboraban sin perder

detalles de lo que hacían. Posteriormente, las notas eran ordenadas al final de cada jornada de observación en archivos computacionales (documentos y cuadros).

Sobre las entrevistas en profundidad, éstas se hicieron dentro del mismo período en que fue realizada la observación y en momentos en que los periodistas accedían a contestar a mis consultas o bien dentro de una conversación cotidiana. Si bien las preguntas no se hicieron siguiendo una pauta rígida, sino una guía de puntos, éstas fueron las mismas para todos los periodistas y las respuestas fueran registradas en cintas de grabación.

Con respecto a las entrevistas a expertos, una vez comprometida la cooperación de los periodistas seleccionados, se enviaron los cuestionarios vía correo el día 23 de diciembre de 1998. Una vez devueltos por los periodistas estos fueron ordenados y sistematizados para su posterior análisis.

III MARCO DE REFERENCIA TEORICO

3.1. El Periodismo Científico:

3.1.1. Orígenes del Periodismo Científico.

El origen del Periodismo Científico, a juicio de Manuel Calvo¹⁴, se convierte en un problema al igual que el problema del origen del propio periodismo. *¿Cuándo nace el Periodismo?*

Sin embargo, no cabe duda que de la misma manera que la comunicación humana ha existido desde siempre, también la comunicación de los descubrimientos técnicos ha sido un hecho habitual en cada civilización y sociedad. No obstante, los dos grandes acontecimientos que van a permitir hablar de los comienzos del Periodismo Científico son la invención de la imprenta y la revolución industrial.

Los primeros periódicos científicos habrían aparecido a comienzos del siglo XVII, después de la fundación de la *Royal Society* de Londres y las Academias de Ciencias de París, Berlín y San Petersburgo. Entre los periódicos científicos más antiguos está "*Philosophical Transaction*", cuyo primer número apareció en el año 1665. Sin embargo, para muchos la "*Gazette de France*" (1631) habría sido el primer periódico que, aunque no era una publicación exclusivamente científica, daba a conocer en sus páginas las reuniones en que participaban hombre de ciencias semana a semana.

No obstante, debe reconocerse que hace tres siglos no se tenía el concepto actual del trabajo científico, ya que no podía pensarse o siquiera imaginarse en la especialización y profesionalización, que hoy son características de la ciencia moderna.

¹⁴ Calvo, Manuel: Civilización Tecnológica e Información. El Periodismo Científico: Misiones y Objetivos. Barcelona, Editorial Mitre, 1982, pp 9.

Para algunos especialistas, el precursor de los divulgadores de la ciencia habría sido *Bernard Le Bovier de Fontanelle* (1657-1757) quien aparte de publicar artículos en el "*Mercure Galant*", escribió "*Entretiens sur la pluralité des mondes*" (Conversaciones acerca de la pluralidad de los mundos) que constituye el primer libro de divulgación científica (sobre astronomía) y que marca un hito al abrir al público una nueva visión del universo a la que el hombre tendría que acostumbrar su imaginación.

En el siglo XVIII apareció la *Enciclopedia* que incluyó todos los conocimientos de la época y que para algunos constituyó un hito en la historia de las ciencias, puesto que llevó la preocupación científica hasta el público. Para destacar se encuentra la publicación por suscripción de "*Encyclopedia or a universal Dictionary of Arts and Sciencies*" (1727) realizada por el inglés *Ephraim Chambers* en dos volúmenes semejantes a los actuales diccionarios técnicos.

A lo largo del siglo XIX, la difusión científica una doble característica de información y de distracción. La ciencia se convierte en tema de novelas, y aparecen libros sobre la naturaleza, la vida, el universo, etc.

Sin embargo, no es hasta el siglo XX cuando se marca claramente la disociación entre los libros de divulgación y los de carácter escolar o universitario. Las causas de esta distinción son: el mejoramiento de las técnicas de difusión, la democratización de la cultura y la aparición de las técnicas en la vida cotidiana. Las primeras revistas de divulgación de gran tirada estaban consagradas esencialmente a la técnica que empezaba a transformar el mundo.

Pero, para Calvo¹⁵, todo eso debe considerarse como divulgación científica y no estrictamente Periodismo Científico, en el sentido del esfuerzo público por interesar al lego en temas de ciencia y técnica por

medio de la prensa escrita. Para el divulgador Ritchie Calder¹⁵, el origen del Periodismo Científico puede situarse hacia 1920 cuando *Waldemar Kaempfert* se convierte en cronista científico del "*New York Times*".

Por otro lado, Calvo señala que una de las primeras alusiones al Periodismo Científico en un texto didáctico se ha encontrado en el conocido libro "*Periodismo*" de Emil Dovifat (1960), quien al hablar de las distintas secciones de la redacción de un periódico, dedica unas líneas a lo que él llama "*la redacción técnica*" y en ellas subraya las dificultades de esta especialidad informativa.

3.1.2. Hacia el concepto de Periodismo Científico.

Cuando el Periodismo Científico apareció como especialidad definida, su única finalidad aparente era posibilitar a la mayoría el difícil acceso al conocimiento, generado por las élites dedicadas al cultivo de las ciencias y las tecnologías. Hoy, esta misión sigue siendo fundamental, pero además, quienes ejercen este quehacer tienen una gran responsabilidad social.

El primer encuentro, con la expresión periodismo científico, puede llevar a interpretar éste como la disciplina que estudia al periodismo como lo hacen las ciencias, o la actividad periodística que hace uso de la metodología científica o un área del periodismo dedicada a la difusión de las ciencias.

Calvo prefiere ésta última y dice que el periodismo científico es "una especialidad que consiste en divulgar la ciencia y la tecnología a través de los medios de comunicación de masas"¹⁷.

¹⁵ Op cit 14, pp 13.

¹⁶ Calder, Ritchie citate per Calvo, Manuel en *Civilización Tecnológica e Información. El Periodismo Científico: Misiones y Objetivos*. (1982), pp 13.

¹⁷ Op cit 6, pp 24.

Pero reconociendo lo inequívoco del término de periodismo científico, esta expresión ha sido aceptada y validada por la comunidad internacional y reconocida por importantes organismos como las Naciones Unidas, la Organización de Estados Americanos, la UNESCO, y prácticamente todos los organismos internacionales del Sistema de las Naciones Unidas, y asociaciones profesionales como la Unión Europea de Asociaciones de Periodistas Científicos y la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico.

Para clarificar más el concepto, debemos explicar que dentro de las distintas especialidades que el periodismo posee, se encuentra el científico, dedicado, como dice Calvo, "...exclusivamente a la divulgación de la ciencia y tecnología, siendo el objetivo principal de éste servir de eslabón entre el hombre de ciencia y el público"¹⁸

Clarificado el concepto, el periodismo científico se nos presenta como una especialidad importantísima en la sociedad de nuestro tiempo, donde cada día vemos crecer los componentes surgidos de la ciencia y la tecnología. Así Calvo explica que el periodismo científico es: "una actividad que selecciona, reorienta, adapta y 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"¹⁹

El especialista colombiano, Josué Muñoz define al periodismo científico como: "la divulgación de la ciencia a través de los medios masivos de comunicación social, prensa, radio y TV. Dentro de esta definición, el periodismo científico puede ser noticioso o informativo y de profundidad o explicativo"²⁰

¹⁸ Op cit 5.

¹⁹ Calvo, Manuel: *Ciencia y Periodismo*. Barcelona, Editorial Cefi, 1990, pp 29.

²⁰ Muñoz, Josué: "Estado Actual del Periodismo Científico en Colombia". En *Periodismo Científico en los países del Convenio Andrés Bello*. Bogotá, Secab y

Según la definición de Wilson da Costa²¹, profesor e investigador colombiano, el periodismo científico es considerado como un proceso social que se articula a partir de las relaciones formales (editoras, emisoras) y la colectividad (públicos, receptores), a través de canales de difusión (diario, revistas, radio, televisión y cine) que aseguran la transmisión de informaciones (actuales) de naturaleza científica y tecnológica, en función de intereses y expectativas (universos culturales o ideológicos).

El periodismo científico también puede definirse a partir de su rol educativo, que le asigna Calvo²², así de esta manera, es también, o debería ser, un instrumento de educación permanente para el hombre medio que necesita los nuevos conocimientos para insertarse y adaptarse en la nueva sociedad tecnológica.

Esta necesidad de conocimiento es elemental y es un derecho que el hombre tiene garantizado. El artículo 27 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, en 1948, especifica en su primer párrafo:

“ Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten “

Junto con el rol educativo del periodismo científico tiene, según Calvo²³, además, un rol informativo que pone al día al público sobre los avances científico-tecnológico y sus implicancias. Este rol se establece a partir del interés social que tiene el avance, producto de la curiosidad que lleva consigo todo deseo de adquirir conocimiento.

Como podemos apreciar, el trabajo científico y tecnológico de los distintos países requiere de un periodismo científico que sea capaz de

Fundación Konrad Adenauer, Edit. Ciencia y Tecnología, Número 7, 1986, pp 52.

²¹ Bueno, Wilson Da Costa: "Jornalismo Científico: conceito e funções ". En Ciência e Cultura, Sao Paulo, 1985, s.pp.

²² Op cit 6, pp31.

poner en contacto al público, en forma clara y precisa, de los avances y descubrimientos que se realicen en éstas áreas, además de entregar las herramientas básicas para que el individuo se desenvuelva frente a las exigencias que el medio le imponga.

“ El Periodismo Científico tiene la responsabilidad histórica de luchar por una divulgación de las ciencias que permita al hombre abandonar los anacronismos técnicos y culturales; la dependencia científica y económica; las actitudes irracionales y el oscurantismo ”²⁴

También, parece claro, que la relación entre ciencia y periodismo es estrecha, especialmente en esta sociedad en que los avances y descubrimientos se producen rápidamente y generan grandes cambios en ella.

“ La ciencia necesita de la información para llegar al gran público. No hay ciencia sin información. El periodismo, a su vez necesita de la ciencia como fuente informativa para abordar temas que atraen el interés del público, en campos tan dispares como la biología, la Informática o la Medicina. El periodismo científico colabora en la creación de una conciencia pública sobre el valor de la ciencia al servicio del desarrollo de los pueblos y convierte a los medios de comunicación en un foro público sobre los problemas de orden científico-técnico ”²⁵

El periodismo científico es, como analizaremos a lo largo de esta Tesis, una especialidad periodística de nuestro tiempo, con extraordinarias perspectivas profesionales y con una clara vocación de futuro.

²³ Op cit 6, pp35.

²⁴ Prenafta, Sergio: “Estado actual del Periodismo en Chile”. En Periodismo Científico en los países del Convenio Andrés Bello. Bogotá, Secab y Fundación Konrad Adenauer, Edit. Ciencia y Tecnología, número 7, 1986, pp77.

²⁵ Op cit 14, pp155.

3.1.3. Objetivos del Periodismo Científico.

Como ya hemos dicho, uno de los objetivos actuales del periodismo científico es preparar al individuo para que pueda insertarse en un clima de grandes cambios de esta sociedad, que deberán ser asumidos por una opinión pública informada. Es por eso que el periodismo científico debería ser, como dice Calvo, " un instrumento de educación y de inserción del hombre medio en la nueva sociedad tecnológica."²⁶

Por otro lado, Calvo ²⁷cita al escritor peruano Tomás Unger, para explicar que "el periodismo científico tiene como la ciencia misma, una doble justificación y es a la vez instrumento para la consecución de fines prácticos y actividad que satisface el anhelo humano de conocimiento".

Unger, además agrega, que los objetivos prácticos del periodismo científico son los siguientes: Función informativa, función vocacional (promover el despertar de vocaciones informativas) y función política (para que la población debata informada sobre el desarrollo de su sociedad).

Los especialistas, Smail Ait El Hadj y Claire Bèlisle²⁸, señalan los siguientes objetivos de la divulgación de la ciencia: Difusión, información, motivación, iniciación, movilización, modelar la opinión, reconciliar al público con la ciencia y reorganizar la economía del conocimiento.

Por su parte, Wilson Da Costa²⁹, establece seis objetivos o seis niveles en las " tareas irrenunciables " que debería cumplir el periodismo científico: Informativa, educativa, cultural, social, económica y político-ideológica.

²⁶ Op cit 5.

²⁷ Op cit 19, pp 48.

²⁸ Smail, Ait el Hadjt y otros: (compiladores) *Vulgariser: un défi ou un mythe?*, Lyon, Chronique Sociale, 1985.s.pp.

²⁹ Bueno, Wilson Da Costa: " *Las tareas irrenunciables del Periodismo Científico*". En *Más calidad o cantidad de vida en Chile*, III Seminario Nacional de Periodismo Científico, Viña del Mar, Chile, (1985) / Sergio Prenafeta (Editor), 1986, pp 69-75.

Calvo ³⁰habla de tres objetivos asignados al periodismo científico. El primero se desprende de la condición informativa del periodismo; se trata de comunicar al público, de modo comprensible, los avances de la ciencia y la tecnología. El segundo objetivo es enseñar, ya que el periodismo ofrece el conocimiento al público y le entrega las herramientas para que se adapte a este mundo de cambios gravitantes, evitando con ello que exista un factor de desigualdad entre los hombres. En tercer lugar el periodismo científico debe desarrollar la misión de sensibilizar a la sociedad sobre los grandes fenómenos de nuestro tiempo, es decir, crear conciencia pública sobre el valor de la ciencia y la tecnología al servicio de los países.

El mismo autor en un artículo posterior denominado “La divulgación científica en una sociedad tecnológica”³¹, sistematiza los objetivos anteriores, agrega otros y habla de “objetivos y estrategias del periodismo científico”:

- El periodismo científico pone al servicio de la mayoría los conocimientos de la minoría y hace partícipe de los avances del conocimiento al mayor número de personas.
- Crea una conciencia pública sobre el valor de la ciencia al servicio del desarrollo y la comprensión entre las distintas formas culturales.
- Introduce a la opinión pública en una doble dirección, en el universo fantástico, y para casi todos ignorado, del conocimiento.
- Crea un clima popular sobre el permanente estado de cambio de nuestra civilización tecnológica y sobre las transformaciones revolucionarias de una sociedad que vive una situación quizá única en toda la historia humana.

³⁰ Op cit 14, pp 42.

³¹ Op cit 1, pp 184.

3.1.4. El Periodista Científico.

Como ya hemos destacado, hoy la información y el conocimiento, especialmente el de la ciencia y la tecnología cobran una importancia tan gravitante en el desarrollo de nuestras sociedades que se hace indispensable al acercamiento a estos nuevos recursos. Sin embargo, son grupos selectos quienes tienen al alcance dichos conocimientos; creándose una brecha casi irreconciliable entre ciencia y sociedad.

“La brecha entre estas antípodas deberá acortarse, siempre que se quiera participarle a los más, la aventura del conocimiento y el bienestar humano que proclaman los menos. El puente catalizador de ese acercamiento no es otro que el periodista científico “³²

Según Calvo³³, este periodista debería caracterizarse “ por el afán de conocer, ser capaz de acoplarse al dominio básico lingüístico de los hombres de ciencia, con el fin de poder interpretar en forma clara sus abstracciones y de imprimir estos conocimientos en datos de fácil lectura para el público. El aprendizaje de estas destrezas se realiza en el lenguaje, dominio en que el periodista debe desenvolverse como experto”.

Por su parte, Julio Del Río³⁴ afirma, además, que el periodista que se decida por la ciencia tendrá que fijarse mucho más que sus colegas de otros géneros en el receptor “y preguntarse constantemente quien es y cómo es ese destinatario del mensaje, en qué sociedad vive, cuál es su cultura, cuáles sus experiencias pasadas y sus expectativas. En suma, a quién va a llegar con la información o mejor dicho con la comunicación y con qué problemas efectos”.

Sergio Prenafeta cita Ritchie Valder para referirse a la función que debe cumplir el periodista científico: “ Su función consiste en reconocer los

³² Op cit 3, pp77.

³³ Op cit 5.

³⁴ Del Río Reynaga, Julio: Teoría y Práctica de los Géneros Informativos. México, Editorial Diana, 1991, pp 143.

puestos de avanzada de todas las ramas de la ciencia y captar, de primera mano y en forma global, todo aquello que los científicos no pueden ver por sí mismos y lo que el público no puede ver en forma completa "{...} Su misión es la de comunicar al público en general, los hechos científicos y, yo agregaría también las implicaciones sociales de los nuevos acontecimientos"³⁵

Además, el periodista científico debe dar prioridad, tal como lo señala Calvo³⁶, a grandes objetivos como la función de divulgación, que transmite y hace comprensible el contenido de la ciencia; también, la función de interpretar el significado de los descubrimientos científicos y explicar el presente y futuro de la actividad científica tecnológica y, por último, la función de control social para vigilar que las decisiones políticas no dejen de lado a la ciencia y que tomen en cuenta las necesidades del individuo en lo que se refiere a promoción de la ciencia y de la investigación.

Por lo tanto el tema de la formación profesional del periodista cobra una vital importancia si se tiene en cuenta las funciones educativas y sociales que hoy se le atribuyen al periodismo científico.

“ La responsabilidad de los periodistas es, pues, enorme: hacer distinguir a la sociedad el grano de la paja, de la paja imantada, naturalmente.”³⁷

Así vemos como se vuelve imperioso formar comunicadores sociales o periodistas especializados en el manejo de la información científica, sobre todo en esta nueva sociedad en que la ciencia y la tecnología adquieren una importancia cada vez más creciente. Sin embargo, a la vez, existe una gran preocupación al considerar que esta especialización no se

³⁵ Ritchie Valder citate per Sergio Prenafeta en “Estado actual del Periodismo Científico en Chile”. En Periodismo Científico en los países del Convenio Andrés Bello, Bogotá, Secab y Fundación Konrad Adenauer, Bogotá, Edit. Ciencia y Tecnología, Número 7, 1986, pp76.

³⁶ Op cit 14, pp 26.

³⁷ Rial, Antonio: “Periodistas en laboratorios”, Radio Nacional de España. En Revista Diálogo Iberoamericano, Número 6, Noviembre- Diciembre 1996. / En página Web de la Universidad de Granada, España.

da en las universidades, que es en donde se supone se forman los periodistas. Esto porque, al parecer, y según los pocos estudios que existen al respecto, tanto en Iberoamérica como en Chile, los profesionales del periodismo especializado, no sólo científico (deportivo, económico, cultural, etc.) deben adquirir el conocimiento por su propia cuenta.

El periodista chileno Juan Pablo Illanes³⁸ ratifica lo anterior y dice que "las escuelas de periodismo no proporcionan una formación en las ciencias lo suficientemente sólida como para facilitar una especialización posterior y sólo un extraordinario esfuerzo personal puede permitirle al comunicador chileno un conocimiento adecuado a las labores científicas." Al respecto, Prenafeta, también señala: "Nos consta que los jóvenes estudiantes de periodismo advierten que en su currícula aparece un vacío en donde la ciencia y la tecnología no figuran como tales. Son muchos los que nos han pedido ayuda para abrirse camino en la especialidad..."³⁹

El mismo periodista señala que el problema debería encontrar solución en la misma Universidad y agrega que "La labor formativa de los profesionales de la comunicación, es tarea irrenunciable de las universidades, pero también es un asunto que compete a todo el sistema científico y tecnológico y a sus integrantes y administrativos"⁴⁰

3.1.5. Problemas del Periodismo Científico.

Calvo⁴¹ es claro al señalar y explicar que los problemas del periodismo científico corresponden a los relacionados con tres áreas: *el propio periodismo, otros a la ciencia y otros a la propia divulgación.*

³⁸ Illanes, Juan Pablo: "La Difusión de la Ciencia en Chile". En Cuadernos de Información, Centro de Estudios de Prensa, Facultad de Letras, Pontificia Universidad Católica de Chile, número 2, 1995, pp99.

³⁹ Prenafeta, Sergio: "Periodismo Científico, Periodismo del Futuro". En Revista Trilogía, Chile, volumen 7, número 12, 1987, pp 84.

⁴⁰ Op cit 3, pp73.

⁴¹ Calvo, Manuel: "La Divulgación Científica y Educativa". Seminario sobre la Información Científica y Educativa en Europa e Iberoamérica. La Coruña 1-7 de octubre de 1972, pp7-30.

Con respecto a los *problemas relacionados con el periodismo* estos se refieren, en general a las dificultades con el lenguaje y la redacción. Esto porque el periodista científico debe enfrentarse con un lenguaje científico y técnico que se caracteriza por ser complejo. Además, su expresión resulta difícil al tratar de mezclar la exactitud y seriedad, que el tema científico conlleva y un estilo sencillo y entendible, exigencia que le imponen al periodista tanto el propio medio como el público. También, se incluyen problemas relacionados con la redacción, la sintaxis y la ortografía, y otros como las degeneraciones idiomáticas que se producen al traducir las informaciones (la mayoría) provenientes del inglés.

Entre los *problemas referentes a la ciencia*, se encuentran los relacionados con el complejo desarrollo de esta actividad, que obliga al periodista científico a moverse de especialidad en especialidad científica y a actualizarse continuamente. Esto, último, se ve ratificado, también, por la explosión informativa que en materia científica es más rápida aún. Además, la aceleración de nuestra sociedad y multiplicación de sistemas y canales de comunicación que producen cambios tan gravitantes en la vida de las personas afectan, de manera especial, al periodismo científico. También, se incluyen los inconvenientes provocados por las llamadas falsas o pseudociencias referidas a las supersticiones, a fenómenos paranormales, de ovnis, etc. .

Las *dificultades relacionadas con la divulgación científica* nos plantean la dicotomía entre ciencia y divulgación, dicotomía que se presenta como una distancia insoslayable, pues al parecer sus objetivos serían distintos: uno busca el conocimiento y el otro la información, o para los más críticos, el conocimiento y el espectáculo, respectivamente. Sin embargo, tal como lo señala Calvo, “la verdad es que la ciencia y el periodismo se parecen bastante entre sí”⁴². Este artificial conflicto entre la

⁴² Calvo, Manuel: “Problemas del Periodismo Científico”. En El periodista científico toca la puerta del siglo XXI, Bogotá, Secab y Fundación Konrad Adenauer, Edit. Ciencia y Tecnología, número 9, 1988, pp145.

actividad científica y la divulgación requiere de un poco de esfuerzo y cooperación de ambas partes. En este mismo punto, también, se plantea un conflicto entre el periodista y el científico, relación que en muchos aspectos es compleja. También, se considera el conflicto entre la rapidez característica de los medios de comunicación y la exactitud y rigor que requiere la información científica; y el conflicto entre la información científica y el sensacionalismo, esto porque los medios informativos se nutren de noticias y hechos extraordinarios e insólitos, por lo que no es raro ver como tratan las informaciones científicas de la misma manera.

Otro problema ya mencionado en la parte dedicada al periodista científico, resulta ser la escasa preocupación que existe por la formación no sólo de los periodistas dedicados a la divulgación de la ciencia sino también de todo aquellos que quieren dedicarse a alguna área del periodismo especializado (económico, político, deportivo, etc.).

Por otro lado, Julio del Río Reynaga, señala que uno de los principales problemas de esta actividad periodística es, “ la dispersión de esfuerzos periodísticos, especialmente en publicaciones como las revistas”⁴³. Lo que significa que la gran cantidad y la multiplicidad de materiales informativos llevan consigo el riesgo de que se difundan versiones contradictorias que, en vez de informar, causan desorientación e incrementan la incertidumbre del lector.

Con respecto a los problemas específicos del Periodismo científico en América Latina, Calvo considera que a pesar de los avances, estos no son suficientes y aún siguen existiendo grandes dificultades en el desarrollo de ésta actividad porque, como él dice: "En los países de América Latina no existe un ambiente popular hacia la investigación científica. El periodismo científico se encuentra así en un círculo vicioso: no se escribe más sobre ciencia porque no hay conciencia científica en la sociedad y la sociedad

⁴³ Op cit 34, pp 150.

sigue viviendo ajena a estas cuestiones porque los medios informativos no crean el ambiente público imprescindible para esta toma de conciencia”⁴⁴

Por último, el periodista español reduce todos estos problemas a uno solo: “Cómo explicar ideas y descubrimientos complejos en expresiones sencillas, al alcance de todos, y utilizando la palabra, el sonido y la imagen”.⁴⁵

3.1.6. Sobre la investigación del Periodismo Científico.

Con respecto al estudio sobre la difusión de la ciencia y sus problemas, éste ha sido objeto de análisis desde hace años y con distintos fines, según lo señala el propio Calvo⁴⁶. Es así, que estos temas empiezan a considerarse desde las perspectivas de la sociología, la lingüística, los usos sociales y desde otras disciplinas.

De esta manera podemos apreciar que, en los últimos años, el periodismo científico como objeto de estudio, ha experimentado un crecimiento significativo en varios países. Entre estos estudios se pueden destacar los realizados por los siguientes autores: Burkett (1965, 1986), Ziman (1968), Jurdant (1970), Van Dijk(1978, 1990), Jacobi (1984), Nelkin (1987), Mortureux(1985,1988), Dunwoody (1986, 1991), Fayard(1988, 1990), Raichvarg y Jacques(1991), Yriart y Marro (1990, 1991)

A nivel Latinoamericano, se puede destacar los trabajos realizados por Yriart, entre ellos, **Ciencia y Tecnología en la perspectiva periodística: un discurso acerca de un discurso** (1991) donde se estudia la interfaz ciencia/periodismo y señala que, no obstante, el valor de los enfoques lógico, epistemológico, histórico, psicológico y sociológico de la ciencia, afirma que ninguno de ellos resuelve por sí mismo los problemas

⁴⁴ Idem.

⁴⁵ Op cit 6, pp 80.

pragmáticos de la adquisición de la información y la producción de textos, que es en lo esencial la labor del periodista científico.

En Chile, también destacan los trabajos realizados por Sergio Prenafeta, periodista chileno y actual Presidente de la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico (AIPC), quien se ha dedicado a conocer la realidad y los problemas del periodismo y de los periodistas científicos de nuestro país.

En un ámbito más cercano, el de la investigación de pregrado, se puede decir que hace varios años el tema del periodismo científico ha despertado el interés de los estudiantes. Entre los primeros intentos por conocer y definir el Periodismo Científico se cuentan la Tesis realizada por los alumnos de la Universidad de Chile, Orellana y Suau, **Hacia una definición de Periodismo Científico** (1978) o la realizada en la Universidad del Norte (1979) cuyos autores son los alumnos Cifuentes, Silva y Visic denominada **Periodismo Científico: Nuevo estilo para una profesión**. Más cercano en el tiempo, en la Universidad Católica del Norte, en el año 1995, se encuentra el estudio realizado por los alumnos Alegre, Medel, Recabarren y Tosetty denominada **Una Visión desde la perspectiva de la Teoría de la Autopoiésis: Periodismo Científico. Aproximación al Concepto y su Metodología**.

En Temuco y no ya en el terreno de definir lo que es periodismo científico, se pueden destacar las tesis realizadas por alumnos de la Universidad de Temuco. Entre éstas, la de Verónica Fierro_ **Frecuencia de la divulgación científica en dos medios escritos de la VII y IX regiones**_ en donde hizo un análisis de contenido de las noticias de carácter científico en los diarios el Diario Austral de Temuco y El Sur de Concepción. En otra Tesis de esta misma casa de estudio denominada **La construcción de la noticia científica: Análisis de la página Ciencia y**

⁴⁶ Calvo, Manuel: "La divulgación de la ciencia como objeto de investigación". En Revista Arbor, Número 601, Enero 1996, pp 107.

Vida en El Diario Austral realizado por Marcelo Morales y Blanca Salgado.

Como podemos ver estos últimos trabajos que representan la realidad del periodismo científico temuquense, están referidos más bien al aspecto a la noticia científica y son analizados por sus contenidos desde una perspectiva textual. Es así que, viendo esta realidad y basándonos en la afirmación de Nelkin podemos manifestar que se ha descuidado el estudio de la relación entre la ciencia y los periodistas.

"Son muy pocos los estudios del tratamiento de la ciencia por parte de los periodistas y de la relación entre dos instituciones sociales tan decisivas como la ciencia y la prensa"⁴⁷

Dentro de esta escasez de estudios de este tipo podemos destacar el aporte realizado por nuestro compañero de carrera, Carlos Del Valle, en su trabajo **Análisis Sistémico y Cultural de la Noticia Científica en el Periodismo Radial de Temuco: Hacia un concepto local de Periodismo Científico**. En este trabajo se describe el concepto de periodismo científico en el marco de la actividad radial de Temuco tomando en cuenta sus características y condiciones y dificultades.

Por último, cabe destacar que el periodismo científico ha despertado el gran interés de los propios periodistas y comunicadores quienes, con regularidad, llevan a cabo reuniones, seminarios y congresos y han formado asociaciones que los agrupan. Así en 1969, se crea la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico (AIPC), que viene desarrollando trabajos relacionados con sus objetivos fundacionales y además, ha logrado realizar congresos iberoamericanos que hasta ahora han sido los siguientes: I Caracas, 1974; II Madrid, 1977; III México, 1979; IV Sao Paulo, 1982; V Valencia, 1990; Santiago, 1996. En nuestro país en 1976 se creó la Asociación Chilena de Periodistas Científicos (ACHIPEC) y en

Temuco en 1996 se formó la Asociación Temuquense de Periodismo Científico (ATEPEC).

3.2. Las Fuentes de Información:

3.2.1. Concepto, tipos y clasificación de las Fuentes de Información.

Al encontrarlos con el concepto de fuentes de información periodística, también, nos encontramos con uno de sus principales problemas a la hora de definirlos, ésto es la confusión terminológica que existe al respecto. Son innumerables las definiciones y clasificaciones que se han hecho de ellas a lo largo de la investigación comunicativa-periodística.

Esto se explicaría, en parte, porque la noción de fuente de información no es exclusiva del periodismo, sino que también, "es aplicable a cualquier proceso comunicativo ya que comprende, el lugar o el elemento desde donde provienen las señales físicas o mensajes."⁴⁸

Sin embargo, es indudable que las fuentes son un factor determinante en la calidad informativa producida por los medios. Por eso resulta común encontrar en los manuales de periodismo la referencia que se hace a la importancia del uso y el buen manejo de fuentes en el trabajo periodístico, y además, la recomendación_ a los periodistas_ de contar con un conjunto de fuentes fiables y permanentes.

Hector Borrat señala, al respecto, que la obtención de fuentes fiables y de calidad prestigia a los medios y afirma que "cuanto mayor sea la cantidad, la calidad y la diversidad de las informaciones que comunica y

⁴⁷ Dorothy Nelkin (1987) citada por Manuel Calvo en "*La divulgación de la ciencia como objeto de investigación*"(1996), pp106.

⁴⁸ Espinoza, Carola: "El discurso de las fuentes de información periodística". Tesis de la Licenciatura de la Comunicación social, Carrera de Periodismo, Universidad de la Frontera, Temuco, 1997, pp 30.

de las fuentes que cita, tanto mayor será la credibilidad y, por tanto, su influencia...”⁴⁹

Pero, conozcamos algunas de las definiciones y clasificaciones que se han hecho sobre las fuentes de información.

Gans define a las fuentes como: “ las personas que el periodista observa o entrevista {...} y los que proporcionan únicamente las informaciones de base a los apuntes para una noticia {...}. La característica más destacada de las fuentes es que suministran informaciones en cuanto miembros o representantes de grupos (organizados o no) de interés o de otros sectores de la sociedad “⁵⁰.

Mar de Fontcuberta⁵¹, destaca que todo periodista intenta explicar la realidad de un hecho mediante la observación directa o la búsqueda de fuentes humanas fidedignas que puedan suministrar información sobre el hecho, sus causas y sus consecuencias. Incluye dentro de la definición de las fuentes de información los siguientes elementos “... son personas, instituciones y organismos de toda índole que facilitan la información que necesitan los medios para suministrar noticias.”

El mismo autor destaca la existencia de dos tipos de fuentes, las *exclusivas* y las *compartidas*. Las primeras aportan información privilegiada y son las más difíciles de obtener. Las fuentes compartidas son las que garantizan una cantidad de información homogénea para todos los medios (las agencias de noticias, los gabinetes de prensa, los comunicados públicos, las conferencias informativas, etc.)

Por su parte, Borrat⁵² clasifica a las fuentes de información de acuerdo a su comportamiento y explica que no todas las fuentes actúan de la misma manera; por lo que habla de: la *fente resistente*, que es aquella

⁴⁹ Borrat, Héctor: “*Proyecto docente del Departamento de Periodismo*”. Universidad Autónoma de Barcelona, España, 1989, s.pp.

⁵⁰ Gans citate per Wolf, Mauro en *La investigación de la comunicación de masas*. Barcelona, Ed. Paidós, (1987) 1991, s.pp.

⁵¹ Mar de Fontcuberta: *La Noticia. Pistas para percibir el mundo*, Barcelona, Ed. Paidós Ibérica, 1993, pp 54.

que pone obstáculos a quien busca en ella información. Por el contrario, la *fente abierta* no opone resistencia, pero necesita que se le busque para que entregue su información. La *fente espontánea* asume ella misma la iniciativa de informar al medio; la *fente ávida* adopta igual actitud, pero con una carga de urgencia mayor. Por último, la *fente compulsiva* toma la iniciativa y utiliza todos sus recursos como para obligar al medio a comunicar su información.

Vásquez Montalbán⁵³ las define como los hechos mismos o los protagonistas de los hechos. Lopez Suazo⁵⁴ se refiere a las fuentes de información como el origen de los datos de una noticia. Brajnovic ⁵⁵ habla de que las fuentes son personas o instituciones que directamente o mediante conductas instrumentales originan la información.

Julio del Río Reynaga define a las fuentes de información como la “vida social “ e incluye en esta afirmación elementos tan diversos como: los individuos, los grupos sociales y las instituciones (gobierno, Iglesia, prensa, líderes, etc.), la conducta, la personalidad, las costumbres, las actitudes etc. “De las relaciones de todos esos elementos sociales el periodista nutre su trabajo y elabora su información. Fabrica el mensaje con los procesos sociales que pueden y tienen efecto en la sociedad misma. (También se consideran los fenómenos físicos, en tanto afectan a los humanos)”⁵⁶.

También, realiza una clasificación de las fuentes de acuerdo a su radio de acción y sus intereses sociales, así se refiere a ellas como *fuentes públicas* (autoridades estatales, municipales, tribunales, etc.), *fuentes*

⁵² Op cit 49, s.pp.

⁵³ Vásquez Montalbán citate per Espinoza, Carola en “*El discurso de las fuentes de información periodística*”. Tesis de la Licenciatura de la Comunicación social, Carrera de Periodismo, Universidad de la Frontera, Temuco, 1997, pp 34.

⁵⁴ López Suazo citate per Espinoza, Carola en “*El discurso de las fuentes de información periodística*”. Tesis de la Licenciatura de la Comunicación social, Carrera de Periodismo, Universidad de la Frontera, Temuco, 1997, pp 34.

⁵⁵ Brajnovic, Luka: *El Ambito Científico de la Información*. Pamplona, Ediciones Universidad de Navarra, 1979, pp 169.

⁵⁶ Op cit 34, pp 66.

privadas (cámaras de comercio, compañías financieras, etc.) y *fuentes sociales* (partidos políticos, sindicatos, etc.).

Por otra parte, el español José Martínez de Sousa⁵⁷, define a las fuentes como “ oficina o persona que facilita noticias destinadas a su difusión por los medios de comunicación. Persona que se vale de un reportero, corresponsal o enviado especial para obtener información relacionada con sector a él encomendado, lugar de donde procede un flujo de mensajes (museos, bibliotecas, archivos, etc.), documento (libros, manuscritos, etc.).

De esta enumeración, se extraen dos clasificaciones. La primera se refiere al grado de organización que existe detrás de la fuente, es decir, si se trata de *fuentes institucionales* o no. La segunda clasificación es de comprende el ámbito de alcance: *nacionales, regionales, locales o internacionales*.

Manuel Lopez, define a las fuentes informativas “ como un canal _ persona o institución _ que nos proporciona datos sustanciales o complementarios al ser testigo directo o indirecto, para poder confeccionar noticias, reportajes, crónicas e informes “. Incluye en esta definición: “ a una persona, un grupo de personas, una institución, una empresa, un gobierno, una religión, una secta {...} y quien sabe cuántas variables más, que han visto u oído algo y que están dispuestos a proporcionarlo a algún medio informativo por interés público o porque conviene a sus propias estrategias.”⁵⁸

Además, habla algunos tipos de fuentes, entre las que destaca las *fuentes propias* que son las establecidas por los propios periodistas o por pactos del editor con determinadas empresas o instituciones. Las *fuentes institucionales* que son las procedentes de lo que se han denominado poder

⁵⁷ Martínez de Sousa, José citate per Santibañez, Abraham en *Introducción al Periodismo*. Santiago, Editorial Los Andes, 1994, pp128.

⁵⁸ López, Manuel: *Cómo se fabrican las noticias: Fuentes, Selección y Planificación*. Barcelona, Ed. Paidós, 1995, pp 31.

financiero, político y religioso etc. Las *fuentes espontáneas* que son las provenientes de sectores de la sociedad que, generalmente, corresponden a lo que se conoce como “hombre de la calle”. Las *fuentes confidenciales y/o anónimas* que son muy escasas y muy apreciadas, y de las que se obtiene información valiosa que no se ha obtenido por vías convencionales.

Como se puede apreciar, la cantidad y variedad de conceptos que se utilizan para definir fuentes periodísticas dejan de manifiesto el carácter relativo de dicho concepto y la liviandad con que se ha abordado este tema. Esto último, también, refleja el poco interés de los investigadores quienes dejan de lado los procesos que se realizan antes de que la información llegue al periodista; limitándose a dar recomendaciones a los periodistas acerca del uso y manejo de las fuentes o hacer meras tipologías.

3.2.2. Sobre las dificultades con las Fuentes de Información.

La mayoría de los periodistas no han sido testigos presenciales de los hechos sobre los que informan. Y es por eso que éstos deben informarse previamente antes de redactar la mayoría de las noticias que suministran y para ello deben recurrir a las denominadas fuentes periodísticas. Es tal la importancia de éstas que, López, afirma que “... lo primero que tiene que plantearse un medio de comunicación, y los periodistas que trabajan en él, para obtener un buen producto periodístico es el tema de las fuentes...”⁵⁹

Sobre la complicada relación entre periodista y fuentes mucho se ha dicho. Es que para el periodista resulta fundamental, en el proceso de construcción de la noticia, *seleccionar, acceder y trabajar* con las fuentes correctas que le permitan cumplir con su obligación de informar a los

ciudadanos, de manera que puedan decidir y asumir posiciones con una debida responsabilidad.

Es por lo anterior que la selección previa de las fuentes se convierte, en el proceso de producción periodística, en una fase clave para materializar una oferta informativa veraz, seria, honesta y profunda.

“ Esta selección y su constante reflexión servirá para no caer en algunos peligros de la producción periodística, como reiterar fuentes institucionales y caer en rutinas burocratizadas, que demuestren falta de ganas de trabajar y de ser críticos. ”⁶⁰

Por otro lado, Pilar Vergara⁶¹ nos enumera tres situaciones conflictivas, relacionadas con el acceso y trabajo que el periodista realiza con las fuentes.

La primera se refiere al acceso a la *fuentes precisa y más idónea* para aclarar un asunto de su interés e informar acerca de él. Lopez coincide con la periodista chilena y señala siguiente: “Lo ideal es que esa fuente sea confiable. No siempre ocurre así, por lo tanto, inevitablemente, el periodista debe hacer su propia evaluación, establecer sus propios criterios y resolver cada caso como si fuera el primero.”⁶²

El segundo problema dentro de esta relación periodista-fuente informativa es la que se advierte, muchas veces, en los llamados “sectores” y los compromisos y fidelidades que pueden producirse al estrecharse las relaciones entre el periodista y su fuente.

Un tercer problema se refiere al uso de las *fuentes no identificadas*, que son los que piden no ser mencionadas en la información y que

⁵⁹ Op cit 58, pp 42.

⁶⁰ Op cit 58, pp 42.

⁶¹ Vergara, Pilar: “Relación Periodista-Fuentes de Información ”. En Cuadernos de Información, número 2, Centro de Estudios de Prensa, Facultad de Letras, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 1989, pp 199-201.

⁶² Op cit 58, pp 42.

pueden contribuir a desconcertar al público o pueden resultar peligrosas para el profesional.

3.2.3. Las Fuentes del Periodismo Científico.

En relación a este tema son pocos los antecedentes que se refieran en profundidad a las fuentes del periodismo científico, sólo se habla de algunas clasificaciones y descripciones de las fuentes más utilizadas por los periodistas dedicados a este ámbito especializado.

Manuel Calvo explica que las fuentes son y han sido un problema para los periodistas y, que los periodistas científicos no se escapan a esta realidad. “ Disponer de referencias serias, fiables y asequibles es el ideal de todo profesional de la información, pero ésta no es tarea fácil y requiere años de experiencia y de trato con especialistas en cada sector...”⁶³

Del Río⁶⁴ habla de un listado de fuentes que corresponden al trabajo del periodismo científico y éste incluye: Centros e institutos de investigación científica, tecnológica y humanística gubernamentales, de universidades y empresas industriales, además, literatura derivada de seminarios, conferencias y congresos. También, destaca la importancia de los individuos, grupos o comunidades que están al margen del mundo cultural y social reconocido por la opinión pública.

Calvo⁶⁵ divide las fuentes del periodismo científico en varios grupos: libros, revistas, centros de investigación, los investigadores, embajadas y empresas industriales, la documentación y el CIMPEC (Centro Interamericano para la Promoción de Material Educativo y Científico para la Prensa). Esta misma clasificación es actualizada en la tercera edición de

⁶³ Op cit 6, pp 103.

⁶⁴ Op cit 34, pp 69.

⁶⁵ Op cit 14, pp 94.

su libro “ Periodismo Científico“ en donde se agregan las agencias informativas y las colaboraciones, las universidades y las bases de datos.

Marisa E. Avogadro, en un estudio denominado “Comunicación, Ciencia e Investigación”⁶⁶ cita la clasificación de fuentes que realizó el CIMPEC en su Manual de Periodismo Científico de 1974, las que se dividen en:

- a) *Regulares*: A las que recurren generalmente los periodistas y son las que manifiestan la vida institucional del país: gobierno y sus diversas áreas (nacional, provincial; organismos autónomos; actividades privadas destacadas; partidos; agrupaciones, entre otros.
- b) *Específicas*: Son los grupos o las personas que se abocan a la tarea de estudiar y dar soluciones en áreas científicas, educativas y técnicas: universidad, Estado, sectores productivos, sociedades, entidades profesionales y externas, oficinas extranjeras, etc.
- c) *Circunstanciales*: Son grupos de personas, que realizan tareas de carácter temporal, que se reúnen por ejemplo: en un congreso. Pueden producir materiales de interés científico esporádicamente, efectuar despachos de agencias, recortes de revistas, films, videos programas de televisión. El material puede también ser educativo, tecnológico, entre otros.
- d) *Documentales*: Las constituyen un conjunto de conocimientos agrupados en alguna instancia y organizados de modo tal de ser consultados, por ejemplo: archivos de diarios, televisión, radio, bibliotecas públicas y personales, colecciones especializadas, boletines, material filmado, de radio etc.

⁶⁶ Avogadro, Marisa E.: Comunicación, Ciencia e Investigación. Mendoza, Argentina. Inca Editorial, 1995, pp 18.

Por su parte, María Fuentes Pujol⁶⁷, explica que debido al empleo de nuevas tecnologías de la información se debe tener en cuenta como fuentes el proceso de teledocumentación que, según sus propios términos es: “ el sistema que nos permite tener acceso a toda la información existente en el mundo, sin necesidad de poseerla con este término se sintetiza la idea de utilización conjunta de ordenadores y telecomunicaciones para automatizar las operaciones clásicas de la documentación “. Dentro de esta definición, Fuentes Pujol, incluye: banco de datos, redes de telecomunicación, bases de datos documentales, bases de datos informativas y fondo documental.

3.2.4. Sobre las dificultades con las Fuentes de Información del Periodismo Científico.

Para Calvo⁶⁸ el problema con las fuentes del periodismo científico es doble por una lado obtener buenas fuentes y por el otro, poder mantenerlas.

Sin embargo, para él existe un problema específico de las fuentes de información científica y que está relacionado con un problema previo, el del conocimiento: ” el problema de rastrear todo conocimiento hasta sus fuentes últimas es lógicamente imposible de realizar, ya que conduce a una regresión infinita”. El especialista español, para clarificar más este problema acude a Karl Popper quien dice: “Hay toda clase de fuentes de nuestro conocimiento, pero ninguna tiene autoridad. Todas las fuentes pueden llevarnos a error, y es necesario abandonar la idea de las fuentes últimas del conocimiento y admitir que todo conocimiento es humano; que está mezclado con nuestros errores, nuestros prejuicios, nuestros sueños y

⁶⁷ Fuentes Pujol, María E.: La información documentada. España, Ediciones A.T.E., 1981, pp 161.

⁶⁸ Op cit 5.

nuestras esperanzas; que todo lo que podemos hacer es buscar a tientas la verdad, aunque esté más allá de nuestro alcance”.

Los especialistas coinciden que de las fuentes con que cuenta el periodismo científico, la de mayor importancia para éste y que, sin embargo resulta, muchas veces, más difícil de abordar y en cuya relación se generan algunos problemas es: es el hombre de ciencias.

“Pesán sobre él _como sobre nosotros_ una serie de mitos y generalizaciones, muchas de ellas falsas y hasta absurdas que a lo postre nos distancian en vez de aunarnos”⁶⁹

Sin embargo, Prenafeta⁷⁰ afirma que fuera de todas estas generalizaciones en esta relación periodista-científico, estos dos profesionales están llamados a trabajar juntos en una interrelación respetuosa y sostenida. Lo mismo opina Calvo, quien señala: “Nada podremos hacer los comunicadores sin la amistad, y la relación personal con el científico. Por eso yo considero siempre de gran importancia la creación y el mantenimiento de vínculos personales entre los científicos y periodistas”⁷¹

Asimismo, Calvo, insiste en la importancia de los científicos como fuentes de información para el divulgador científico. “A los científicos hay que ganárselos a fuerza de la seriedad y del sentido de responsabilidad. Hay muchos que, con razón, dicen que los periodistas tergiversan, exageran etc.”⁷²

De esta manera el tema ha sido tratado por no pocos especialistas y estudios. Con ocasión del Primer Encuentro sobre Medio Ambiente Chileno (CIMPA, La Serena, 1983), se dio a conocer una investigación colectiva

⁶⁹ Prenafeta, Sergio: “Dualidad e interacción entre periodistas y científicos”. En El Periodista científico toca la puerta del siglo XXI. Bogotá, Secab y Fundación Konrad Adenauer, Edit. Ciencia y Tecnología, número 9, 1988, pp 106.

⁷⁰ Idem.

⁷¹ Calvo, Manuel: “Problemas del Periodismo Científico”. En El periodista científico toca las puertas del siglo XXI. Bogotá, Secab y Fundación Konrad Adenauer, Edit. Ciencia y Tecnología, número 9, 1988, pp 148.

⁷² Op cit 71, pp 149.

realizada en periodismo escrito y periodismo televisivo que con frecuencia informan sobre temas ambientales. Uno de los resultados interesantes de esta investigación se refirió a lo relacionado con esta fuente: "Más de la mitad de los encuestados reconoció haber recibido apoyo permanente de parte de los científicos con el fin de preparar sus informaciones (54.7 %), mientras que para el 29% tal ayuda había sido escasa y sólo un periodista indicó no haber contado nunca con tal apoyo y el 14. 2% expresó no haber solicitado nunca esa ayuda."⁷³

Con respecto a las otras fuentes de información, también subsisten algunos problemas. Es así, como el especialista peruano Tomás Unger destaca las dificultades que sufren, especialmente, los periodistas científicos latinoamericanos con respecto a sus fuentes. "El periodista peruano rara vez tiene el privilegio de viajar a los centros de producción científica. Por lo general, sus conocimientos de lo que se está haciendo en ellos provienen de publicaciones extranjeras, más o menos especializadas, cuyas subscripciones se pagan en dólares y que deben sufrir el trámite del incierto correo..."⁷⁴

Además, agrega que existen dificultades con el acceso a las fuentes, especialmente, debido a la barrera lingüística." La primacía del inglés en la comunicación internacional de las ciencias es indiscutible, y dominar este idioma, más que útil, resulta indispensable para el divulgador latinoamericano."⁷⁵

⁷³ Op cit 3, pp104.

⁷⁴ Unger, Tomás: *"Ciencia y Periodismo en el Perú"* En Periodismo en los países del Convenio Andrés Bello. Bogotá, Secab y Fundación Konrad Adenauer, Edit. Ciencia y Tecnología, número 7, 1986, pp 208.

⁷⁵ Op cit 74, pp104.

3.2.5. Sobre la investigación de las Fuentes de Información.

Con respecto a la investigación sobre las fuentes de información podemos señalar que, el interés por investigarlas apareció recién en los años setenta y no, precisamente, como objetivo principal de la investigación, sino más bien como parte de un intento por comprender la producción de la noticia.

Es así como se han desarrollado a una serie de enfoques teóricos que revisaremos someramente. Estos comienzan con “gatekeepers” (seleccionador o guardabarreras) que se desarrolla a partir de los descubrimientos de Molotch y Lester (1974), Tuchman (1974) y Roschco (1975) quienes intentaban explicar la producción noticiosa desde la perspectiva de la selección de noticias.

Posteriormente, se pasa a la corriente conocida como “distorsión involuntaria” que se preocupó básicamente de estudiar el tratamiento que los medios y sus fuerzas organizacionales dieron a la información en determinados casos.

Después de la distorsión involuntaria vienen los estudios de “newsmaking” (fabricador de noticias), que ya no se preocupan de la cobertura de un acontecimiento particular sino de la marcha normal de la cobertura informativa durante largos períodos (funcionamiento rutinario). Los resultados de estas investigaciones fueron sistematizados, en los 80, por autores como Tuchman y Fishman, quienes describían estas rutinas desde una perspectiva micro y macrosociológica. Sin embargo, los estudios de newsmaking, dejaron de lado las explicaciones de cómo los periodistas se enfrentan a las fuentes para comprender e interpretar los hechos que éstas le dan a conocer y cómo llegan a ser noticias, en el texto periodístico; es decir, prescindieron de la explicación de la dimensión discursiva.

Esta preocupación fue tomada por Miquel Rodrigo (1989) quien desde una perspectiva sociosemiótica (teorías sociológicas de la construcción de la realidad y de la semiótica del discurso), sostiene que los medios de comunicación son transmisores de la realidad social y que el discurso periodístico informativo constituye a su vez un transmisor de la actualidad. Dentro de esta perspectiva se plantea que la construcción del discurso periodístico es un proceso compuesto por tres fases que están interrelacionadas: la producción, la circulación y el consumo o reconocimiento.

Las premisas planteadas por Rodrigo se vieron enriquecidas, a mediados de los ochenta, por los postulados de Teun Van Dijk, respecto a la producción de noticias. Este nuevo enfoque se caracterizó por ser interdisciplinario (semiótico, psicológico y sociológico) y estar concebido como una forma de análisis cualitativo del discurso público, que se preocupó de la noticia como un tipo de texto o discurso específico del ámbito periodístico. Para Van Dijk la producción de noticias deberá analizarse, principalmente, como un procesamiento del discurso y cognición social.

Como hemos podido apreciar estos estudios desde sus propias perspectivas, intentan explicar la producción de noticias y, por supuesto, incluyen dentro de estas explicaciones a las fuentes de información. Es así, como las hemos visto dentro de las rutinas periodísticas, como parte de un proceso o como elemento fundamental de la construcción del discurso periodístico.

La revisión de estos enfoques teóricos se basa en la finalidad de constatar que el tema de las fuentes es un tema que sigue despertando interés en la investigación de comunicación de masas y no porque esta Tesis tenga la finalidad de seguir la saga de estos descubrimientos o teorizar acerca de estas distintas visiones las fuentes. Como ya hemos dicho esta investigación persigue fines de orden más pragmático, como

es conocer la realidad del periodismo científico a partir de las propias opiniones de periodistas, de una revista especializada de medio de prensa escrito local, sobre su relación y problemas con las fuentes.

IV PRESENTACION Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados de la observación semi-participante:

La observación realizada a los periodistas de la revista Campo Sureño permitió conocer los procesos implicados en la producción periodística y, especialmente, la relación entre los periodistas y las fuentes de información.

Con respecto a la dinámica de trabajo utilizada por la revista podemos precisar que los cinco periodistas trabajan de Lunes a Viernes y un Domingo cada quince días. En el día Lunes se produce la publicación de la revista y también los periodistas llegan con sus temas de reportajes que surgen del reporte de los días Jueves y Viernes. Los Martes y Miércoles están dedicados, por lo general, a escribir y a realizar algunas entrevistas o salidas a terreno (ya sea dentro como fuera de la región). Para el día Jueves debe quedar todo listo, se definen los reportajes y sus espacios y fotografías; también se recibe la prueba a color de la portada

A continuación se presentará la descripción y el análisis de los resultados obtenidos en la observación respecto del trabajo periodístico y las dificultades que enfrentan los periodistas en la selección, acceso y trabajo con las fuentes de información.

1) Selección: Los periodistas seleccionaban las fuentes de acuerdo a la *pertinencia* que tuvieran con el tema que les interesaba, es decir, que la fuente (persona o escrita) debía poseer la mayor cantidad de información y la más actualizada con respecto a algún tópico.

Según lo observado este criterio no representa problemas para los periodistas por tres razones fundamentales:

- La primera es que el rubro científico al que está dedicada la revista se divide en áreas definidas (agrícola, forestal, ganadero, etc.) lo que hace que éstas posean sus propias fuentes especializadas y por lo tanto los periodistas se dirijan directo hacia ellas.
- En segundo lugar los mismos periodistas (los cuatro estables) se han dividido_ sin buscarlo como dijo uno ellos_ en sus propias áreas de interés: uno se dedica al tema de los cultivos y forestal, otro a la ganadería; el tercero cubre temas como ecología, agroturismo, innovaciones, etc.; y el cuarto se dedica a la política agraria y los gremios, entre otros, además actúa como editor. Así esta natural división del trabajo se traduce en que no se produzca entorpecimiento a la hora de reportear.
- La tercera razón se debe a los años que los periodistas llevan trabajando en la revista hace que éstos tengan un cabal conocimiento de quienes son sus fuentes y qué están haciendo, a través de un permanente contacto con ellas. Incluso en algunas oportunidades muchas de las fuentes_ a los periodistas_ recomiendan a otras fuentes, constituyendo así una verdadera red de fuentes.

Otros criterios utilizados eran los de carácter periodístico como: *actualidad, novedad y cercanía geográfica.*

Con respecto a la *actualidad* éste era aplicada en fuentes que suministraban información con pronta caducidad, generalmente, las actividades, los cuadros con los precios agrícolas y los mercados corredores y los comunicados de prensa; en el caso de éstos últimos eran seleccionados si eran de reciente actualidad o de lo contrario se les reservaba para el siguiente número de la revista.

La *novedad* es uno de los criterios más importantes porque siempre se estaba buscando aquella fuente que suministrara información sobre



nuevos cultivos, proyectos y tecnologías que implicaran un progreso y mejoramiento que pudiese ser interesante para el lector.

La *cercanía geográfica* implica que las fuentes eran seleccionadas de acuerdo a su pertenencia y/o influencia en las regiones donde la revista tiene su mercado, es decir, la novena y décima regiones.

De esta manera el proceso de selección de las fuentes se realiza sin problemas y fundamentado básicamente en aspectos relacionados con la experiencia y sentido común y periodístico de estos profesionales. Sin embargo cabe señalar que estas inferencias no implican por completo a al periodista en práctica que a la hora de la elección de las fuentes, en la mayoría de las veces, era ayudado por las sugerencias de los otros periodistas.

2) Acceso: Con respecto a este proceso hay que diferenciar en cuanto al tipo de fuentes a que acceden los periodistas. En el cuadro y el gráfico siguientes se presentan las fuentes que utilizaron los periodistas observados y la frecuencia con que lo hicieron.

Tabla N°1:

Cuadro descriptivo sobre las fuentes de información a las que acceden los periodistas:

FUENTES / PERIODISTAS	Period.1	Period.2	Period.3	Period.4	Period.5	Frecuencia	%
<i>Particulares</i>	2	2	5	4	1	14	21,9
<i>Comunicados de Prensa</i>	2	1	2	7	0	12	18,8
<i>Revistas</i>	2	1	3	3	0	9	14,1
<i>Instituciones Privadas</i>	3	0	2	2	1	8	12,5

<i>Universidades y Centros de Investigación</i>	2	4	2	0	0	8	12,5
<i>Documentos</i>	1	0	2	2	1	6	9,4
<i>Instituciones Públicas</i>	1	0	2	1	0	4	6,3
<i>Actividades</i>	0	0	1	2	0	3	4,7
<i>TOTAL</i>	13	8	19	21	3	64	100

Como apreciamos la fuente más utilizada son los *particulares* (21,9%), este tipo de fuente incluía a: agricultores, ganaderos, campesinos, etc.

Luego están los *comunicados de prensa* (18,8%) que provenían de distintos sectores de interés (fundaciones, municipalidades, etc.). Con un 14,1% se ubican las *revistas* que eran, principalmente, a las que estaba suscrito el Campo Sureño (*El Campesino, Nuestra Tierra, Tierra Adentro, Revista CORMA, Mercados Agropecuarios, etc.*)

Luego vienen con un 12,5% las *instituciones privadas* (cooperativas, asociaciones, empresas, etc.). Con el mismo porcentaje (12,5%) las *universidades y centros de investigación*, entre éstos: universidades locales y de otras regiones, el INIA (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria) Carillanca, centros experimentales, etc.

Más abajo con 9,4% los *documentos*. Fuente que englobaba a: folletos institucionales o informativos (sobre tecnologías y maquinarias), literatura derivada de seminarios, etc.

Las instituciones públicas se presentan con un 6,3%, entre éstas: Seremi de Agricultura, CONAF (Corporación Nacional Forestal), SAG (Servicio Agrícola Ganadero), INDAP (Instituto Nacional de Desarrollo

Agropecuaria). Finalmente el 4,7% restante corresponde a las *actividades* (actos de inauguración, días de campo, seminarios, etc.)

Cabe destacar que los resultados, probablemente, puedan verse afectados por el periodo en que se realizó la investigación (pleno período estival) caracterizado por el receso de algunas fuentes estables (instituciones, universidades, etc.) que hace que los periodistas hayan recurrido con mayor frecuencia a las fuentes escritas ("los papeles", como uno de ellos dijo). Así se explicaría, entonces, el importante el porcentaje _42,3% _ que suman los *comunicados de prensa, revistas y documentos*.

Una vez conocidos las fuentes que utilizaban los periodistas describiremos la forma como accedían a éstas. Con respecto a las fuentes no-escritas (particulares, instituciones privadas y públicas, universidades y centros de investigación y actividades) la principal forma de acercarse a éstas era la *entrevista*. Esta era realizada cuando el periodista acudía a la fuente con previo acuerdo (ya sea por propio interés del periodista o porque la fuente hacía contacto con la revista) o en otras oportunidades las fuentes llegaban al mismo lugar de trabajo de los profesionales y en ese momento se llevaba a cabo la entrevista.

Generalmente la entrevista comenzaba cuando el periodista realizaba preguntas introductorias para luego continuar con otras que no llevaban un orden lógico (dejaba un tema, pasaba a otro y/o volvía al primero) pero que tenían como objetivo sacar el máximo de información de sus fuentes. Las respuestas de los entrevistados eran registradas en cintas de grabación y en algunos apuntes que tomaban los periodistas (sobre todo las cifras y algunos nombres).

Con respecto a la interacción que se producía entre los periodistas y las fuentes especializadas (investigadores, ingenieros forestales, agrónomos, veterinarios, etc.) se caracterizaba por no presentar

dificultades. Los especialistas daban un trato respetuoso (más bien amistoso en algunas ocasiones) y tenían una buena disposición para con los periodistas. Los periodistas demostraban dominio de los temas que les tocaba indagar y no tenían inconvenientes a la hora de profundizar en la entrevista y de enfrentar términos específicos como: *híbridos, macroelementos, IQF, sexaje de embriones, etc.*; además los periodistas se mostraban acuciosos en sus preguntas e insistían en algún punto cuando les interesaba. Uno de los periodistas dijo, al respecto: *"Debes preguntar y preguntar hasta que todo esté claro y así no llegues al computador y te salten las dudas y digas porqué no pregunté esto"*.

En cuanto a las dificultades con las fuentes que se expresan en idioma extranjero cabe indicar que de los cinco periodistas, cuatro dominan uno o dos y sólo uno de ellos confiesa no manejar algún idioma foráneo. Con respecto a la interacción con estas fuentes, precisamente, al profesional que no hablaba otro idioma le tocó en una oportunidad tratar con un especialista extranjero; en ésta interacción el periodista en cuestión fue apoyado por otra persona que acompañaba al primero y que realizaba la función de traductor. Sin embargo, el periodista fue capaz indagar toda la información que necesitaba a pesar de su desventaja en este plano y lo que le favoreció fue que el traductor era un especialista chileno en esa área y por lo tanto traducía y explicaba al entrevistador lo que la fuente le expresaba. Una vez terminada la entrevista el periodista comentó: *"No fue tan complicado pero siempre es importante manejarte en algún idioma. Tienes más autonomía y puedes tratar de igual a igual con las personas."*

Por otro lado y al contrario de lo que se podría pensar las mayores dificultades se ponían de manifiesto a la hora de entrevistar a las personas no especialistas (campesinos, agricultores y pequeños empresarios), ya que éstas se mostraban reacias o parcas para contestar las preguntas de los periodistas. Esta reacción se producía porque, como mencionaba uno de los profesionales, les cuesta hablarles a los medios porque no están

acostumbrados a hacerlo. *"No están acostumbrados a comunicarse y por lo tanto debes motivar a la gente y darle confianza para que se expresen ... sii no para qué haces la entrevista"*.

Con respecto al acceso a las fuentes escritas que englobaban a los comunicados de prensa, revistas y documentos, se podría decir que los primeros llegaban a diario (vía fax) y los restantes pertenecían al Campo Sureño o eran conseguidos por los propios periodistas, generalmente, en sus reporteos o llegaban por correspondencia por lo que no se presentaba ningún tipo de problemas para acceder a ella.

3) Trabajo: Una vez obtenida la información de las fuentes ya sea a través de la entrevista o en forma escrita se procedía a trabajar con ella para elaborar o redactar el reportaje.

Con respecto a la entrevista, que contenía la información de las fuentes no escritas, los periodistas usaban la grabación de ésta y de ahí elegían los fragmentos que consideraban más adecuados para citarlos, directa o indirectamente, en el texto final. Generalmente, estos registros auditivos eran complementadas con el uso de los apuntes que hacían durante la entrevista o documentos que las propias fuentes proporcionaban (cuadros, folletos y otros).

En cuanto a las fuentes escritas, cabe hacer distinciones al describir la forma en cómo los periodistas trabajaban la información obtenida de ellas.

- *Comunicados de Prensa:* De este tipo de fuente se obtenían datos precisos sobre alguna actividad (lugar, fecha y participantes) e informaciones sobre acontecimientos (proyectos, planes, elección de directiva, cursos, congresos, etc.) u opiniones de alguna autoridad o representante de alguna institución con respecto a algún tema.

En cuanto al trabajo con los comunicados de prensa se debe indicar que no se hacían transcripciones completas de éstos sino que siempre se buscó hacer algunos cambios como: de estilo (más periodístico y menos técnico), de palabras (sinónimos), de orden de las oraciones, exclusión de algunas informaciones, introducción de otros antecedentes o complementación con los conocimientos del periodista.

- *Revistas:* Este tipo de fuente proporcionaba información sobre nuevos conocimientos científicos y adelantos técnicos desarrollados tanto a nivel nacional como internacional. Los antecedentes obtenidos de las distintas publicaciones eran transformados _"reclicados" como dijo un periodista _ en una nueva nota en la que se combinaba el reportaje original y la redacción y conocimientos del periodista. Sin embargo, nunca se dejó de mencionar el nombre de la revista, el autor del reportaje y el nombre de la fuente que aparecía en éste.
- *Documentos:* Para este tipo de fuente que incluye a los programas de seminarios, folletos de promoción de maquinarias o de productos veterinarios o de fertilizantes, etc.; se le aplicaba el mismo tratamiento que a las revistas, es decir, de transformación en una nueva nota. Sin embargo, aquí no era necesario detallar el origen de la información como en el caso anterior.

En cuanto al trabajo con las fuentes se podría indicar que, en términos generales, éste no representaba mayores dificultades. Es así que el mayor cuidado que debían tener los periodistas se relacionaba con su estilo periodístico, es decir, que sus reportajes fueran entendidos por el amplio público que abarca la revista (desde el pequeño agricultor al especialista en un rubro). Uno de los periodistas me comentó con respecto

a esto que: *"Se trata de que tu mensaje satisfaga a todos los lectores..más que informar debes explicar y no poner la técnica por la técnica."*

En el mismo plano y con respecto a los problemas con la transcodificación (traspaso del lenguaje técnico al masivo) los periodistas (estables) no tenían dificultades al escribir sus reportajes, además, nunca se les observó consultando sus dudas a las fuentes o que sus fuentes les pidieran sus textos para revisarlos o solicitarse ayuda entre ellos, salvo consultas de tipo ortográfico o de sinonimia. Además, en el período en que se realizó la investigación las felicitaciones por los reportajes o notas fueron más que las quejas o reclamos (sólo una).

Con respecto al trabajo con informaciones en idioma extranjero los periodistas_ en su mayoría_ eran capaces traducirlas y elaborar un nuevo texto, pues como ya se ha dicho, manejan uno o dos idiomas extranjeros.

Después de haber leído y revisado sus respectivos reportajes, y antes de mandarlos a diagramación, los periodistas seleccionaban las fotografías o ilustraciones adecuadas para acompañar sus textos; las cuáles eran obtenidas apropiadamente del archivo fotográfico de la revista o de las que ellos mismos sacaban en el reporte o las ilustraciones de las pertenecientes al archivo o de las revistas.

El hecho de que los periodistas no manifiesten dificultades al momento de redactar sus notas se ve explicado en parte por su experiencia y por la dinámica de trabajo que posee la revista que, como ya se dijo, es de carácter semanal y da a los periodistas varios días para reportear, elaborar y revisar y/o corregir sus notas sin la premura que sufren reporteros de otros medios.

Sin embargo, a estas consideraciones generales se debe indicar las situaciones excepcionales que afectaron al trabajo con las fuentes del periodista en práctica que constantemente realizaba consultas a sus colegas y sus textos eran corregidos por otro periodista. Además en una

ocasión una de sus fuentes le pidió un texto y se manifestó disconforme con éste por el enfoque que le había dado, pero el suceso no tuvo mayor trascendencia y el alumno en práctica recibió el apoyo de los otros periodistas.

El siguiente cuadro resume y sistematiza los datos obtenidos en la observación semi-participante. Estos datos se refieren a la existencia o ausencia de dificultades para los periodistas en las etapas de selección, acceso y trabajo con las fuentes de información. Los resultados se traducen en este cuadro con los siguientes indicadores:

SI: **Existencia de dificultad.**

NO: **Ausencia de dificultad.**

Tabla N° 2:

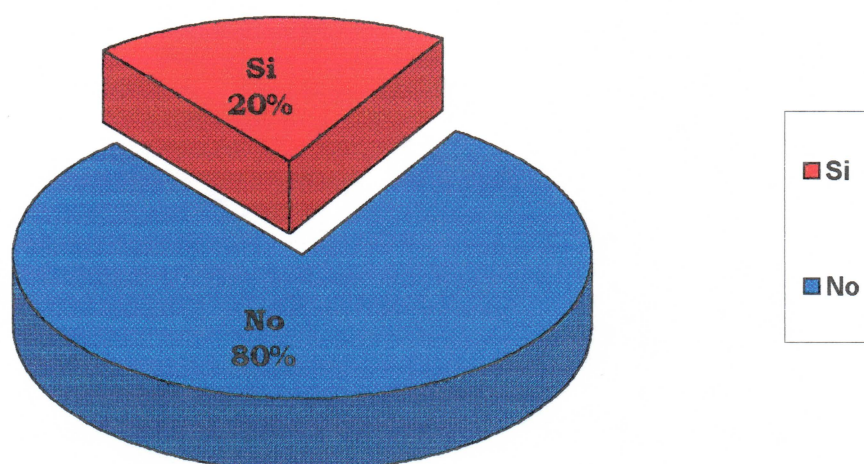
Cuadro descriptivo sobre las dificultades que enfrentan los periodistas en la selección, acceso y trabajo con las fuentes de información:

<i>DIFICULTADES/ETAPAS</i>	SELECCION	ACCESO	TRABAJO	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
<i>Periodista 1</i>	No	No	No	<i>Si=0</i> <i>No=3</i>	<i>Si=0%</i> <i>No=100%</i>
<i>Periodista 2</i>	No	No	No	<i>Si=0</i> <i>No=3</i>	<i>Si=0%</i> <i>No=100%</i>

<i>Periodista 3</i>	No	Si	No	Si=1 No=2	Si=33,3% No=66,6%
<i>Periodista 4</i>	Si	No	Si	Si=2 No=1	Si=66,6% No=33,3%
<i>Periodista 5</i>	No	No	No	Si=0 No=3	Si=0% No=100%
<i>TOTAL</i>	Si=1 (20%) No=4 (80%)	Si=1 (20%) No=4 (80%)	Si=1 (20%) No=4 (80%)	Si=3 No=12	Si=20% No=80%

Gráfico N°1:

Resultados generales sobre las dificultades que enfrentan los periodistas en la selección, acceso y trabajo con las fuentes de información:



Los resultados totales de la observación muestran que la mayoría (80%) exhibe la no existencia de dificultades por sobre el 20% que revela que hay dificultades con las fuentes de información. Estos resultados se ven confirmados en los porcentajes por etapas que muestran que en cada una de ellas (*selección, acceso y trabajo*) se presenta un 20% de dificultades por debajo del 80% que indica la no-dificultad. Cabe destacar que las mayores dificultades (33,3%) se encuentran en el desempeño del *periodista 4* (periodista en práctica) en la *selección y el trabajo* con las fuentes de información.

4.2. Resultados de las entrevistas en profundidad:

De las entrevistas realizadas a cada uno de los periodistas se obtuvieron los resultados que a continuación son presentados, sistematizados y analizados según los objetivos y preguntas de conocimiento de la investigación.

a) Pregunta número 1: ¿Qué es para Usted Periodismo Científico?.

b) Conceptualización: Conceptualizar y comprender lo que se entiende por Periodismo Científico.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Area del periodismo preocupado por la ciencia y la tecnología.	3	60
Tiene como objetivo informar y educar.	1	20
Una rama más del periodismo.	1	20
TOTAL	5	100

La mayoría de las opiniones (60%) definen al Periodismo Científico desde la perspectiva de sus objetos de estudio, es decir, la ciencia y la tecnología. Por otro lado un 20% define al Periodismo Científico por los objetivos que supone tiene éste. Y el 20% restante se refiere a esta actividad con reserva y expresa que es una área más del periodismo, representando una tendencia que se repetirá en otras preguntas.

a) Pregunta número 2: ¿Cree que lo que Usted hace es Periodismo Científico?

b) Conceptualización: Conceptualizar y comprender lo que se entiende por Periodismo Científico.

c) Categorías de respuesta y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Si.	3	60
No sé.	2	40
TOTAL	5	100

El 60% considera que lo que hacen en la revista es Periodismo Científico; mientras que el 40% manifiesta sus dudas y condiciona sus respuestas, aunque no afirman explícitamente que no se trataba de esta especialidad.

a) Pregunta número 3: ¿Cuáles son las características que definen o diferencian al Periodismo Científico?

b) Conceptualización: Conceptualizar y comprender lo que se entiende por Periodismo Científico.

c) Categorías de respuesta y resultados:

- Responden 5
- Items 10

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Labor informativa.	2	20
Labor educativa.	2	20
Labor divulgativa	1	10
Seriedad.	1	10

Especificidad.	1	10
Exactitud.	1	10
Profundidad.	1	10
Ética.	1	10
TOTAL	10	100

La mitad de las respuestas (50%) plantean que entre las características del Periodismo Científico se encuentran aquellas que se refieren a las labores u objetivos que debe cumplir esta especialidad, es decir, informar, educar y divulgar. La otra mitad se reparte en características que se relacionan con el ejercicio periodístico del Pec (especificidad, ética, profundidad, etc.).

a) Pregunta número 4: ¿Cuáles son las características, cualidades o capacidades que, a su juicio, debe o debería tener un periodista científico?.

b) Conceptualización: Conceptualizar y comprender lo que se entiende por Periodismo Científico.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 20

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Informado/documentado/buen lector.	5	25
Seriedad.	3	15
Las mismas de cualquier periodista	2	10
Vocación.	2	10
Capacidad de análisis.	2	10
Buen investigador.	2	10
Sensibilidad.	1	5

Sentido común.	1	5
Interdisciplinario.	1	5
Rigurosidad al escribir.	1	5
TOTAL	20	100

El 25% de las opiniones sitúan como la característica principal del periodista científico, a que éste debe ser un profesional bien informado. Le sigue con 15% la seriedad. Más abajo se ubican con un 10% cada una algunas cualidades relacionadas con la personalidad del periodista (vocación, sensibilidad y sentido común) y las otras relacionadas con su trabajo (capacidad de análisis, buen investigador, interdisciplinario y rigurosidad al escribir). También, se destaca que uno de estos 10%, que corresponden a la opinión de dos periodistas, sugiera que las características particulares del periodista científico corresponden a las que tiene cualquier otro profesional.

a) Pregunta número 5: Se ha criticado a los periodistas que se dedican al Periodismo Científico por ser poco rigurosos ¿Qué opinión le merece esta crítica?.

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
De acuerdo.	2	40
Desacuerdo.	2	40
Hay de todo.	1	20
TOTAL	5	100

Con respecto a esta pregunta las respuestas parecen ser diversas. Es así como un 40% de los entrevistados se manifiestan de acuerdo con la crítica que se les hace a los periodistas científicos por su poca rigurosidad. El otro 40% se manifiesta, enfáticamente, en desacuerdo con esta crítica y señala que las características de los periodistas científicos no permiten esta actitud de poca rigurosidad. El restante 20% prefiere ni negar ni afirmar tal crítica y condiciona la rigurosidad a la actitud de cada persona.

a) Pregunta número 6: ¿Qué opina sobre esa propuesta que han hecho algunos especialistas para que los científicos e investigadores sean preparados como comunicadores?.

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Desacuerdo.	5	100
TOTAL	5	100

El 100% de las opiniones manifiestan el desacuerdo frente a esta propuesta.

a) Pregunta número 7: Dada la gran explosión informativa existente en nuestros días. ¿De qué manera actualiza sus conocimientos para estar a la par de este fenómeno informativo?.

d) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional.

b) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 7

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Lectura.	4	57,14
Reporteo.	2	28,57
Seminarios y otros.	1	14,28
TOTAL	7	100

El 57,14% señala que la mejor forma de mantenerse al día en la información es a través de la lectura. Mientras que el 28,57% prefiere el reporteo diario y el 14,28% restante opina que por medio de los cursos o seminarios se pueden actualizar los conocimientos del periodista.

a) Pregunta número 8: ¿Ha recibido algún tipo de formación especialización en Periodismo Científico?.

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Si, un curso en la Universidad.	4	80
No.	1	20
TOTAL	5	100

En la mayoría de las respuestas entregadas por los periodistas, éstos confiesan haber tenido un curso de pregrado sobre Periodismo Científico. Mientras que el restante 20% afirma no haber recibido este tipo de formación.

a) Pregunta número 9: ¿Cuál es la importancia que tiene la formación especializada para los periodistas científicos?.

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Fundamental.	5	100
TOTAL	5	100

Todas las opiniones (100%) confirman la importancia de la formación especializada para cualquier periodista que se dedique al Periodismo Científico.

a) Pregunta número 10: ¿Cree que la formación especializada en Periodismo Científico debiera entregarse en la universidad?.

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Si	4	80
No	1	20
TOTAL	5	100

El 80% de las opiniones coincide en que la formación especializada en Pec se entregue en la universidad. El 20% restante señala que las universidades no se encuentran capacitadas para entregar dicha formación especializada y que ésta se debe buscar en la práctica profesional.

a) Pregunta número 11: Si está formación especializada en Periodismo Científico se debe entregar en la universidad. ¿Cómo cree que debe ser ésta formación?.

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 4
- Items 4

Categoría de Respuesta	Frecuencia	%
Ramo electivo de Periodismo Científico.	3	75
Ramos de formación científica.	1	25
TOTAL	4	100

La mayoría (75%) señala que esta formación especializada en Periodismo Científico debe darse en forma de electivo, de manera que las personas que se interesen por esta área opten por ella. El restante 25% plantea que la formación especializada debe ser entregada a través de distintos ramos de carácter científico (biología, ecología, estadísticas, etc.).

a) Pregunta número 12: ¿Cuáles son principales problemas que aquejan al Periodismo Científico?

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Desinterés/desvalorización de los temas científicos.	2	40
Mala imagen del periodista.	1	20
Poca preparación de los periodistas.	1	20
Los mismos del periodismo general.	1	20
TOTAL	5	100

Un 40% de las respuestas considera que el mayor problema que sufre el Periodismo Científico está referido a un desinterés en los temas de ciencia y esto implica, por tanto, desinterés en el Pec. El otro 40% se reparte entre los que afirman que los problemas del Pec están en los periodistas, ya sea por la mala imagen que se le asigna (20%) o por la poca preparación que poseen estos profesionales (20%). El restante 20% afirma que el Pec tiene los mismos problemas del periodismo en general.

a) Pregunta número 13: ¿Cómo califica la realidad actual del Periodismo Científico en Chile?

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5

- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Deficiente-mala	2	40
Buena	2	40
Incipiente	1	20
TOTAL	5	100

El 40% de las respuestas considera que el presente del Periodismo Científico chileno va de deficiente a malo. Sin embargo, el otro 40% califica positivamente a esta especialidad. El restante 20% señala que el Pec es todavía una actividad de carácter incipiente en nuestro país.

a) Pregunta número 14: ¿Cuáles son los principales problemas que aquejan al Periodismo Científico en Chile?.

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
No hay /poco interés del público y de los medios.	3	60
Pocos medios dedicados al Periodismo Científico.	1	20
Pocos periodistas dedicados al Periodismo Científico.	1	20
TOTAL	5	100

La mayoría de las opiniones 60% señalan como principal problema del Periodismo Científico chileno a la inexistencia o al escaso interés del público y de los medios por esta actividad. Mientras que el 40% se reparte en un 20% que considera que el problema del Periodismo Científico en

Chile pasa por el reducido número de medios dedicados a esta especialidad y un 20% que opina que existen por los pocos periodistas científicos.

a) Pregunta número 15: ¿Cómo califica realidad actual del Periodismo Científico en Temuco?.

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Buena	3	60
Mala	2	40
TOTAL	5	100

Al contrario de la valoración que se hacía del Periodismo Científico Chileno, en la que se igualaba las opiniones positivas y las negativas; en esta pregunta la mayoría de las respuestas (60%) califica la realidad actual del Periodismo Científico como “buena”. El 40% restante valora negativamente el presente del Pec.

a) Pregunta número 16: ¿Cuáles son los principales problemas que aquejan al Periodismo Científico en Temuco?.

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 10

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Pocos periodistas y medios dedicados al Periodismo Científico.	7	70
Escasa preparación de los periodistas científicos.	2	20
Pocas fuentes de información.	1	10
TOTAL	10	100

El 70% de las opiniones señala que el reducido número de periodistas y medios dedicados al Pec como el principal problema de esta actividad en Temuco. La insuficiente preparación de los periodistas científicos es citada por el 20% como un problema de esta actividad. El 10% restante se inclina por el limitado número de fuentes de información periodística.

a) Pregunta número 17: ¿Cuáles son los objetivos del Periodismo Científico chileno a las puertas del siglo XXI?

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 7

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Difundir las informaciones de la ciencia y la tecnología.	3	42,85
Necesidad de especialización de los periodistas.	3	42,85
Los periodistas deben buscar la profundización en los contenidos.	1	14,28
TOTAL	7	100

El 42,85% plantea que entre los futuros objetivos del periodismo Científico la responsabilidad de difundir las informaciones científicas. El otro 42,85% considera que la especialización de los periodistas es una de las misiones

que le cabe al Periodismo Científico. El restante 14,28% se inclina por demandar a los periodistas una mayor profundización en los contenidos.

a) Pregunta número 18: ¿Cuáles son las fuentes de información del Periodismo Científico?.

b) Conceptualización: Describir cuáles son las fuentes de información del Periodismo Científico y cómo las utilizan los periodistas dedicados a esta actividad.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 42

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Universidades y centros de investigación.	5	11,90
Investigadores y científicos.	5	11,90
Servicios Públicos.	5	11,90
Empresas privadas.	5	11,90
Particulares (individuos).	5	11,90
Comunicados de prensa.	4	9,52
Congresos y seminarios.	3	7,14
Literatura derivada de congresos y seminarios.	3	7,14
Medios de comunicación (diarios, revistas, agencias informativas, T.V. y radio)	3	7,14
Organizaciones internacionales.	2	4,76
Libros.	1	2,38
Archivosde bibliotecas (bibliográficos, hemeroteca, fototeca, etc.)	1	2,38
TOTAL	42	100

Los periodistas plantean una lista de 12 fuentes que consideran como las fuentes propias del Periodismo Científico. Las fuentes más reiteradas (11,9%, respectivamente) en las opiniones de los periodistas resultan ser las universidades y centros de investigación, los investigadores y

científicos, los servicios públicos, las empresas privadas y los particulares. En un término medio se encuentran los comunicados de prensa (9,5%), los congresos y seminarios (7,1%), la literatura derivada de los congresos y seminarios (7,1%), los medios de comunicación (7,1%) y las organizaciones internacionales (4,7%). Mientras que las menos mencionadas (2,3% cada una) son: libros y archivos de bibliotecas.

a) Pregunta número 19: ¿Cuál es la importancia o rol que tiene las fuentes de información para el periodista científico?

b) Conceptualización: Describir cuáles son las fuentes de información del Periodismo Científico y cómo las utilizan los periodistas dedicados a esta actividad.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Entregan información/conocimientos.	4	80
La misma que para el periodismo en general.	1	20
TOTAL	5	100

La mayoría de los periodistas (80%) opinan que la importancia de las fuentes de información se encuentra en que éstas entregan la información o los conocimientos necesaria para redactar sus noticias. Sin embargo, se mantiene la tendencia escéptica de uno de los periodistas (20%) que manifiesta que las fuentes tienen la misma importancia que tiene para el resto del periodismo.

a) Pregunta número 20: ¿Posee algún tipo de listado o una agenda en con los nombres y características de sus fuentes?.

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en la selección de las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
No, sólo los contactos.	3	60
Si, una agenda o un cardex.	2	40
TOTAL	5	100

El 60%, que equivale a tres de los periodistas entrevistados, confiesa que no poseer una lista sistematizada de sus fuentes y que sólo se basan en sus contactos personales y el trabajo de reporte diario. El 40% restante afirma manejar un listado con sus fuentes.

a) Pregunta número 21: ¿Tiene problemas al momento de seleccionar la fuente más adecuada para un determinado tema?.

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en la selección de las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
No	5	100
TOTAL	5	100

El 100% manifiesta no tener dificultades para seleccionar las fuentes de información.

a) Pregunta número 22: ¿Qué criterio usa o cómo selecciona la fuente más adecuada para un determinado tema?.

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en la selección de las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 7

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
La fuente sea especialista en un área determinada.	5	71,42
Por sentido común.	2	28,57
TOTAL	7	100

Para la mayoría de los entrevistados (71,42%) el criterio que prima al momento de seleccionar la fuente adecuada es que ésta represente a alguna persona o institución especialista en un determinado tema. Mientras el 28,57% opina que se selecciona a una fuente por el sentido común que posee o debe poseer cada periodista.

a) Pregunta número 23: Las fuentes del Periodismo Científico se caracterizan por ser especialistas en alguna área. ¿Cree que se produce algún tipo de compromiso entre el periodista y la fuente?.

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en la selección de las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Si.	3	60
No.	2	40
TOTAL	5	100

El 60% reconoce que se da el compromiso en esta especialidad, pero son enfáticos en afirmar que si el compromiso se da o no es sólo una prerrogativa del periodista. Mientras que el 40% restante piensa que el compromiso no existe en este tipo de trabajo periodístico o al menos no lo han vivido como experiencia propia.

a) Pregunta número 24: Los especialistas plantean que entre los problemas del Periodismo Científico está la existencia de las llamadas pseudociencias y las informaciones sensacionalistas. ¿Cómo enfrenta este problema?.

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en la selección de las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Se da cuenta y lo desecha.	4	80
Debe informarse.	1	20
TOTAL	5	100

Para el 80% de los periodistas estas situaciones son fácilmente descubiertas y desechadas de inmediato. El restante 20% piensa que el periodista debe informarse antes de enfrentar estos casos.

a) Pregunta número 25: ¿Cuáles son las fuentes de información a las que Usted accede en su trabajo diario?

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en el acceso a las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 25

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Universidades y centros de investigación.	5	20
Individuos. (investigadores y particulares)	4	16
Servicios Públicos.	4	16
Medios de comunicación (diarios, revistas, agencias informativas, T.V. y radio)	3	12
Congresos y seminarios.	3	12
Instituciones privadas.	3	12
Comunicados de prensa.	2	8
Archivos.	1	4
TOTAL	25	100

Las universidades y centros de investigación (20%) se presentan como la fuente a la que más acuden los periodistas entrevistados. Luego se ubican los individuos y los servicios públicos, cada uno con un 16%; los congresos y seminarios y las instituciones privadas alcanzan un 12% cada uno; con 8 % aparecen los comunicados de prensa. La fuente menos utilizada resulta ser los archivos (4%).

a) Pregunta número 26: ¿Por qué algunas fuentes son más accesibles que otras?.

b) Conceptualización:. Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en el acceso a las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 7

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Buena disposición.	3	42,85
Ubicables rápidamente.	2	28,57
Contacto diario.	2	28,57
TOTAL	7	100

La buena disposición es el motivo más aludido (42,85%) por los periodistas para afirmar que una fuente es más accesible que otra. Mientras que el 28,57% manifiesta que la diferencia está en que algunas fuentes son, desde una perspectiva práctica, ubicables con mayor rapidez que otras. El restante 28,57% considera que las fuentes más accesibles son aquellas con las que se tiene un contacto diario a través del reporte.

a) Pregunta número 27: ¿Qué tipo de contactos mantiene con sus fuentes de información?

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en el acceso a las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 6

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Entrevista.	4	66,6
Personal/amistoso.	2	33,3
TOTAL	6	100

El 66,6% de las opiniones coincidió en que el tipo de contacto más utilizado al momento de acceder a las fuentes es la entrevista. Mientras que el 33,3% considera que otro tipo de contacto usado en el trabajo periodístico es el personal.

a) Pregunta número 28: ¿Cómo calificaría la relación entre el periodista científico y su principal fuente, el científico?

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en el acceso a las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Normal/buena.	4	80
Difícil/complicada.	1	20
TOTAL	5	100

El 80% calificó positivamente la relación entre el periodista y el científico. Mientras que sólo el 20% de las opiniones afirma que en se presentan algunos problemas.

a) Pregunta número 29: ¿Le ha tocado tratar con alguna fuente reacia o complicada?.

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en el acceso con las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categoría de Respuesta	Frecuencia	%
Sí, alguna vez.	3	60
Sí, casi siempre.	1	20
No.	1	20
TOTAL	5	100

La mayoría de los periodistas confiesan haber tratado con alguna fuente reacia, la diferencia está en la frecuencia; el 60% dice que “alguna vez” y el 20% dice que “casi siempre”. El restante 20% asegura no haber tratado con una fuente complicada.

a) Pregunta número 30: Si le ha tocado tratar con alguna fuente reacia. ¿De qué manera ha enfrentado esta situación?.

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en el acceso a las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 4
- Items 4

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Acudir a otra fuente.	3	75
Motivar a la fuente.	1	25
TOTAL	4	100

El 75% de las opiniones plantea que la forma de enfrentar a las fuentes que se presentan reacias frente al periodista, es la de buscar otra fuente alternativa. Por otro lado, el 25% indica que se debe estimular a la fuente a entregar la información que el periodista necesita.

a) Pregunta número 31: ¿Ha tenido problemas al enfrentarse con fuentes que se expresan en algún idioma extranjero?.

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo científico en el acceso con las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
No.	4	80
Si.	1	20
TOTAL	5	100

La mayoría de las opiniones (80%) señalan que no poseen problemas con las fuentes que hablan idiomas extranjeros. Inclusive los 4 periodistas que representan este porcentaje confiesan manejar el inglés y otros idiomas. Mientras que el 20% manifiesta tener este tipo de dificultades, puesto que no domina alguno.

a) Pregunta número 32: ¿Cuál es la importancia que le asigna al dominio de algún idioma extranjero?.

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en el acceso con las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Respon den 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Imprescindible.	5	100
TOTAL	5	100

Todas las opiniones de los periodistas entrevistados (100%) coinciden en calificar al dominio de algún idioma extranjero como imprescindible y fundamental para el ejercicio del Periodismo Científico.

a) Pregunta número 33: Se habla de las dificultades con la transcodificación de un lenguaje a otro (del técnico o científico al masivo). ¿Ha tenido tales dificultades?.

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en el trabajo con las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categoría de Respuesta	Frecuencia	%
Si.	4	80
No.	1	20
TOTAL	5	100

La mayoría de los periodistas entrevistados (80%) aseguran haber tenido problemas al hacer el traspaso desde el lenguaje especializado a un lenguaje entendible por el público. El 20% restante considera que no se da este problema.

a) Pregunta número 34: Si ha tenido estos problemas de transcodificación de lenguaje. ¿Cómo ha enfrentado tal situación?.

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en el trabajo con las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 4
- Items 4

Categoría de Respuesta	Frecuencia	%
Preguntar y preguntar.	3	75
Preparar la entrevista.	1	25
TOTAL	4	100

El 75% de los periodistas señala que la forma de enfrentar el problema de la transcodificación está en la entrevista exhaustiva, es decir, preguntar hasta que no queden dudas. El 25% afirma que la respuesta para enfrentar dicho problema se encuentra la preparación previa de la entrevista.

a) Pregunta número 35: ¿Le ha tocado remitir le el texto de una nota o reportaje suyo a alguna fuente para que se lo revisen?.

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en el trabajo con las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Sí.	4	80
No.	1	20
TOTAL	5	100

El 80% de los entrevistados señala haber mandado sus textos a una fuente, ya sea por decisión propia o porque se lo han pedido. El restante 20% reconoce no haber pasado por esta situación.

a) Pregunta número 36: Los especialistas plantean que entre los problemas que tiene el Periodismo Científico está la relación entre la rapidez (que exige el medio al periodista) y la exactitud (que inspira el trabajo de los científicos). ¿Ha sufrido tal problema?.

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en el trabajo con las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categoría de Respuesta	Frecuencia	%
No.	5	100
TOTAL	5	100

Como se puede apreciar la mayoría absoluta (100%) declara no tener el problema que resulta de la relación entre rapidez/exactitud, explicada por la dinámica particular de trabajo.

a) Pregunta número 37: La mayoría de las publicaciones científicas están escritos en inglés o los mismos especialistas hablan otro idioma. ¿Tiene problemas con el manejo de idiomas extranjeros?.

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en el trabajo con las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 5
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
No.	4	80
Si.	1	20
TOTAL	5	100

El 80% reconoce no tener problemas a la hora de trabajar con un idioma extranjero. El 20% que resta admite tener problemas con el idioma extranjero.

El siguiente cuadro sintetiza y ordena los anteriores resultados obtenidos en las entrevistas en profundidad relacionados con los objetivos y preguntas de conocimiento que persigue esta investigación.

Tabla N°3:**Cuadro resumen sobre las principales opiniones de los periodistas:**

CATEGORIAS	OPINIONES DE LOS PERIODISTAS
• <i>Concepto de Periodismo Científico.</i>	<i>Area del periodismo preocupado por la ciencia y la tecnología. (60%)</i>
• <i>Características del Periodismo Científico.</i>	<i>Labor formativa (20%); labor educativa (20%); labor divulgativa (10%); seriedad (10%); especificidad (10%); exactitud (10%); profundidad (10%) y ética (10%).</i>
• <i>Características del periodista científico.</i>	<i>Informado (25%); seriedad (15%); las mismas de cualquier periodista (10%); vocación (10%); capacidad de análisis (10%); buen investigador (10%); sensibilidad (5%); sentido común (5%); interdisciplinario (5%); rigurosidad al escribir (5%).</i>
• <i>Importancia de la especialización para los periodistas científicos.</i>	<i>Fundamental (100%).</i>
• <i>Curso sobre Periodismo Científico en la universidad.</i>	<i>Ramo electivo. (75%)</i>
• <i>Problemas del Periodismo Científico.</i>	<i>Desinterés por los temas científicos (40%); mala imagen (20%) y poca preparación de los periodistas (20%) y los mismos del periodismo general (20%).</i>
• <i>Realidad del Pec en Chile.</i>	<i>No hay una respuesta mayoritaria: Deficiente - mala (40%); buena (40%) e incipiente (20%)</i>
• <i>Problemas del Pec en Chile.</i>	<i>No hay o poco interés del público y de los medios en el Periodismo Científico. (60%)</i>
• <i>Objetivos futuros del Pec.</i>	<i>Difundir las informaciones de la ciencia y la tecnología (42,85%); especializar a los periodistas (42,85%) y que éstos busquen mayor profundización en sus contenidos (14,28%).</i>
• <i>Realidad del Pec en Temuco.</i>	<i>Buena. (60%)</i>
• <i>Problemas del Pec en Temuco.</i>	<i>Pocos periodistas y medios dedicados al Periodismo Científico. (70%)</i>

• <i>Fuentes de información del Pec.</i>	<i>Universidades y centros de investigación (11,9%); investigadoras y científicos (11,9%); servicios públicos (11,9%); empresas privadas (11,9%); particulares (11,9%); comunicados de prensa (9,5%); congresos y seminarios (7,1%); literatura derivada de congresos y seminarios (7,1%); medios de comunicación (7,1%); organizaciones internacionales (4,7%); libros (2,3%) y archivos de bibliotecas (2,3%).</i>
• <i>Importancia de las fuentes para los periodistas.</i>	<i>Entregan información (80%) y la misma que para el periodismo en general (20%).</i>
• <i>Importancia del dominio de un idioma extranjero.</i>	<i>Imprescindible. (100%)</i>
• <i>Fuentes de información utilizadas por los periodistas.</i>	<i>Universidades y centros de investigación (20%); individuos (16%); servicios públicos (16%); medios de comunicación (12%); congresos y seminarios (12%); instituciones privadas (12%); comunicados de prensa (8%) y archivos (4%).</i>
• <i>Tipo de contacto de los periodistas con las fuentes de información.</i>	<i>Entrevista (66,6%)</i>
• <i>Importancia del manejo de un idioma extranjero.</i>	<i>Imprescindible. (100%)</i>
• <i>Criterio selección de una fuente adecuada.</i>	<i>La fuente sea especialista en área. (71,42%)</i>
• <i>Forma de enfrentar a una fuente complicada.</i>	<i>Acudir a otra fuente. (75%)</i>
• <i>Forma de enfrentar un problema de transcodificación..</i>	<i>Preguntar y preguntar.(75%)</i>

El cuadro que sigue resume y sistematiza los datos obtenidos en las entrevistas en profundidad. Estos datos se refieren a la existencia o ausencia de dificultades para los periodistas en las etapas de selección, acceso y trabajo con las fuentes de información. Los resultados se traducen en este cuadro con los siguientes indicadores:

SI: **Existencia de dificultad.**

NO: **Ausencia de dificultad.**

Las preguntas en las que se mide la existencia o ausencia de las dificultades en las distintas etapas son las siguientes:

Selección	Preg. 21	¿Tiene problemas al momento de seleccionar la fuente más adecuada para un determinado tema?.
	Preg. 23	Las fuentes del Pec se caracterizan por ser especialistas en alguna área. ¿Cree que se produce algún tipo de compromiso entre el periodista y la fuente?.
	Preg. 24	Los especialistas plantean que entre los problemas del Pec está la existencia de las llamadas pseudociencias. ¿Cómo enfrenta este problema?.
Acceso	Preg. 28	¿Cómo califica la relación entre el periodista científico y su principal fuente, el científico?.
	Preg. 29	¿Le ha tocado tratar con alguna fuente reacia?.
	Preg. 31	¿Ha tenido problemas la enfrentarse con fuentes que se expresan en algún idioma extranjero?.
Trabajo	Preg. 33	Se habla de las dificultades con la transcodificación de un lenguaje a otro (del técnico o científico al masivo). ¿Ha tenido tales dificultades?.
	Preg. 35	¿Le ha tocado remitirle el texto de una nota o reportaje suyo a alguna fuente para que se lo revise? .
	Preg. 36	Los especialistas plantean que entre los problemas que tiene el Pec está la relación entre la rapidez (que exige el medio al periodista) y la exactitud (que inspira el trabajo de los científicos).¿Ha sufrido tal problema?.
	Preg. 37	La mayoría de las publicaciones científicas están escritos en inglés o los mismos especialistas hablan otro idioma. ¿Tiene problemas con el manejo de idiomas extranjeros?.

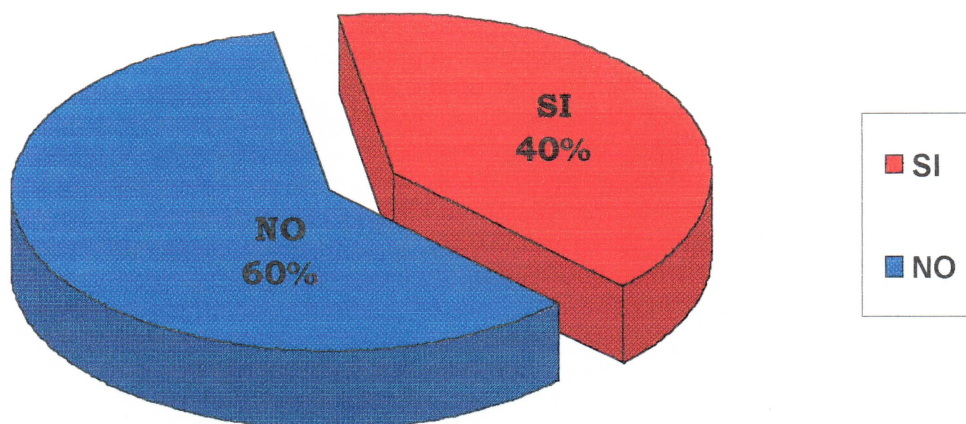
Tabla N°4:

Cuadro descriptivo de las opiniones de los periodistas sobre las dificultades que enfrentan en la selección, acceso y trabajo con las fuentes de información:

DIFICULTADES/ ETAPAS	Selección			Acceso			Trabajo				Frecuencia	%
	Preg.21	Preg.23	Preg.24	Preg.28	Preg.29	Preg.31	Preg.33	Preg.35	Preg.36	Preg.37		
<i>Periodista 1</i>	No	Si	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	Si=4 No=6	Si= 40% No=60%
<i>Periodista 2</i>	No	Si	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	Si=4 No=6	Si= 40% No=60%
<i>Periodista 3</i>	No	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si=6 No=4	Si= 60% No=40%
<i>Periodista 4</i>	No	Si	Si	No	Si	No	Si	Si	No	No	Si=5 No=5	Si= 50% No=50%
<i>Periodista 5</i>	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Si=1 No=9	Si= 10% No=90%
<i>TOTAL</i>	Si=0 No=5	Si=4 No=1	Si=1 No=4	Si=1 No=4	Si=4 No=1	Si=1 No=4	Si=4 No=1	Si=4 No=1	Si=0 No=5	Si=1 No=4		
	Si=5 (33,3%) No=10 (66,6%)			Si= 6 (40%) No=9 (60%)			Si=9 (45%) No=11 (55%)				Si=20 NO=30	Si= 40% NO=60%

Gráfico N°2:

Resultados generales sobre las dificultades de los periodistas en la selección, acceso y trabajo con las fuentes de información:



Los resultados presentados en la tabla N°4 y en el gráfico N°4 muestran que la mayoría de las opiniones de los periodistas (60%) manifiestan la ausencia de dificultades por sobre el 40% que señala que hay problemas con las fuentes de información. En los resultados por etapas la *selección* muestra el menor grado de problemas con un 33,3%. Mientras que el mayor grado de dificultad lo presenta el *trabajo* con un 45% de las opiniones, porcentaje seguido del 40% (que señala que hay problemas) perteneciente a la etapa de *acceso*.

Cabe destacar que el menor grado de dificultad (10%) con las fuentes en las distintas etapas lo presentan el *periodista 5* que corresponde al profesional que más años lleva laborando en la revista.

4.3. Resultados de las entrevistas a expertos:

De las entrevistas realizadas a cada uno de los periodistas se obtuvieron los resultados que a continuación son presentados, sistematizados y analizados según los objetivos y preguntas de conocimiento de la investigación.

a) Pregunta número 1: ¿Qué es para Usted Periodismo Científico?.

b) Conceptualización: Conceptualizar y comprender lo que se entiende por Periodismo Científico.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 2
- Items 2

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Aplicación del método científico en tratamiento de cualquier hecho.	1	50
Proceso social que se articula a partir de la relación entre organizaciones formales (editoras, emisoras) y la 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 o ideológicos).	1	50
TOTAL	2	100

Las opiniones con respecto al concepto de Periodismo Científico se reparten en un 50% que lo define a partir de la aplicación del método científico y el otro 50% que lo entiende como un proceso social.

a) Pregunta número 2: ¿Cuáles son las características que definen o diferencian al Periodismo Científico?

b) Conceptualización: Conceptualizar y comprender lo que se entiende por Periodismo Científico.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 3
- Items 10

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Transmisión al público de las nociones científicas.	1	10
Aplicación del método científico.	1	10
Documentación rigurosa.	1	10
Manejo de ideas y problemas.	1	10
Continuidad temática.	1	10
Actualidad.	1	10
Especificidad informativa.	1	10
Vertiente explicativa.	1	10
Concisión del mensaje.	1	10
Interés de los lectores especializados.	1	10
TOTAL	10	100

Un 20% de las opiniones se refiere a las características del Pec desde dos visiones distintas: transmisión al público de nociones científicas (10%) y la aplicación del método científico (10%). Mientras que un 70% se reparte en características del Pec (10% cada una) que se relacionan con la naturaleza de la información que maneja esta actividad (documentación rigurosa, manejo de ideas, actualidad, continuidad temática, etc.). El 10% que queda indica como característica el interés de los lectores especializados.

a) Pregunta número 3: ¿Cuál es la importancia que tiene el Periodismo Científico dentro de la actividad periodística general?

b) Conceptualización: Conceptualizar y comprender lo que se entiende por Periodismo Científico.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 2
- Items 2

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Entregar seriedad y rigurosidad.	1	50
Posee extraordinarias perspectivas profesionales.	1	50
TOTAL	2	100

Las respuestas se reparten entre un 50% que considera que la importancia del Pec dentro de la actividad periodística general se encuentra en que el primero entrega rigurosidad y seriedad al segundo. Mientras que el otro 50% se refiere al Pec como una actividad con grandes perspectivas de carácter profesional.

a) Pregunta número 4: ¿Cuál es la importancia que tiene el Periodismo Científico para el hombre común?

b) Conceptualización: Conceptualizar y comprender lo que se entiende por Periodismo Científico.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 3
- Items 5

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Acercar y hacer comprensible el avance de todas las disciplinas científicas.	2	40
Contribuir a su educación formal.	1	20
Satisfacer el reto de su adaptación.	1	20
Crear un público informado.	1	20
TOTAL	5	100

El 40% de las opiniones considera que la importancia del Pec par el hombre común está en el hecho de acercarle el avance de las disciplinas científicas y hacérselo comprensible. El 60% restante se reparte entre la contribución a su educación (20%), satisfacer el reto de su adaptación (20%) y el crear un público informado (20%).

a) Pregunta número 5: ¿Cuáles son las perspectivas futuras del Periodismo Científico?

b) Conceptualización: Conceptualizar y comprender lo que se entiende por Periodismo Científico.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 2
- Items 2

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Difíciles.	1	50
Fascinantes e importantes.	1	50
TOTAL	2	100

La opinión sobre las perspectivas de futuro del Pec se divide en un 50% que las aprecia negativamente ("difíciles"); mientras que el otro 50% las califica de "fascinantes e importantes".

a) Pregunta número 6: ¿Cuáles son las características, cualidades o capacidades que, a su juicio, debe o debería tener un periodista científico?

b) Conceptualización: Conceptualizar y comprender lo que se entiende por Periodismo Científico.

c) Categorías de respuesta y resultados:

- Responden 3
- Items 26

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Rigurosidad.	3	11,53
Sentido ético.	2	7,69
Ser escéptico.	2	7,69
Entusiasmo y curiosidad.	2	7,69
Tener una cultura general.	2	7,69
Capacidad de comprensión.	2	7,69
Capacidad explicativa y interpretativa.	2	7,69
Todas las cualidades de cualquier periodista.	2	7,69
Explicar sencillamente la ciencia al público.	2	7,69
Vocación.	2	7,69
Ser minucioso.	1	3,84
Ser persuasivo y perspicaz.	1	3,84
Trabajar con responsabilidad.	1	3,84
Buen observador.	1	3,84
Conocer la metodología, estructura y epistemología de la ciencia.	1	3,84
TOTAL	26	100

Las respuestas mencionan un listado con 15 características que poseen los periodistas científicos. De este listado la rigurosidad se presenta como la más mencionada con 11,53%. Después le siguen con 7,69% respectivo características como: sentido ético, escepticismo, entusiasmo y curiosidad, capacidad de comprensión, etc. Más abajo se ubican las características menos mencionadas (3,84% cada una), entre ellas: ser minucioso, persuasivo y perspicaz, trabajar con responsabilidad, etc.

a) Pregunta número 7: ¿Cuál es la importancia que tiene la formación especializada para los periodistas científicos?

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 2
- Items 2

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Indudablemente necesaria.	1	50
Necesaria sólo después de conocer el método científico.	1	50
TOTAL	2	100

El 50% de las opiniones manifiesta que no cabe dudas de la necesidad de la formación especializada para los periodistas científicos. Mientras que el restante 50% señala que esta formación resulta necesaria sólo después de haber conocido y entendido el método científico.

a) Pregunta número 8: ¿ Cree que la formación especializada en Periodismo Científico debiera entregarse en la universidad?

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 3
- Items 3

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Si	3	100
TOTAL	3	100

La mayoría de las respuestas (100%) coincide en que la formación especializada en Periodismo Científico debe darse en la universidad.

a) Pregunta número 9: ¿Cómo cree que debiera ser esta especialización en el Periodismo Científico?

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 3
- Items 6

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Poseer contenidos como: historia de la ciencia, los grandes paradigmas, epistemología y estructura de la ciencia.	2	33,3
Conocer el método científico.	1	16,6
Conocer cómo trabaja científico.	1	16,6
Familiarizar al alumno con la ciencia y la técnica.	1	16,6
Incorporar contenidos formativos a nivel de pregrado y de posgrado.	1	16,6
TOTAL	6	100

El 33,3% de las opiniones manifiesta que la formación especializada para el periodista científico debe poseer algunos contenidos particulares como: historia, epistemología y estructura de la ciencia. El restante 50% se reparte en opiniones (16,6% cada una), también, relacionadas con el conocimiento de la ciencia (conocer el método científico, conocer cómo trabaja, etc.). El otro 16,6% afirma que esta especialización debe incluir contenidos formativos tanto en pregrado como en posgrado.

a) Pregunta número 10: ¿Cuáles son los principales problemas que aquejan al Periodismo Científico en América Latina?

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 1
- Items 10

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Escasez de periodistas científicos.	1	10
Escasa sensibilidad de los propietarios de los medios	1	10
Decadencia del reportaje científico	1	10
Falta de innovación y creatividad en las técnicas de difusión.	1	10
Redundancia de fuentes	1	10
Visión dogmática y romántica de la ciencia y de la tecnología.	1	10
Ausencia de ambiente popular hacia la investigación científica.	1	10
Falta de cooperación por parte de la comunidad científica.	1	10
Aislamiento y dependencia de los centros de decisión extranjeros y lejanos	1	10
Escasos esfuerzos para incorporar la ciencia y la tecnología como básica en los periódicos de empresa y sindicales.	1	10
TOTAL	10	100

Las respuestas señalan 10 problemas (10% respectivamente) que aquejan al Periodismo Científico en América Latina. De éstos un 50% tiene que ver con los medios y los periodistas (escasez de periodistas científicos, escasa sensibilidad de los propietarios de los medios, decadencia del reportaje científico, etc.). Mientras que el restante 50% se refiere a problemas relacionados con la ciencia y los científicos (visión dogmática y romántica de la ciencia y de la tecnología, ausencia de ambiente popular hacia la investigación científica, falta de cooperación por parte de la comunidad científica, etc.).

a) Pregunta número 11: ¿Cuáles son los objetivos que debe o debiera cumplir el Periodismo Científico en América Latina?

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 3
- Items 8

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Divulgar la ciencia.	1	12,5
Contribuir a la adaptación de esta sociedad.	1	12,5
Proyección cultural.	1	12,5
Proyección político- ideológico.	1	12,5
Proyección social.	1	12,5
Educación permanente.	1	12,5
Desarrollo integral.	1	12,5
Objetivos éticos.	1	12,5
TOTAL	8	100

Las respuestas plantean 8 objetivos (12,5% respectivamente) que el Pec debiera cumplir en el contexto americano. Entre ellos se destaca el más

básico como es divulgar la ciencia y otros más complejos como proyección político-ideológica, educación permanente o desarrollo integral.

a) Pregunta número 12: ¿Cómo califica la realidad actual del Periodismo Científico en Chile?

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 2
- Items 2

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Se hace de manera deficiente.	1	50
No debe medirse con la misma vara que funciona el periodismo deportivo, el de artes o de economía, etc.	1	50
TOTAL	2	100

Con respecto a la opinión sobre la realidad actual del Periodismo Científico chileno ésta se reparte entre un 50% que afirma que dicha actividad se desarrolla de manera deficiente. Mientras que la otra mitad compara al Periodismo Científico con otros tipos de periodismo especializado.

a) Pregunta número 13: ¿Cuáles son los principales problemas que aquejan al Periodismo Científico en Chile?

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 2
- Items 6

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Falta de preparación de los periodistas.	2	33,3
Que los medios anteponen los criterios económicos.	2	33,3
Desinterés de los especialistas por divulgar su quehacer.	1	16,6
Falta de acceso a reuniones y publicaciones internacionales.	1	16,6
TOTAL	6	100

Un 33,3% de las opiniones menciona a la falta de preparación de los periodistas como problema del Periodismo Científico chileno. Un 33,3% señala como dificultad para esta actividad a los criterios económicos que rigen a los medios. El desinterés de los especialistas por divulgar la ciencia es mencionado por 16,6%. Y el restante 16,6% cita a la falta de acceso a importantes reuniones y material extranjero.

a) Pregunta número 14: ¿Cómo ve la realidad actual del Periodismo Científico en Temuco?

b) Conceptualización: Describir y comprender la realidad del Periodismo científico como actividad profesional.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 2
- Items 2

Categoría de Respuesta	Frecuencia	%
Existe interés y preocupación.	1	50
No se hace de manera sistemática.	1	50
TOTAL	2	100

Con respecto a la realidad del periodismo Científico en Temuco las opiniones están divididas. Un 50% opina que existe interés por esta

actividad. Mientras que la otra mitad considera que el Pec no se hace de manera sistemática.

a) Pregunta número 15: ¿Cuáles son las fuentes del Periodismo Científico?

b) Conceptualización: Describir cuáles son las fuentes de información del Periodismo Científico y cómo las utilizan los periodistas dedicados a esta actividad.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 2
- Items 13

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Universidades y centros de investigación	2	15,38
Científicos e investigadores	2	15,38
Agencias informativas y de colaboración	1	7,69
Organismos internacionales	1	7,69
Congresos.	1	7,69
Embajadas.	1	7,69
Empresas.	1	7,69
Libros.	1	7,69
Revistas.	1	7,69
Bibliotecas y bases de datos	1	7,69
Redes telemáticas.	1	7,69
TOTAL	13	100

Los periodistas plantean una lista de 11 fuentes consideradas como propias del Periodismo Científico. Las fuentes más reiteradas (15,38%, respectivamente) en las opiniones de los periodistas resultan ser las universidades y centros de investigación y los científicos e investigadores.

Más abajo le siguen con un 7,69 % (cada una) fuentes como: organizaciones internacionales, congresos, embajadas, empresas, libros, revistas, bibliotecas y bases de datos y redes telemáticas.

a) Pregunta número 16: ¿Cuál es la importancia que tienen las fuentes de información para el periodista científico?

b) Conceptualización: Describir cuáles son las fuentes de información del Periodismo Científico y cómo las utilizan los periodistas dedicados a esta actividad.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 2
- Items 2

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Fundamental.	1	50
Ideal de todo profesional de la información.	1	50
TOTAL	2	100

El 50% manifiesta que las fuentes de información son "fundamentales" para los periodistas científicos, mientras que la otra mitad, que no difiere drásticamente de la anterior opinión, señala que las fuentes son el ideal de todo periodista.

a) Pregunta número 17: ¿El periodista científico enfrenta problemas en la selección de las fuentes de información?

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en la selección de las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 2
- Items 2

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Si	1	50
No	1	50
TOTAL	2	100

En esta pregunta las opiniones están divididas, por un lado un 50% considera que los periodistas científicos enfrentan problemas al seleccionar las fuentes de información y por otro el 50% restante manifiesta que no se presentan estos problemas.

a) Pregunta número 18: ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan los periodistas científicos en la selección de las fuentes de información?

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en la selección de las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 1
- Items 1

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Desconocimiento de los periodistas (de lo que hacen los científicos, del lugar, etc.)	1	100
TOTAL	1	100

El 100% plantea que el principal problema en la selección de las fuentes de información es el desconocimiento que tiene los periodistas sobre la actividad científica.

a) Pregunta número 19: ¿El periodista científico enfrenta problemas en el acceso a las fuentes de información?

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en la acceso a las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 2
- Items 2

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Si	2	100
TOTAL	2	100

La mayoría de las opiniones (100%) considera que los periodistas científicos enfrentan problemas a la hora de acceder a las fuentes de información.

a) Pregunta número 20: ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan los periodistas científicos en el acceso de las fuentes de información?

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en el acceso de las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 2
- Items 3

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Los científicos rechazan a los periodistas.	1	33,3
Los científicos temen que se les distorsionen.	1	33,3
Resulta difícil disponer de fuentes asequibles.	1	33,3
TOTAL	3	100

Un 33,3% estima que el principal problema que enfrentan los periodistas científicos al acceder a las fuentes de información, es que éstos son rechazados por los científicos. Otro 33,3% señala como problema que los científicos temen que se les distorsionen. El restante 33,3% señala que para los periodistas resulta difícil disponer de fuentes asequibles.

a) Pregunta número 21: ¿Cómo ve la relación entre el periodista científico y su principal fuente, el científico?

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en el acceso a las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 3
- Items 3

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
En el trabajo de uno y de otro existen zonas de contacto y zonas de antagonismo.	1	33,3
La relación se hace complicada cuando ambos profesionales no se respetan.	1	33,3
Ambos deben buscar el mutuo entendimiento.	1	33,3
TOTAL	3	100

Con respecto a la relación entre periodistas y científicos un 33,3% de las opiniones señala que en el trabajo del científico como del periodista existen puntos de contacto y de diferencia. Otro 33,3% considera que la relación entre estos dos profesionales se hace complicada cuando no se desarrolla con respeto mutuo. El restante 33,3% plantea que es necesario buscar el entendimiento entre ambos.

a) Pregunta número 22: ¿El periodista científico enfrenta problemas en el trabajo con las fuentes de información?

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en el trabajo con las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 2
- Items 2

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Si	2	100
TOTAL	2	100

El 100% opina que el periodista científico enfrenta problemas al trabajar con las fuentes de información.

a) Pregunta número 23: ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan los periodistas científicos en el trabajo con las fuentes de información?

b) Conceptualización: Describir y comprender las dificultades que enfrentan los periodistas dedicados al Periodismo Científico en el trabajo con las fuentes de información.

c) Categorías de respuestas y resultados:

- Responden 2
- Items 2

Categorías de Respuestas	Frecuencia	%
Se dan errores en cifras y otro tipo de inexactitudes.	1	50
El periodista científico está obligado a conocer y analizar la fiabilidad de la información y la mayor o menor seriedad de su origen.	1	50
TOTAL	2	100

Un 50% considera que unos de los problemas en el trabajo con las fuentes lo representan los errores e inexactitudes que cometen los periodistas. El otro 50% estima que los periodistas científicos están obligados a conocer y analizar las características de la información proveniente de sus fuentes

El siguiente cuadro sintetiza y ordena los anteriores resultados obtenidos en las entrevistas a expertos relacionados con las objetivos y preguntas de conocimiento que persigue esta investigación.

Tabla N°5:**Cuadro resumen sobre las principales opiniones de los periodistas:**

CATEGORIAS	OPINIONES DE LOS PERIODISTAS
• <i>Concepto de Periodismo Científico.</i>	<i>Aplicación del método científico en el tratamiento de cualquier hecho (50%); Proceso social que se articula a partir de la relación entre organizaciones formales y la colectividad, a través de canales de difusión que aseguran la transmisión de informaciones de naturaleza científica y tecnológica, en función de intereses y expectativas (50%).</i>
• <i>Características del Periodismo Científico.</i>	<i>Transmisión al público de las nociones científicas (10%); aplicación del método científico (10%); documentación rigurosa (10%); manejo de ideas y problemas (10%); continuidad temática (10%); actualidad (10%); especificidad informativa (10%); vertiente explicativa (10%); concisión del mensaje (10%) e interés de lectores especializados (10%).</i>
• <i>Importancia del Pec en la actividad periodística general.</i>	<i>Entregar seriedad y rigurosidad (50%); extraordinarias perspectivas profesionales (50%).</i>
• <i>Importancia del Pec para el hombre común.</i>	<i>Acercar y hacer comprensible el avance de todas las disciplinas científicas (40%); contribuir a su educación formal (20%); satisfacer el reto de la adaptación (20%) y crear un público informado (20%).</i>
• <i>Perspectivas futuras del Pec</i>	<i>Difíciles (50%) y fascinantes e importantes (50%).</i>
• <i>Características del periodista científico.</i>	<i>Rigurosidad (11,5%); sentido ético (7,6%); ser escéptico (7,6%); entusiasmo y curiosidad (7,6%) ; cultura general (7,6%); comprensión (7,6%); capacidad explicativa</i>

	<i>e interpretativa (7,6%); todas las cualidades de cualquier periodistas (7,6%); explicar en forma sencilla la ciencia al público (7,6%); vocación (7,6%); ser minucioso (3,8%); ser persuasivo y perspicaz (3,8%); trabajar con responsabilidad (3,8%); buen observador (3,8%) y conocer la metodología, estructura y epistemología de la ciencia (3,8%).</i>
• <i>Importancia de la especialización para los periodistas científicos.</i>	<i>Indudablemente necesaria (50%) y necesaria sólo después de conocer el método científico (50%) .</i>
• <i>Curso sobre Periodismo Científico en la universidad.</i>	<i>Poseer contenidos como historia de la ciencia, su epistemología (33,3%); conocer el método científico (16,6%); conocer cómo trabaja el científico (16,6%); familiarizar al alumno con la ciencia y la tecnología (16,6%) e incorporar contenidos formativos tanto en pregrado como en posgrado (16,6%).</i>
• <i>Problemas del Periodismo Científico en América Latina.</i>	<i>Escasez de periodistas científicos (10%); escasa sensibilidad de los dueños de los medios (10%); decadencia del reportaje científico (10%); falta de innovación y creatividad en las técnicas de difusión (10%); redundancia de fuentes (10%); visión dogmática y romántica de la ciencia y de la tecnología (10%); ausencia de ambiente popular hacia la investigación científica (10%); aislamiento y dependencia de los centros de decisión (10%); escasos esfuerzos para incorporar la ciencia y la tecnología en algunos periódicos (10%).</i>
• <i>Objetivos del Pec en América Latina.</i>	<i>Divulgar la ciencia (12,5%); contribuir a la adaptación de esta sociedad (12,5%); proyección cultural (12,5%); proyección político ideológica (12,5%); proyección social (12,5%); educación permanente (12,5%); desarrollo integral (12,5%) y objetivos éticos (12,5%).</i>
• <i>Realidad del Pec en Chile</i>	<i>Se hace de manera deficiente (50%) y no debe medirse con la misma vara que funciona para otros tipos de periodismo especializado (50%).</i>

• <i>Problemas del Pec en Chile.</i>	<i>Falta de preparación de los periodistas (33,3%); anteposición de los criterios económicos de los medios (33,3%); desinterés de los especialistas por divulgar su quehacer (16,6%) y falta de acceso a reuniones y publicaciones extranjeras (16,6%).</i>
• <i>Realidad del Pec en Temuco.</i>	<i>Existe interés (50%) y no se hace de manera sistemática (50%).</i>
• <i>Fuentes del Pec.</i>	<i>Universidades y centros de investigación (15,3%); científicos e investigadores (15,3%); agencias informativas y de colaboración (7,6%); organismos internacionales (7,6%); congresos (7,6%); embajadas (7,6%); empresas (7,6%); libros (7,6%); revistas (7,6%); biblioteca y bases de datos (7,6%) y redes telemáticas (7,6%).</i>
• <i>Importancia de las fuentes para los periodistas.</i>	<i>Fundamental (50%) e ideal de todo profesional de la información (50%).</i>
• <i>Problemas de los periodistas en la selección de las fuentes.</i>	<i>Desconocimiento de periodistas sobre la actividad científica.(100%).</i>
• <i>Problemas de los periodistas en el acceso a las fuentes.</i>	<i>Los científicos rechazan a los periodistas (33,3%); los científicos temen ser tergiversados (33,3%) y difícil disponer de fuentes asequibles (33,3%).</i>
• <i>Problemas de los periodistas en el trabajo con las fuentes.</i>	<i>Se dan errores en cifras y otro tipo de inexactitudes (50%) y el periodista tiene la obligación de conocer y analizar las características de la información proveniente de sus fuentes (50%).</i>
• <i>Relación del periodista con el científico.</i>	<i>Existen zonas de contacto y zonas de antagonismo (33,3%); la relación se hace complicada cuando no se da con respeto (33,3%) y ambos deben buscar el mutuo entendimiento (33,3%).</i>

El cuadro que sigue resume y sistematiza los datos obtenidos en las entrevistas a expertos. Estos datos se refieren a la existencia o ausencia de dificultades para los periodistas en las etapas de selección, acceso y trabajo con las fuentes de información. Los resultados se traducen en este cuadro con los siguientes indicadores:

SI: **Existencia de dificultad.**

NO: **Ausencia de dificultad.**

Las preguntas en que se mide la existencia o ausencia de las dificultades en las distintas etapas son las siguientes:

Selección	Preg. 17	¿El periodista científico enfrenta problemas en la selección de las fuentes de información?.
	Preg. 18	¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan los periodistas científicos en la selección de las fuentes de información?.
Acceso	Preg. 19	¿El periodista científico enfrenta problemas en el acceso a las fuentes de información?.
	Preg. 20	¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan los periodistas científicos en el acceso a las fuentes de información?.
	Preg. 21	¿Cómo ve la relación entre el periodista y su principal fuente, el científico?.
Trabajo	Preg. 22	¿El periodista científico enfrenta problemas en el trabajo con las fuentes de información?.
	Preg. 23	¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan los periodistas científicos en el trabajo con las fuentes de información?.

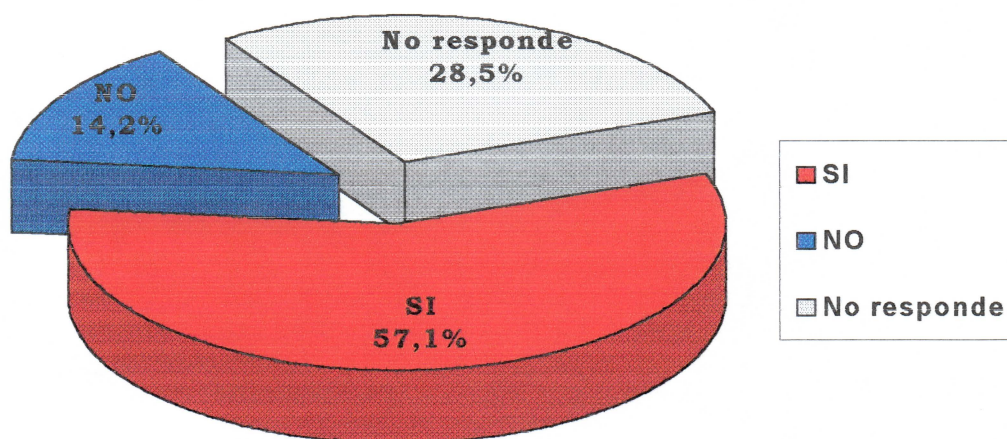
Tabla N°6:

Cuadro descriptivo de las opiniones de los periodistas sobre las dificultades que enfrentan en la selección, acceso y trabajo con las fuentes de información:

DIFICULTAD / ETAPAS	Selección		Acceso			Trabajo		Frecuencia	%
	Preg. 17	Preg. 18	Preg. 19	Preg. 20	Preg. 21	Preg. 22	Preg. 23		
Manuel Ortiz Veas	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si= 6 No= 1	Si= 85,7% No= 14,2%
Sergio Prenafeta Jenkin	-	-	-	-	Si	-	-	Si= 1 No= 0 No resp.=6	Si= 14,2% No= 0% No resp= 85,7%
Manuel Calvo Hernando	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si= 5 No= 2	Si= 71,4 % No= 28,5%
TOTAL	Si= 1 No= 1 No resp= 1	Si= 1 No= 1 No resp.= 1	Si= 2 No= 0 No resp.= 1	Si= 2 No= 0 No resp.= 1	Si= 2 No= 1 No resp.= 0	Si= 2 No= 0 No resp.= 1	Si= 2 No= 0 No resp.= 1	SI= 12 NO= 3 No resp.= 6	SI= 57,1% NO=14,2 % No resp=28,5 %
	Si= 2 (33,3%) No= 2 (33,3%) No resp.= 2 (33,3%)		Si= 6 (66,6%) No=1 (11,1%) No resp.=2 (22,2%)			Si= 4 (66,6%) No= 0 (0%) No resp.= 2 (33,3%)			

Gráfico N° 3:

Resultados generales sobre las dificultades que enfrentan los periodistas en la selección, acceso y trabajo con las fuentes de información:



Los resultados presentados en la tabla n°6 y el gráfico n°5 muestran que la mayoría de las opiniones de los periodistas (57,1%) manifiestan la existencia de dificultades por sobre el 14,2% que señala que no hay problemas con las fuentes de información. En los resultados por etapas la *selección* muestra el menor grado de problemas con un 33,3%. Mientras que el mayor grado de dificultad se presentan en *acceso* y *trabajo* con un 66.6%, respectivamente. Sin embargo cabe consignar que los resultados se ven afectados por un 28,5% de omisión.

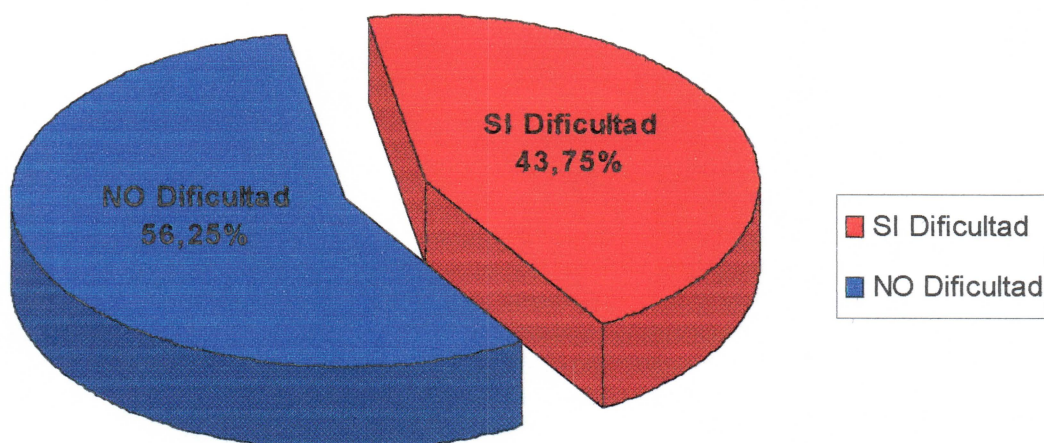
Tabla N°7:

Cuadro resumen de los resultados de la observación semi-participante, las entrevistas en profundidad y las entrevistas a expertos sobre las dificultades que enfrentan los periodistas científicos en la selección, acceso y trabajo con las fuentes de información:

DIFICULTADES/ ETAPAS	SELECCIÓN	ACCESO	TRABAJO	TOTAL
<i>Observación.</i>	SI=1 (20%) NO=4 (80%)	SI=1 (20%) NO=4 (80%)	SI=1 (20%) NO=4 (80%)	SI=3 (20%) NO=12 (80%)
<i>Entrevistas en profundidad.</i>	SI=5 (33,3%) NO=10 (66,6%)	SI=6 (40%) NO=9 (60%)	SI=9 (45%) NO=11 (55%)	SI=20 (40%) NO=30 (60%)
<i>Entrevistas a expertos.</i>	SI=2 (33,3%) NO=2 (33,3%)	SI=6 (66,6%) NO=1 (11,1%)	SI=4 (66,6%) NO=0 (0%)	SI= 12 (57,1%) NO= 3 (14,2%)
TOTAL	SI=8 (33,3%) NO=16 (66,6%)	SI=13 (48,1%) NO=14 (51,8%)	SI=14 (48,2%) NO=15 (51,7%)	SI= 35 (43,75%) NO=45 (56,25%)

Gráfico N°4:

Resultados globales sobre las dificultades que enfrentan los periodistas en la selección, acceso y trabajo con las fuentes de información:



Los resultados globales que se obtienen al comparar los resultados de la observación, las entrevistas en profundidad y las entrevistas a expertos nos muestran que un 56,25% revela la no existencia de dificultades para los periodistas científicos en la selección, acceso y trabajo con las fuentes

de información, por sobre un cercano 43,75% que revela que existen problemas en estas tres etapas.

En el análisis por etapas de investigación cabe destacar que la excepción lo presentan los resultados de la entrevistas a expertos que señalan que existen dificultades con un 57,1%.

En los resultados por etapas de relación entre los periodistas y sus fuentes (selección, acceso y trabajo) cabe señalar que en la generalidad se cumplen los porcentajes globales, pero éstos son más apretados en el acceso (48,1%,*existencia de dificultades*- 51,8%, *ausencia de dificultades*) y el trabajo (48,2%,*existencia de dificultades*-51,7%,*ausencia de dificultades*).

→ INTERCULTURAL

V CONCLUSIONES:

Antes de desarrollar la última etapa de esta investigación conviene recordar las inquietudes que nos planteábamos al principio, a través de los objetivos y de la hipótesis de trabajo. De esta manera este estudio pretendió profundizar y comprender la realidad del Periodismo Científico como actividad profesional y conocer y comprender la realidad de esta especialidad en la prensa escrita de Temuco. Por ello postulamos la hipótesis de que el periodista dedicado al Periodismo Científico, en la prensa escrita, tiene dificultades en la selección, acceso y trabajo con las fuentes de información.

Luego de hacer este repaso y si nos remitimos al análisis de los resultados obtenidos en las distintas etapas de este estudio podríamos concluir que la hipótesis de trabajo no se comprueba, es decir, no existen dificultades en la selección, acceso y trabajo para los periodistas dedicados al Periodismo Científico, en la prensa escrita de Temuco.

Sin embargo, antes de afirmar o desmentir la anterior conclusión es necesario hacer algunas precisiones:

1. Las razones que justifican los resultados finales, que manifiestan la no existencia de dificultades que enfrentan los periodistas científicos en la selección, acceso y trabajo con las fuentes de información, se encuentran cinco factores fundamentales: *la especialización, la dinámica de trabajo, la preparación, la experiencia y la vocación de los periodistas.*
 - La *especialización* en área de interés específico dentro del Pec (como puede ser la agricultura, la salud, informática, etc) reduce las dificultades que tienen los periodistas con las fuentes, puesto que al generarse una mayor comprensión y dominio de dicha

área, también, se posibilita un mayor conocimiento y contacto con sus respectivas fuentes de información.

- La *dinámica de trabajo* influye en la medida en que puede permitir un trabajo más serio y riguroso sin la factibilidad de que se produzcan errores. Y esto fue comprobado en el Campo Sureño en donde una particular forma de trabajo les permitía a los periodistas laborar sin premura y sólo dedicados a sus propias áreas de interés.
- La *preparación de los periodistas*, obtenida a través de los estudios universitarios o de instancias de perfeccionamiento y especialización, proporciona herramientas para enfrentar la responsabilidad que significa la labor de periodista científico y con esto no sólo nos referimos a los conocimientos específicos (sobre metodología científica, especialidades periodísticas, etc.) sino también a la formación ética y moral que se requiere.
- Los *años de experiencia* de trabajo como periodista científico tienen una relación inversamente proporcional con los problemas con las fuentes de información, es decir, a mayor años de experiencia menor cantidad de dificultades. Y esto se comprobó en los resultados que mostraban que el periodista con menos experiencia laboral (periodista en práctica) presentaba los mayores grados dificultad. Asimismo los años de experiencia implican un mayor prestigio profesional y por lo tanto, el *rappport* o la confianza de las fuentes.
- La *vocación* que no es una característica exclusiva del Pec, pero que adquiere un mayor sentido en una actividad como ésta, ya

que facilita al periodista enfrentarse a personas y asumir conocimientos que no son siempre simples y tener la disposición de explicarcérselos a todo el público.

2. Si bien a la luz de los resultados se puede afirmar que no se cumple la hipótesis, cabe consignar que estos mismos resultados no son absolutos (los márgenes son estrechos) y por lo tanto no se puede señalar en forma categórica que no existe ninguna dificultad en la relación entre los periodistas y las fuentes, puesto que no es así. Lo que debe señalarse en forma más acertada es que se dan algunas dificultades puntuales, pero que en definitiva no afectan o no obstaculizan en forma abrumadora el desempeño del periodista. Estas muestran su mayor presencia en las etapas de *acceso y trabajo* con las fuentes, etapas que se caracterizan por el contacto directo con las fuentes y con las informaciones provenientes de éstas. Entre éstas dificultades específicas se encuentran las siguientes:

- Uno de los obstáculos que enfrentan los periodistas se encuentran el *trato con fuentes complicadas*, es decir, fuentes que no mantenían una relación fluida con los periodistas. Esto se explica porque la mayoría de las fuentes les cuesta comunicarse o no están preparados para hacerlo y con esto no sólo nos estamos refiriendo a los especialistas sino también a la gente común (agricultores, campesinos, técnicos, etc.), que en muchos casos les tocó a los periodistas entrevistar.
- El *manejo del idioma extranjero* (que si bien no es una dificultad generalizada _en la revista_ sino más bien específica, como ya se ha dicho) se presenta como un problema latente para el desempeño de los periodistas científicos. En otras palabras, el periodista que no maneje algún idioma extranjero_ especialmente el inglés, que es el idioma de la ciencia_ tendrá inconvenientes para enfrentarse a algunos especialistas o entender algunos

textos y, por lo tanto, se estará exponiendo a perder importante información de avances científicos y tecnológicos que se producen en el extranjero.

- Una situación que vale la pena destacar no como dificultad, porque no alcanza a serlo, esta relacionada con las *dudas que tienen los periodistas en el proceso de transcodificación* que hace que éstos_ tal como lo confesaron_ le remitan, en algunas ocasiones, sus textos a las fuentes para que se los revisen. Esta situación más que una dificultad representa para los periodistas una muestra de rigurosidad y de respeto con la fuente, ya que así se evitan los errores e inexactitudes que siempre se le imputan a los periodistas científicos.

Finalmente, al considerar todas estas precisiones somos llevados a pensar que los resultados globales obtenidos_ en donde la hipótesis se refutaba, es decir, no existían dificultades_ corresponden a una realidad particular, la de Campo Sureño; percepción que se ve ratificada por la diferencia en los resultados obtenidos en la entrevistas a expertos que señalan la existencia de dificultades en la relación de los periodistas con sus fuentes, posiblemente, producto de su visión más amplia. Por lo tanto, nos vemos obligados a señalar que las dificultades con las fuentes van a existir en la medida en que no se den ciertas características específicas_ "ideales"_ que en el caso de la muestra sí se dieron: especialización en un área de la ciencia, periodistas preparados y con años de experiencia en este trabajo, que se dedican exclusivamente a la divulgación de la ciencia y la tecnología y una particular dinámica de trabajo.

En términos más claros diremos que: La existencia / ausencia de las dificultades que enfrenta el periodista dedicado al Periodismo

Científico, en la prensa escrita, en la selección, acceso y trabajo con las fuentes de información dependería de las características del medio en que se desarrolle el periodista y de las propias del profesional.

Con respecto a los resultados obtenidos en relación a los restantes objetivos y preguntas de conocimiento que se planteaban en esta investigación, se pueden establecer las siguientes conclusiones:

□ En cuanto al concepto de Periodismo Científico_ al igual que en el marco teórico_en los resultados de la investigación no se establece una definición clara y se vuelve a la disyuntiva entre los que señalan que es un área del periodismo que se preocupa por la ciencia y la tecnología y los que lo definen como la aplicación del método científico en el tratamiento de cualquier hecho. Es así como los periodistas de la revista manejan el concepto relacionado con el aspecto periodístico y prefieren no identificarse con la esencia científica del Pec y hablar más de tratamiento periodístico en las ciencias o que es un área más del periodismo. Mientras que los expertos se dividen entre los extremos de lo periodístico y el método científico.

□ Las características propias del Pec se mueven entre las relacionadas con los objetivos propios de esta actividad (divulgación de las ciencias, labor educativa y formativa), las que le imprime el periodista (documentación rigurosa, seriedad, ética, exactitud, etc.) y características específicas de la información (actualidad, vertiente explicativa, continuidad temática, etc.), además se repite la tendencia que se vincula con la aplicación del método científico.

□ Las cualidades que se le asignan al periodista científico, a simple vista, podría decirse que son las mismas que se le confieren a cualquier periodista (buen investigador, seriedad, capacidad de análisis, sentido ético, vocación, entusiasmo y curiosidad, etc.). Sin embargo en el caso de la divulgación de las ciencias, éstas se ven aún más necesarias y exigidas

debido a la trascendencia de los fines que persigue esta especialidad informativa. De hecho los periodistas expertos confirman esta importancia y señalan que el Pec, por una lado debe acercar y hacer comprensible al hombre común el avance de las disciplinas científicas y contribuir a su educación formal y a su adaptación y, por otro lado, hacer más serio y riguroso el quehacer periodístico.

□ Con respecto a la realidad del Pec tanto en Chile como en Temuco los periodistas no se ponen de acuerdo en las percepciones que se tienen de esta actividad y de hecho atribuyen, indistintamente, calificativos positivos y negativos. Esto se puede explicar ya que se juntan dos visiones distintas, una más general y crítica (la de los expertos) y otro más circunscrita (la de los periodistas de la revista), que incluso tienen la imagen de que la revista Campo Sureño es el único medio en Temuco que se dedica en forma seria y sistemática a la divulgación de las ciencias. Sin embargo, distinta es la percepción que se tiene de los problemas que afectan al Pec (tanto a América Latina, Chile y Temuco) en donde se produce una coincidencia de apreciaciones que se resumen en los siguientes tres problemas:

- Escasez de periodistas y de medios dedicados al Pec.
- Poco interés de los medios y del público por el Pec.
- Falta de preparación de los periodistas dedicados al Pec.

□ En cuanto a las fuentes utilizadas por los periodistas científicos los resultados coinciden entre las que se señalan en el marco teórico, las que los periodistas indican como las fuentes del Pec, las que dicen utilizar, las que efectivamente utilizan y las que los periodistas expertos consideran como fuentes propias de esta especialidad informativa. Estas fuentes de información son fundamentalmente: *Universidades y centros de investigación, científicos e investigadores, particulares, instituciones públicas y privadas, medios de comunicación (agencias informativas,*

diarios, revistas, televisión, etc.), comunicados de prensa, documentos (folletos, programas, etc.), congresos y seminarios, literatura derivada de congresos y seminarios, organismos internacionales, libros, archivos personales, archivos de bibliotecas y redes de información (Internet).

A pesar de que en la observación se detectó un importante porcentaje de uso fuentes escritas (comunicados de prensa, revistas y documentos) _que se explica por el receso estival de algunas fuentes estables y normalmente activas durante el resto del año_ los resultados globales consolidan a *las universidades y centros de investigación, los científicos e investigadores y los particulares* como las fuentes a las que con mayor frecuencia acceden los periodistas científicos de la prensa escrita en Temuco.

De lo anterior y de la observación realizada se puede obtener una importante conclusión: Que existen lugares y personas en Temuco y en la IX región en donde, efectivamente, se realiza investigación en ciencias y tecnología.

Finalmente, creo hemos cumplido con los objetivos planteados en esta investigación. Sin embargo, mi intención más íntima es que esta investigación sirva para hacer un llamado de atención a las distintas instituciones sociales que nos rodean para que reconozcan la verdadera importancia y trascendencia que tiene el Periodismo Científico en nuestro mundo.

Y esto lo podemos comprobar cuando día a día ante nuestros propios ojos están apareciendo nuevos conocimientos científicos y tecnológicos (clonación y manipulación genética, televisión y telefonía satelital, Internet, el Viagra, el Fenómeno del niño(a)), que están provocando la modificación_ a veces explosiva_ de costumbres, saberes, lenguajes, técnicas, conductas y, en general, de todo ese soporte que constituye nuestra vida cotidiana y que se convierte, por razón de su

novedad y de su trascendencia, en materia informativa. Y así se mantienen las tendencias actuales, como parece predecible nuestra sociedad tendrá un progresivo componente científico-tecnológico y por lo tanto, si el periodismo es o debe ser el reflejo de la vida de cada día, y ésta se basa en buena parte en la ciencia... parece claro, entonces, asignar al Periodismo Científico un futuro cargado de interés.

Por lo tanto el llamado que hacíamos para reparar en la importancia de esta especialidad informativa y a ahondar en el conocimiento de sus problemas y de la búsqueda de posibles soluciones, está hecho especialmente, para instituciones como: los *medios de comunicación* para que cambien sus criterios valorativos y vean que la ciencia tratada en forma seria y pensada en el beneficio del público puede ser igualmente vendible; para *los periodistas* para que vean en el Pec una especialidad informativa con grandes perspectivas de futuro y que se mantengan en permanente búsqueda del perfeccionamiento y la actualización de sus propios conocimientos; para *las universidades* como centros de donde se generan conocimientos científico-tecnológicos, a que estén llanos a difundir sus descubrimientos y avances y como instituciones formadoras de los futuros profesionales de la información, para que consideren en sus mallas contenidos formativos relacionados con esta especialidad; y para el *público* para que entienda que no puede permanecer ajeno al desarrollo de la ciencia porque esto no significa poseer más conocimientos sino la posibilidad de lograr la adaptación en un mundo que se acerca al Tercer Milenio.

VI BIBLIOGRAFIA:

1. Ander-Egg, Ezequiel

Técnicas de Investigación Social.

Buenos Aires, Editorial Lumen, 1995.

2. Asti Vera, Armando

Metodología de la Investigación.

Buenos Aires. Editorial Kapelusz, 1968.

3. Avogadro, Marisa

Comunicación, Ciencia e

Investigación. Mendoza, Argentina.

Inca Editorial, 1995.

4. Borrat, Héctor

“Proyecto docente del Departamento de Periodismo”. Universidad Autónoma, Barcelona, España, 1989.

5. Brajnovic, Luka

El ámbito científico de la información. Pamplona, Ediciones

Universidad de Navarra, 1979.

6. Bueno, Wilson Da

“Jornalismo Científico: conceito e funções”. En **Ciencia e Cultura.**

Costa

Sao Paolo, 1985.

7. Calvo, Manuel

“La Divulgación Científica y Educativa”. **Seminario sobre la Información Científica y Educativa en Europa e Iberoamérica.** La Coruña 1-7 de octubre de 1972

Periodismo Científico. Madrid, Edit.Paraninfo, (1977) 1992.

Civilización Tecnológica e Información. El Periodismo Científico: Misiones y Objetivos. Barcelona, Editorial Mitre, 1982.

Ciencia y Periodismo. Barcelona, Editorial Cefi, 1990.

“El periodismo en el Tercer Milenio”. En Revista Arbor, Números 534-535. Junio-Julio, 1990.

La Ciencia en el Tercer Milenio. Madrid, Mc Graw Hill, 1995.

“La divulgación científica en una sociedad técnica”. En Revista de la Universidad Blas Pascal, número 7, Córdoba, España, 1995.

“El periodismo científico de nuestro tiempo: ¿Cómo divulgar el conocimiento para todos?”. En Revista Tercer Milenio, Antofagasta, Universidad Católica del Norte, número 1, 1996.

”La divulgación de la ciencia como objeto de investigación”. En Revista Arbor, Número 601, Enero 1996.

“Seminario de Periodismo Científico”. Carrera de Periodismo. Universidad de la Frontera, Temuco, Chile, 1996

**8. Centro de Estudios
de Prensa**

Cuadernos de Información.
Facultad de Letras, Pontificia Católica de Chile, número 2, 1995.

**9. Del Río Reynaga,
Julio**

Teoría y Práctica de los Géneros Informativos. México, Editorial Diana, 1991.

10. Espinoza, Carola

”El Discurso de las Fuentes de Información Periodística”. Tesis de Licenciatura en Comunicación Social, Universidad de La Frontera,

Temuco, 1997.

11. Fuentes Pujol, María

La información documentada.

España, Ediciones A.T.E., 1981.

12. López, Manuel

Cómo se fabrican las noticias:

Fuentes, Selección y Planificación. Barcelona, Ed.

Paidós, 1995.

13. Mar de Fontucuberta

La Noticia. Pistas para percibir el mundo. Barcelona, Ed. Paidós

Ibérica, 1993.

14. Prenafeta, Sergio

Más calidad o cantidad de vida en Chile. Santiago, Chile, s.edit. , 1986.

“Periodismo Científico, Periodismo del Futuro”. En Revista Trilogía, Chile, volumen 7, número 12, 1987.

15. Rial, Antonio

“Periodistas en laboratorios”. En Revista Diálogo Iberoamericano, Número 6, Noviembre- Diciembre 1996. / En página Web de la Universidad de Granada, España.

21. **Van Dijk, Teun** **La noticia como discurso.**
Barcelona, Ed. Paidós, Ibérica,
1990.
22. **Villafané, J.** **La Fabricación de la Noticia.**
Barcelona, Ed. Mitre, 1987.
23. **Wolf, Mauro** **La investigación de la
comunicación de masas.**
Barcelona, Ed. Paidós, (1987)1991.
24. **Yriat, Martín y
otros** **Ciencia y Tecnología en la
perspectiva periodística: un
discurso acerca de un
discurso.** Centro de Divulgación
Científica, Facultad Farmacia y
Bioquímica, Universidad de
Buenos Aires, s.f..

VI ANEXOS:

Detalle de la entrevistas a expertos:

1. ¿Qué es para Ud. Periodismo Científico?

ORTIZ: “No es la difusión de materias relacionadas con las ciencias empíricas naturales (química, física, biología, etc.) o de tecnologías. Es la aplicación del método científico en el tratamiento de cualquier hecho. Investigarlo con rigor sin olvidar el *serepindity*”

CALVO: “En sus siglas (recordemos la frase de Dámaso Alonso, “estamos en el siglo de las siglas”) Periodismo Científico puede escribirse PC. Ayer eran las siglas del Partido Comunista y hoy las compartimos con los ordenadores personales. Mañana, quizá sean las iniciales de la propulsión cuántica.

Aprovechando la definición de periodismo propuesta por el investigador y profesor brasileño José Marques Melo, su colega y compatriota Wilson da Costa considera el periodismo Científico como un proceso social que se articula a partir de la relación entre organizaciones a partir de la relación entre organizaciones formales (editoras, emisoras) y la 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 o ideológicos).“

2. ¿Cuál es la importancia que tiene el Periodismo Científico: a) Dentro de la actividad periodística en general b) para el hombre común.

ORTIZ: a) Dentro de la actividad periodística en general: “El hacer más serio, riguroso y responsable el quehacer profesional periodístico”

b) Para el hombre común: “Contribuir a su educación formal y a que la sociedad y ciudad sea una *paideia* educativa (en sentido griego). Acercarlo, también, al avance de todas las disciplinas y hacérselas más comprensibles”

PRENAFETA: b) Para el hombre común: “El Pec es fundamental para ayudar a satisfacer el reto a la adaptación, desafío de la inteligencia misma, para informar y orientar al hombre común sobre la grandeza, el riesgo y el drama del cambio permanente al que asiste, y la incertidumbre ante lo desconocido. Pero, también para crear un público informado, esencial para el desarrollo de un pueblo también informado, actor ante que nuevo espectador de su historia, y _ algo muy importante_, para desmitificar las ciencias y el quehacer de sus gestores, a los que financiamos todos a través de nuestros impuestos.

La gente necesita que no sólo le informen sino que le expliquen lo que acontece. Que le aclaren el panorama respecto a que si hay tanta violencia en las calles ella hay que atribuirla a la presencia de “genes violentos” en el genoma de algunos, o a que existen factores externos que la gatillan. Quiere saber si se prevé que en algún momento se acabarán las enfermedades, si se podrán anticipar certeramente la ocurrencia de terremotos y otros desastres. Confundidos ante la noticia de la clonación de monos y de una oveja, preguntan lo que sucedería si esto se hiciera también en el hombre. A éstas y a todas las consultas inimaginables, hay un deber ético de tratar de responder y tal tarea corresponde por igual a científicos, comunicadores, divulgadores y periodistas.

Hoy más que nunca todo hombre es su propio maestro ya gente de su desarrollo cultural. La institución escolar dejó de ser exclusiva informante de las generaciones nuevas y quíralo o no_ va dejando paso a que tome cada día mayor importancia esa escuela paralela que todo lo toca y lo invade: los medios de comunicación social”

CALVO: a) **Dentro de la actividad periodística en general** "El periodismo científico es una especialidad informativa de nuestro tiempo, con extraordinarias perspectivas profesionales y con una clara vocación de futuro. Si continúan las tendencias actuales, como parece previsible, nuestra sociedad tendrá un creciente componente científico y tecnológico. Si el periodismo es o debe ser el reflejo de la vida de cada día, y ésta se basa en buena parte en la ciencia, parece claro asignar al periodismo científico un futuro cargado de interés y de responsabilidad."

b) **Para el hombre común:** "La actualidad informativa estará cada día más impregnada de ciencia y tecnología y de este modo la información penetra definitivamente en ese universo complejo y apasionante en el que confluyen la cultura, la ciencia, la educación, la comunicación y la tecnología. Hoy, podríamos decir que coexisten dos tipos, por los menos, de periodismo científico: uno que se refiere al conocimiento en general y otros de utilidad inmediata para la población, especialmente en las áreas de la salud, la educación y la seguridad."

3. **¿Cuáles son las características que, a su juicio, definen o diferencian al Periodismo Científico con relación a otras especialidades periodísticas?. Destaque y explique los más importantes**

ORTIZ: "Documentación e investigación rigurosa, profunda, seria y responsable. Proceder a la aplicación de la metodología científica (observar, analizar, sintetizar, contrastar, verificar, describir, explicar y predecir)"

PRENAFETA: "El ejercicio del Pec tiene las mismas exigencias que cualquier otra especialidad en lo que respecta al manejo de la fuente, a la ética, etc.. Sin embargo, en una consideración más fina advertimos algunas exigencias que respecto de las ciencias se tornan fundamentales. Dentro del ejercicio del Pec, más que hechos de diaria ocurrencia lo que manejamos en fin de cuentas son ideas y problemas, y ello contraría lo que el resto del periodismo busca cotidianamente en la noticia: lo inusitado (y a veces imposible), lo que afecta a todos, lo insólito, lo controversial, lo conflictivo etc. Todos emparentados con el sensacionalismo directo o subliminal.

Por eso es que exigimos que la noticia científica tenga una presentación profunda y trascendente, pero al mismo tiempo humana y esperanzadora.

En otro esta orden de cosas, el quehacer del Pec se nutre básicamente de una vertiente explicativa para responder a cuatro premisas básicas: ¿Qué pasó?, ¿Por qué ocurrió o cómo?, ¿Qué significa? Y ¿Qué vendrá luego?. Como ejercicio invito a aplicar estas interrogantes a hechos de la cotidianeidad como el Fenómeno del Niño, la depleción de la capa de ozono todos los años a partir de agosto, la aparición de termitas que se comen las casa en Santiago, la catástrofe en los mercados internacionales etc."

CALVO: "Relacionadas más o menos directamente con el PC están la Comunicación Científica Pública, la extensión cultural, educativa, agropecuaria, etc., la alfabetización funcional, la educación para la salud, los programas de desarrollo comunitario, etc.

Digamos algo sobre la menos conocida de estas expresiones la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología (CPCT), que "no tiene su origen directamente en la ciencia o la técnica, sino en las consecuencias sociales y estructurales de sus propios progresos"(Fayard) y que es uno de los medios para llegar a la gente, dentro es la empresa de comunicación más exigente de un mercado regulado por la ley de la oferta y de la demanda. Para el profesor Fayard la CCP es la empresa de comunicación más exigente que existe. Comprende toda la divulgación que no se hace a través de los medios informativos: museos de la ciencia, libros, carteles, distintos tipos de conversaciones públicas, ferias de ciencia, campamentos juveniles, etc.

Importa distinguir en lo posible entre divulgación científica e información científica. Hasta ahora, el término divulgación ha tenido una cierta connotación negativa, como contraposición a una cultura superior y minoritaria; hoy, las naciones de cultura media y de masas, y la doble explosión científica e informativa de nuestro tiempo, permiten adoptar un criterio más en consonancia con la situación actual

y sus perspectivas previsibles. Sin entrar en toda una rica problemática, que Schiele y Jacobi abordan con novedad y fortuna en la obra colectiva "Vulgariser la Science", digamos que el objetivo de la divulgación es transmitir al gran público, sin forzar, las nociones científicas que el divulgador considera indispensables para comprender la actualidad científica.

La distinción entre información y divulgación está basada en la actualidad, la concisión en el mensaje, la especificidad informativa, el interés de los lectores especializados y la continuidad temática."

4. ¿Cuáles son los objetivos que, a su juicio, debería cumplir el Periodismo Científico? : a) dentro del contexto de una sociedad que se acerca al siglo XXI; b) dentro del contexto de los países Latinoamericanos. Destaque y explique los más importantes.

ORTIZ: a) Dentro del contexto de una sociedad que se acerca al siglo XXI: "El periodismo científico debe contribuir a la adaptación en ella, ya que será de cambios exteriores constantes manteniendo los problemas y angustias fundamentales del hombre."

b) Dentro del contexto de los países Latinoamericanos: "Contribuir a la adaptación dentro de esta nueva sociedad y que estos pueblos, unidos, no sigan en el vagón de cola del tren del devenir histórico."

PRENAFETA: a) Dentro del contexto de una sociedad que se acerca al siglo XXI: El periodismo científico debe asumir un papel de puente entre una isla minúscula donde habitan los científicos de todas las áreas del saber, y le continente donde está la gente que no tiene idea lo que es ciencia, para qué sirve y quienes son sus celosos custodios y gestores, no obstante ser ellos mismos usuarios cotidianos del producto de la ciencia básica y aplicada: sanan con nuevos fármacos, ven por televisión el suelo del planeta Marte, usan el fax, disponen de potentes detergentes, las parejas infértiles comienzan a procrear, etc. Esta labor de ser el puente es mucho más que una figura literaria porque supone que para lograrlo el periodista debe entender lo que comunica y profundizar en el conocimiento *sin por ello asumir un expertizaje*, evaluar la oportunidad y conveniencia de hacerlo y discriminar sobre la intencionalidad que conlleva el mensaje que transmite. Debe entender, asimismo, que su trabajo se inserta no en el informe secuencial de lo "espectacular" y sensacionalista que pueda estar ocurriendo, sino en la educación permanente de la comunidad que abandonó un día la escuela y nunca más se interesó o no tuvo la oportunidad de otear los avances del conocimiento.

No escapa a esta numeración de los roles sociales el de ofrecerle al público una radiografía veraz y permanente de nuestras propias reservas intelectuales dentro del país, para hacerle frente a la solución de los problemas que nos son propios: ¿Por qué las mujeres chilenas en edad de gestar son las que tiene los índices más altos en el mundo de colestasia gravídica del embarazo, así como problemas de vesícula biliar? ; ¿Por qué Chile comparte con Japón y Costa Rica el riesgo más alto en el mundo que su población mayor de 40 años haga un cáncer gástrico?, etc.

b) Dentro del contexto de los países Latinoamericanos: "En Chile como en cualquier otro país y en especial en el llamado Tercer Mundo, es importante la divulgación de las ciencias en primer término poseer un producto cultural, venga de donde venga. Luego, porque contiene casi todos los aditamentos que ayudan al hombre a tratar de explicarse de dónde viene, hace dónde va, dónde vive inmerso, cómo vencer las adversidades, de qué forma lograr el progreso individual y colectivamente.

Por último es importante divulgar las ciencias porque sin que se la comunique las ciencias no existen como tal. Es el público el que valida, finalmente, la aventura del conocimiento y, cosa curiosa, es el público también el que sin siquiera advertirlo_ está pagando para que las ciencias se incrementen en el seno de los laboratorios mediante el quehacer de los investigadores."

CALVO: a) Dentro del contexto de una sociedad que se acerca al siglo XXI: "Ante el Tercer Milenio, la función primordial del periodismo es captar, seleccionar, codificar y divulgar informaciones de actualidad sobre los acontecimientos cotidianos de los distintos subsistemas sociales. En este sentido, el PC 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."

b) Dentro del contexto de los países Latinoamericanos: "En el contexto latinoamericano, los objetivos básicos que, a mi juicio, debería cumplir el Periodismo Científico, son los siguientes: proyección social, educación permanente, proyección político-ideológico, proyección cultural, desarrollo integral y objetivos éticos."

5. ¿Cuáles son las perspectivas de futuro que tiene el Periodismo Científico?. ¿Cómo se proyecta esta actividad a las puertas del siglo XXI?

ORTIZ: "La veo muy difícil en la medida que ni los estados, gobiernos, propietarios de medios y la sociedad en general no reconocen el rol fundamental del periodismo y de los periodistas. A partir del momento en que se reconozca esta importancia todo el periodismo será científico, porque los medios requerirán de muchos profesionales los cuales, sin perder su sentido generalizador, deberán entrar a tratar con método científico cualquier tema y ello requerirá de tiempo y espacio para una investigación profunda basada en una muy buena documentación"

CALVO: "Creo que las perspectivas de futuro del Periodismo Científico son fascinantes e importantísimas. En unas sociedades cada vez más complejas y, por tanto, más difíciles de entender y abarcar por el ciudadano común, resulta imprescindible ayudar a nuestros semejantes a entender lo que está sucediendo en ciencia y técnica y, cuando sea posible, lo que va suceder, sobre todo en aquellos sectores de mayor influencia individual y social: sociedad de la información, bio-sociedad, nuevos materiales, etc.

Esta ayuda debe estar orientada básicamente hacia las zonas de nuestras sociedades menos dotadas cultural y económicamente. Los dirigentes y los profesionales importantes, tienen a su disposición numerosos instrumentos para este reciclado constante que demanda nuestra civilización tecnológica: cursos de empresa, seminarios, congresos, revistas profesionales y conversaciones con los colegas. Pero yo me pregunto: ¿quién recicla al pueblo?. Si no lo hacen los medios informativos de comunicación de masas, nadie lo hará. Esto supone una enorme responsabilidad para los periodistas en general y para los divulgadores científicos en especial.

A las puertas del siglo XXI, la verdad es que esta actividad deja mucho que desear. En nuestros países no existe una conciencia pública sobre el valor de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y por esta razón el tema suele quedar fuera de las preocupaciones habituales de los políticos, los gobernantes, los dirigentes sociales y de los mismos periodistas."

6. En la actualidad de qué manera o en qué circunstancias se realiza la divulgación de las ciencias en Chile. Describa y explique.

ORTIZ: "Si entendemos de manera restrictiva a las ciencias sólo como naturales (o si no) estimo que se hace de manera muy deficiente. Hay excepciones una página de ciencia y otra de medicina deportiva (Sección Deportes) en El Mercurio de Santiago. En el Punto Focal 3 de la primera página de este mismo diario, estimo, hay trabajos serios y también transcripciones de artículos de *Le Monde Diplomatique*. Pero, como digo, veo muy poco en los demás medios."

PRENAFETA: “La divulgación de la ciencia en Chile no debe medirse con la misma vara que funciona el periodismo deportivo y específicamente la información sobre fútbol, como tampoco la de artes y espectáculos, economía o hípica. Hay divulgación científica sistemática en la Revista del Campo (agricultura, veterinaria, biotecnología, etc.), en Siglo XXI (informática, cibernética, tecnologías), en Arquitectura y Decoración (diseño, arquitectura, tecnologías, materiales, botánica) y revista Ya (sicología, medicina, sociología), editadas junto al diario El Mercurio de Santiago, que en sus ediciones de semana incluye una columna sobre ciencia y tecnología y una página sobre temas de medicina, sicología y otros, preparados por sus propios redactores o comprados como servicios internacionales a instituciones como la clínica Mayo. Una clínica privada de la capital pública, además, mes a mes, informaciones destacadas para orientar al público sobre el cuidado de la salud.

El diario La Tercera también dedica atención a temas científicos (geografía, medicina, historia, antropología) en suplementos e insertos preparados dentro y fuera del país. Su revista De mujer a Mujer orienta didácticamente no sólo sobre la casuística femenina sino sobre asuntos de familia, educación, sicología, sexualidad humana, etc.

He citado sólo a dos importantes diarios porque resulta imposible detallar los aportes que brinda día a día el periodismo escrito, las revistas, la radio y la televisión abierta y más recientemente los canales privados en donde por lo menos tres están dedicados exclusivamente a contar con la ciencia y la tecnología ininterrumpidamente.”

7. En términos generales ¿En qué situación cree Usted que se encuentra el Periodismo Científico en Chile?.

¿Ha avanzado con el correr de los años?. ¿Tiene proyecciones futuras?.

ORTIZ: “A pesar de mi respuesta anterior, creo que algo se ha avanzado... pero los propietarios de los medios aún no reconocen al periodismo científico como un buen mercado noticioso. Además, son pocos los periodistas a los que se les está permitido trabajar con tiempo y rigor un tema *x*”.

PRENAFETA: “Estimo que si comparamos la cobertura de deportes y espectáculos, no resiste comentario. En Chile interesa mucho más lo que sucede entre las patas de los caballos _y que se informa en las páginas de la hípica _ que dar a conocer los avances y problemas de las ciencias dentro y fuera del país, con el agravante que mucho de lo que se escribe sobre estos últimos es producido por entes foráneos como embajadas, clínicas de los Estados Unidos, etc.”

CALVO: En Chile he podido un crecimiento del interés por la difusión de la ciencia y por el periodismo científico. Debe tenerse en cuenta que en este país se celebró el primer seminario en América Latina, y que en presente siglo, por no remontarnos años atrás, ha habido ilustres periodistas científicos, como Eduardo Latorre, Sergio Prenafeta y Olgún en televisión, y ahora hay muchos más, a quienes yo ya conozco, y magníficos docentes como el profesor Eduardo Reyes Frías, director de la Escuela de Comunicaciones de la Universidad de Viña del Mar, y el profesor Manuel Ortiz Veas, de la Escuela de Periodismo de la Universidad de la Frontera, en Temuco. Constantemente se celebran reuniones y seminarios para abordar estos problemas y en 1996 tuvimos en Santiago el VI Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico. Desde entonces, la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico está presidida por el profesor Sergio Prenafeta, presidente de la Asociación Chilena de Periodistas Científicos.

Todo ello indica que esta especialidad informativa está teniendo ya proyecciones de cara al siglo XXI.”

8. ¿Cuáles son los principales problemas que afectan al Periodismo Científico en nuestro país?. Describa y explique los más destacados, a su juicio.

ORTIZ: "Creo los he señalado en mis respuestas anteriores y es que para los medios el periodismo científico no es considerado vendible. También, la falta de preparación de los periodistas y el desinterés de los especialistas, de diferentes disciplinas científicas, por difundir y divulgar su quehacer"

PRENAFETA: "Las limitaciones están dadas por la formación del periodista. Ocurre muchas que el periodista por el hecho de haber escrito tres artículos seguidos sobre la depleción (no el "hoyo") de la capa de Ozono, asume una suerte de liderazgo en el tema y cree firmemente que tiene el rango de experto. Tal fatuidad e inmodestia se repite en todas las especialidades en que hoy en día se da el periodismo científico y genera una penosa impresión en el ámbito de los científicos. También, está la imposibilidad de estar presente (aún siendo invitados) a las reuniones y coloquios permanentes de los científicos dentro y fuera del país, o a tener acceso a los resúmenes de las publicaciones más importantes toda vez que el periodista no sólo cubre el área de las ciencias en Chile sino que debe saltar de un tema a otro, sobre todo en los primeros años de su carrera.

También, influye el hecho de tener que trabajar en un sistema mercantil donde lo que prima es el financiamiento que la publicidad le brinda al medio como sustento, a tal punto que muchas veces debimos doblar la cerviz en algunas revistas para publicar o no publicar cierto material, donde la publicidad del cigarrillo y de las bebidas alcohólicas eran fuertes sostenedores."

CALVO: (Se le hizo la pregunta con respecto a los problemas del Pec en América Latina y no, específicamente, en Chile)

"Los principales problemas que afectan al Periodismo Científico en América Latina se derivan de esa ausencia de ambiente popular hacia la investigación científica. El periodismo científico se encuentra así en un círculo vicioso: no se escribe más sobre ciencia porque no hay conciencia científica en la sociedad y la sociedad sigue viviendo ajena a estas cuestiones porque los medios informativos y las instituciones culturales y de investigación no crean el ambiente público imprescindible para esta toma de conciencia.

En el II Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico (Madrid, 1977), las ponencias discutidas mostraban a Iberoamérica como un conjunto de naciones aisladas, con escasa comunicación y dependientes, en mayor o menor medida, de centros de decisión lejanos y extranjeros. Mientras no se logre superar tal aislamiento y dependencia_ se decía entonces_ es imposible pensar en un desarrollo autónomo de la tecnología, de la investigación científica y de su divulgación a través de los medios informativos.

Hoy, el panorama no ha variado sensiblemente.

Para quienes han estudiado este tema en Iberoamérica, los problemas de mayor gravedad son la falta de interés en la mayoría de los medios de comunicación y la dificultad de acceso a las fuentes. Otros problemas son:

- Falta de innovación y creatividad en las técnicas de difusión, que hablando en general son tachadas de unidireccionales, verticales, escasamente dialogantes y paternalistas.
- Escasez de periodistas científicos: como afirma el peruano Unger, "si consideramos que en el Perú _ y esto puede afirmarse de cualquiera de nuestros países_ tiene decenas de periodistas deportivos, comentaristas políticos y expertos en economía y sociología, resulta sorprendente que tan pocos nos hayamos preocupado por escribir ciencia".
- Visión dogmática y romántica de la ciencia y de la tecnología.
- Redundancia de fuentes, con primacía para los burócratas, en detrimento de científicos e investigadores.
- Decadencia del reportaje científico por el abuso de los trabajos de revistas y artículos internacionales.
- Escasos esfuerzos para incorporar la ciencia y la tecnología como información básica en los periódicos de empresa y sindicales.

- Escasa sensibilidad de los propietarios de los medios. En los congresos iberoamericanos de periodismo científico celebrados hasta ahora y en otras reuniones y seminarios se ha insistido en reclamar a los propietarios y directores de medios informativos que incorporen a sus redacciones a periodistas científicos para poder prestar un mejor servicio a sus respectivas comunidades y porque se trata de informaciones que, bien desarrolladas, pueden “vender”.
- En algunos casos, falta de cooperación por parte de la comunidad científica o de sus organismos representativos, y escasa preocupación de los organismos investigadores, en términos generales, por la disseminación del conocimiento científico y tecnológico.
- No contribuye al fortalecimiento del PC en América Latina la situación de la investigación científica en la región: gran dependencia, contratos “llave en mano”, imposición a la población de artículos innecesarios (la célebre barredora de nieve para un país tropical), los contratos secretos, la prioridad del lucro del inversionista antes que la solución del problema correspondiente, la escasez de vocaciones científicas, la aceptación y respeto hacia el investigador, pero que sigue sin formar parte de la cultura de nuestros países, etc.

9. ¿Cómo es o cómo debería ser un periodista que se dedique al Periodismo Científico?. ¿Qué características, cualidades o habilidades debe o debería poseer éste periodista?. Mencione las más importantes, según su opinión.

ORTIZ:” El periodista científico debe amar al periodismo. Conocer la metodología científica, la historia de la ciencia. Su estructura y su epistemología. Debe trabajar con responsabilidad y hacer las cosas bien. Debe poseer la capacidad de explicar e interpretar los hechos. Y, por supuesto, poseer todas las cualidades que debe tener, en general, un buen periodista (ojo y olfato)”

PRENAFETA: “El periodista científico es el profesional que se ocupa preferentemente de acercar y explicar las ciencias y sus productos al gran público, generalmente, ajeno a la génesis y uso de esta vertiente del conocimiento.

Es por ello que al comunicador de la ciencia, al periodista científico, le pedimos que sea un testigo presencial ante que sólo ese informante de oídas que se ve cada vez más envuelto en lo que se denomina “releasemanía”, es decir, el que recibe un comunicado de prensa (press release) o un cable y lo publica a veces sin siquiera leerlo, con el sólo fin de llenar un espacio sobrante. Lo llamamos a que sea penetrante en su juicio, sin ofender; persuasivo sin engañar a nadie; perspicaz, sagaz y sutil sin pretender ser adivino. Lo preferimos escéptico más que crédulo, escrupuloso sin pecar de pedante y minucioso sin la pretensión de captar hasta el detalle, como una grabadora. Lo queremos cauta sin ser vacilante, firme en sus propósitos sin que aquello lo empuje a ser denso y, algo muy importante, gentil y de buenos modales sin ser obsequioso.

¿Cómo y donde se prepara un profesional con tales atributos?. En ninguna parte y de ser posible, en la escuela de la experiencia profesional que van brindando los años de trabajo y autocrítica. El periodista científico, a lo mejor más que ningún otro, debe tener una gran capacidad de observación para ver en vez de mirar, escuchar y no sólo oír, palpar más bien que tocar, saborear y no sólo probar, olfatear en donde otros alcanzan a oler. En él o en ella deben primar el sentido periodístico para aprovechar el material que llega a sus manos lo mejor posible. Habrá que exigirle una cultura general amplia en donde los nombres de Prigogine, Watson, Popper, etc. y tantos otros ayuden a explicar el avance alcanzado por el conocimiento y las implicancias sociales, económicas y éticas del mismo. Esto último supone darse un tiempo para leer y seleccionar lo más importante de todo cuanto se le ofrezca.

El comunicador de ciencias debe tener asimismo claridad de pensamiento, exactitud siempre y un apego al rigor de los hechos sin aquello opaque la gracia y creatividad para contarlos. Un profundo sentido ético debe ser lo constante de su desempeño, en el que

siempre deberá advertirse entusiasmo y curiosidad ante que apatía y abulia por la rutina de tener que llenar algunas columnas y páginas con cualquier recorte y tema intrascendente. Le pedimos finalmente organización y método en su trabajo, sobre todo para mantener muy a mano una lista de potenciales entrevistados en la temática diversa de la ciencia, en el manejo de una suerte de “Who is Who” que siempre hemos reclamado como ayuda de parte de las sociedades científicas y que nunca hemos logrado conseguir.”

CALVO: “El perfil del periodista que se dedique a la especialidad científica y tecnológica deberá moverse entre el afán de comprensión, la curiosidad universal (para satisfacerla personalmente y para suscitar, en sí mismo y en los demás, curiosidades y emociones nuevas), la capacidad de expresión, la sed de conocimientos, el estado de duda, escepticismo y alerta permanente, amor al misterio, imaginación (que comparte con el investigador científico), preocupación por el rigor, capacidad de asombrarse y de maravillarse, una cierta vocación pedagógica y, por su puesto, como tal periodista, el gusto por comunicar.

A estas virtudes debe añadir la prudencia, en el sentido de respetar las zonas de incertidumbre y los límites de la validez de los conceptos, de evitar considerar como absoluto lo que no suele ser más que modelos transitorios.

Cada una de estas cualidades podría glosarse, pero no quisiera alargar más esta respuesta. Por eso me limitaré a decir que su principal capacidad ha de ser la de exponer sencillamente la ciencia al público, sin tergiversar su contenido.

10. Sabemos que las fuentes son importantes en el proceso de producción periodística. Esto especialmente, cuando el periodista no presencia directamente los hechos que describe y debe acudir a estas llamadas fuentes de información. Este es el caso particular de los periodistas científicos. Desde su punto de vista ¿Cuál es la importancia o el peso que revisten las fuentes de información en el trabajo del Periodismo Científico?

ORTIZ: “Es fundamental la importancia de las fuentes y es por eso, que los científicos debieran darse el tiempo para enseñar, educar y explicar a los periodistas su quehacer para que éstos lo difundan.”

CALVO: “Disponer de fuentes serias, fiables, plurales y asequibles es el ideal de todo profesional de la información, pero esta no es tarea fácil en el Periodismo Científico y requiere años de experiencia y de trato con especialistas en cada sector”

11. ¿Cuáles son en la actualidad las fuentes más utilizadas por los periodistas científicos? . Nómbralas. Y ¿Cuál es su opinión sobre el desarrollo de las grandes redes de información (Internet) como nuevas fuentes periodísticas?

ORTIZ: “Fundamentalmente, los departamentos e institutos de investigación de las universidades y sus científicos. Con respecto, a Internet, opino que todo soporte o almacén de datos debe ser muy positivo... pero... después de saber y tener claro qué voy a investigar y cómo y dónde ubicar los datos que requiero (exactos y confiables) en el menor tiempo posible.”

CALVO: “Las fuentes pueden proceder de algunos de estos sistemas:

- Agencias informativas y de colaboraciones.
- Universidades, Centros de investigación e investigadores.
- Organismos internacionales, congresos, embajadas, empresas.
- Libros y revistas.

- Bibliotecas y bases de datos y redes telemáticas.

De estas fuentes, unas son de carácter institucional (universidades y centros de investigación) y otras ocasionales (actividades académicas como seminarios, congresos, etc.).

Generalmente, los periodistas científicos utilizan la mayoría de estos tipos de fuentes. Le doy un ejemplo: el francés Joël de Rosnay se ha referido a las empleadas en su programa *Europe 1 et votre avenir*, diez minutos diarios de ciencia y tecnología a través de la emisora Europe n° 1: revistas científicas y técnicas francesas e internacionales; síntesis de agencias de prensa; "newsletters"; conferencias y coloquios; bases de datos informatizadas; páginas científicas de los grandes semanarios franceses y extranjeros, especialmente *Herald Tribune*, *Le Monde*, *Financial Times*, *Wall Street Journal*, *Time*, *Newseeck*, *The Economist*, *Business Week*.

Si alguien quiere que los investigadores de su propio campo conozcan su trabajo, hay multitud de publicaciones que ofrecen la difusión deseada. Pero si se pretende llegar al gran público, entonces sólo unas cuantas servirán: los dos semanarios de la ciencia en general, *Nature* y *Science*, y los cuatro semanarios más importantes sobre medicina, dos de cada lado del Atlántico: *The Lancet*, *The British Medical Journal*, *The New England Journal of Medicine* y *Journal of the American Medical Association*.

Debe advertirse que el modo de utilizar periodísticamente un "paper" o documento de investigación es elegir trocitos de su contenido y ensamblarlos inteligentemente, en una operación que podría recordar el trabajo de los especialistas en ingeniería genética.

En cuanto a mi opinión sobre las redes y concretamente Internet, creo que hay que tener en cuenta dos normas. 1º Hay que prepararse, antes de entrar en la red, para saber qué estamos buscando y dónde podría encontrarse. No me agrada mucho "navegar en Internet" porque me da una idea de pérdida de tiempo. Internet es utilísimo con la condición de utilizarla para algo y sabiendo, más o menos, dónde tenemos que buscar. 2º Hay que tener cuidado con el origen y la garantía de lo que se nos ofrece."

12. ¿Cómo caracterizaría la relación entre el periodista científico y sus fuentes informativas?. Y ¿Cuáles son las principales dificultades en la: selección, acceso y trabajo con las fuentes?. Mencione y explique las más importantes en cada etapa.

ORTIZ:" No muy óptimas. Yo diría, que muy deficientes. Con respecto a los problemas:

- Selección : Desconocimiento de los periodistas. No sabemos lo que hacen los científicos, ni el lugar donde encontrar los especialistas en un x materia.
- Acceso: Mal acceso o muy deficiente. Los científicos rechazan a los periodistas o siempre tienen temor que distorsionen lo que han señalado.
- Trabajo: Relacionado con lo anterior ya que muchos periodistas escriben "ají" cuando el científico señaló "maní". También, se dan errores en cifras y otro tipo de inexactitudes."

CALVO : "Como ya he dicho, aunque en la selección es imperativo de cualquier periodista contar con fuentes idóneas, el periodista debiera tener más libertad para elegir las fuentes. A veces resulta difícil disponer de fuentes asequibles y en cuanto al trabajo, el periodista científico más que nadie está obligado a conocer y analizar su fiabilidad y la mayor o menor seriedad de su origen."

si MAY

13. En la literatura sobre Periodismo Científico se habla de la complicada (casi oscura) relación entre el periodista científico y su principal fuente, el científico. Desde su punto de vista. ¿Es tan complicada, tan insalvable esta relación?

ORTIZ: "Estimo que ambos deben buscar en su relación mutua: *rapport* (aceptación, simpatía, *feeling* positivo común) y empatía (ponerse psicológicamente en el lugar del otro). Ahí se terminará la complicación y se podría establecer relaciones buenas y duraderas"

PRENAFETA : "La relación se hace complicada cuando se da fuera del respeto que ambos profesionales se deben tener. Cuando el periodista usa al científico forzando

A que sus resultados alcancen espectacularidad no teniéndola ni siendo el interés del informante que así sea, y cuando el científico o el profesional de la ciencia advierte que el periodista puede ser un buen relacionador público suyo, por ejemplo un camino expedito y gratis para llevar gente a su consulta.

Se debe enseñar a los futuros periodistas interesados en contar la ciencia a respetar la condición humana del científico, su entrega, a veces de por vida, a causas nobles, a destacar el valor de "hacer escuela" con generaciones más nuevas de otros investigadores, enseñándoles a no aislarse sino a tener una "interacción fuerte" con la sociedad; a ponderar el hecho de no haber trabajado para su propio currículo en un laboratorio, sino de haber humanizado el conocimiento poniéndolo al servicio de las complejidades de los distintos grupos humanos. Les pedimos que respeten su tiempo y su privacidad, su método y su precisión en el uso del lenguaje. Que conceptos como "es probable", "no están aún comprobados" o "se aprecia cierta tendencia" para ellos significan solamente eso y no otra cosa, aunque de ninguna de esas acepciones pueda salir el titular del noticiario de la noche o de la primera del día siguiente.

Enseñamos también que tal respeto no debe transformarse en el endiosamiento del entrevistado, en llenarlo de adjetivos y loas; en suponerle saberes, descubrimientos y cualidades que definitivamente le son ajenos y que le incomodan tanto a él como al lector medio que espera ver tales elogios y apologías sólo en las páginas deportivas y de espectáculos.

Reitero que la relación debe ser de gran respeto ya resulta de ello, de amistad. Si he tenido la confianza y el tiempo disponible del científico, debo aplicarme en responder cumpliendo mi tarea. No escribir lo que supuse me dijo o lo que podría interpretarse como tal. Si dispongo del tiempo_ lo que no siempre ocurre _ mostrarle lo que voy a publicar, algo que irrita a tantos periodistas por temor a verse corregidos. Creo que esto es saludable si no se toca mi estilo, sobre todo con la experiencia de provenir de una formación científica y verme siempre impactado por términos nuevos y a veces hasta mal pronunciados que al ser transcritos literalmente ("así lo tengo en mi grabación") van a producir problemas mayores.

En Chile hemos logrado crear y perfeccionar buenos nexos entre ambos colectivos, gracias a la colaboración y buena disposición de algunos investigadores que han alcanzado lugares relevantes entre sus pares. Hace 21 años creamos la Asociación Chilena de Periodistas Científicos, ACHIPEC, lo que hizo posible procurar abrir espacios de perfeccionamiento para quienes estando en el trabajo activo de los medios necesitaban más preparación. La Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnología, Conicyt, facilitó siempre estos vínculos, producto de lo cual se fueron conociendo científicos y profesionales de la ciencia e incluso trabando amistad. Más tarde apareció la subespecialización en áreas como salud, medio ambiente, computación, bosques y otras, en un entendimiento más directo con las sociedades científicas o empresas del rubro. Ello permitió que los periodistas pudiesen visitar centros de investigación sin necesariamente estar llamados a buscar noticias. Fuimos entonces a Chuquicamata, a El Teniente, a los reactores de la Comisión Chilena de Energía Nuclear, a las universidades Austral de Chile, de Concepción y Federico Santa María, etc., e incluso hicimos posible que un grupo de colegas ecuatorianos visitara centros especializados de nuestro país."

14. Muchos especialistas concuerdan en que el periodista científico debe ser un profesional preparado y especializado y que el lugar donde se debe dar esta formación es en la Universidad ¿ Se hace tan necesaria esta especialización en la nuestras universidades?. ¿Cuál es su opinión al respecto?.

ORTIZ: "El periodista debe y debería ser siempre periodista. Amar y ser un profesional nacido para ello. Luego... y después de conocer el método científico general, especializarse en una disciplina para difundirla con propiedad y rigor"

CALVO: "No parece haber duda de la necesidad de formación de divulgadores científicos. La hay en cuanto a la actitud de las universidades, que no acaban de adquirir, en general, y salvando algunas excepciones en cada país, la suficiente sensibilidad para percibir la importancia de la misión social del periodista científico y la urgencia de contribuir a su formación. Yo creo que es necesario que las universidades implanten esta especialización, como enseñan a al periodismo económico, político, deportivo, etc.

En España existen dos ejemplos de universidades con este tipo de sensibilidad: la Universidad San Pablo, en Madrid, que ha incluido la asignatura "Información y Cultura Científica" en el tercer curso de la Licenciatura en Periodismo, y la Universidad de Salamanca, que a lo largo de este año de 1998 desarrolla un Master sobre "Ciencia, Tecnología y Sociedad. Cultura y Comunicación en Ciencia y Tecnología". Las clases teóricas, los talleres y las prácticas en diversas instituciones y empresas se prolongan durante todo el año, desde el 9 de enero hasta el próximo 20 de diciembre. En 1999, este curso estará abierto a graduados iberoamericanos."

15. ¿ En que debería consistir o cómo debería ser la especialización en el área del Periodismo Científico?. ¿Cuáles deberían ser sus contenidos y objetivos?. Señale los más importantes.

ORTIZ: " Creo que en parte lo respondí en la respuesta anterior, pero creo que entre los contenidos se debiera incluir: Historia de la ciencia, los grandes paradigmas, epistemología y estructura de la ciencia. Conocer cómo trabaja el científico el científico y por qué y cómo seguir el método científico y la investigación de la ciencia. No olvidar el azar y la *seripendity* (como dijo Peter Berger: "*Tanto en ciencia como en amor el exceso de metodología produce impotencia*")

CALVO: "Los objetivos y contenidos de una especialización en Periodismo Científico se desprenden, de alguna manera, de los problemas que hemos venido analizando. Se trata, como en a cualquier otra especialidad informativa, de familiarizar al alumno con la ciencia y la técnica, sus problemas, la historia de la ciencia y la aplicación de los diversos géneros de la prensa escrita y de la radio y la televisión para informar al público sobre estos temas.

Sería importante _pienso yo_ no sólo establecer cursos de ciencia y tecnología para periodistas, sino cursos de comunicación para científicos, ingenieros, docentes y cuantas personas sientan la vocación de hacer llegar el conocimiento hasta la mayor parte de los ciudadanos de una sociedad."

16. Finalmente. ¿Cuál es su opinión del Periodismo Científico que se desarrolla en nuestra región o en Temuco?. ¿ En qué estado se encuentra esta actividad?. ¿Cómo estamos en relación al resto del país? .

ORTIZ: " Tengo la impresión que no existe... aunque hay algunos colegas que son muy rigurosos en los trabajos que realizan. Ni siquiera, considerándolo, como difusión de ciencias naturales empíricas observo que haya alguien que sepa lo que hacen "los científicos de Temuco". Irrespetuosamente me pregunto, también, si los hay aquí... entiendo que si pero muy pocos... sería bueno tener un listado sobre quiénes son, qué hacen y cómo llegar a ellos.

Posiblemente, por nombrar a algunos periodistas destacados, el colega Carlos del Valle sea el más capacitado en biología y tecnologías médicas y la colega Eliana San Martín y sus compañeros de labor en la revista Campo Sureño.

CALVO: " Para mí, la estancia en Temuco fue una enseñanza, en el sentido de convivir con tantos jóvenes interesados en el Periodismo científico y tanto interés por el tema en las dos universidades, la ya citada de La Frontera, y la Temuco. En esta última, la Escuela de Periodismo ha introducido también la preocupación por el Periodismo Científico. Como consecuencia de mi paso por Temuco, se creó una Asociación de Periodismo Científico, que tiene importantes proyectos para el futuro inmediato."

