



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BÉLLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS REDES DE INNOVACIÓN
PRODUCTIVA DEL ESTADO FALCÓN EN EL PERIODO 2001-2005, EN
LO RELACIONADO A COSTO Y ALCANCE**

**Trabajo de Grado para optar al Título de
Magíster en Gerencia de Proyectos**

Presentado por:

Esp. Ing. Amalia Rosalía QUINTERO CASTILLO

**Tutor
PhD. Prof. Augusto PEÑALOZA**

Caracas, Marzo de 2009



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BÉLLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS REDES DE INNOVACIÓN
PRODUCTIVA DEL ESTADO FALCÓN EN EL PERIODO 2001-2005, EN
LO RELACIONADO A COSTO Y ALCANCE**

Trabajo presentado como requisito parcial para optar al Título de
MAGÍSTER EN GERENCIA DE PROYECTOS

Autora: Ing. Amalia Rosalía Quintero Castillo, Esp.

C.I. 13.070.244

Tutor: Prof. Augusto Peñaloza, Ph. D.

Caracas, Marzo de 2009

Universidad Católica Andrés Bello
Dirección General de los Estudios de Postgrado
Área de Ciencias Administrativas y de Gestión
Postgrado en Gerencia de Proyectos

APROBACIÓN DEL TUTOR

Por medio de la presente yo, **Augusto Peñaloza, C.I. 2.960.438**, en mi carácter de Tutor del Trabajo de Grado titulado: "EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS REDES DE INNOVACIÓN PRODUCTIVA DEL ESTADO FALCÓN EN EL PERIODO 2001-2005, EN LO RELACIONADO A COSTO Y ALCANCE", presentado por la Ingeniero **AMALIA ROSALÍA QUINTERO CASTILLO**, Cédula de Identidad N° 13.070.244, para optar al Grado Académico de **MAGISTER EN GERENCIA DE PROYECTOS**, considero que el mismo reúne los requisitos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación del jurado examinador que se designe.

En la Ciudad de Caracas, a los días del mes de Marzo del dos mil nueve.

Atentamente,

Dr. Augusto Peñaloza
C.I. 2.960.438
Tutor

ÍNDICE GENERAL

	Página
Dedicatoria	vii
Epígrafe	viii
Agradecimientos y Reconocimientos	ix
Lista de Tablas	X
Lista de Gráficos	xiii
Lista de Figuras	xiv
Resumen	xvii
INTRODUCCIÓN	18
CAPITULO	
I EL PROBLEMA	23
Contextualización del Problema	23
Interrogantes de la Investigación	35
Objetivos de la Investigación	35
Objetivo General	35
Objetivos Específicos	36
Justificación de la Investigación	36
Factores o Variables Consideradas	38
II MARCO TEÓRICO	40
Antecedentes de la Investigación	40
Marco Organizacional	48
Políticas de Gestión del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (MPPCT)	48
¿Qué es el MPPCT?	48
Misión y Visión del MPPCT	50
Políticas y Estrategias del MPPCT	50
¿Qué se conoce como Gestión del MPPCT?	52
Fundamentos Teóricos de la Investigación	54
Conceptos Generales sobre las Redes de Innovación Productiva (CLUSTERS)	54
El Concepto de CLUSTER	54
Antecedentes de las Redes de Innovación Productiva	55
Concepto de las Redes de Innovación Productiva	56

	Página
Objetivo General de las RIP's	60
Objetivos Específicos de las RIP's	60
Alcance de las RIP's	60
Componentes de las Redes de Innovación Productiva	61
Contexto de las RIP's	64
El significado esencial de las RIP's	69
Bases Teóricas de la Gerencia de Proyectos	70
Cuerpo del Conocimiento para la Gerencia de Proyectos del PMI	70
Ciclo de Vida de los Proyectos	72
Fundamentos Teóricos del PMBOK	74
Enfoques sobre el concepto de proyecto	74
La Gerencia de Proyectos: significado y caracterización	76
Descripción del Cuerpo del Conocimiento para la Gerencia de Proyectos	77
Gerencia del Alcance del Proyecto	81
Gerencia de Costos del Proyecto	87
Oficina de Proyectos (PMO)	90
Bases Teóricas de la Gerencia de Portafolio de Proyectos	92
Objetivos de la Gerencia de Portafolio	95
Obstáculos en la Gerencia de Portafolio	100
Bases Teóricas de la Medición del Impacto de la Ciencia y la Tecnología en los Proyectos	101
La Conceptualización del Impacto Social	106
Métodos y Técnicas de evaluación del Impacto de Tecnologías	111
La Innovación	113
La Apropiación Social del Conocimiento	115
Generalidades del estado Falcón	118
III MARCO METODOLÓGICO	121
Líneas de Investigación	121

	Página
Tipo y Diseño de la Investigación	121
Unidades de Análisis (Población y Muestra)	122
Técnicas e Instrumentos de Recopilación de la Información	123
Procedimientos	124
Validez y Confiabilidad	126
IV PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	127
Diagnóstico y Caracterización de las RIP´s	128
Caracterización de las Redes de Innovación Productiva	128
Diagnóstico del Componente RIP´s	130
Presentación de resultados de la gestión de las RIP´s	153
Análisis y Discusión de los Resultados	154
Análisis de los procesos de la Gerencia del Alcance y la Gerencia del Costo aplicados a las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón	156
Análisis de los entornos del Sistema de Innovación en función a las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón	223
El Sistema de Innovación en Venezuela	223
Análisis de los resultados obtenidos de los actores interinstitucionales de las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón	231
Consideraciones Finales	263
V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	264
Conclusiones	265
Recomendaciones	277
Lecciones Aprendidas	294
Identificación de Siglas	304
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	305
ANEXOS	310

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta investigación, primeramente a Dios por darme la dicha de existir...

Especialmente a mis padres, quienes han dejado en mí una huella maravillosa e imborrable en el tiempo, dándome el ejemplo a seguir. Por ello les debo todo lo que soy. Mamá, amiga, eres el ser más hermoso que jamás alguien pudo conocer, eres fortaleza, empuje, amor, esperanza y constancia. Me apoyaste y acompañaste en todo momento y me diste aliento cuando mas lo necesité.

Papá, me enseñaste a ser disciplinada, honesta y decidida, eres mi gran columna, mi ejemplo a seguir, mi amigo y quiero que sepas que siempre te llevaré en lo más hondo de mi corazón.

Ustedes son el faro que ilumina mi camino, los amo.

A mis hermanos:

José, eres un ser brillante hermano, eres grande, se que siempre podré contar contigo.

Antonieta, hermana preciosa, gracias por tu apoyo incondicional para el logro de esta gran meta que también es tuya.

A mis amigos y demás personas especiales por el apoyo y comprensión brindada.

A todos mil gracias,

Amalia

EPIGRAFE

La razón de los problemas es superarlos.

Esa es la naturaleza misma del hombre...

Llegar más a allá de sus propios límites para comprobar su libertad.

No es el desafío que nos enfrenta, el que define quienes somos, ni que podemos ser.

*Lo que nos define es la forma en que enfrentamos el desafío, prendiendo fuego a las ruinas
o construyendo a través de él, paso a paso hacia la libertad...*

Los problemas son para solucionarlos.

La libertad para probarla.

Y en tanto tengamos fe en nuestros sueños, nada sucederá por simple azar.

Richard Bach.

AGRADECIMIENTOS Y RECONOCIMIENTOS

Al Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (MPPCT) específicamente al equipo de la Dirección General de Innovación Científica y Tecnológica, por permitirme poner en práctica los conocimientos adquiridos en el transcurso del Postgrado.

A mis padres y hermanos por su apoyo incondicional en todo momento y por permitirme disponer de parte del tiempo que les dedicaba a ellos, para desarrollar esta investigación.

Al Doctor, Augusto Peñaloza, por su incalculable ayuda, apoyo y orientación. Gracias por ayudarme a culminar esta investigación y con ello a alcanzar tan anhelada meta.

A la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología del estado Falcón (Fundacite Falcón), por todo el apoyo brindado para el levantamiento de la información requerida para esta investigación.

A Juan Luis De Freitas, Lelis Medicci, José Arvelo, Juan Zambrano, Ángel Delgado, Antonio Morales, Betty Zambrano, Rafael Dávila, Nilo Rivas, Rodolfo Marcano, y Simón Pérez; quienes de forma directa o indirecta contribuyeron al desarrollo de esta investigación.

A todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron con la elaboración de esta investigación.

... A TODOS, MUCHAS GRACIAS!

Amalia

LISTA DE TABLAS

Tabla Nº		Página
1	Clusters Aprobados en el año 2001	27
2	Montos Aprobados por el FONACIT-MCT	33
3	Matriz de Operacionalización de Variables	39
4	Proceso de conformación de una Red de Innovación Productiva	66
5	Caracterización de la muestra de RIP's del estado Falcón	147
6	Resumen del financiamiento otorgado a la muestra de RIP's del estado Falcón	149
7	Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de iniciación perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI	156
8	Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de planificación perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI	165
9	Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de ejecución perteneciente a la variable procesos de la gerencia del Alcance del PMI	170
10	Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de ejecución perteneciente a la variable procesos de la gerencia del Alcance del PMI	174
11	Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de control perteneciente a la variable procesos de la gerencia del Alcance del PMI	178
12	Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de control perteneciente a la variable procesos de la gerencia del Alcance del PMI	181
13	Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de iniciación perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Costo del PMI	184
14	Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de planificación perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Costo del PMI	187
15	Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de ejecución perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Costo del PMI	191
16	Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de control perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Costo del PMI	195
17	Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de lecciones aprendidas perteneciente a la variable de evaluación de gestión	199
18	Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de lecciones aprendidas perteneciente a la variable de retroalimentación	203
19	Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de lecciones aprendidas perteneciente a la variable de dialogo de saberes	206

Tabla N°		Página
20	Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de lecciones aprendidas perteneciente a la variable de mejoramiento continuo	208
21	Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de aspectos organizativos perteneciente a la variable de desarrollo endógeno	211
22	Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de aspectos organizativos perteneciente a la variable de impacto socio cultural	216
23	Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de aspectos organizativos perteneciente a la variable de manejo del riesgo ambiental	219
24	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 1	232
25	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 2	233
26	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 3	235
27	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 4	236
28	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 5	238
29	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 6	239
30	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 7	240
31	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 8	241
32	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 9	243
33	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 10	245
34	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 11	246
35	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 12	247
36	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 13	249
37	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 14	251
38	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 15	253
39	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 16	254
40	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 17	255
41	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 18	256

Tabla N°		Página
42	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 19	258
43	Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 20	259

LISTA DE FIGURAS

Figura N°		Página
1	Fases de los Proyectos	69
2	Fases de un Proyecto	74
3	Procesos según las Áreas del Conocimiento para la Gerencia de Proyectos	78
4	Mapa del estado Falcón	118
5	Diagrama de Caracterización del Programa Redes de Cooperación Productiva	134
6	Diagrama del Entorno del Programa Redes de Cooperación Productiva	135
7	WBS de la Estructura Funcional de los Procesos de las RIP's en el FONACIT	144
8	Diagrama del Proceso de Evaluación de los Proyectos de Redes de Innovación Productiva	146

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N°		Página
1	Redes de Innovación Productiva en ejecución (116). Años 2001-2005	67
2	Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de iniciación perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI	156
3	Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de planificación perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI	165
4	Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de ejecución perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI	170
5	Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de ejecución perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI	174
6	Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de control perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI	179
7	Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de control perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI	181
8	Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de iniciación perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Costo del PMI	184
9	Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de planificación perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Costo del PMI	187
10	Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de ejecución perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Costo del PMI	191
11	Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de control perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Costo del PMI	195
12	Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de lecciones aprendidas perteneciente a la variable de evaluación de gestión	199
13	Representación de las frecuencias de opinión de los	203

Gráfico N°		Página
	consultados, ante la dimensión de lecciones aprendidas perteneciente a la variable de retroalimentación	
14	Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de lecciones aprendidas perteneciente a la variable de dialogo de saberes	206
15	Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de lecciones aprendidas perteneciente a la variable de mejoramiento continuo	208
16	Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de aspectos organizativos perteneciente a la variable de desarrollo endógeno	211
17	Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de aspectos organizativos perteneciente a la variable de impacto socio cultural	216
18	Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de aspectos organizativos perteneciente a la variable de manejo del riesgo ambiental	219
19	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 1	232
20	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 2	233
21	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 3	235
22	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 4	236
23	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 5	238
24	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 6	239
25	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 7	240
26	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 8	241
27	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 9	243
28	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 10	245
29	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 11	246
30	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 12	247
31	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 13	249
32	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 14	251
33	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 15	253
34	Representación de las frecuencias de opinión de los	254

Gráfico N°		Página
	entrevistados en la pregunta 16	
35	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 17	255
36	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 18	256
37	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 19	258
38	Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados en la pregunta 20	259



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS REDES DE INNOVACIÓN
PRODUCTIVA DEL ESTADO FALCÓN EN EL PERIODO 2001-2005, EN
LO RELACIONADO A COSTO Y ALCANCE**

Trabajo de Grado para optar al Título de Magíster en Gerencia de
Proyectos

**Autor: Esp. Ing. Amalia Quintero
Tutor: PhD. Prof. Augusto Peñaloza
Año: 2009**

RESUMEN

La presente investigación esta referida a la Gerencia de Proyectos y se circunscribe dentro de los principios básicos relacionados con las áreas del conocimiento del costo y el alcance. El propósito principal consiste en realizar una evaluación del impacto de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón en el periodo 2001-2005, en lo relacionado a costo y alcance. Dicha evaluación permitirá la estimación integral de las consecuencias generadas por la implementación de tales proyectos en el estado Falcón, desde los puntos de vista científico-tecnológico, académico, financiero y productivo; mediante el empleo de instrumentos de recolección de información (entrevista, encuesta y observación directa). Teóricamente el estudio se basa en los fundamentos conceptuales de la Gerencia de Proyectos y las Redes de Innovación Productiva y metodológicamente procede mediante una investigación de campo, de carácter descriptivo y evaluativo, con un diseño no experimental. Los resultados del trabajo, entre otros aspectos, apuntan en el marco de la Gerencia de Proyectos, al impacto de las Redes de Innovación Productiva como una estrategia de alta pertinencia social para la promoción de empresas productivas sostenibles y sustentables, asimismo se plantea la estructuración de la evaluación del impacto como una metodología válida y este estudio como un referente empírico para estudios similares de otros estados del país, donde se desarrollen los programas y proyectos del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología. De igual manera, a través de los resultados obtenidos con este caso particular, se logra favorecer el conocimiento relacionado con las Redes de Innovación Productiva del país.

Descriptor: Gerencia de Proyectos, Redes de Innovación Productiva, Proyectos.

INTRODUCCIÓN

La ciencia y la tecnología tienen una evidente e indiscutible importancia en el mundo moderno, por lo cual adquieren un carácter relevante en todos los aspectos de la vida, influyendo en los procesos de transformación política de las sociedades contemporáneas. Es ésta una condición estructural de signo positivo o negativo, según el caso y el prisma de análisis de las sociedades que transitan o desean hacerlo hacia escenarios de economías basadas cada vez más en el conocimiento.

El protagonismo de la ciencia en la sociedad moderna tiene un corolario implícito: los temas de la ciencia se transformaron, como nunca, en cuestiones de ciencia, tecnología y sociedad. Es así como la ciencia y la tecnología impactan en dimensiones sociales variadas: la economía; la política; la comunidad (en términos de sociedad civil); los dominios institucionales especializados (salud, educación, ley, bienestar y seguridad social); la cultura y los valores, creencias, normas y comportamientos.

Uno de los desafíos de la actualidad para comprender la dinámica de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad es el desarrollo de mecanismos de gestión de los procesos de proyectos que permitan evaluar el modo en que evolucionan en función de determinados parámetros. Este desarrollo y su evaluación resultan pertinentes, por cuanto uno de los beneficios sociales indiscutibles de la ciencia y la tecnología en la actual sociedad moderna, es la generación de cultura científica en la sociedad civil. Es ésta una consecuencia intangible, pero de gran importancia para la competitividad de una nación y la mejora en la calidad de vida de sus ciudadanos.

La Gestión de Procesos donde se plantean conceptos como el desarrollo tecnológico, la innovación y la gestión tecnológica, se orienta a la agregación de valor a los bienes y servicios vinculados, garantizando de esta manera, la satisfacción de los beneficiarios como pieza clave en

su cadena de valor y contribuyendo de esta forma a desarrollar estrategias de optimización de la calidad en los procesos.

Durante mucho tiempo la gestión organizacional ha enfrentado retos, asociados, no sólo a la gestión propia de sus sistemas y procesos, sino también a la medición de los mismos, en concatenación con los parámetros para los cuales fueron diseñados. Se han desarrollado modelos de gestión, aplicando técnicas de evaluación de impacto, control de gestión, evaluación del desempeño e indicadores técnico económicos, que buscan garantizar el monitoreo de las funciones de gestión para la efectiva y eficaz toma de decisiones, minimizar los costos y maximizar el beneficio de los involucrados.

En consecuencia, la innovación tecnológica se ha convertido en el motor del mundo actual, con una competencia feroz y altamente costosa, en un país como Venezuela, con un parque industrial muy reducido, indicadores en publicaciones científicas, investigadores por millar y la generación de patentes en franca minusvalía, en comparación incluso con otros países de la región. Todo ello representa alertas que no pueden pasarse por alto desde los órganos de gobierno.

El trabajo que a continuación se presenta, pretende una contribución a la que toda institución pública de investigación y desarrollo tecnológico está llamada a prestar y aporta un estudio sobre las bases de una sólida gestión tecnológica que sirva de ejemplo para otros órganos de iguales competencias, promuevan y dinamicen el desarrollo científico e industrial del país e impacten favorablemente sobre la percepción y la concreción de la ciencia y la tecnología en la ciudadanía.

En este orden de ideas, los avances logrados en el ámbito del control y evaluación de gestión de los portafolios de programas y proyectos adelantados en instituciones científico tecnológicas del sector público, han sido parcialmente desarrollados e implementados en las entidades que se interrelacionan con este sector, razón por la cual muchas de dichas entidades se interesan en la orientación de este proceso, mediante la

construcción de mecanismos y herramientas de control y análisis de la gestión, que permitan su mejoramiento continuo.

En el referido contexto, la presente investigación tiene como centro de interés la evaluación de la gestión de las Redes de Innovación Productiva (RIP's) en concatenación con las áreas del conocimiento de la Gerencia de Proyectos, específicamente las relacionadas con la gerencia del costo y la gerencia del alcance, tomando como ámbito del estudio las referidas Redes del estado Falcón.

Teóricamente se persigue evaluar el impacto mediante un sistema de control de gestión que suministre información para la posterior toma de decisiones, bajo la premisa de la alineación de los elementos que definen los aspectos estratégicos de la organización con los diferentes niveles de control: estratégico, táctico y operativo.

Para el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, las Redes de Innovación Productiva resultan de imperiosa relevancia, por tratarse de una iniciativa innovadora que rompe paradigmas, al demostrar que el sector primario de la producción puede perfectamente acceder a los recursos del estado destinados a la difusión del conocimiento científico y tecnológico, facilitando así la tecnificación de las prácticas agrícolas, de procesamiento y la transformación de cada una de sus unidades de producción.

En esta investigación, el aspecto fundamental lo constituye la evaluación del impacto tecnológico de las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón, financiadas en el período 2001-2005. La investigación persigue escudriñar en los factores clave que inciden en la planificación, ejecución y control de las actividades, de acuerdo con los lineamientos estratégicos y los parámetros de costo y alcance establecidos en la metodología de Gerencia de Proyectos.

Para analizar desde el punto de vista evaluativo el impacto de los proyectos, en esta investigación se pretende: realizar un diagnóstico de la situación actual de la muestra en estudio de Redes de Innovación

Productiva del estado Falcón; identificar los parámetros o estándares referenciales, que servirán de base para el análisis comparativo de la investigación y finalmente generar el documento contentivo de los resultados obtenidos en cuanto al impacto de los referidos proyectos del estado Falcón.

Finalmente y tomando en cuenta que un proyecto se define como “un conjunto de actividades orientadas a un fin común que tienen un comienzo y una terminación definida”, mientras que la gestión tecnológica se conoce como “la gerencia de los procesos de innovación tecnológica y el incremento de las capacidades tecnológicas, mediante la acumulación de conocimientos respecto a los procesos productivos y sus potencialidades, convirtiendo la información en conocimiento y desarrollando la memoria tecnológica”, también se pretende mediante esta investigación, buscar su articulación para aplicar técnicas y herramientas que afloren los resultados del impacto generado por las Redes de Innovación Productiva del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología.

Metodológicamente el estudio procedió a través de una investigación mixta (documental y de campo), con diseño no experimental, que utilizó las técnicas de encuestas, entrevistas estructuradas y no estructuradas y la observación directa, mediante instrumentos previamente validados, que obtuvieron datos e informaciones de los actores relacionados con los proyectos de la muestra en consideración.

La investigación realizada se presenta, en este documento, estructurada en seis capítulos, además de las referencias bibliográficas. A continuación se refiere brevemente el contenido de cada uno de ellos:

El Capítulo I “EL PROBLEMA” describe la contextualización y delimitación del problema, los interrogantes de la investigación, los objetivos formulados para dar respuesta a las interrogantes, la justificación del estudio y los factores o variables consideradas durante la investigación. El Capítulo II “MARCO TEÓRICO” fundamenta la

investigación al presentar los antecedentes, fundamentos teóricos y conceptos que son conjugados para el análisis de la situación actual y la generación de expectativas futuras. El Capítulo III “MARCO METODOLÓGICO” contiene la metodología empleada, el tipo y diseño de la investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos y los procedimientos para manejar los registros de la información. El Capítulo IV “ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS” analiza y da respuesta a los objetivos del estudio, así como también, presenta el razonamiento del mismo y las consideraciones producto de los resultados obtenidos. En este capítulo se plasman las principales condiciones internas y del entorno de las Redes de Innovación Productiva en estudio, para consolidar un análisis multifactorial para la identificación de oportunidades y debilidades, que pretenden aprovecharse o subsanarse según el caso, con el modelo de gestión de la Gerencia de Proyectos. El Capítulo V, “CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES” presenta las conclusiones y recomendaciones que se derivan del exhaustivo análisis al tema central del proyecto y por ultimo se incluyen las referencias bibliográficas usadas como apoyo de la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1. Contextualización del Problema

Venezuela presenta actualmente una realidad que se expresa en la carencia de nuevas formas de gerencia, organización, gestión tecnológica, formación de recursos humanos especializados y de generación de mecanismos asociativos productivos, empresariales e institucionales.

La política científica y tecnológica tiene hoy un papel extremadamente importante en el desarrollo del aparato productivo, en la construcción de una economía moderna y por consiguiente en la elevación del nivel de vida de la población.

Dicha política como política pública tiene o debe tener un sustento conceptual desde la óptica de las teorías del desarrollo y crecimiento económico; y en el plano concreto desde las políticas económicas que son, expresión de la economía política.

Se busca profundizar en las redes la acción colectiva, entretejiendo relaciones de largo alcance sustentadas en los nuevos valores y en los nuevos mecanismos económicos, haciendo visible la experiencia cooperativa y simultáneamente trenzando hilos que proyecten que las redes se deben a la sociedad en su conjunto.

Desde comienzos de la década de los noventa la industria nacional ha tenido como referencia la apertura económica, lo que motivó a procesos de reconversión en buena parte del sector productivo para poder enfrentar la competencia externa.

Estos procesos de transformación productiva lo han asumido con más fuerza las grandes unidades de producción, inducidos por la actitud al cambio y sustentado por la capacidad financiera para soportar los gastos requeridos por dichos cambios. Sin embargo, no ha ocurrido lo mismo con la mayoría de las pequeñas unidades de producción que presentan dificultades de diversas órdenes para competir con calidad y eficiencia.

Esto, en consecuencia, señala un norte-problema que demanda respuestas desde el punto de vista institucional.

Ante tal situación, la elaboración de la política y los instrumentos correspondientes en materia de ciencia, tecnología e innovación, no debe partir de presupuestos homogéneos. No se trata de la pequeña y mediana industria en términos absolutos, por el contrario resulta imperativo “elaborar” un mapa de caracterización de las pequeñas y medianas empresas (Pymes) partiendo del enfoque constructivista participativo.

Aunado a lo anterior es importante resaltar la necesidad de conocer e interpretar, dentro de la racionalidad socio-económica, el escenario socio-productivo venezolano, donde posiblemente se encuentra todo un espacio humano sin limitada vinculación con los grandes escenarios industriales en movimiento. Ese otro escenario es el de los productores, el cual está relacionado con la producción familiar, campesina, indígena o urbana que se mueve en una especie de subterráneo y que tradicionalmente no ha tenido apoyo institucional para aflorar como una fuente de oferta, para la sociedad y la economía, con productos de calidad que en algunos casos pudiesen catalogarse como innovadores.

Esta diversidad de sectores requieren de políticas concertadas y horizontales, probablemente producto de una combinación de lo sectorial con lo macroeconómico; sin embargo; la política innovativa debe también pensarse a nivel regional y local buscando aprovechar el potencial innovador para el desarrollo de clusters sectoriales.

En vista del escenario planteado, entre los años 1997 y 1998, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) realizó diversas actividades orientadas hacia el fomento de la vinculación de la ciencia y la tecnología con el sector productivo, de donde resultaron las agendas productivas sectoriales, como una iniciativa para conectar la investigación, el conocimiento y las tecnologías con las necesidades y oportunidades de la sociedad venezolana, a través de redes de variados actores sociales que confluyen en acuerdos, alianzas y compromisos, lográndose establecer agendas en cuatro (4) áreas fundamentales: Artes Gráficas, Hierro, Acero y Aluminio; Olefinas Plástico; Petróleo y Textil y Confección.

Seguidamente el CONICIT, en búsqueda de la consolidación de espacios regionales, se plantea el evento llamado Asociatividad Tecnológica Regional, efectuado en el estado Lara, específicamente con el apoyo de la Cámara de Pequeños y Medianos Empresarios del estado Lara (CAPMIL).

Más tarde, en 1999, el nuevo marco Constitucional Venezolano, propuso un modelo de desarrollo, con base en cambios en la intencionalidad de la política pública, cuyas directrices fueron definidas desde el año 2001 en el PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DE LA NACIÓN (PNDES - 2001-2007), éste nuevo escenario plantea como modelo productivo el “Desarrollo Endógeno”, el cual tiene su base en “un desarrollo desde adentro”, de tipo participativo, humano y sustentable.

Paralelamente, se financió un proyecto para el fortalecimiento de las capacidades tecnológicas; en este caso, de la evaluación del uso de la Nisina en el Queso Telita, con el fin de aumentar la duración del mismo, lo que pudiese interpretarse como el inicio de un tránsito distinto a los enfoques políticos institucionales.

Es así como dentro de un ambiente auspicioso y este escenario político, la Ciencia y la Tecnología se posicionan con dimensiones de relevante importancia en el desarrollo de políticas públicas nacionales, adquiriendo por primera vez en la historia del país el rango Ministerial. Es decir que en el año 1999 se formaliza la vinculación con el sector productivo local, a raíz de la creación del Ministerio de Ciencia y tecnología (MCT), hoy conocido como Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología - MPPCT y el Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT). Se emprenden acciones de origen foráneo, que nacionalmente tienen un alto potencial, adaptables a las necesidades e idiosincrasia de los Venezolanos, planteándose para el momento los Núcleos Asociativos Estratégicos, ubicados en un área geográfica determinada.

En éste marco, el Ministerio de Ciencia y Tecnología para el año 2001, inicia un proceso de “Desarrollo Endógeno” a través de una política pública en los sectores productivos de la nación, con cierta influencia de

la propuesta que se comienza a finales de los años noventa en el país, referente a lo que en Europa se conocía como “Cadenas Industriales”, que posteriormente dio origen a los “Clusters Sectoriales”, en aquel entonces promovido por el Ministerio de Industria y Comercio, y cuyas explicaciones metodológicas tenían sus bases en lo que se conocía como “el Diamante de la Competitividad de Michael Porter”. Para entonces, el Ministerio de Ciencia y Tecnología diseña una estrategia propia, bajo el nombre de “Clusters Locales”, aplicada a la realidad propia de Venezuela en cuanto a formación económica y social.

En ese sentido, en aras de continuar con el diseño de mecanismos de vinculación con el sector productivo, el FONACIT conjuntamente con el Ministerio de Ciencia y Tecnología, continúan un proyecto piloto, con el queso telita para la conformación de un “Cluster de Queso Telita” orientado hacia el mejoramiento de las capacidades humanas, de infraestructura, tecnológicas, financieras y de comercialización, de los pequeños productores de Queso Telita y en consecuencia mejorar las condiciones socio productivas de la región de Upata, estado Bolívar.

En este Cluster participaron la Asociación Civil de Productores de Queso Guayanés, La Corporación Venezolana de Guayana, el Fundacite Guayana, El Fonacit y el MCT. Seguidamente fueron aprobados veintitrés (23) Clusters, que abarcaban diversos productos y actividades en diferentes entidades del país con el respectivo financiamiento.

La Tabla 1, que aparece en la siguiente página, detalla los clusters aprobados en el año 2001, en el marco de la estrategia referida.

Tabla 1: Clusters Aprobados en el año 2001

Nº	EXPEDIENTE	REPRESENTANTE DE LA RED ANTE EL FONACIT	TÍTULO DEL PROYECTO	MONTO APROBADO POR EL FONACIT Bs.
1	2001001864	ASOCIACIÓN CIVIL PRODUCTORES DE QUESO GUAYANES.	CLUSTER DE QUESO TELITA. Estado Bolívar	51.234.000
2	2001001866	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE ZÁBILA (AZASUCRE)	CLUSTER DE ZÁBILA, Estado Falcón	91.879.730
3	2001001867	CASTOR SIMON BLANCO. ASOC. CIVIL RIO TIBET	CLUSTER DE FRUTICOLA. Estado Guárico	60.463.585
4	2001001868	COMITÉ VENEZOLANO DE PLÁSTICOS EN LA AGRICULTURA (COVEPLA).	CLUSTER DE AGROPLASTICULTURA, A nivel Nacional	113.450.000
5	2001001869	EMPRESA UNIVERSITARIA DE DESARROLLO ORIENTE C.A. (EUDOCA).	CLUSTER DE CAFÉ. Estado Monagas	96.444.000
6	2001001870	FUNDACIÓN PARAGUANA.	CLUSTER DE MELÓN. Estado Falcón	17.514.460
7	2001002225	ASOCIACIÓN VENEZOLANA DE TECNOLOGIA E INNOVACIÓN INDUSTRIAL	CLUSTER DE AMBIENTE. A Nivel Nacional	51.800.000
8	2001002226	PRINCIPIOS APIS	CLUSTER DE APICOLA. A Nivel Nacional	111.803.120
9	2001002227	ASOCIACIÓN DE COOPERACIÓN PRODUCTIVA DE CAIMITAL	CLUSTER DEL SECTOR LÁCTEO. Estado Barinas	50.589.000
10	2001002228	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE CACAO "EL NAZARENO"	CLUSTER DE CACAO. Estado Barinas	39.258.000
11	2001002257	SENCAMER	CLUSTER DE METROLOGIA. Estado Miranda	72.048.000
12	2001002412	ASOCIACIÓN DE INDUSTRIALES METALURGICOS Y DE MINERIA. AIMM	CLUSTER DE METALMECÁNICO. Estado Bolívar	47.697.500
13	2001002665	ASOC. CIVIL CLUSTER FRUTALES AMAZONAS	CLUSTER DE FRUTALES. Estado Amazonas.	90.737.010
14	2001002666	ASOC. CIVIL CLUSTER PATO REAL AMAZONAS	CLUSTER DE PATO REAL. Estado Amazonas	69.200.000
15	2001002667	ASOC. CIVIL COOPERATIVA MIXTA TOCOPERO	CLUSTER INTEGRAL DE COCO. Estado Falcón	42.000.000
16	2001002668	ASOPHOMI	CLUSTER DE HORTICULTURA. Estado Mérida	53.073.600
17	2001002669	ASOCIACIÓN DE CARPINTEROS	CLUSTER DE PRODUCTORES DE MUEBLES, MADERA Y AFINES. Estado Bolívar	37.956.040
18	2001003304	SERVICIOS MADEREROS EL CARMEN, C.A.	CLUSTER DE ASERRADEROS CHAGUARAMAS. Estado Monagas	55.805.000
19	2001003305	COOPERATIVA MIXTA AGANULA.	CLUSTER DE LÁCTEOS EL NULA. Estado Apure	62.120.903
20	2001003306	INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRÍCOLAS - INIA	CLUSTER DE YUCA. Estado Anzoátegui	77.961.313
21	2001003308	ASOC. DE PRODUCTORES DE CACAO DE LA COSTA DE ARAGUA	CLUSTER DE CACAO, OCUMARE DE LA COSTA. Estado Aragua	125.634.476
22	2001003309	ASOC. DE PRODUCTORES DE GANADO BOVINO CAPRINO Y OVINO DE LA CRUZ DE TARATARA MUNICIPIO SUCRE	CLUSTER SEMI-INTENSIVO DEL RUBRO DE BOVINOS Y CAPRINOS. Estado Falcón	90.186.779
23	2001003318	ASOCIACIÓN CIVIL COMUNIDAD CAMURÍ GRANDE	CLUSTER DE CAMURÍ GRANDE. Estado Vargas	80.000.000

TOTAL FINANCIADO Bs. 1.588.856.516

Fuente: Archivos de la Dirección General de Transferencia e Innovación Tecnológica y Científica, MCT, 2001

Seguidamente para el año 2002 los Clusters pasaron a llamarse Redes de Cooperación Productiva y para el 01 de marzo de 2005 se formaliza su nombre a Redes de Innovación Productiva. Fueron concebidos como aglomeraciones (conglomerados) de actores económicos, con posibilidades de asociarse por su cercanía territorial y con capacidades para compartir conocimientos.

Cabe destacar, que las políticas de ciencia, tecnología e innovación de este Ministerio, se orientan hacia el impulso del incremento de la productividad de la economía, la mejora de la calidad de vida de la población y la independencia de la Nación, mediante el fortalecimiento de una ciencia pertinente, la generación de tecnologías apropiadas y apropiables, y el estímulo a la innovación.

Por lo que para el año 2004 se planteó la creación del Programa Innovación para el Desarrollo Endógeno, cuyo objetivo es promover y apoyar todas las iniciativas que conlleven a la innovación para el desarrollo local endógeno, sintonizando a las instituciones públicas, académicas y de investigación tecnológica con la sociedad y sus saberes populares, en la creación de una base socio productiva más justa, equitativa y sustentable.

De este programa se derivan una serie de proyectos estratégicos, donde destaca el proyecto “Municipio Innovador”, pues propicia el encuentro entre el conocimiento, las necesidades de las comunidades y el talento de sus pobladores, con el fin de generar capacidades que articulen las acciones dirigidas a promover el desarrollo humano, la productividad y la inclusión social.

El proyecto Municipio Innovador busca generar nodos de referencia regional y local que propicien el acceso de diversos sectores de un municipio al uso planificado de herramientas del conocimiento y que les permita actuar en diversas esferas con mayor capacidad innovativa para el mejoramiento de la gestión pública, la capacidad productiva, la gobernabilidad y la calidad de vida.

En ese sentido, en aras de organizar los programas del Ministerio de Ciencia y Tecnología y abordar a las comunidades con mayores posibilidades de acceso a los financiamientos, dentro del proyecto

Municipio Innovador, se incluyó el componente de las Redes de Innovación Productiva (RIP's), el cual se concibe como una modalidad de organización que promueve el desarrollo, mediante el apoyo financiero, la integración, la cooperación y la asociatividad entre unidades productoras de bienes y servicios y entre éstas y los sectores científico, tecnológico e institucionales para que de manera conjunta se construyan nuevos espacios locales a partir de las capacidades, conocimientos, recursos y riquezas de cada región y que conlleven al desarrollo humano, la productividad y la inclusión social en función del desarrollo local sustentable, en aras de promover la articulación del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Las Redes de Innovación Productiva fortalecen las necesidades tecnológicas del sector productivo nacional, haciéndolo más competitivo, con reducción de los costos de producción y con posibilidades de proyectarse a mercados más amplios, bajo el enfoque de la diversificación.

En tal sentido y partiendo de la relevancia que tiene el Proyecto Municipio Innovador en lo concerniente a las Redes de Innovación Productiva, se ponen de manifiesto una serie de variables que afectan el normal curso de las actividades allí contempladas, entre tales variables se encuentra el hecho de que se trata de un proyecto de naturaleza social orientado hacia pequeños y medianos productores, quienes se caracterizan por emplear métodos y técnicas muy particulares dependiendo de la zona donde se desarrolle el proyecto y con base en sus creencias, culturas y religiones.

Las hoy conocidas Redes de Innovación Productiva, creadas en el año 2001 bajo la figura de los Clusters Locales, con un ámbito de acción a nivel nacional, se consideran en el seno de los sectores productivos del país, como una de las vías para el desarrollo de políticas públicas en el área tecnológica. Esta iniciativa del Ministerio de Ciencia y Tecnología intenta promover y crear las condiciones que conduzcan a la transformación productiva; posee lineamientos muy específicos que se han construido de abajo hacia arriba, con la participación de diversos

actores de cada una de las localidades donde se han creado las bases para el posible desarrollo de tales proyectos.

Las Redes de Innovación Productiva podrían contribuir a resolver una serie de problemas que incluso van más allá de lo científico – tecnológico, esto por cuanto se trata de una modalidad de agrupación y cooperación productiva que posibilita a los pequeños productores que puedan considerar diversos aspectos relacionados con los cambios en la política económica; así como la búsqueda de la calidad, los incrementos en la productividad, la reducción de costos, el mejoramiento de sus capacidades tecnológicas, entre otros; bajo el esquema de la asociatividad.

En ese sentido, las Redes de Innovación Productiva, asumen en principio la idea de la creación de sistemas locales de innovación, por lo que todo el apoyo financiero se dirige a este escenario; considerando dentro de lo local la diversidad socio productiva, a la que se hizo referencia anteriormente. Son numerosas las referencias a esta forma de organización empresarial: distritos industriales, clusters, conglomerados, polos de modernización, etc. Lo cierto es que la constatación de que, aisladamente, una mediana y pequeña empresa industrial tiene dificultades para modernizarse, consecuentemente, bloquea el esfuerzo en volverse más competitiva. Esta realidad exige una nueva postura conductual de los dirigentes de estas empresas frente al esfuerzo de búsqueda de competitividad. Este comportamiento consiste en el hecho de que la modernización debe ser buscada de forma conjunta por un grupo de empresarios que tengan problemas e intereses comunes.

Para esto, los proyectos de modernización tecnológica y gerencial implementados con inversiones compartidas por los empresarios componentes del “Polo”, podrán resolver problemas comunes enfrentados por el grupo de empresas integrantes del mismo. Las inversiones necesarias para viabilizar estos proyectos son compartidas por las micro y pequeñas empresas asociadas que se interesan en usufructuar los servicios y resultados producto de la implementación de los proyectos comunes consorciados.

En este caso el objetivo de las Redes de Innovación Productiva tiene que ver con: Promover la organización y el desarrollo de la asociatividad y la cooperación entre las pequeñas y medianas unidades productoras de bienes y servicios comunes y el entorno institucional y académico, que permita crear las condiciones favorables para la innovación y el desarrollo tecnológico de quienes conforman la Red. Otra forma de definir las Redes de Innovación Productiva, es como un conjunto de unidades productoras de bienes y servicios que se apoyan mutuamente para resolver problemas de insumos materiales, financieros, de comercialización, de formación y capacitación, de desarrollos tecnológicos, de estrategias comunes; apoyadas en un sistema de innovación, que permitan crear condiciones socio-productivas favorables en una localidad o región.

Las Redes se desarrollan en todo el territorio nacional teniendo el espacio local o regional como referencia básica. En ese sentido en el caso particular del estado Falcón, se han conformado cuarenta (40) Redes de Innovación Productiva, de las cuales, seis (6) serán objeto de evaluación en la presente investigación. Las áreas son: Bovinos y Caprinos, Coco, Melón, Zábila, Ostras de Mangle y Café Azul. A las mismas se les ha apoyado en cuanto a la formación y capacitación, asistencia técnica, estudios de mercado, proyectos de innovación y desarrollo tecnológico (prototipos) y promotor para la innovación municipal. Así como también fortalecimiento post financiamiento y reajustes en los montos aprobados para los proyectos.

Algunas de las actividades financiadas en tales RIP's, serán detalladas a continuación: Para el proyecto de Bovinos y Caprinos: a) Formación y Capacitación Técnica Especializada: talleres para incentivar la capacidad de organización, autogestión y cambio de actitud del sistema de explotación caprino extensivo a semi-intensivo. b) Proyecto de Innovación y Desarrollo Tecnológico: Diagnóstico técnico y socio-económico de las unidades de producción caprina como base para el diseño y construcción de equipos mejorados para el beneficio de la raza.

Para el proyecto de Coco: a) Formación y Capacitación Técnica Especializada: talleres de capacitación del recurso humano, fortalecimiento agronómico del cocotero, manejo agronómico del

cocotero, manejo post cosecha, comercialización y mercadeo, técnicas básicas para el manejo de empresas, operaciones y mantenimiento de microprocesadores. b) Proyecto de Innovación y Desarrollo Tecnológico: Microprocesadora de la Copra del coco. C) Apoyo a la Consultoría Técnica Especializada: Creación de la Unidad de Negocio para la Red de Innovación Productiva de Coco.

Para el proyecto de Melón: a) Formación y Capacitación Técnica Especializada: talleres fitosanitarios, desarrollo personal y liderazgo, capacitación empresarial y el mejoramiento de la productividad. b) Proyecto de Innovación y Desarrollo Tecnológico: parcelas demostrativas con tecnología de punta (Agroplasticultura y Control Biológico de Plagas) para la siembra del melón en la comunidad de Machoruca perteneciente al Municipio Carirubana.

Para el proyecto de Zábila: a) Formación y Capacitación en el área de: autoestima y desarrollo personal, motivación y liderazgo, trabajo en equipo, la unidad de producción como empresa, formación de microempresarios, unidades de producción agrícola, registros contables en las empresas agrícolas, negociación y comercialización de productos agrícolas, mejoramiento del proceso productivo. b) Proyecto de Innovación y Desarrollo Tecnológico: construcción de máquinas y equipos para el procesamiento de pasta de zábila.

Para el proyecto de Ostras de Mangle: a) Proyectos de Innovación y Desarrollo Tecnológico: Construcción y diseño de las estructuras de parques fijos para el crecimiento intermedio de las ostras a fin de transformar a los extractores de ostras en productores, Construcción de jaulas de engorde, Diseño y Construcción de estación flotante para el monitoreo de las variables físico-químicas e hidrometeorológicas, Confección de colectores de larvas. b) Creación y Fortalecimiento de Centros de Innovación y Desarrollo Tecnológico: Creación del centro de producción de larvas. c) Apoyo a la Consultoría Técnica Especializada: Supervisión especializada para el desarrollo de los prototipos. d) Formación y Capacitación Técnica Especializada: Introducción a la acuicultura, Cultivo de moluscos, Cultivo de ostras, Capacitación en campo en el cultivo de ostras. e) Estudios de Caracterización de Sectores:

Estudio de variables hidrometeorológicas y fisicoquímicas del agua. f) Promotor de la Red de Innovación Productiva. g) Administrador de la Red de Innovación Productiva.

Para el proyecto de Café Azul: a) Proyecto de Innovación y Desarrollo Tecnológico: Desarrollo de Centrales de Beneficio Satélite. b) Creación y Fortalecimiento de Centros de Innovación y Desarrollo Tecnológico: Puesta en funcionamiento del Centro de Desarrollo Empresarial del Café. c) Apoyo a la Consultoría Técnica Especializada: Obtención de los registros de Certificación Orgánica Internacional y Denominación de Origen del Café Azul, Fundación de Nuevas Plantaciones. d) Formación y Capacitación Técnica Especializada: Organización de la cosecha, manejo post cosecha (beneficio húmedo y seco), Incorporación de la mujer y los jóvenes en el proceso productivo, a través de la diversificación de los productos derivados del café, Conservación de Recursos Naturales Renovables. e) Estudios de Caracterización de Sectores: Fortalecimiento del capital social de las comunidades del área del proyecto para el desarrollo autogestionario y mejoramiento progresivo y sostenido de la calidad de vida. f) Promotor de la Red de Innovación Productiva. g) Administrador de la Red de Innovación Productiva.

La inversión realizada por este Ministerio para esta muestra de redes ubicadas en el estado Falcón, fue de Bs. 959.960.696 desde el año 2001 hasta la fecha. Estos costos se detallan en la tabla 2.

Tabla 2: Montos Aprobados por el FONACIT-MPPCT.

RIP	MONTO EN Bs.		SUBTOTALES EN Bs.
	FONACIT	MPPCT	
COCO	62.349.000	108.330.000	170.679.000
ZÁBILA	133.892.000	53.500.000	187.392.000
MELÓN	17.514.460	24.000.000	41.514.460
CAPRINOS	90.186.779	49.000.000	139.186.779
OSTRAS DE MANGLE	233.077.011	19.000.000	252.077.011
CAFÉ AZUL	150.111.446	19.000.000	169.111.446
TOTAL Bs.	687.130.696	272.830.000	
TOTAL GENERAL Bs.	959.960.696		959.960.696

Elaboración: Por la investigadora (2008)

De acuerdo a lo expuesto es de interés evaluar como ha sido el comportamiento de las Redes de Innovación Productiva para el estado Falcón, en lo concerniente a la estructura de costos aprobada y ejecutada para cada uno de los proyectos seleccionados, así como también la definición del alcance de los mismos, todo ello en el contexto de la Gerencia de Proyectos.

Adicionalmente, como quiera que no se dispone de ningún estudio previo directamente relacionado con el tema a investigar, que permita plantear los elementos que avalen el impacto de las Redes de Innovación Productiva en las comunidades donde se ha implantado, esta investigación incorpora un componente de novedad al ámbito del estudio.

2. Interrogantes de la Investigación

Con base en los planteamientos realizados, las siguientes interrogantes orientarán la investigación:

1. ¿Cuál ha sido el efecto del cooperativismo entre los productores y la articulación institucional sobre la consolidación de las Redes de Innovación Productiva en el estado Falcón?
2. ¿Cuál ha sido la efectividad del mecanismo de generación de los costos asociados a los proyectos de Redes de Innovación Productiva en el estado Falcón?
3. ¿Hasta qué punto, los costos aprobados para los proyectos de la Redes de Innovación Productiva en estudio, cubrieron con suficiencia el cumplimiento del cronograma de actividades formulado inicialmente?
4. ¿Hasta qué punto las acciones contempladas en el proyecto se corresponden con las actividades requeridas para la consecución de las metas planteadas en el proyecto?
5. ¿Cuál es el alcance geográfico de las Redes de Innovación Productiva en estudio y su representatividad en función de la zona geográfica municipal?
6. ¿Cuáles son las relaciones entre la metodología de formulación de proyectos de las Redes de innovación Productiva con la metodología de Gerencia de Proyectos del Project Management Institute (PMI)?
7. ¿Cuales herramientas de la gerencia de proyectos son aplicables a la gestión de las Redes de Innovación Productiva?

3. Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Evaluar el impacto de las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón - Venezuela, en el periodo 2001-2005 en las áreas del conocimiento de la Gerencia de Proyectos relacionadas con el costo y el alcance.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar el estado actual de las Redes de Innovación Productiva, especificando cualitativamente los aspectos relacionados con el costo y el alcance planificado
2. Analizar comparativamente la idoneidad de la planificación de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva
3. Establecer en términos del costo y el alcance, los resultados generados por el impacto de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva

4. Justificación de la Investigación

En Venezuela se llevan a cabo un sin número de programas y proyectos, bajo el auspicio de los organismos gubernamentales, lo cual lleva implícita la necesidad de evaluar el impacto de los mismos, para optimizar la gestión.

Dichos programas y proyectos se enmarcan en los diversos sectores de la economía, siendo de especial interés los proyectos de naturaleza científica tecnológica. Los cuales desde el mismo momento en que son concebidos pasando por la formulación, ejecución y control hasta llegar a su cierre, implican la utilización de una metodología (formal o informal).

Esta investigación representa un aporte que permite conocer los impactos generados en el marco de la gestión de las Redes de Innovación Productiva, tomando en consideración información relevante sobre algunas áreas del conocimiento de la Gerencia de Proyectos, como lo son la Gerencia del Alcance y la Gerencia del Costo. Al mismo tiempo que contribuye y realiza un aporte en las estrategias andragógicas a ser desarrolladas o consideradas al momento de ejecutar planes de capacitación en Gerencia de Proyectos.

La relevancia de la investigación ha considerado trascendente estudiar el impacto generado por las Redes de Innovación Productiva, con una orientación metodológica particular basada en los lineamientos que plantea el *Project Management Body of Knowledge (PMBOK)* que permita revisar y sondear el estado de avance y desarrollo de las mismas, así como también su nivel de consolidación en cada una de las comunidades

donde se ha implantado, con el propósito de corregir las posibles desviaciones que estén ocurriendo.

Resalta la pertinencia de esta investigación pues se trata de un proyecto bandera del MPPCT, de gran relevancia para las políticas nacionales de desarrollo endógeno. Al mismo tiempo que señala un amplio alcance social, al plantear la generación de un cambio estructural que de paso a una nueva base socio productiva, donde los beneficiarios directos serán los productores y la comunidad en general.

En el mismo orden de ideas, la investigación puede ayudar a crear una metodología para evaluación de impactos. Así mismo, el estudio pretende generar un cuerpo de recomendaciones que permitan la adecuada ejecución del conjunto de proyectos de Redes de Innovación Productiva, sirviendo de estímulo y orientación en el análisis y ejecución de los citados proyectos.

La investigación ayudará, entre otros aspectos, a conocer los impactos generados por las Redes de Innovación Productiva en lo relacionado con los elementos culturales, económicos, productivos, políticos y sociales; y proporcionará información útil para el enriquecimiento del conocimiento en el campo de la Gerencia de Proyectos.

Simultáneamente el resultado de la investigación, permitirá conocer mejor el comportamiento de las Redes de Innovación Productiva a nivel del estado falcón y a su vez hacia el ámbito nacional; al mismo tiempo que llenará el vacío existente en cuanto a información y conocimientos sobre la materia, para el caso Venezolano.

Se considera que la investigación es viable, pues se dispone de los recursos necesarios para llevarla a cabo. La misma es conveniente desde el punto de vista científico tecnológico, donde se da a la innovación un carácter social, porque permitirá la puesta en marcha de nuevas Redes de Innovación Productiva con mejor nivel de planificación y delimitación de su alcance y estructuración de costos.

Existe factibilidad de llevar a cabo esta investigación en un tiempo finito, pues se dispone de información relacionada con las RIP's, recursos financieros para avalar los costos a generarse y por último apoyo tanto institucional como personal del MPPCT, vinculados con las RIP's.

Finalmente se considera que esta investigación, constituye un valioso estímulo para el estudiantado que en la actualidad cursa la Maestría y la Especialización para realizar trabajos en sus respectivas organizaciones y nutrir aun más la compleja gama de conocimientos y de herramientas que conforman a la Gerencia de Proyectos.

5. Factores o Variables Consideradas

Variables consideradas en la investigación:

- Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI
- Procesos de la Gerencia del Costo del PMI
- Determinación de logros en las Redes de Innovación Productiva

A continuación en la tabla 3 se muestra la matriz de operacionalización de las variables de la investigación.

Tabla 3: Matriz de Operacionalización de Variables

OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLES	DEFINICIÓN NOMINAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Caracterizar el estado actual de las Redes de Innovación Productiva, especificando cualitativamente los aspectos relacionados con el costo y el alcance planificado	Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI	Consiste en un subconjunto de la gerencia de proyectos que incluye los procesos requeridos para asegurarse que el proyecto incluyó todo el trabajo requerido y solamente el trabajo requerido para terminar el proyecto con éxito	Proceso de iniciación	Carta del Proyecto	1,2,3
			Proceso de planificación	Planificación del alcance	4,5,6,7,8
			Proceso de ejecución	Definición del alcance Creación de la EDT	9,10,11 12,13,14,15
			Proceso de control	Verificación del alcance Control de cambios del alcance	16,17,18,19,20,21 22,23,24,25,26
Analizar comparativamente la idoneidad de la planificación de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva	Procesos de la Gerencia del Costo del PMI	Subconjunto de la gerencia de proyectos, que incluye los procesos requeridos para asegurar que el proyecto terminará dentro del presupuesto aprobado	Proceso de iniciación	Planificación de los recursos	27,28
			Proceso de planificación	Estimación de costos	29,30,31,32,33,34,35,36
			Proceso de ejecución	Presupuesto de costos	37,38,39,40,41,42
			Proceso de control	Plan de Control de costos	43,44,45,46,47
Establecer en términos del costo y el alcance los resultados generados por el impacto de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva	Determinación de logros en las Redes de Innovación Productiva	Valoración cualitativa de los logros de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva en sus localidades para evaluar su avance.	Lecciones aprendidas	Evaluación de gestión Retroalimentación Dialogo de saberes Mejoramiento continuo	48,49 50 51 52,53,54,55
			Aspectos organizativos	Desarrollo endógeno Impacto socio cultural Manejo del riesgo ambiental	56 57 58

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

1. Antecedentes de la Investigación

Según Tamayo y Tamayo, (1995) “En los antecedentes se trata de hacer una síntesis conceptual de las investigaciones o trabajos realizados sobre el problema formulado, con el fin de determinar el enfoque metodológico de la misma investigación.” Los antecedentes, en otras palabras, son todas aquellas investigaciones que se han hecho sobre el tema y que sirven para alcanzar, juzgar e interpretar los datos e información obtenida en la investigación.

A continuación se presentan los antecedentes de la investigación, señalando algunos documentos y tesis generadas con anterioridad y que guardan alguna relación con el tema de la investigación. Posteriormente se presenta el marco organizacional. Seguidamente se analizan los diversos enfoques dados al concepto de proyecto, la Gerencia de Proyectos: significado, caracterización y propósito, ciclo de vida de los proyectos y la descripción del cuerpo del conocimiento para la Gerencia de Proyectos. Finalmente se presentan los aspectos relacionados con la innovación, la apropiación social del conocimiento y la medición del impacto de la ciencia y la tecnología en los proyectos.

Son muy pocas las investigaciones orientadas a evaluar el impacto de los proyectos que han sido financiados por el CONICIT, el FONACIT y el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (MPPCT). Adicionalmente, este Trabajo de Grado de Maestría es pionero, dentro de los estudios de Maestría en Gerencia de Proyectos de UCAB, pues dentro de los 27 Trabajos de Grado de Maestría consultados, no existe ninguno que haya tratado este tema, al menos en la forma que se realizó este trabajo.

A continuación se enlistan las investigaciones consultadas:

a) Tesis de grado presentada para optar al título de Ingeniero Industrial, la cual fue tutelada por la parte industrial, por la autora de esta investigación.

Título: Análisis de Gestión del Programa Redes de Cooperación Productiva (R.C.P.) del FONACIT y propuesta de mejora para su aplicación.

Universidad, Ciudad, País: Universidad Nacional Experimental Antonio José de Sucre, Guarenas, Venezuela

Autor: Br. Dayana Pino

Año: 2003

Hallazgos y Conclusiones: El producto obtenido con este proyecto fue un documento con el análisis comparativo de las diversas modalidades de organización, reconocidas mundialmente y se establecieron una serie de parámetros de comparación, a fin de evaluar la veracidad y operatividad de las Redes de Innovación Productiva del FONACIT. De igual forma se seleccionó como muestra un grupo de proyectos considerados como experiencias exitosas en países tales como: Brasil, Chile, Colombia, España, Italia y Venezuela.

Metodología Utilizada: Consistió en la consulta de diversas modalidades de organización empleadas en diversos países, específicamente en proyectos de la misma área y que hubiesen sido considerados como exitosos, lo cual permitió establecer parámetros de análisis y comparación, para con la experiencia Venezolana, lo cual representó las fuentes primarias de obtención de la información, también se trabajó con la consulta de fuentes secundarias y la utilización de técnicas de Ingeniería Industrial, finalmente se obtuvieron diversas matrices de comparación y un cuerpo de conclusiones y recomendaciones.

b) El segundo antecedente es la tesis de grado presentada en el sexto semestre de Ingeniería Industrial, como requisito para optar al título de Técnico Superior en Higiene y Seguridad Industrial, a los efectos de la primera pasantía, la cual fue tutelada por la parte industrial, por la autora de esta investigación.

Título: Análisis de los proyectos financiados por la Coordinación de Proyectos de Tecnología Industrial del FONACIT entre 1991 y 1997.

Universidad, Ciudad, País: Universidad José María Vargas, Caracas, Venezuela

Autor: Br. Paul Martins

Año: 2004

Hallazgos y Conclusiones: El producto obtenido con este proyecto fue un documento con el análisis técnico y administrativo de los proyectos de cada uno de los programas de la Coordinación de Proyectos de Tecnología Industrial del FONACIT (antigua Gerencia de Investigación Tecnológica Industrial del CONICIT), en el período 1993-2000, siendo uno de ellos, las Redes de Innovación Productiva.

Metodología Utilizada: Consistió en el análisis y tabulación de la información, directamente de cada uno de los expedientes de los proyectos considerados en el período considerado, para finalmente haciendo uso de hojas de cálculo, mostrar datos porcentuales, relacionados con los montos financiados, las modalidades de financiamiento, las áreas financiadas, los proyectos culminados, los proyectos morosos, entre otros aspectos.

c) El trabajo de grado presentado para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos de la autora de esta investigación, se relacionó con el tema en estudio, por lo que se considera al mismo como una oportunidad de investigar, bajo el enfoque del PMI, la aplicabilidad de la

Gerencia de Proyectos en la Administración Pública Centralizada Venezolana y al mismo tiempo es una excelente oportunidad de incursionar a una nueva área de trabajo con aportes relevantes y que nutrirán el vínculo entre la investigación universitaria y las demandas de su entorno.

Título: Desarrollo de una Propuesta Metodológica para la Formulación de Proyectos del Programa Redes de Innovación Productivas con base en el PMBOK del PMI.

Universidad, Ciudad, País: Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela

Autor: Ing. Amalia Quintero

Año: 2005

Hallazgos y Conclusiones: El producto obtenido con este proyecto fue una propuesta metodológica que consta de trece (13) capítulos y dos planillas. Los capítulos están relacionados con el desarrollo metodológico de las áreas del conocimiento de la Gerencia de Proyectos aplicadas a las Redes de Innovación Productivas y las planillas son una propuesta de carta del proyecto, que representa el perfil a ser presentado a la comisión técnica y la segunda planilla es el plan de ejecución del proyecto (PEP), la cual representa el proyecto formal que de ser aprobado por el Directorio será objeto de contrato entre las partes. Finalmente la investigación concluye con un cuerpo de conclusiones y recomendaciones.

Metodología Utilizada: Consistió en la consulta de diversas metodologías de formulación de proyectos tecnológicos empleada en diversos países, lo cual sirvió como punto referencial, que unido a la consulta de fuentes secundarias y la utilización de técnicas de Ingeniería Industrial, dio paso a la creación de una propuesta metodológica para abordar el tema relacionado con la presentación de los proyectos de las Redes de

Innovación Productivas, en base a la oferta del Ministerio de Ciencia y Tecnología, específicamente con el proyecto Municipio Innovador.

d) Se presenta también como antecedente, la tesis de Especialización de la autora de esta investigación para optar al título de Especialista en Innovación Tecnológica, la cual consistió en mostrar los avances ocurridos en la localidad de la Cruz de Taratara, municipio Sucre, del estado Falcón; en el marco de la implementación de la Red de Innovación Productiva (RIP) de Zábila, como producto de la intervención del Ministerio de Ciencia y Tecnología en interfaz con la Universidad Nacional Francisco de Miranda (UNEFM). Al mismo tiempo en que se planteó la propuesta de transferencia tecnológica a otras RIP's de Zábila existentes en otros estados de Venezuela.

Título: Implementación del Componente Redes de Innovación Productiva para la Siembra y Procesamiento de la Zábila; en el marco de la vinculación Universidad (UNEFM) – Empresa; en el Estado Falcón-Venezuela. Propuesta de Transferencia Tecnológica a otras RIP's de Zábila.

Universidad, Ciudad, País: Universidad de Oviedo, Oviedo (Comunidad de Asturias), España

Autor: Esp. Ing. Amalia Quintero

Año: 2006

Hallazgos y Conclusiones: El producto obtenido con este proyecto fue una propuesta esquemática de transferencia tecnológica, como un mecanismo viable para la divulgación de los conocimientos generados de la experiencia exitosa de la RIP de Zábila, en lo relacionado con la Ciencia y la Tecnología, de manera que pueda ser mostrada en otros espacios donde se adelante la consolidación de sistemas locales de innovación en

este rubro y que al mismo tiempo fortalezca el vínculo entre los técnicos y la población en general de dichos espacios.

Metodología Utilizada: Consulta de diversas fuentes asociadas a la transferencia tecnológica y la constitución de sistemas de innovación, levantamiento de información en la zona objeto de estudio y de sus stakeholders, para seguidamente plantear la correspondiente propuesta de transferencia tecnológica de los proyectos de las Redes de Innovación Productivas, caso Zábila.

e) El siguiente antecedente encontrado es la tesis de Especialización en Planificación del Desarrollo, Mención Planificación Global, la cual consistió en presentar los resultados de la sistematización realizada al componente Redes de Innovación Productivas (RIP), específicamente a la Red de Innovación Productiva Agrícola de Cataure en la parroquia Carayaca del Estado Vargas, Venezuela. El estudio rescata de los actores vinculados (directos/indirectos) con la experiencia el trabajo realizado desde el inicio de la RIP Agrícola de Cataure hasta la fecha del análisis. Analiza, evalúa y sistematiza las lecciones aprendidas de estos actores y explora el impacto y alcance que ha tenido el programa en la localidad.

Título: Opciones de Desarrollo en la Interfase Periurbana de Caracas.

Caso de estudio: Parroquia Carayaca, estado Vargas

Universidad, Ciudad, País: Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES).

Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela

Autor: Soc. Cristian Rebbufo

Año: 2008

Hallazgos y Conclusiones: Con este proyecto se concluyó que el impacto de la Red de Innovación Productiva sobre el sector Cataure era bajo o casi nulo, en vista de que efectivamente la situación inicial no había variado desde la aprobación de la misma, más allá de la conformación de

nuevas cooperativas que pretendían integrarse a futuro al trabajo en la Red.

Metodología Utilizada: Para realizar el proceso de sistematización y alcanzar el objetivo planteado en el trabajo de investigación, se utilizó la metodología propuesta por PREVAL – FIDAMERICA para la realización de “Sistematización de experiencias locales de desarrollo agrícola y rural” (Berdegúe, Ocampo y Escobar, 2002), la cual plantea incorporar un amplio número de actores diversos, relacionados de manera directa e indirecta con determinado proyecto con el propósito de que hagan un “alto”, y se den tiempo para reflexionar sobre lo que hicieron, por qué lo hicieron, por qué lo hicieron de una manera y no de otra, cuáles fueron los resultados, y para que y para quien sirvieron los mismos.

f) Un último antecedente encontrado es la tesis de Especialización en Gerencia de Programas Sociales, la cual consistió en el análisis de cinco estudios de casos relacionados al proceso y desarrollo del proyecto de “Redes Socialistas de Innovación Productivas (RSIP)” específicamente en el estado Lara, durante los años 2004-2007.

Título: Estudio del Desarrollo de las Redes Socialistas de Innovación Productiva como abordaje social de la Gestión Pública. Caso: estado Lara
Universidad, Ciudad, País: Universidad Centro Occidental “Lisandro Alvarado”, Barquisimeto, Venezuela

Autor: Ing. Carmen Leyde Torrealba Rojas

Año: 2008

Hallazgos y Conclusiones: La investigación documentó la experiencia de las Redes de Innovación Productiva del estado Lara, de tal forma de procurar su comprensión, retroalimentación y evaluación, a fin de servir como documento de apoyo a instituciones públicas y privadas, con miras a enriquecer sus prácticas de intervención social, la adopción de prácticas

sociales innovadoras y la asertividad de las políticas públicas en respuestas a las necesidades y demandas sociales.

Metodología Utilizada: Investigación de campo con carácter descriptivo-fenomenológico, que indaga las referencias prácticas del proyecto, la apreciación que tienen las organizaciones de productores sobre aquellos valores que prevalecen en su organización y que guardan relación con los principios que soportan el proyecto Red, es el caso, de ayuda mutua, respeto, participación, innovación, entre otros, así como la percepción que tienen sus actores sobre el proyecto y la identificación de los factores, que desde lo interno y externo de la Red, pueden influenciar su desarrollo.

Los seis (6) trabajos reportados en los párrafos anteriores tienen vinculación con la presente investigación, debido a que manejan la misma temática relacionada con la ciencia, tecnología e innovación, específicamente en lo relacionado con las Redes de Innovación Productiva en el marco de las políticas que adelanta actualmente el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología.

2. Marco Organizacional

Seguidamente se muestra una selección referencial de aspectos en el orden teórico que sustentan y orientan el presente trabajo de investigación. Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adaptado, para sustentar o explicar el problema planteado (Arias, 2006, p107).

2.1 Políticas de Gestión del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (MPPCT)

2.1.1 ¿Qué es el MPPCT?

El actual Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, cuyas siglas son MPPCT, conocido desde su fundación y hasta finales del año 2006 como Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT), fue creado en el año 1999 dando cumplimiento a lo pautado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, de acuerdo con el decreto N° 253 con rango y fuerza de Ley de Reforma Orgánica de la Administración Central N° 36.775 del 30/08/1999 y cambia a su actual denominación según decreto 5.103 N° 3.836 del 08/01/2007.

El MPPCT es en Venezuela, el órgano rector en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, normadas a través de la Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación (LOCTI, 2005). Del basamento constitucional, legal y normativo que ampara la actuación del MPPCT, se citan a continuación los siguientes aspectos:

- i) Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), la cual reza en su artículo 110:

“El estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del

país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía”.

ii) Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI, 03/08/2005) artículos

- Art. 2, actividades en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) son de interés público y de interés general
- Art. 3, conformación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI)
- Art. 5, las actividades de CTI deben contribuir con el bienestar de la humanidad
- Art. 17, el MPPCT promoverá escenarios para formulación de políticas
- Art. 18, los integrantes del SNCTI deberán suministrar información al MPPCT
- Art. 19, el MPPCT es el órgano rector en materia de ciencia, tecnología, innovación y actuara como coordinador y articulador del SNCTI

iii) Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (PNCTI). (2005)

Todo lo enunciado anteriormente, sirve de apoyo a esta investigación, en tanto que ellas se constituyen en los elementos que definen la legalidad de las actuaciones del MPPCT y sus entes adscritos especializados y

regionales, así como también los demás actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), en el ámbito académico, científico-tecnológico, productivo y financiero, de los sectores público y privado.

2.1.2 Misión y Visión del MPPCT

La filosofía de la gestión del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, se expresa en su Visión y misión:

Visión: Hacer del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología una institución al servicio del ser humano con visión global y de futuro, integradora y de amplia participación, comprometida con la generación, uso, difusión y adaptación del conocimiento científico y tecnológico necesarios para el desarrollo del país y el bienestar de la sociedad venezolana.

Misión: El Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, como parte del Estado Venezolano, tiene como misión conformar y mantener el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Como ente rector, coordinador y articulador del sistema, el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología enfoca su esfuerzo en la vinculación de los diversos agentes e instituciones, a fin de crear y consolidar redes abiertas, flexibles y procesos de trabajo integrados y fluidos, donde el conocimiento satisfaga demandas, aporte soluciones y contribuya a dinamizar el aparato productivo venezolano, a satisfacer los requerimientos de la población y a mejorar su calidad de vida.

2.1.3 Políticas y Estrategias del MPPCT

Los criterios estratégicos que considera el MPPCT en la planificación y ejecución de sus programas y respectivos proyectos son los siguientes:

- Apropiación Social del Conocimiento para propiciar la inclusión social y minimizar las brechas de dependencia tecnológica.
- Independencia científico tecnológica para contribuir con la seguridad y soberanía de la nación.
- Desarrollo de las capacidades científicas y técnicas nacionales para garantizar el manejo de los recursos naturales

La gestión del MPPCT centrada en los mencionados criterios, se expresa en los siguientes tres Lineamientos de Política (estratégicos):

1. Conocimiento para el desarrollo endógeno local: Articulado con los niveles estatal y nacional, con el objetivo estratégico de integrar el conocimiento en espacios políticos territoriales coincidentes con el desarrollo.
A partir del año 2008 se le agrega al nombre “del poder popular” resaltando un nuevo modelo económico que potencie capacidades regionales que generen conocimiento tecnológico e incorporen el esfuerzo técnico e innovador para agregar valor agregado a proyectos sociales y económicos de las comunidades.
2. Desarrollo del conocimiento fundamental para la vida y la paz: Propicia sinergias y alianzas estratégicas que potencien la capacidad para producir, transferir y divulgar conocimiento de punta en el espectro de la ciencia y tecnología. Este lineamiento a partir de 2008 es llamado “Ciencia y tecnología útiles” definido como: con la finalidad de crear una plataforma sólida en materia de ciencia y tecnología que permita el desarrollo nacional y generar soluciones a los problemas que afectan al país y a la humanidad en su conjunto.
3. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI): Para Propiciar su adecuación a la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. A partir del año 2008 se amplía transformándose en dos lineamientos

estratégicos: uno para desarrollar el SNCTI para alcanzar una mayor soberanía científico-tecnológica y el otro para dar apoyo científico tecnológico a todas las instancias del estado.

Es de mencionar que los lineamientos estratégicos de política son de vital importancia para que todo el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), del cual también forman parte los entes especializados y entes regionales adscritos al MPPCT, de respuesta a los mismos, para propiciar el desarrollo del país, por lo cual el reporte de gestión emitido por dichos entes debe ubicar las acciones de sus proyectos considerando cinco dimensiones del conocimiento: Investigación y Desarrollo (I+D); Formación de Talento; Visibilidad, Gestión, Popularización y Cooperación en Ciencia y Tecnología; Asistencia Técnica y Servicios Tecnológicos; y Desarrollo, Innovación y Transferencia Tecnológica.

2.1.4 ¿Qué se conoce como Gestión del MPPCT?

La gestión del MPPCT se caracteriza por direccionar acciones de promoción y aplicación de la ciencia y tecnología, además de ejecutar a través de sus organismos adscritos el desarrollo, apoyo financiero y técnico de los proyectos que tengan impacto en las siguientes diez áreas, que implican el portafolio de programas del MPPCT:

Soberanía y Seguridad Alimentaria: Estimular y fortalecer la producción de conocimientos, desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías que contribuyan a disminuir la dependencia en materia agrícola y agroindustrial de productos y servicios para la alimentación de la población.

Petróleo, Gas y Energías Alternas: Desarrollar las capacidades científicas, tecnológicas e innovadoras en la industria energética nacional, mediante procesos de formación, investigación y desarrollo para fortalecer

a Venezuela como potencia energética regional favoreciendo la integración latinoamericana y del Caribe.

Tecnologías de Información y Comunicación: Impulsar y desarrollar el uso masivo de Tecnologías de Información y Comunicación, y su apropiación social para contribuir a la soberanía e independencia científico- tecnológica del país.

Salud Pública: Promover y apoyar la generación de conocimientos y desarrollo de tecnologías que contribuyan a reducir las enfermedades transmisibles, congénitas y endémicas y a desarrollar la producción nacional de medicamentos.

Educación para la Soberanía Científico, Tecnológica e Innovadora: Contribuir con el fortalecimiento y desarrollo de la educación, apoyando con programas de formación científica que promuevan habilidades para la comprensión de la ciencia, el desarrollo del conocimiento y la creatividad en la población venezolana para incrementar las capacidades nacionales en ciencia, tecnología e innovación.

Calidad de la Gestión Pública Bolivariana: Generar procesos que desarrollen una gestión pública del Estado, basados en los principios constitucionales con pertinencia en las políticas y acciones institucionales, incentivando la nueva ética bolivariana y socialista, donde la ciudadanía se apropie del hecho público e impulse con los servidores públicos, la apropiación social del conocimiento.

Seguridad y Defensa del Estado: Fortalecer la capacidad científica y tecnológica para garantizar la seguridad y defensa de la nación y favorecer la independencia y soberanía nacional, mediante la apropiación tecnológica y la formación del talento humano.

Visibilidad y Promoción Social del Conocimiento: Impulsar y desarrollar la apropiación social del conocimiento en la sociedad venezolana, a

través de la difusión y valoración de la ciencia, tecnología e innovación para contribuir con la independencia y la soberanía nacional.

Hábitat y Desarrollo: Fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas para generar conocimientos destinados al uso adecuado del territorio nacional y contribuir a la conservación del hábitat en función del desarrollo endógeno.

Innovación para el Desarrollo Endógeno: Generar capacidades científicas, tecnológicas y de innovación dirigidas a promover el desarrollo endógeno para la inclusión social, y el desarrollo económico y productivo para mejorar las posibilidades de inserción de productos, bienes y servicios propios en los ámbitos nacional e internacional.

3. Fundamentos Teóricos de la Investigación

3.1 Conceptos Generales sobre las Redes de Innovación Productiva (CLUSTERS)

3.1.1 El Concepto de *CLUSTER*

El vocablo CLUSTER es de origen anglosajón y significa racimo o conglomerado. Para esta investigación en el entorno científico-tecnológico, el concepto CLUSTER, se aplica en aquellos procesos de promoción y formación de Redes de Innovación Productiva en el área empresarial y debe entenderse como un grupo de compañías e instituciones interconectadas y asociadas en un campo particular y próximo, geográficamente unidas por prácticas comunes y complementarias.

En opinión de Michael Porter (1991), los Clusters son “... Concentraciones geográficas de compañías e instituciones interconectadas en torno a un fin común, que incluyen vínculos entre insumos especializados, componentes, maquinaria, servicios y

proveedores de infraestructura especializada, canales de comercialización y manufacturas de productos complementarios, para industrias relacionadas en aspectos como: desarrollo de habilidades, tecnología e insumos comunes, centros de desarrollo tecnológico. Algunos Clusters incluyen al gobierno y a otras instituciones como las Universidades y asociaciones de comercio que proveen entrenamiento especializado, educación, información, investigación y soporte tecnológico”.

Los Clusters incluyen empresas e instituciones vitales para poder competir como son los casos de los suplidores, proveedores de servicios especializados, maquinarias y componentes, e incluso hasta canales de distribución, sin olvidar, por supuesto, los aspectos relacionados con los servicios públicos y los que proveen servicios educacionales y entrenamiento, elementos todos que son de gran valor cuando se requiere satisfacer adecuadamente un cliente y ganar terreno en un mercado específico.

Los Cluster son aglomeraciones formadas por empresas de un determinado sector económico. En relación a los clusters, Porter (1998) sostiene coincidiendo con Altenburg & Meyer Staner (1999) que son comunes entre empresas pequeñas tradicionales y en actividades intensivas en mano de obra. Se trata de una fábrica social basada en los valores compartidos mediante interacciones, donde se facilita la difusión del conocimiento e innovación. En un Cluster, los mayores cuellos de botella identificados son la escasez de espíritu emprendedor, falta de confianza y las barreras de la información compartida.

3.1.2 Antecedentes de las Redes de Innovación Productiva

Las RIP's inicialmente llamadas Clusters, en el año 2000, pasaron a llamarse durante los años 2003-2004, Redes de Cooperación Productiva, seguidamente Redes de Innovación Productiva para el año 2005 y para el año 2008 Redes Socialistas de Innovación Productiva. No obstante, este

último nombre no se utilizó en la investigación, dado que no ha sido aprobado formalmente por las instancias decisorias del MPPCT.

Posteriormente se dio inicio a la revisión de esta iniciativa en el alto nivel del MPPCT, por lo que luego de dos años, resurgieron las RIP`s con una intensidad inédita. En el año 2004, en el marco de una reestructuración completa de la enorme cantidad de programas y componentes enmarcados en el accionar del MPPCT, se propició una acción coordinada, acordándose, en el caso de las Redes de Innovación Productiva, incorporarlas como uno de los componentes de un proyecto más complejo y abarcante que las propias Redes: el Municipio Innovador.

No es objeto de esta investigación evaluar los aspectos involucrados con el proyecto Municipio Innovador, lo cierto es que para propósito de las RIP`s, emergieron nuevos lineamientos por parte del MPPCT, a través de un viraje sustantivo que se manifestó en que las Redes reaparecieron, para el 2005, no solamente alejadas de la perspectiva clusteriana, sino también de los planteamientos que las suponían cercanas a la denominada economía social de mercado. Ahora las Redes aparecían plenamente asociadas a los objetivos de cooperación y conocimiento para el desarrollo endógeno, pautados desde el alto Gobierno Nacional y, además, con un importante apoyo político e institucional.

3.1.3 Concepto de las Redes de Innovación Productiva

Con la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología en el año 1999, lo cual obedecía al nuevo rol que ocupa el conocimiento en el mundo contemporáneo, se buscaba jerarquizar la toma de decisiones a nivel del más alto gobierno, y asegurar, la vinculación necesaria y equilibrada tanto con el sector académico o de creación de conocimiento, como con la aplicación de los mismos en el sector productivo.

En ese sentido, el lineamiento planteado por las unidades de decisión de este Ministerio fue como punto de partida, el convencimiento de que el

manejo y utilización de conocimientos y tecnologías capaces de generar riqueza y bienestar social, se encuentra en el centro vital de los procesos de innovación que atañen a la sociedad en su conjunto (investigadores, académicos, empresarios, funcionarios gubernamentales o políticos), a la totalidad de la vida social y que hoy exigen modos de organización diferentes y otras pautas de funcionamiento más eficientes, eficaces y efectivas.

Las Redes de Innovación Productiva, entonces se concentran en el sector de cooperativas y asociaciones de productores, caracterizado por la difícil situación en las que esas comunidades desarrollan sus actividades. En este sentido, las RIP`s tienen que ver con:

“(la) promoción, organización y desarrollo de la asociatividad y la cooperación entre unidades productoras de bienes y servicios y el entorno institucional y académico, que permita crear las condiciones para la innovación y el desarrollo tecnológico; partiendo de las vocaciones y capacidades naturales y humanas de una localidad o región; integradas estas unidades de producción (cooperativas o asociaciones de productores) a un espacio social que requiere de su apoyo para desarrollar una economía social local que contribuya a la disminución de la pobreza a partir de la generación de riqueza, redistribución del ingreso con equidad y desarrollo integral” (Leopolto, 2004).

Otra forma de definir las Redes de Innovación Productiva es como sistemas donde participan los eslabones de una misma cadena productiva, llámese sector tecnológico, sector académico, sector financiero y sector productivo, tanto públicos como privados, tomando en consideración el marco legal vigente en esa materia. Se busca potenciar las actividades básicas de cada localidad, a fin de generar un proceso integral. En tal sentido, las RIP`s se estructuran bajo la forma de un proyecto que contempla la formación y capacitación, el diseño y construcción de prototipos que den respuesta a las necesidades de la

colectividad y también en cuanto a servicios de consultoría técnica especializada; todo esto para mejorar las condiciones de la localidad en términos de su competitividad y mejoramiento en la calidad de los productos o servicios que se ofrecen a los diferentes clientes.

Las Redes de Innovación Productiva, llamadas inicialmente CLUSTERS, implican el establecimiento de alianzas estratégicas y se consideran como una forma de trabajo cooperativo en un ámbito, tiempo y campo específico, a través de una organización solidaria e interactiva, constituida por personas naturales y/o jurídicas, de carácter público, privado o mixto, con responsabilidades individuales y compartidas, relaciones definidas y objetivos concertados para la producción de bienes y servicios, generación, asimilación y transferencia de conocimientos y tecnologías en el marco de la conveniencia nacional, soberanía económica, política y estrategia de Estado.

Adicionalmente, las Redes de Innovación Productiva se conciben como un conjunto de unidades productoras de bienes y servicios que se apoyan mutuamente para resolver problemas de insumos materiales, financieros, de comercialización, de formación y capacitación, de desarrollos tecnológicos, de estrategias comunes; apoyadas en un sistema de innovación, que permite crear condiciones socioproductivas favorables en una localidad o región.

Con las RIP's se busca vincular a todos los eslabones de una misma cadena productiva a los fines de hacerlos más competitivos a nivel de economías de escala, en el sentido de fortalecer sus capacidades tecnológicas y fomentar la creación de un Sistema Local de Innovación.

Los proyectos de RIP's se inician con el nacimiento de la necesidad de parte de la Alta Gerencia del FONACIT-MPPCT, a fin de fortalecer a cada una de las unidades productivas ubicadas en cada región del país. Dichos proyectos culminan con la implantación de los resultados o productos obtenidos con el proyecto y también con el cierre de los

contratos establecidos con los distintos proveedores por concepto de pago de honorarios profesionales, prestación de servicios, fabricación de equipos, suministro de materiales y suministros, pago de servicios diversos, entre otros aspectos.

El proceso de promoción y negociación de las RIP's, se lleva a cabo por el personal del MPPCT, donde se explica a cada uno de los actores, cual es su rol y responsabilidad en la misma y la importancia en ella. Se estructuran bajo la forma de proyecto de innovación y desarrollo tecnológico, ya que contemplan la unificación en red de diversos actores que componen el Sistema de Innovación Local, donde se desarrolle el proyecto. Estos actores pertenecen a las universidades, institutos tecnológicos, los Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico, las Gobernaciones, Alcaldías, Asociaciones y Cooperativas de Productores, Ministerios y sus organismos adscritos, sector público en general, cámaras gremiales, sector privado, entre otros actores.

La actividad práctica de las RIP's se realiza a través del contacto directo con las diversas agrupaciones de pequeños productores. La filosofía para su formación es constituir las de abajo hacia arriba, a partir de las iniciativas de los actores de cada una de las localidades donde se plantea su creación.

En virtud de lo ya expuesto, las Redes de Innovación Productiva, vienen a dar respuesta a esa búsqueda de establecer un mecanismo de vinculación entre las comunidades de productores y los demás sectores de la economía, dando así un enfoque social al proceso de la innovación, en el cual las investigaciones deben estar orientadas a dar respuesta a las necesidades reales que atañen a cada una de las comunidades donde se desarrollen este tipo de proyectos.

3.1.4 Objetivo General de las RIP´s

Definir y desarrollar un conjunto de subproyectos y actividades que, de manera coherente posibiliten al conjunto de unidades productivas que elaboran productos comunes, fortalecer sus capacidades tecnológicas bajo el concepto de cooperación, que conduzca al mejoramiento de su posición en el mercado y propicie el crecimiento y desarrollo nacional, regional o local.

3.1.5 Objetivos Específicos de las RIP´s

1. Promover la asociatividad de empresas o unidades productivas, con el fin de constituir conjuntos productivos que compartan tecnología, mercados, redes de información, insumos, materias primas, formación y capacitación, cooperación internacional, entre otros aspectos; para producir bienes y servicios eficientemente y con calidad para la economía y la sociedad en general.
2. Promover y difundir la innovación y el desarrollo tecnológico en el conjunto de empresas y unidades de producción que conforman las RIP´s.
3. Promover la creación y el desarrollo del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de las RIP´s.
4. Apoyar el fortalecimiento de la infraestructura científico-tecnológica existente en el país o la creación de la misma vinculada a las RIP´s.
5. Realizar una evaluación continua de las RIP´s para asegurar que los resultados se corresponden con los objetivos planteados.

3.1.6 Alcance de las RIP´s

1. Las RIP´s tienen como referencia las áreas prioritarias definidas por el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, a saber:
 - Agroalimentación
 - Ambiente
 - Petróleo

- Metalmecánica
 - Prevención de Desastres Naturales
 - Salud
 - Tecnologías de Información y Comunicación
 - Telecomunicaciones
 - Vivienda y Hábitat
 - Educación
2. Las áreas anteriores, no excluyen la posibilidad de promover RIP´s en otras áreas en las que se demuestre la importancia de utilizar este mecanismo organizacional para promover desarrollos económicos y sociales.
3. Las RIP´s deben estar orientadas en función de las estructuras productivas del país, en este sentido se:
- Promoverán y/o apoyarán RIP´s que permitan fortalecer a industrias o sectores básicos de la economía nacional: Industria Energética, Aluminio, Hierro, Petroquímica, entre otros sectores
 - Promover y/o apoyar RIP´s empresariales con capacidad exportadora.
 - Promover y/o apoyar RIP´s para mejorar productos y servicios en el mercado nacional
 - Promover y/o apoyar RIP´s socio-productivas con capacidad de desarrollar productos y creación de empleos en localidades con bajos niveles de desarrollo económico y social

3.1.7 Componentes de las Redes de Innovación Productiva

Con las RIP´s se intenta enlazar directamente al sector productivo con el sector académico, buscando incentivar la investigación aplicada en función de las necesidades puntuales requeridas por la industria a los fines de permanecer en el mercado, mejorar sus técnicas de producción y/o la generación de nuevos procesos y productos.

Las RIP's se ven reflejadas en una serie de componentes o subproyectos que permiten el direccionamiento de las necesidades detectadas por los miembros de la red, los cuales están diseñados para dar respuesta a tales necesidades puntuales.

Dichos componentes ó subproyectos son los siguientes:

- **Proyectos de Innovación y Desarrollo Tecnológico**

Son un conjunto de escritos, cálculos y dibujos, características que lo diferencian profundamente de otras actividades de tipo continuo que se realizan en las empresas y administraciones, este tipo de proyectos se enmarcan dentro de una serie de estudios científicos y tecnológicos llevados a cabo por las empresas con el fin de mejorar o desarrollar nuevos productos o servicios y poder mantener o ampliar su cuota de mercado.

En este caso se cofinancian prototipos de máquinas, equipos, productos y procesos destinados a la solución de problemas tecnológicos comunes del conjunto de empresas o unidades productoras de bienes y servicios que conforman las Redes de Innovación Productiva.

- **Creación y Fortalecimiento de Centros de Innovación y Desarrollo Tecnológico**

Apoyo a la creación y fortalecimiento de centros de innovación y desarrollo tecnológico, por parte de las Redes de Innovación Productiva, destinados a resolver problemas comunes del conjunto de miembros que las conforman.

- **Apoyo a la Consultoría Técnica Especializada**

Se cofinancia la asistencia técnica especializada dedicada a la resolución de problemas tecnológicos tanto en tecnología blanda como en

tecnología dura que afectan al colectivo participante en las Redes de Innovación Productiva.

- **Formación y Capacitación Técnica Especializada**

Se cofinancian cursos, talleres, seminarios, relacionados con necesidades comunes del conjunto de empresas y organizaciones que se integran bajo la figura de Redes de Innovación Productiva.

- **Promotor para la Innovación Municipal de las Redes de Innovación Productiva**

Se cofinancia al promotor de las Redes de Innovación Productiva, es decir aquella individualidad o empresa de consultoría altamente capacitada para dirigir los procesos de organización y desarrollo de las redes, lo cual implica coordinar todas aquellas acciones dirigidas a establecer los vínculos de cooperación entre las empresas y entre estas y su entorno (instituciones públicas y privadas con posibilidades de apoyar la creación y fortalecimiento de las redes).

- **Talleres de promoción y organización de las Redes de Innovación Productiva**

Se cofinancian gastos (viáticos y pasajes) de reuniones con los representantes de las redes, para tratar temas de interés vinculados a las mismas.

- **Estudios de Caracterización de Sectores**

Se cofinancian estudios de caracterización de sectores dirigidos a la mejora de la competitividad y la creación de condiciones socio-productivas favorables para la región delimitada por las Redes de Innovación Productiva.

3.1.8 Contexto de las RIP's

En adición a los actores internos ya mencionados, las RIP's también se caracterizan por los siguientes actores involucrados de forma externa: Grupos de empresas; Cooperativas, Asociaciones, Comités o sectores productivos; Organizaciones no Gubernamentales; Sector Industrial; Centros de I&D, públicos y privados; Alcaldías y Gobernaciones; Universidades y demás institutos académicos; Consultores e investigadores; Parques Tecnológicos; Sector público en general; Fundaciones; Empresas prestadoras de servicios; Organismos internacionales y Acuerdos institucionales entre el MPPCT y otras organizaciones públicas o privadas.

La cartera de proyectos formulados, evaluados y aprobados por un cuerpo técnico, constituye una sucesión de proyectos, que están alineados con el objetivo o visión de las RIP's y que contribuyen al logro de la misma. Se plantean en un contexto con una realidad empresarial que se expresa en la carencia de nuevas formas de gerencia, de elementos de organización empresarial, de elementos de gestión tecnológica, de formación de recursos humanos especializados y de generación de mecanismos asociativos empresariales e institucionales.

Pretende entonces, la integración de voluntades individuales, de instituciones públicas y privadas, para apoyar el proceso colectivo de mejoramiento de las capacidades tecnológicas, de la organización y de la producción, para fomentar la transformación competitiva y el mejoramiento de la calidad de vida de la localidad donde se desarrolle.

La concepción de las RIP's, obedece a una necesidad nacional de generar políticas públicas que estimulen a los sectores productivos del país, esto con la intención de transformar la actividad de este amplio sector y sentar bases sólidas que impulsen el desarrollo de sus actividades económicas.

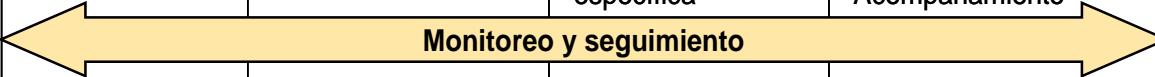
Las RIP's se caracterizan porque su constitución fundamental, la cual consta de un conjunto de unidades productoras de bienes y servicios o asociaciones de interesados que buscan la resolución de problemas colectivos de carácter fundamentalmente técnico, para la consecución de resultados acordados a través de la participación y colaboración mutua. Se vinculan sobre la base de sumar esfuerzos para la obtención de objetivos compartidos, de la complementación de sus capacidades y de la sinergia de sus interrelaciones. Se apoyan en el Sistema de Innovación, que permite crear condiciones socio-productivas favorables en el nivel local, regional y nacional y finalmente poseen una estructura horizontal de coparticipación, colaboración y corresponsabilidad respecto a su plan de acción.

Por otra parte, en lo que respecta al FONACIT, los proyectos se evalúan por una Comisión Técnica multidisciplinaria integrada por un mínimo de cinco y un máximo de nueve evaluadores de alto nivel, conocedores de la dinámica tecnológica y empresarial para que evalúen cada una de las RIP's no sólo a nivel de la propuesta documental sino también conociendo cada uno de los espacios regionales donde estas se promuevan y desarrollen, esto mediante visitas técnicas *in situ*.

En la evaluación de estos proyectos se consideran elementos del entorno: económico, ambiental y socio-político; además, de aspectos tales como asociatividad, capacidad tecnológica, calidad de los productos o servicios, mercado, apoyo político-institucional, apoyo científico-tecnológico, recursos humanos y apoyo financiero.

En la tabla 4 se muestra el proceso de conformación de las RIP's.

Tabla 4. Proceso de conformación de una Red de Innovación Productiva.

Fase Preparatoria	Palanca 1 <u>Asistencia Técnica Inicial</u>	Palanca 2 <u>Ejecución del Proyecto Productivo</u>	Palanca 3 <u>Fortalecimiento / Escalamiento</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de actores • Información básica • Diagnóstico participativo de carácter estratégico • Priorización de problemas y oportunidades • Acuerdos y alianzas iniciales 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la organización comunitaria • Identificación del rubro productivo de interés • Asistencia Técnica Inicial • Formulación del Proyecto Productivo • Convenios con actores estratégicos y suscripción de compromisos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de rubros y prácticas de producción • Desarrollo de productos – agregación de valor • Desarrollo de tecnologías y equipos • Estudios de mercado • Asistencia técnica avanzada • Formación específica 	<ul style="list-style-type: none"> • Escalamiento del proceso de producción • Perfeccionamiento y registro de nuevos productos • Validación de nuevas tecnologías • Desarrollo de series cortas de nuevos productos y equipos • Apoyo a la comercialización • Ampliación de la red • Difusión de resultados • Acompañamiento
			

Fuente: MPPCT, 2007.

Para el período de evaluación considerado en esta investigación existían 151 Redes de Innovación Productiva, desglosadas de la siguiente manera:

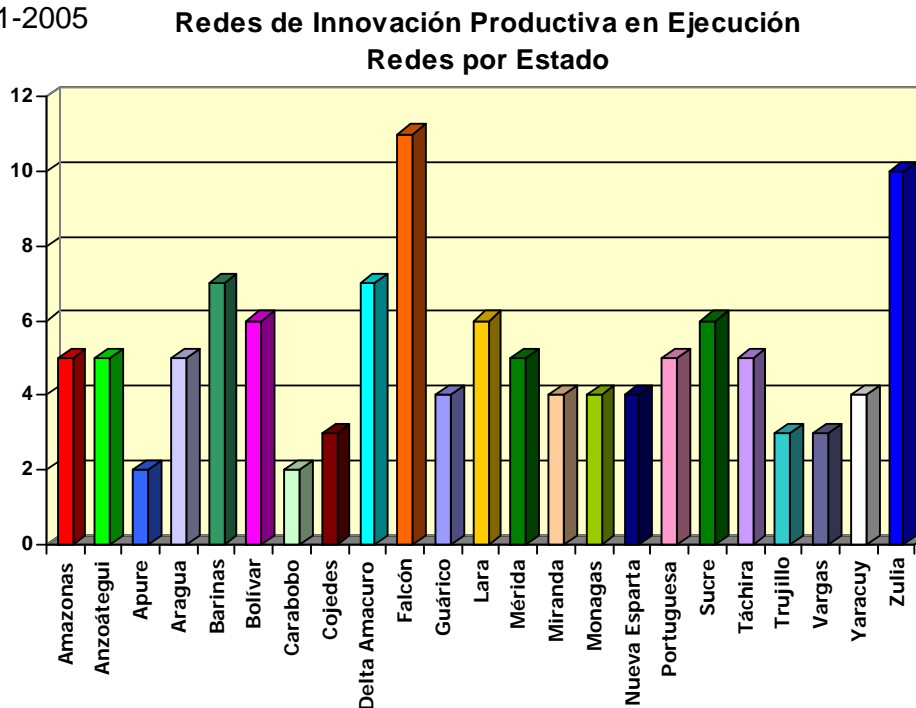
- 116 En Fase de Ejecución
- 35 En Fase de Negociación

En el Gráfico 1, se presenta una tabla contentiva de la distribución de las 116 RIP's en ejecución a nivel nacional para el período 2001-2005.

No obstante, a la fecha de elaboración del presente trabajo de investigación, se cuenta con una cartera de 623 puntos de cuenta aprobados para la conformación de RIP's, esparcidas por todo el territorio nacional.

Es importante mencionar que todas estas Redes de Innovación Productiva, han sido aprobadas por el Ministro (a) del Poder Popular para Ciencia y Tecnología correspondiente para cada momento de aprobación. Las Redes en fase de ejecución, se encuentran en pleno desarrollo siendo financiadas con recursos de diversas fuentes (Plan de Sobremarcha, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), recursos ordinarios del FONACIT o con recursos de la Misión Ciencia). Por otra parte, los proyectos que se están en fase de negociación, se encuentran en proceso de elaboración de contrato si ya cuentan con el punto de cuenta aprobado ó en proceso de análisis técnico, a fin de que a posteriori sean considerados para su aprobación por el Ministro (a) del Poder Popular para Ciencia y Tecnología de turno, tomando en consideración la disponibilidad presupuestaria para su ejecución.

Gráfico 1. Redes de Innovación Productiva en ejecución (116). Años 2001-2005



Fuente: Presentación oficial de la Mesa Técnica del proyecto Municipio Innovador. Nov. 2005

Las RIP's se construyen para promover tanto la integración y cooperación entre unidades productoras de bienes y servicios, como entre estas y los sectores científico, tecnológico e institucional; para que de manera conjunta se desarrollen nuevos espacios locales a partir de las capacidades, conocimientos, recursos y riquezas de cada región. En este sentido, se promueve el desarrollo humano, la productividad y la inclusión social, en función del desarrollo local sustentable.

A partir de la nueva conceptualización, dictada por el MPPCT, las Redes pasaron a ser activadoras del desarrollo endógeno, con la responsabilidad de incorporar a los ciudadanos y ciudadanas al sistema educativo, económico y social. De esta manera, el trabajo en equipo, los esquemas cooperativos y democráticos de producción, pasan a jugar un papel estelar en la creación de la conciencia de que el bienestar puede alcanzarse a través del esfuerzo común.

Desde estas perspectivas, las Redes de Innovación Productiva ya no solo poseen gran importancia por su capacidad para la generación de ingresos (lo que, sin duda, es fundamental para solventar problemas concretos de vivienda, salud, educación, entre otros aspectos), sino que se consideran portadoras de un componente de mayor escala, como lo es el elemento humano asociado al área local de la Red, que, al tiempo que consolida el territorio, conforma un espacio donde emergen y conviven la historia, la cultura, las tradiciones y los saberes; aspectos considerados vitales para construir un nuevo modelo socioproductivo.

De tal manera que las Redes han pasado a ser un instrumento que permite fortalecer la organización participativa, que impulsa las relaciones de apoyo y las relaciones solidarias entre sus miembros; que permite aprovechar las capacidades y los recursos de las localidades, que permite respetar las tradiciones, recuperar los saberes populares y ancestrales, para articularlos directamente con el conocimiento científico-tecnológico

más reciente. Es así como los impactos de las Redes se conciben de otra manera:

- Lo primero que se logra es articular la organización y desarrollar conciencia del valor de la acción colectiva. Por lo que existen Redes conformadas por cinco productores o unidades productivas, pero también existen casos de hasta 300 unidades productivas asociadas en una sola Red.
- De la misma manera, se incorpora con más fuerza la visión integral del proceso productivo, poniendo de relieve el papel que juega el conocimiento para garantizar la calidad y la productividad, para utilizar la tecnología de acuerdo con la realidad regional.
- En tercer término, se fortalecen las capacidades gerenciales y administrativas de quienes participan en la Red.

3.1.9 El significado esencial de las RIP's

Los cuatro elementos sustantivos de las Redes de Innovación Productiva son los siguientes:

1. Se originan en comunidades de productores
2. Se sustentan en el desarrollo de un esfuerzo productivo de tipo cooperativo
3. Aprovechan para ello el conocimiento local generado por su tradición cultural y su acción productiva práctica
4. Incorporan el conocimiento científico-tecnológico externo que consideran pertinente, sin pervertir los propósitos que como colectivo social y económico hayan predefinido

Esas peculiaridades, en la medida que han sido preservadas, son las que han convertido a las Redes en uno de los más importantes esfuerzos por lograr que el conocimiento juegue un papel sustantivo en el desenvolvimiento de la sociedad.

3.2 BASES TEÓRICAS DE LA GERENCIA DE PROYECTOS

3.2.1 Cuerpo del Conocimiento para la Gerencia de Proyectos del PMI

La Gerencia de Proyectos ha sido expresada por diferentes autores e instituciones, como:

“Es la aplicación de conocimientos, destrezas, herramientas y técnicas en las actividades de los proyectos, para cumplir los requerimientos del proyecto satisfaciendo o excediendo las necesidades y expectativas de los `Stakeholders´ del proyecto” (Caldentey, s.f; p.17).

“La aplicación de una serie de herramientas y técnicas para dirigir el uso de diversos recursos hacia el cumplimiento de una meta única, compleja, a lograrse una sola vez, dentro de restricciones de tiempo, costo y calidad” (Olsen, s.f. c.p. Briceño y Garrido, 2003, p.13).

En opinión propia la Gerencia de Proyectos es un planteamiento metodológico o una técnica de particular utilidad para la administración general de un proyecto o negocio, por su visión integral e integradora de los aspectos medulares asociados. Tiene como base la Teoría General de los Sistemas, según palabras de Harold Kerzner (1984): “...No fue sino hasta los tempranos años sesenta que se encontró una traducción de la teoría general de los sistemas...a una teoría de los negocios significativa, que pudiese aplicarse a la resolución de problemas en el mundo de los negocios. En un libro de texto titulado La Teoría y la Gerencia de Sistemas, Jonson, Kast y Rosenzweig relacionaban la estructura de la corporación norteamericana con un organismo celular... Casi al unísono, ejecutivos y teóricos de la organización empezaron a revisar esa idea básica de aplicar la teoría de sistemas al mundo empresarial... Franklin Moore resumió la cuestión señalando que el flujo de recursos es la fuerza básica que identifica la naturaleza dinámica de un sistema.”

“Esto implica la creación de una técnica gerencial capaz de atravesar muchas disciplinas organizacionales tales como finanzas, manufactura,

ingeniería, mercadeo, etc.; mientras se desempeñan las actividades propiamente gerenciales. Esta técnica ha venido a ser conocida como Gerencia de Sistemas, Gerencia de Proyectos o Gerencia Matricial (términos usados indistintamente).”

“...Flippo y Musinger han provisto esta definición de sistemas extendidos: El concepto de sistema extendido debe incluir los otros significativos en el ambiente, quienes tienen el control sobre los recursos requeridos por el sistema y consumen sus productos. No solamente hay dependencia y significativas interfases consiguientes... sino que el sistema extendido debe incluir suplidores de materiales, instituciones financieras, gobierno, grupos de presión de consumidores, instituciones educativas y clientes...”. (P.60-67).

Según los diferentes autores: Caldentey, Palacios y Garrido, todos los proyectos, sin importar el área del conocimiento o tipo de proyecto, cumplen con las siguientes características:

- a) Temporalidad: todo proyecto tiene un tiempo de finalización previamente definido, lo que lo hace un esfuerzo puntual.
- b) Objetivos y resultado único: debe tener claramente definidos los objetivos en términos cuantitativos y cualitativos. Así como hacer algo nuevo, que no estaba concebido anteriormente o realizado de la misma manera.
- c) Labor compleja y multidisciplinaria: requiere generalmente la participación de personas con distintas habilidades y que pueden intervenir en distintas etapas del proceso.
- d) Tiene carácter evolutivo: tiene un ciclo de vida, donde se producen las transformaciones de los insumos para obtener el resultado único.
- e) Tiene recursos limitados y procedimientos establecidos: cuenta con recursos asignados previamente para producir el resultado y exige un ordenamiento de las diferentes actividades que lo componen.

- f) Finalmente, está cargado de Incertidumbre: existe la posibilidad de que no se termine como se había pensado. Esto requiere altas cuotas de planificación y control.

3.2.2 Ciclo de Vida de los Proyectos

Todo proyecto pasa por una serie de fases en su ciclo de vida particular, comenzando por la generación de la idea en su visualización. Luego se desarrollan una serie de actividades, que pueden agruparse en diversas fases intermedias hasta llegar a la fase de terminación, para el cierre del proyecto (Palacios, 2000, p.48). Esto se ilustra en la Figura 1.

Figura 1. Fases de los proyectos



Fuente: la investigadora, 2008

- Visualizar: Busca identificar el Proyecto para el plan de negocios y asegurar su alineamiento con los objetivos del negocio.
- Conceptuar: Participan los individuos de mayor experiencia en la organización y es la fase donde se reconoce la existencia de un proyecto.
- Definir: Referido a completar el alcance de opción(es) seleccionada(s) y desarrollo de un plan de ejecución detallado que le permita a la organización comprometer los estimados clase III y clase II.
- Implantar: Implica la contratación y materialización del plan de ejecución del proyecto hasta la completación mecánica.
- Operar: Referida a operacionalizar el proyecto y analizar el cumplimiento de las expectativas del proyecto.

Se considera que hay un cierre de cada fase cuando hay cambios significativos en el tipo de personal que participa en el trabajo, en el tipo de actividades que se ejecutan y cuando se genera un producto de salida que se transforma en la entrada de la siguiente fase.

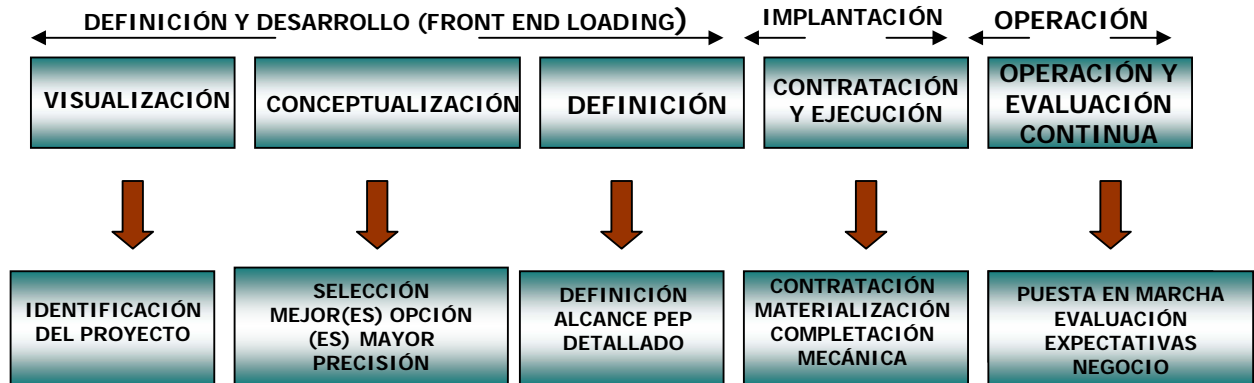
Las Fases de Visualización, Conceptualización y Definición conforman el proceso de Definición y Desarrollo de los Proyectos o Front-End Loading (FEL), cuyas actividades están basadas en la identificación del proyecto, la selección de las opciones más favorables con una mayor precisión en el estimado de costos y la definición del alcance del proyecto con un Plan de Ejecución del Proyecto (PEP), más detallado.

La Fase de Implantación está conformada por las actividades y selección de procedimientos para la contratación y ejecución del proyecto, para la ejecución propiamente dicha y requiere la materialización de un Plan de Ejecución del Proyecto hasta la completación mecánica. En la Fase de Operación se desarrollan las actividades de seguimiento y evaluación continua sobre la puesta en marcha y el análisis de cumplimiento de las expectativas del negocio.

En cada fase y proceso, comparten responsabilidades diferentes interesados o Stakeholders. En primer lugar, los promotores del proyecto, quienes tienen una mayor participación y responsabilidad durante las fases de visualización y conceptualización. Seguidamente se encuentran los ejecutores del proyecto, quienes desarrollan la mayoría de sus actividades durante las fases de conceptualización y definición. A continuación se ubican los contratistas, cuya actividad se desarrolla principalmente durante las fases de contratación y ejecución. Finalmente, durante la etapa de operación y evaluación continua tienen participación especial los encargados de operacionalizar el proyecto. Esta información se ilustra en la Figura 2.

Esta información se ilustra en la Figura 2.

Figura 2. Fases de un proyecto



Fuente: la investigadora, 2008

3.2.3. Fundamentos Teóricos del PMBOK

3.2.3.1 Enfoques sobre el concepto de proyecto

En la actualidad no se ha llegado a un consenso referido al concepto de proyecto, para Currier, Ralph. (1951) citado por Cleland e Ireland. (2000) consideraban como proyecto a cualquier acción que tenga objetivos definidos y concluyentes que representen valores específicos que se usarán para satisfacer alguna necesidad o deseo. Para Ibarrolla, Teodosio (1972) citado por el BID (2002) el proyecto no es más que un modelo de emprendimiento a ser realizado, con las previsiones de recursos, de tiempo de ejecución y de resultados esperados. Según Salomón, Morris (1972) citado por el mencionado Organismo Multilateral, se refiere a la menor unidad que puede ser planificada y ejecutada aisladamente.

Se observa que a lo largo del siglo XX, el concepto de proyecto fue evolucionando desde una relación de trabajo supeditado a la satisfacción de unas necesidades u objetivos, como una herramienta para enfrentarse

a la incertidumbre, para luego ser definido con un enfoque supeditado a la planificación.

Es de hacer resaltar que el concepto de proyecto, paulatinamente fue expandiendo su alcance, siendo el término de uso común hoy en día. Hay proyectos de inversión, de infraestructura, de desarrollo, pedagógicos, incluso en el área de investigación poseen una multiplicidad de enfoques, por ejemplo en el área farmacológica, se habla de proyectos de investigación aplicada y en el área académica se utiliza el término de proyectos de investigación (orientados a la generación de conocimientos).

Según González del Valle (1992) es el conjunto de actividades bien definidas, técnicamente coherentes, diseñado con el propósito de resolver un problema, donde se utilizan recursos y se esperan beneficios concretos y que puede ser evaluado y ejecutado independientemente de otros conjuntos.

Para Palacios (1998) es un trabajo que realiza la organización, con el objetivo de dirigirse a una situación deseada; el PMI Standards Committee (1998) considera que un proyecto es un esfuerzo temporal encaminado a crear un producto o servicio único. Un año después, Gido y Clements (1999) lo definen como un intento por lograr un objetivo específico mediante un juego único de tareas interrelacionadas y el uso efectivo de los recursos. Drudis (1999) lo enfoca como el conjunto de actividades orientadas a la consecución de objetivos.

Cleland e Ireland. (2000) afirman que un proyecto consiste en la combinación de recursos organizacionales integrados para crear algo que no existía antes y eso proporcionará una mejor capacidad de desempeño, en el diseño y ejecución de las estrategias organizacionales.

Para el Project Management Body of Knowledge, (1998) el concepto es definido como: un esfuerzo temporal encaminado a crear un producto o servicio único.

Las definiciones precedentes, resaltan un período histórico, un estado del arte y se enfoca desde un ángulo en particular. Ello no le resta validez al mismo, según el BID (2002) debido a que su enfoque y metodología dependerán de las características particulares del proyecto a emprender.

3.2.3.2 La Gerencia de Proyectos: significado y caracterización

Para el PMI Standards Committee (1998) la Gerencia de Proyectos es la aplicación de conocimientos, aptitudes, herramientas y técnicas a las actividades de proyecto, encaminados a satisfacer o colmar las necesidades y expectativas de una organización mediante un proyecto. Palacios (1998) se fundamenta en la citada definición y la amplia, la define como la aplicación sistemática de una serie de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para alcanzar y exceder los requerimientos de los actores de un proyecto.

Para Armas, Virgilio y Malavé José (2000) escriben en la revista Debates IESA (2000) en el glosario de Gerencia y definen a la Gerencia de Proyectos como el análisis de las actividades de un proyecto que permite encontrar una ruta crítica para ahorrar tiempo, esfuerzos y dinero. No se coincide con dicha definición, por que área de la gestión del tiempo, es una de las diversas realidades que conforman un proyecto y con ello limita el alcance del proyecto.

Cleland e Ireland (2000), no definen de manera explícita a la Gerencia de Proyectos, pero dentro de la caracterización, profundizan el alcance de la Gerencia de Proyectos dentro de las organizaciones contemporáneas, al afirmar que los proyectos son el medio principal para que una organización aborde el cambio y su culminación añade (incrementa) la capacidad operativa o estratégica de la organización.

Algunos autores, no hablan de Gerencia de Proyectos, sino de Administración de Proyectos. La Asociación Española de Ingeniería de

Proyectos (AIPRO), nos habla de Dirección de Proyectos, en su traducción del PMBOK (1998).

En la presente investigación se hará énfasis en dos de las áreas del conocimiento de la Gerencia de Proyectos, que son el costo y el alcance.

3.2.4 Descripción del Cuerpo del Conocimiento para la Gerencia de Proyectos

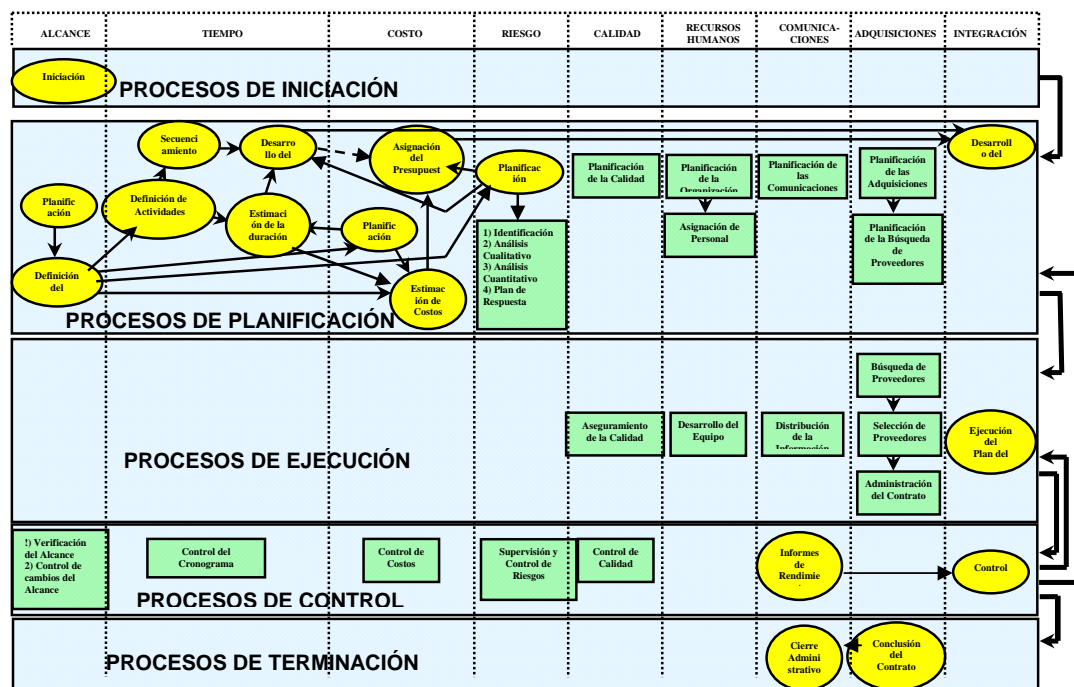
Según la versión PMBOK de la AIPRO (1998) no existe un concepto que refleje cabalmente el término en inglés “Project Management” en la literatura en español, aparecen términos tan variados como: gestión de proyectos, administración de proyectos, dirección de proyectos, gerencia de proyectos. La citada Asociación en su traducción (1998) utiliza el término de Dirección de Proyectos.

Por razones pedagógicas, sustentándolo con el enfoque de Palacios (1998) utilizaremos la definición de Gerencia de Proyectos; nos referimos a la aplicación sistemática de una serie de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para alcanzar o exceder los requerimientos organizacionales. Al referirnos de forma específica a la gestión de un área de conocimiento dada y expresada en el PMBOK, la citaremos como Dirección.

Según el Project Management Institute, en su libro Project Management Body of Knowledge (1998) las principales áreas de conocimiento que conforman a la gerencia de proyectos son: Dirección del Alcance, Dirección del Costo, Dirección del Tiempo, Dirección de Calidad, Dirección de Recursos Humanos, Dirección de Comunicaciones, Dirección de Riesgos, Dirección de la Integración y Dirección de Procura. En el texto del citado Instituto, se describe la caracterización de cada una de las direcciones.

El cuerpo de conocimientos para la Gerencia de Proyectos describe la suma de conocimientos presentes en la Gerencia de Proyectos como profesión (PMI, 2000). Estos conocimientos son la base de una metodología de consulta e investigación manejada mediante un cuerpo básico de nueve áreas mostradas en la primera fila de la figura 3. De igual manera la Gerencia de Proyectos se desarrolla mediante procesos, tales como: Iniciación, Planificación, Ejecución, Control y Terminación. Cabe destacar, que los procesos de formulación de los proyectos, según la metodología del PMI se encuentran focalizados en los procesos de iniciación y planificación, los cuales se detallan en las primeras dos bandas horizontales de la Figura 3.

Figura 3. Procesos según las áreas del conocimiento para la Gerencia de Proyectos



○ = Procesos Medulares □ = Procesos Facilitadores

Fuente: Palacios, L. (2000). Principios esenciales para realizar proyectos, un enfoque latino

A continuación se describen las áreas del conocimiento para la Gerencia de Proyectos:

Alcance del Proyecto: Conformado por los procesos requeridos para asegurarse que el proyecto incluye todo lo necesario para su realización exitosa. Aquellos requerimientos que no formen parte del proyecto son identificados y desplazados hacia otros proyectos o fases del proyecto. Los procesos involucrados son la autorización de actividades, la planificación, definición y verificación del alcance y el control de los cambios del alcance.

Manejo del Tiempo: Constituido por aquellos procesos requeridos para asegurar que el proyecto sea completado en el tiempo establecido. Los procesos requeridos son: definición de actividades, establecimiento de la secuencia de actividades, estimación de la duración de cada actividad, desarrollo y control del cronograma de ejecución.

Manejo de los Costos: Es el conjunto de procesos que aseguran que los recursos financieros serán entregados en la cantidad requerida y en el tiempo adecuado para la ejecución del proyecto dentro del presupuesto planificado. Estos procesos son: definición de los recursos, estimación del presupuesto, manejo y el control de los cambios en los fondos presupuestados.

Manejo del Riesgo: Consiste en aquellos procesos requeridos para minimizar la posibilidad y el impacto de los hechos fortuitos que puedan ocurrir durante la ejecución del proyecto. Los procesos son la identificación y cuantificación de los posibles riesgos en el proyecto. La preparación de los planes de respuesta adecuados al grado de materialización de los riesgos y control del riesgo durante la elaboración del proyecto.

Manejo de la Calidad: Conformado por los procesos que aseguran que el proyecto satisface las necesidades por las cuales fue creado. Dichos procesos son: planificación, aseguramiento y control de la calidad.

Manejo del Recurso Humano: Corresponde a los procesos requeridos para utilizar de manera efectiva, el personal involucrado en el proyecto. Tales procesos son: planificación organizativa, captación y contratación, desarrollo del equipo de trabajo y cierre de las actividades realizadas con reasignación del personal.

Manejo de la Comunicación: Dentro de esta categoría se ubican todos aquellos procesos que aseguren que la información fluya de manera adecuada y se le de el uso correcto. Como mínimo estos procesos deben incluir la planificación y distribución de la información, el reporte de las actividades, el progreso y el cierre administrativo del proyecto.

Manejo de las Adquisiciones: Son los procesos requeridos para procurar o adquirir los bienes y servicios necesarios para el proyecto. Los procesos asociados son: la planificación y solicitud de requerimientos, la selección de proveedores, el otorgamiento, manejo y cierre de los contratos.

Integración de Actividades: Son los procesos requeridos para asegurar que todos los elementos del proyecto estén alineados y coordinados de manera tal que permitan la ejecución continua de las actividades del proyecto. Los procesos son: desarrollo, ejecución del plan y control de los cambios en el transcurso de la vida del proyecto.

A continuación se amplían las áreas del conocimiento del Costo y el Alcance, que son los aspectos de la Gerencia de Proyectos a ser considerados en la presente investigación.

3.2.4.1 Gerencia del Alcance del Proyecto

Para Palacios (1998) esta conformada por el conjunto de actividades y procesos orientados en asegurar que el proyecto solo incluya todo y únicamente el trabajo necesario, para terminar el proyecto con éxito. Se relaciona básicamente con lo que esta o no esta incluido en el proyecto. Según el PMBOK (1998), existen cinco procesos relacionados con la dirección del alcance del proyecto:

1. **Iniciación:** se orienta al reconocimiento formal de que se va a desarrollar un nuevo proyecto.
2. **Planificación del Alcance:** consiste de un informe escrito del alcance y un plan del mismo que sirva de insumo a los procesos de toma de decisiones a lo largo del proyecto.
3. **Definición del Alcance:** se subdivide las principales entregas del proyecto en unidades más manejables.
4. **Verificación del Alcance:** formalización de la aceptación del producto, servicio o razón de ser del proyecto.
5. **Control de Cambios.**

Palacios (1998) expone que en el contexto de la Gerencia de Proyectos, la palabra alcance, puede referirse a:

Alcance del Producto: son las características y funciones que deben incluirse en un producto o servicio.

Alcance del Proyecto: se refiere al trabajo que debe ejecutarse para entregar un producto con las características y funciones especificadas.

En el presente trabajo de investigación se trataron solo los procesos, herramientas y técnicas relacionadas con el alcance del proyecto. Las

referidas al alcance del producto, son diferentes según sea el área de aplicación, a su naturaleza y a la especificidad organizacional.

3.2.4.1.1 Iniciación

Insumos Requeridos

El PMBOK (1998), los indica como: a) Descripción del Producto, es un documento en el cual se especifican las características del producto o servicio que debe crear el proyecto. Según Palacios (1998), en las fases iniciales del proyecto su nivel de detalle o de especificidad será bajo; se vera incrementado al desarrollarse el proyecto. b) Plan Estratégico (de la organización) y c) Criterios de Selección del Proyecto, son definidos habitualmente en términos del producto del proyecto y pueden abarcar un amplio rango de preocupaciones (retorno financiero, cuota del mercado, subvenciones...).

Técnicas Empleadas en la Iniciación del Alcance

Para el PMBOK (1998), una vez obtenidos los insumos necesarios, se procede a la aplicación de técnicas y herramientas, entre las cuales se tienen: a) métodos de selección de proyectos (medida de beneficios, análisis comparativos, modelos económicos, ...) y b) juicio de expertos (en un área de conocimiento técnico y/o en consultoría).

Productos de la Iniciación del Alcance

Para el PMBOK (1998) los resultados de la iniciación del alcance son:

- a) Justificación del Proyecto: documento formal que reconoce la existencia del proyecto, en el se debe incluir: las necesidades del negocio que va a satisfacer el proyecto y la descripción del producto.
- b) Elección y asignación del Director del Proyecto: su elección va a depender de lo planteado en la estructura organizativa, cultura

organizacional, dinámica de trabajo del ente, entre otros factores.

- c) Restricciones: son factores que limitarían la ejecución del proyecto. por ejemplo, un presupuesto predefinido es una restricción que muy probablemente limite al proyecto en lo referente a su alcance, personal y programa. Cuando se analiza bajo la modalidad de contrato, ciertas cláusulas serán generalmente restricciones.
- d) Supuestos: son factores que a efectos de la planificación, son considerados como ciertos, valederos o reales. Por ejemplo: la asignación presupuestaria, una paridad cambiaria,...

3.2.4.1.2 Planificación del Alcance

Para el PMBOK (1998) esta conformado por un informe escrito del alcance del proyecto, que sirve de base para futuras decisiones y el cual debe incluir, en particular, los criterios utilizados para determinar si el proyecto o sus fases han sido completados satisfactoriamente. Constituye la base de acuerdo entre las partes (equipo de proyecto y cliente) para identificar tanto los objetivos, como las principales entregas del proyecto.

Insumos Requeridos

El PMBOK (1998), indica que para una adecuada planificación del alcance es necesario como insumos. a) Descripción del Producto, b) Justificación del Proyecto, c) Restricciones y d) Supuestos.

Técnicas Empleadas en la Planificación del Alcance

Una vez obtenidos los insumos necesarios, se procede a la aplicación de técnicas y herramientas, según el PMBOK (1998), son: a) análisis del producto, b) análisis de costo/beneficio, c) identificación de alternativas y d) juicio de experto.

Productos de la Planificación del Alcance

Los productos a obtener, de una adecuada planificación del alcance, según el PMBOK (1998) son: informe del alcance y plan de dirección del alcance.

Los elementos que conforman el informe del alcance, varían según el PMBOK (1998) en función de la metodología y a la naturaleza del proyecto a desarrollar; pero debe incluir: justificación del proyecto, producto, entregas (subproductos) y los objetivos del proyecto.

3.2.4.1.3 Definición del Alcance

Para Cleland e Ireland (2001) expresan el término ámbito del proyecto, al momento de traducir el concepto (Scope); el cual es definido por Palacios (1998) como alcance y su uso es más generalizado en la región latinoamericana. Según el PMBOK (1998) comprende la subdivisión de las principales entregas del proyecto (expresadas en el informe del alcance) y permite las estimaciones de costos, tiempos y recursos.

Insumos Requeridos

Según el PMBOK (1998), los insumos requeridos para una adecuada definición del Alcance del Proyecto son: a) Informe del Alcance, b) Restricciones y supuestos (marco de acción y límites impuestos al proyecto por la organización) y c) Información histórica correlacionada y resultados de otros procesos de planificación.

Técnicas Empleadas en la Definición del Alcance

La principal técnica descrita por el PMBOK (1998) son los modelos de estructuras desagregadas de trabajo (Work Breakdown Structure Templates) y la descomposición del proyecto a desarrollar.

Para el citado texto, la descomposición comprende tres pasos secuenciados: a) se identifican los principales elementos del proyecto, b)

se evalúa cada elemento en función de su estimación para los costos y duración, c) se identifican los resultados (tangibles e intangibles) y d) se evalúa a profundidad de descomposición realizada.

Productos a obtener con la Definición del Alcance

El producto a obtener, de una adecuada definición del alcance, según el PMBOK (1998) es la Estructura de Descomposición del Proyecto (Work Breakdown Structure). Es la agrupación de las principales tareas o actividades a realizar para la culminación exitosa del proyecto, en opinión de Palacios (1998), el PMBOK (1998) lo plasma como el documento que define y organiza el alcance completo del proyecto, trabajos que no estén en la estructura quedan fuera del ámbito del proyecto.

Ventajas que nos ofrece la EDT o WBS: a) nos permite visualizar el proyecto en forma global y ordenada, b) se codifican las actividades, c) facilita la elaboración de mallas (Pert), d) permite establecer los recursos y ubicarlos, e) facilita el control y f) permite controlar el avance del proyecto.

3.2.4.1.4 Verificación del Alcance

Para el PMBOK (1998), la verificación del alcance es el proceso de validación de la actividad, fase o producto para su aceptación, modificación o rechazo. Para ello se requiere la revisión de los productos y resultados del trabajo del proyecto para asegurar que todo se ha concluido correcta y satisfactoriamente. Esta etapa se diferencia del Control de Calidad, debido al énfasis en la aceptación de los resultados y la calidad que los resultados sean correctos.

Insumos Requeridos

Palacios (1998) y el PMBOK (1998) coinciden al afirmar que para una adecuada ejecución de este proceso, se requieren: a) los resultados del trabajo (verificables y cuantificables) y b) la documentación del producto (planes, especificaciones, planos, entre otros).

Técnicas Empleadas en la verificación del Alcance

La técnica descrita por el PMBOK (1998) es la inspección, la cual incluye diversas actividades tales como: medidas, examen y pruebas orientadas a determinar si los resultados cumplen con las condiciones expresadas y deseadas en las etapas previas (definición y planificación del alcance).

Productos a obtener con la verificación del Alcance

El producto a obtener, de una detallada verificación del alcance, según el PMBOK (1998) es la aceptación formal (Formal Acceptance), el cual es un documento formal y las partes expresan estar de común acuerdo con los resultados obtenidos con el producto, fase, etapa o conjunto de actividades.

3.2.4.1.5 Control de Cambios del Alcance

Para Cleland e Ireland (2001) el control consiste en supervisar el uso de los recursos del proyecto para determinar que tan bien se obtienen sus resultados reales y si se cumplen con los objetivos planeados de costo, programa y rendimiento técnico.

Para el PMBOK (1998) el Control de Cambios de Alcance (Scope Change Control) esta relacionado con: a) influir en los factores que ocasionan los cambios, b) determinar cuando se produce un cambio en el alcance y c) dirigir los cambios reales cuando ocurren.

Insumos Requeridos

Para conformar un sistema de control de cambios, según el PMBOK (1998) se requiere como insumos: a) la estructura desagregada de trabajo, b) informes sobre la realización del proyecto (informes de avance) y c) solicitudes de cambios, expresadas por las partes, bien sea para su ampliación o reducción del alcance del proyecto.

Técnicas Empleadas en el Control de Cambios en el Alcance

Los documentos o insumos necesarios para la ejecución de un adecuado sistema de control de cambios en el alcance, según el PMBOK (1998) son: a) sistema de control de cambios del alcance, b) medida de la realización y c) planificación adicional.

Productos a obtener en el Control de Cambios en el Alcance

El producto a obtener, según el PMBOK (1998) es la aprobación o rechazo de la modificación propuesta, las acciones correctoras y las lecciones aprendidas.

3.2.4.2 Gerencia de Costos del Proyecto

Según el PMBOK (1998), la dirección de Costos del Proyecto (Project Cost Management), los procesos relacionados para asegurar que el proyecto finaliza dentro del presupuesto aprobado, son los siguientes: a) planificación de los recursos, b) estimación de costos, c) presupuesto de costos y d) control de costos.

3.2.4.2.1 Planificación de los Recursos

El PMBOK (1998), define que para estas actividades se comprende la determinación de que recursos físicos (personal, equipamiento, materiales, ...) y en que cantidades, a fin de desarrollar las actividades consideradas en el programa.

Insumos Requeridos

Para el PMBOK (1998), los insumos necesarios para una adecuada planificación de los recursos son: a) estructura de descomposición del proyecto, b) información histórica, c) informe del alcance, d) descripción del conjunto de recursos y e) políticas organizativas.

Técnicas Empleadas en la Planificación de los Recursos

Las técnicas o herramientas a ser usadas para la adecuada planificación de los recursos según el PMBOK (1998) son: a) juicio de expertos y b) identificación de alternativas.

Productos a obtener en la Planificación de los Recursos

El producto a obtener, según el PMBOK (1998) es un documento que contiene las necesidades de recursos, en el cual se describen los tipos de recursos que son necesarios, en que cantidades por cada una de las actividades descritas en la estructura desagregada del proyecto.

3.2.4.2.2 Estimación de Costos

El PMBOK (1998), define la estimación de costos, como el desarrollo de una aproximación (estimación) de los costos de los recursos necesarios para completar las actividades del proyecto.

Insumos Requeridos

Para el PMBOK (1998), los insumos necesarios para una adecuada estimación de costos, son: a) estructura de descomposición del proyecto, b) necesidades de recursos, c) tarifas de los recursos, d) estimación de la duración de las actividades, e) información histórica y f) codificación.

Técnicas Empleadas en la Estimación de Costos

Las técnicas o herramientas a ser usadas para la adecuada estimación de costos, según el PMBOK (1998) son: a) estimaciones por analogías, b) modelización paramétrica (implica usar las características del proyecto, en un modelo matemático), c) estimación de abajo hacia arriba y d) software de gestión de proyectos, obras y administración.

Productos a obtener en la Estimación de Costos

El producto a obtener, según el PMBOK (1998) es: a) un documento de la estimación de costos, en el cual se describen las valoraciones cuantitativas de los costos necesarios para completar las actividades necesarias del proyecto, b) actividades de apoyo y c) plan de dirección de costos.

3.2.4.2.3 Presupuesto de Costos

El PMBOK (1998), define el presupuesto de costos, como la asignación de todas las estimaciones de costos a cada tarea individual, con el fin de establecer una base de costos para medir el desarrollo del proyecto.

Insumos Requeridos

Para el PMBOK (1998), los insumos necesarios para una elaboración del presupuesto de costos son: a) estimación de costos, b) estructura de descomposición del proyecto y c) programa del proyecto.

Técnicas Empleadas en el Presupuesto de Costos

Las técnicas o herramientas a ser usadas para la adecuada conformación del presupuesto de costos, según el PMBOK (1998) son las mismas que las usadas para su estimación, las cuales son: a) estimaciones por analogías, b) modelización paramétrica, c) estimación de abajo hacia arriba y d) software de gestión de proyectos, obras y administración.

Productos a obtener en el Presupuesto de Costos

El producto a obtener, según el PMBOK (1998) es el documento titulado: base de costos, en el cual se describen por fases lo presupuestado y se usará para medir y controlar el desarrollo de los costos del proyecto.

3.2.4.2.4 Control de Costos

El control de costos para el PMBOK (1998), está relacionado con a) influir en los factores que ocasionan cambios en los costos, b) determinar cuando se produce un cambio y c) gestionar los cambios reales. Ello incluye: controlar su desarrollo para detectar desviaciones, garantizar que los cambios adoptados se reflejan con exactitud, prevenir que cambios incorrectos sean incluidos e informar de los cambios autorizados.

Insumos Requeridos

Para el PMBOK (1998), los insumos necesarios para el control de costos son: a) presupuesto base de costos, b) informe de realización del proyecto, c) solicitudes de cambios en el alcance y d) plan de dirección de costos.

Técnicas Empleadas en el Control de Costos

Las técnicas o herramientas a ser usadas para el adecuado control de los costos, según el PMBOK (1998) son: a) sistemas de control de cambios de costos (define los procedimientos para alterar la base de costo), b) medidas de realización, c) planificación adicional y d) software para contrastar costos planificados vs. los reales.

Productos a obtener en el Control de Costos

Los productos a obtener, según el PMBOK (1998) son: a) estimaciones de costos revisadas, b) actualizaciones del presupuesto, c) acciones correctoras y d) costo estimado para la terminación del proyecto.

3.2.5 Oficina de Proyectos (PMO)

La oficina de gestión de proyectos (PMO por sus siglas en inglés – Project Management Office ó OGP por sus siglas en español) ocupa hoy en día una posición estratégica dentro de la organización como un área de soporte, un departamento o grupo que define, mantiene y da seguimiento a los estándares de procesos, generalmente relacionados a

la gestión de proyectos, dentro de una organización. La PMO trabaja en estandarizar y economizar recursos mediante la repetición de aspectos en la ejecución de diferentes proyectos. Es la fuente de la documentación, dirección y métrica en la práctica de la gestión y de la ejecución de proyectos.

Las PMO pueden operar en aspectos que van desde proporcionar las funciones de respaldo para la dirección de proyectos bajo la forma de formación, software, políticas estandarizadas y procedimientos, hasta la dirección y responsabilidad directa en sí mismas para lograr los objetivos del proyecto.

Las responsabilidades básicas de una PMO son:

- Elaborar planes de capacitación y entrenamiento a los Gerentes de Proyecto y sus equipos de trabajo
- Documentar los procesos de gestión de proyectos
- Coordinación de los proyectos a su cargo
- Administración de los recursos asignados y/o compartidos en los proyectos
- Monitorear y controlar los proyectos con indicadores de costo, tiempo y calidad del proyecto
- Estimar y programar en alto nivel las etapas de los proyectos y su interacción con otros planes
- Evaluación asistida del retorno de la inversión
- Asistencia en la elaboración del plan del proyecto
- Soporte administrativo y tecnológico en las herramientas de proyectos

La oficina de proyectos puede facilitar el cambio ante un reto tecnológico, porque va a permitir que las distintas áreas compartan los escasos recursos humanos que han comenzado a adentrarse en los nuevos productos, y se expongan a las ventajas del cambio. La oficina de

proyectos al estar expuesta a la demanda del mercado o de los usuarios hacia nuevas tecnologías, puede jugar el papel de impulsora del cambio, y facilitadora de la capacitación en nuevas competencias.

En la organización tradicional, la oficina de proyectos puede facilitar el cambio ante un reto tecnológico, porque va a permitir que las distintas áreas compartan los escasos recursos humanos que han comenzado a adentrarse en los nuevos productos, y se expongan a las ventajas del cambio. La oficina de proyectos, al estar expuesta a la demanda del mercado o de los usuarios hacia nuevas tecnologías, puede jugar el papel de impulsora del cambio, y facilitadora de la capacitación en nuevas competencias.

En la organización proyectizada, la oficina de proyectos permite compartir recursos especializados, ya sean recursos de software (como software de proyectos), recursos humanos (especialistas requeridos sólo temporalmente en los proyectos) o bien recursos físicos (fotocopiadoras, proyectores, equipos, entre otros).

En la organización matricial, la oficina de proyectos se vuelve prácticamente indispensable, dado que tiene la capacidad de equilibrar las gerencias funcionales (que son las que “poseen” los recursos humanos y materiales) con las gerencias o direcciones de proyecto (que son las que están ejecutando los proyectos, y tienen el compromiso de cumplir a tiempo y dentro de presupuesto).

3.2.6 Bases Teóricas de la Gerencia de Portafolio de Proyectos

La gerencia de portafolio puede ayudar a ganar el control de los proyectos y otorgar mayor valor a sus negocios; también a tener una visión completa sobre la estrategia general de la organización. El portafolio de proyectos debe ser monitoreado constantemente para determinar cuáles proyectos van por la senda adecuada, cuáles necesitan ayuda y cuáles deberían ser cancelados. Un buen programa de gerencia

de portafolio puede entre otras cosas: maximizar el valor de las inversiones y a la vez minimizar el riesgo, mejorar la comunicación entre líderes del negocio, estimular a los gerentes a pensar en el grupo y no en el beneficio personal, hacer que los planificadores administren los recursos eficientemente y reducir el número de proyectos superfluos.

El portafolio de proyectos es “un conjunto de programa y proyectos definidos para el logro de los objetivos estratégicos” (Project Management Institute, 2003, p 21). La Gerencia de Portafolio es “la gestión centralizada de uno o más portafolios; esto incluye la identificación, selección, priorización, autorización y el manejo y control de los proyectos y programas para lograr el objetivo estratégico del negocio” (Project Management Institute, 2003, p 22).

Según estudios recientes, se ha determinado que alrededor del 75% de las empresas no poseen visión general de los proyectos, desaprovechando el uso de lecciones aprendidas en proyectos anteriores, utilizando las mismas técnicas cíclicas de selección y cometiendo los mismos errores.

El portafolio de proyectos debe ser gerenciado como un portafolio financiero, las inversiones estratégicas más arriesgadas (alzas en las acciones) deben ser balanceadas con inversiones más conservadoras (fondos de cajas) y la mezcla debe ser constantemente monitoreada para así poder asesorar en cuanto a la toma oportuna de decisiones.

Un programa robusto de portafolio de proyectos debe cumplir y hacer lo siguiente:

- Evaluar, identificar y alinear los proyectos del portafolio con los objetivos estratégicos de la organización.
- Priorizar y calificar los proyectos de mayor importancia para la organización (en esta fase se necesita identificar cuatro de siete estrategias claves, decidir un solo criterio o política por cada

estrategia, sopesar dicho criterio y mantener siempre una escala simple de calificación).

- Sobrellevar las dificultades de la gerencia de portafolio. Entre estas ultimas se cuenta el tener que quitar el poder de ciertos líderes para democratizar la participación en los proyectos, reconocer que no existe el software perfecto para implantar esta herramienta, entender que algún tipo de información no será fácil de recabar (como la relacionada con el dinero) y el poco tiempo del que disponen muchos ejecutivos y altos gerentes para la participación en los encuentros que deben realizarse.
- Mayor eficiencia en las asignaciones de las inversiones de proyectos que generen el mayor valor para la organización
- Asignación óptima de los recursos entre los proyectos de la organización, colocando a los mejores recursos en los proyectos de mayores retos sin importar las barreras tradicionales de mantener a los mejores recursos solo dentro de los proyectos pertenecientes a sus unidades organizacionales.
- Brinda el apoyo de la Alta Gerencia para completar los proyectos exitosamente.
- Se controlan los cambios al portafolio analizando un impacto de los riesgos sobre todo el portafolio.
- Mejora la calidad de las decisiones a través de decisiones con visión de portafolio asegurando que las mismas sean de mediano y largo plazo y de mayor beneficio para la organización.
- Asegura un escenario de riesgos para el portafolio más controlado identificando riesgos del portafolio oportunamente y mitigándolos, e identificando problemas y resolviéndolos oportunamente buscando el beneficio general de todo el portafolio.
- Mayor visibilidad de los proyectos del portafolio y sus dependencias para todo el personal de la organización.

- Asegura el uso estandarizado y consistente de las mejores prácticas de gerencia de proyectos en toda la organización.
- Mejora la disponibilidad de información para todos los niveles y facilita la explotación de esta información para determinar patrones de rendimientos de los proyectos, componentes del portafolio, consumo de recursos vs capacidad instalada, entre otros aspectos.

3.2.6.1 Objetivos de la Gerencia de Portafolio

Adecuación: el primer componente de la Gerencia de Portafolio es determinar si las oportunidades detectadas por la función de marketing y comercial están verdaderamente en línea con la dirección estratégica de la organización.

Retorno: el segundo gran elemento de la Gerencia de Portafolio de Proyectos es definir con detalle el proyecto y analizar en profundidad el valor que dicho proyecto tiene para la organización.

Equilibrio: la tercera y última dimensión de la Gerencia de Portafolio de Proyectos es el desarrollo equilibrado del portafolio de proyectos, se trata de evaluar las relaciones entre todos los proyectos dentro del portafolio y tratar de optimizar el resultado global.

Para la puesta en práctica de la Gerencia de Portafolio

A continuación se presentan los pasos claves necesarios para crear y manejar las inversiones de portafolio.

Recolección: Hacer inventario de proyectos:

La gerencia de portafolio comienza recolectando un inventario detallado de todos los proyectos de la organización. Idealmente, en base de datos, que incluya el nombre, duración, costos, objetivos, retorno de la inversión y beneficios del negocio.

Crear un inventario del portafolio de proyectos puede ser arduo pero bien vale el esfuerzo. Para muchas compañías, puede ser su primera visión global de todo el portafolio y cualquier redundancia. Un buen inventario es el fundamento para desarrollar proyectos que mejor se apeguen a los objetivos estratégicos organizacionales.

Evaluación: Identificar los proyectos más alineados con los objetivos estratégicos:

Este paso involucra el establecimiento de procesos de proyectos. Los líderes de las unidades de negocio en conjunto con los gerentes de proyecto en cada una de esas unidades, compilan una lista de proyectos durante el ciclo de planificación anual y los soportan con buenos casos de negocio que muestren el estímulo de costo, el retorno de la inversión, los beneficios de negocios y el análisis de riesgo. Los veteranos de los líderes de equipo revisan aquellos con un valor cuestionable al negocio. Los ejecutivos toman la información de los líderes de negocios de cada uno de los roles presentes en los proyectos.

Luego, un comité de nivel ejecutivo integrado por líderes de unidades de negocio, líderes de proyectos y quizás otros ejecutivos se reúnen para revisar las proposiciones de proyectos; una estructura jerárquica robusta es vital para desarrollar este trabajo. Por otra parte, poner en marcha la gerencia de portafolios puede reforzar a las empresas con débiles estructuras jerárquicas a desarrollarse.

Uno de los criterios principales por los cuales los proyectos obtienen sus fondos depende de que tan cercanos estén alineados a los objetivos estratégicos de la organización para el año subsiguiente. Algunos estudiosos crearon ciertas estrategias básicas tales como el método de la ruta crítica, o excelencia organizacional. En la jerarquía corporativa constituida por los líderes de negocio y los líderes ejecutivos se evalúan

estos proyectos basados en que también están esquematizados con respecto a estas estrategias.

Utilizando metodologías prestadas de los grupos de desarrollo de productos (modificado para el cliente pero manteniendo la terminología con la que los ejecutivos están familiarizados), los proyectos que son puestos por encima de la línea son los que deberían ser financiados o debajo de la línea los que no deberían serlo.

Un buen proceso de evaluación puede ayudar a las organizaciones y resaltar los solapamientos de proyectos, cancelar proyectos con pobres rendimientos en sus casos de negocios y en fortalecer el alineamiento entre el cliente y las ejecuciones de negocios.

Priorizar: Puntualizar y categorizar los proyectos:

Después de la evaluación de los proyectos, la mayoría de la organizaciones aún tendrán más proyectos de los que puedan financiar, el arte de Gerencia de Portafolio es que en última instancia el proceso de priorización permitirá financiar los proyectos que estén más cercanamente alineados con los objetivos estratégicos.

Los pagos que sobrevienen de evaluaciones de priorización de procesos es la primera razón por la cual la gerencia de proyectos es tan efectiva. Primero la comunicación entre el cliente y los líderes de negocio mejora. También les brinda a los líderes de negocio una importante nueva destreza, que es la habilidad de comprender como las estrategias de negocio impactan sobre sus empresas.

Segundo, los líderes de negocio piensan en equipo no en si mismos y toman la responsabilidad por los proyectos, un método utilizado por los líderes de negocio para obtener el dinero para sus unidades de proyecto era imponerse sobre los demás, la gerencia de portafolio echa esa

práctica por el piso; las decisiones son tomadas en el mejor interés de la organización.

Tercero, la gerencia e portafolio genera a los líderes de negocio responsabilidades por los proyectos (riesgos, planificación, costos operacionales, tiempo de entrega, entre otros aspectos).

Finalmente, todas saben hacia donde fluyen los recursos y porque, lo cual es especialmente importante para los altos ejecutivos así como para los gerentes de proyectos, quienes constantemente demandan que las inversiones realizadas se alineen con los objetivos estratégicos organizacionales.

Revisión: Gerenciar activamente el portafolio:

Una evaluación de alto grado y un proceso de priorización se realiza relativamente rápido si el portafolio no está gerenciado activamente luego de la aprobación de la lista de proyectos, hacer esto involucra el monitoreo de proyectos a intervalos frecuentes por lo menos cada 3 meses en caso de proyectos de envergadura. Los gerentes de proyecto en un período determinado de tiempo obtienen las actualizaciones de las perspectivas de progreso tanto financiero como de trabajo de los líderes de proyecto. Esa información es traducida en una base de datos a fin de generar reportes periódicos a la empresa, dando el inventario de los proyectos con sus respectivos estatus. Se designan estatus de proyectos, verde (bueno), amarillo (precaución), rojo (ayuda); e incluye una explicación de los indicadores claves que causan una condición roja o amarilla a fin de tomar las correcciones correspondientes.

El comité ejecutivo realiza reuniones periódicas a fin de tomar decisiones para alentar o detener estrategias, asesorar niveles de financiamiento y resolver problemas de recursos.

Monitorear los portafolios de proyectos, regularmente también significa monitorear los proyectos que han perdido el enfoque, los cuales pueden ser cancelados más fácilmente, usualmente se tiene una versión a cancelar de proyectos pero la mayoría de los proyectos deben ser cancelados debido a un cambio en la estrategia, prioridad o dirección de la organización.

En resumen, es necesario contemplar para crear una Gerencia de Portafolios adecuada:

- Asegurarse de que las directrices y objetivos estratégicos son comprendidos por todos
- Desarrollar un proceso sencillo que permita identificar cuándo y donde surge una oportunidad / necesidad que se concentrará en un nuevo proyecto
- Como parte del anterior proceso, establecer un formato o formatos que ayuden en la justificación de la decisión que se adopte
- También como parte de este proceso, establecer criterios mínimos de aceptación
- Establecer mecanismos para valorar los proyectos individuales que pasen la selección previa (o presentación)
- Establecer ranking de proyectos
- Asegurarse de que las valoraciones se emiten basándose en información relevante y fidedigna
- Establecer una metodología para evaluar el portafolio de proyectos (tablas estratégicas, diagramas de burbujas, opciones reales, entre otros)
- Realizar reuniones formales para tomar decisiones sobre el portafolio

3.2.6.2 Obstáculos en la Gerencia de Portafolio

La Gerencia de Portafolio es una buena metodología, no obstante, llegar al éxito requiere de la toma de ciertos compromiso de ambas partes (tanto negocios como clientes), así como de la equidad completa. A continuación se presentan algunas de las trabas más comunes así como la forma de sobreponerse a ellas:

- La democracia no es fácil: quitar el poder a los líderes de negocio, los cuales están acostumbrados a tomar decisiones no será fácil
- No existe un software que haga todo: existen muchos paquetes de software que manejan bien los presupuestos, los recursos y hay algunos que manejan relativamente bien la gerencia de portafolio pero ninguno integra todas las funcionalidades
- Obtener buena información no es fácil: es necesaria la buena información acerca del costo de la tecnología y sus inversiones, la cual debe ser centralizada en una base de datos y actualizada regularmente
- Todavía es difícil tomar decisiones en cuanto a emprender o cancelar proyectos
- Es un obstáculo de tiempo para ejecutivos ocupados: una buena gerencia de portafolio implica reuniones de seguimiento periódicas Sin embargo, grosso modo los retos para implementar gerencia de portafolio recaen en la comparación de valores que generen las inversiones, lo cual hace que el personal de negocios hable acerca de las inversiones desde una perspectiva de negocio, es su más poderosa característica.

4. Bases Teóricas de la Medición del Impacto de la Ciencia y la Tecnología en los Proyectos

Bajo la idea general de *impacto social de la ciencia y la tecnología* se identifican tres nudos problemáticos: la ciencia y la tecnología, el desarrollo social, y los canales de vinculación entre ambos. Cada uno de ellos presenta características propias que pueden ser analizadas a su vez desde múltiples conceptualizaciones. Esto da como resultado un fenómeno complejo por la cantidad y variedad de factores que intervienen y por la trama de interacciones que entre ellos se establecen cuya comprensión no admite lecturas lineales.

Al respecto, pueden adoptarse diferentes estrategias. Entre ellas, el abordaje del problema desde distintas perspectivas favorece la focalización en determinados aspectos o la formulación de diferentes preguntas.

Analizar el impacto desde la perspectiva de la ciencia y la tecnología conduce a la interrogación sobre las áreas de I+D que contribuyen más directamente al desarrollo social. Las respuestas a preguntas de este tipo pueden ser argumentos para la justificación o fundamentación de políticas de ciencia y tecnología. Una alternativa consiste en plantearse el problema desde la perspectiva del desarrollo social.

El abordaje de la vinculación entre ciencia, tecnología y desarrollo social como un nudo problemático en sí mismo es, quizás, el aspecto más directamente referido a la noción de impacto.

Considerando los diferentes aspectos implícitos en la cuestión del impacto, se induce a una reflexión en, al menos, tres direcciones:

- aspectos teóricos: la conceptualización del impacto
- aspectos metodológicos: la medición del impacto
- aspectos de política y gestión: ingeniería institucional

Por aspectos teóricos de la vinculación entre ciencia, tecnología y desarrollo social, se considera la conceptualización y el análisis de los efectos de la ciencia y la tecnología sobre los diversos elementos que integran el desarrollo social.

Respecto a la medición del impacto, se trata del área de reflexión sobre los aspectos metodológicos, que incluyen tanto la definición de estrategias generales de medición de los efectos sociales de la ciencia y la tecnología como la elaboración de indicadores de estos procesos.

En el caso de los aspectos de política y gestión, se alude a los diversos elementos que componen la ingeniería institucional para la gestión de impactos.

Por otra parte, al hablar de gestión de proyectos asociados al desarrollo tecnológico es necesario señalar la importancia de la evaluación del impacto desde el punto de vista científico tecnológico. El impacto de la ciencia y la tecnología puede ser clasificado en función de su objeto:

- impacto en el conocimiento
- impacto económico
- impacto social

Los *impactos en el conocimiento* se miden, habitualmente, a través de técnicas bibliométricas. Las mediciones se basan, específicamente, en las citas recibidas por el documento (publicación científica o patente) en otros documentos.

Los *impactos económicos* también están definidos con cierta precisión. Se dispone de indicadores normalizados para considerar la balanza de pagos de tecnología, el comercio de bienes de alta tecnología y, principalmente, la innovación tecnológica.

Los *impactos sociales* indican el establecimiento de mecanismos de percepción de los elementos asociados al entorno donde se haya

aplicado la ciencia y la tecnología. En este particular, al escribir sobre el impacto social de la ciencia, no puede desconocerse el hecho de que la ciencia es, en sí misma, una actividad social, puesto que implica a la ciencia y a la sociedad. El impacto social de la ciencia y la tecnología, asume múltiples dimensiones muy diversas y complejas.

Los impactos sociales de la ciencia y tecnología pueden no ser solamente positivos, sino también tener consecuencias negativas sobre la sociedad. Entre estas, cabe resaltar el impacto potencialmente negativo de muchas de las “nuevas tecnologías” sobre el empleo, el ambiente y la salud.

No existen normas internacionales para la medición del impacto social de la ciencia y la tecnología, ni como parte de la “familia Frascati”, ni en el marco de las actividades de normalización de la UNESCO u otras organizaciones internacionales. Esta ausencia de normas internacionales este campo puede explicarse a partir de dos hipótesis complementarias:

Por un lado, la persistente utilización como marco teórico del “modelo lineal”, que hace innecesaria la medición de parámetros de impacto, ya que el propio modelo da por descontada la existencia de dicho impacto, de forma determinada. De hecho, la aplicación del modelo lineal facilita que se utilicen indicadores que miden los *inputs* de la I+D, o bien sus productos, como *proxi* de todos sus impactos.

Largos años de *welfare state* generaron un cierto bienestar en la población o aunque no sea en la mayoría de los países industrializados. No existió, por lo tanto un interés real en abordar la medición de impacto social de la ciencia y la tecnología. Todo el énfasis fue dirigido a la conceptualización y medición de la innovación tecnológica.

La medición del impacto social de la ciencia y tecnología no ha sido objeto de demasiada literatura hasta el presente. Sin embargo, se cuenta

con algunas experiencias en el área, principalmente en países desarrollados.

Existe amplio consenso sobre la importancia central de la ciencia y la tecnología para el desarrollo de las sociedades contemporáneas. La literatura disponible refleja esta apreciación al mostrar los efectos generales del conocimiento en el crecimiento económico. Sin embargo, poco se ha avanzado en la evaluación concreta del impacto de la ciencia y la tecnología en el desarrollo social. Entre las diversas razones que pueden adjudicarse, está en la insuficiente comprensión de los mecanismos de intermediación entre la producción de conocimiento y el desarrollo de la sociedad, lo cual ha operado, sin lugar a dudas, en el retraso de la producción de indicadores de impacto.

En forma paralela, las crecientes presiones sobre los sistemas de I+D para acoplarse a las demandas socio-económicas encuentran un importante fundamento en los problemas generalizados de financiamiento. Como resultado, se estimulan modelos de evaluación dirigidos a la medición de los retornos sociales de la ciencia. Este nuevo entorno remite a diversas cuestiones vinculadas a la definición de las agendas en las políticas de ciencia y tecnología:

- establecimiento de prioridades en el marco de recursos limitados,
- mejoramiento de la articulación entre la ciencia y las demandas sociales,
- revisión de la modalidad organizacional de la I+D y de la racionalidad de su financiamiento.

En palabras de Barré y Papón, el desarrollo de la ciencia y tecnología ha estado dominado durante varias décadas por consideraciones políticas y económicas, aún cuando la ampliación de las fronteras del conocimiento es una motivación básica de la investigación científica. Sin embargo,

algunos países están empezando a revisar esta tradicional forma de balance a la hora de establecer las políticas científicas y tecnológicas.

Muchas áreas de ciencia y tecnología están vinculadas a diversas demandas sociales tales como el mantenimiento de la salud pública, el cuidado del medio ambiente, la integración regional, la generación de empleo, entre otras. El tratamiento de estas cuestiones exige abordajes apropiados para elaborar diagnósticos, diseñar soluciones y asistir a los decisores políticos en el desarrollo de estrategias. De esta manera, es posible definir prioridades para que las políticas científicas y tecnológicas respondan a requerimientos sociales.

En los países en vías de desarrollo esta reorientación de las políticas de ciencia y tecnología tiene implicaciones particulares, en la medida que el fortalecimiento de sus capacidades científicas encuentra mayores dificultades para efectivizarse en todas las áreas del conocimiento. Desde cierta perspectiva, su baja participación en las estadísticas mundiales convencionales de ciencia y tecnología, además de confirmar el escaso aporte de estos países a la ciencia universal, refuerza la necesidad de contar con indicadores propios que se adecuen a sus realidades específicas.

En Latinoamérica, la existencia de un entorno social y económico caracterizado por el agravamiento de la pobreza y la exclusión, refuerza la necesidad de avanzar metodológicamente en la elaboración de indicadores de impacto social. Definiciones de alto contenido normativo promueven el apoyo a la I+D relevante para el desarrollo social y económico, que conduzca a identificar soluciones a los problemas que enfrenta la población (como salud, alimentación, seguridad física) y a la formación de gestores y técnicos capaces de diseminar a través del cuerpo social las técnicas básicas y los métodos científicos que son esenciales en cualquier sociedad.

Por otro lado, la región carece de un entorno favorable a la vinculación entre conocimiento y desarrollo social, hecho que se suma a las dificultades universales de medición de tal vinculación. La aplicación del conocimiento científico y tecnológico tiene lugar en condiciones estructuralmente desarticuladas y de limitados alcances. Los nexos entre los diversos actores del sistema científico y tecnológico son precarios. De manera análoga, existe aislamiento entre productores y usuarios de conocimiento, particularmente cuando estos últimos pertenecen al sistema productivo.

En este orden de ideas, el gobierno venezolano impulsa mecanismos y estrategias para la integración de la sociedad con el mundo de la ciencia, la tecnología y la innovación. Ejemplo claro de ello es la instauración del componente Redes de Innovación Productiva (RIP's), motivo de análisis en esta investigación.

4.1 La Conceptualización del Impacto Social

Bajo la noción de *impacto social* suelen incluirse cuestiones variadas. Entre ellas: a) impacto de las políticas de ciencia y tecnología; b) impacto del conocimiento científico y tecnológico en la sociedad; y c) incidencia de la ciencia y la tecnología en el desarrollo social.

Respecto a la primera cuestión: teniendo presente que la utilización del término *impacto* tiene origen en la evaluación de políticas, su extensión al campo de la ciencia y la tecnología genera la expresión impacto de las políticas de ciencia y tecnología en la sociedad.

Cuestiones tales como el aumento de personal de I+D con doctorado, o descenso de la tasa de emigración de científicos, pueden ser incluidas en el análisis y aún en la construcción de indicadores al definir el impacto social en relación a las políticas aplicadas en el sector.

En la segunda cuestión aludida se caracteriza a los impactos en más estrecha relación con los aspectos cognitivos, aludiendo a los *efectos de determinados conocimientos científicos y tecnológicos sobre la sociedad*. Se puede tomar como punto de partida una definición de *impacto* de uso frecuente: el cambio en las condiciones sociales cuyo origen es atribuible a la ciencia y a la tecnología. Tras la simplicidad de esta definición se oculta el carácter complejo de las vinculaciones entre conocimiento y cambio social. Si bien los descubrimientos científicos y las innovaciones tecnológicas redefinen los límites entre lo posible y lo imposible en la sociedad actual, no garantizan *per se* la implementación de una práctica social. Esta es el resultado de muchas otras determinaciones, además de los componentes científicos y tecnológicos. Las acciones basadas en la ciencia y la tecnología son condiciones necesarias, pero no suficientes, para ciertos tipos de cambios o innovaciones sociales. Por lo tanto y volviendo a la definición de impacto mencionada, para aplicarla se requiere: a) una teoría que apoye la atribución de origen de un cambio social en la ciencia y la tecnología; y b) una herramienta de análisis que permita evaluar en qué medida la ciencia y la tecnología participan en la generación de dicho cambio.

Finalmente, se incluye la consideración del *impacto como incidencia de la ciencia y la tecnología en el desarrollo social*. Al respecto, se abre el interrogante sobre la definición de desarrollo social, una cuestión no ajena a controversias y ambigüedades.

Puede asumirse una definición normativa, en tanto el desarrollo social supone un cierto nivel de *deseabilidad*. Por otro lado se distingue entre desarrollo social y desarrollo humano, cuando se enfatiza la necesidad de ubicar al ser humano como beneficiario principal de los procesos de desarrollo. En los informes del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) se incluye la cantidad de científicos y técnicos como indicador del perfil de desarrollo humano. De este modo, se vincula

estrechamente el desarrollo científico y tecnológico de un país (medido en términos de sus recursos humanos dedicados a la ciencia y la tecnología) a su grado de desarrollo humano.

Respecto a los mecanismos de vinculación entre producción científica y uso social, una característica ya señalada es la opacidad de las transferencias. El estudio de los *sistemas de innovación* abre una vía de indagación para tales procesos, incorporando la noción de impacto como proceso dinámico constitutivo. En dichos sistemas existe un lugar específico para los agentes de la transferencia de conocimiento. Si bien para la producción de un impacto es necesario un producto relevante, de calidad suficiente para que potencialmente produzca determinados efectos en la sociedad, su aplicabilidad no se hace efectiva hasta tanto tal producto relevante no llegue a sus usuarios finales. Por lo tanto, se necesita *buena* ciencia y efectiva distribución y adopción de sus productos.

Dentro del concepto de sistema de innovación se incluyen no sólo a los actores (y prácticas implementadas) que producen, sino a los que realizan otras operaciones. Es decir, a quienes desempeñan las distintas funciones observadas en torno al manejo de conocimiento en la sociedad. Al respecto, la idea de sistema de conocimiento es de gran utilidad para introducir la diversidad de funciones vinculadas a la circulación de conocimiento: producción, transmisión, acopio, difusión, uso.

El impacto de la CyT en el desarrollo social es una cadena compleja de procesos que involucran todas estas acciones. Esta cadena puede asimilarse a la idea de redes de actores, un modelo sociológico de utilidad para rescatar la diversidad de flujos de información, la interactividad de los procesos decisorios y la variedad de actores que intervienen. Hay actores estratégicos para la producción de conocimiento y los hay también para la resolución de problemas sociales.

La referencia a flujos de conocimiento en la sociedad también remite a procesos culturales. Se alude así al *impacto cultural de la CyT*, a la socialización del conocimiento, a los procesos de divulgación y popularización, todos ellos procesos culturales que tienen estrecha relación con la efectividad social de la ciencia. Existe un importante vacío en la reflexión sobre muchos temas vinculados a la dimensión cultural del impacto: aspectos más generales como el nexo entre conocimiento y desarrollo social, el lugar del conocimiento *local* frente a los procesos de globalización del conocimiento científico, la divulgación y popularización de la ciencia, etc.

Ciertos autores proponen la idea de sistema de conocimiento como eje articulador de los procesos que vinculan a la ciencia con su uso social. Definen como componentes centrales de este sistema: funciones, dominios institucionales y estructuras de mediación de impacto.

Las funciones de un sistema de conocimiento son: Producción de conocimiento (función que ha sido medida con más abundancia), Estructuración del conocimiento (se refiere a actividades especializadas en sintetizar el conocimiento disponible; por ejemplo, en la industria editorial, en los medios masivos u otros sistemas de información), Acopio de conocimiento (bibliotecas, ciencia de la información), Distribución del conocimiento (abordaje desde el punto de vista de la teoría de la comunicación; transmisión entre generaciones, entre estratos sociales, etc.), Utilización del conocimiento y Mandatos del conocimiento (procesos que conducen a la toma de decisiones acerca de lo que debe ser investigado y el conocimiento que debe ser producido).

Aspectos de la ciencia de los que es esperable un impacto social:

- Estructura de las disciplinas científicas.
- Conclusiones y evidencias científicas

- Metodologías científicas.
- Tecnologías de base científica.
- Políticas basadas en la ciencia y diseños organizacionales.
- Estructura de las instituciones científicas.

Dimensiones sociales sobre las que impacta la ciencia:

- Economía.
- Política.
- Comunidad (en términos de sociedad civil).
- Dominios institucionales especializados (salud, educación, ley, bienestar social, seguridad social).
- Individuos y población (actitudes públicas hacia la ciencia, percepción, variables demográficas).
- Cultura y valores (industria cultural, creencias, valores, normas y comportamientos).

La ciencia impacta a través de:

- Estructuras de mediación que conectan el conocimiento científico con los usuarios (por ejemplo, servicios de extensión agropecuaria, laboratorios educativos).
- Profesiones específicas que atienden estas funciones y que se constituyen en comunidades o redes técnicas que acercan el conocimiento a la resolución de problemas prácticos (por ejemplo, interfases universidad-gobierno- industria).

Por otro lado, el concepto de sistema de innovación introduce la cuestión del *impacto económico*. Se ha avanzado mucho más en la conceptualización y medición del impacto de la ciencia y tecnología en la economía.

La ciencia y la tecnología pueden tener efectos directos o indirectos sobre el desarrollo social. En el último caso, el impacto sobre el desarrollo social se produce a través de la mediación de los efectos de la ciencia y la tecnología sobre la economía (o de otras esferas institucionales, por

ejemplo, el sistema educativo). Estas mediaciones también pueden adquirir visibilidad en los procesos de difusión tecnológica y sus efectos socioeconómicos, así como también en la conformación de demandas tecnológicas, siendo casos ilustrativos de procesos de interfase entre usuarios, productores de conocimiento y actores económicos.

A propósito de la introducción de los impactos mediados por el sistema económico, vale la pena destacar que no solo puede analizarse el impacto en sus efectos positivos sobre el desarrollo social. También pueden considerarse impactos negativos. Hay una importante acumulación teórica respecto al debate sobre *tecnologías apropiadas* que guarda conexiones estrechas con la idea de efectos positivos y negativos de la tecnología sobre el bienestar social en sociedades en vías de desarrollo. Finalmente, una distinción adicional: bajo la noción de impacto se alude a un fenómeno distinto al de resultados de la CyT, si bien tales resultados pueden constituirse en insumos para el cambio social. Esto lleva a distinguir entre el *impacto efectivo*, el *impacto potencial* y los *insumos de la CyT* sobre el desarrollo social. Muy cerca de la definición de insumos, la *intensidad científica* de determinados campos sociales (salud, educación, etc.) es un elemento que permite medir y evaluar la intensidad de utilización de recursos de la CyT en otras esferas institucionales.

4.2 Métodos y Técnicas de evaluación del Impacto de Tecnologías

En la actualidad, algunos autores (López Cerezo et al, 1998; Goulet, 1994) analizan la motivación y las condiciones para la participación pública, así como las principales iniciativas institucionales, propuestas y en práctica, para hacer que el desarrollo tecnológico sea más democrático. Para ellos, las relaciones entre tecnología y sociedad están actualmente en un proceso de “renegociación política”, en donde el juicio de los no expertos es tan razonable e importante como el juicio de los

expertos para el proceso de toma de decisiones sobre la tecnología, que afectan a los diferentes componentes de la sociedad.

Por otra parte, además del problema de la falta de información en materia tecnológica en que se encuentran los países en desarrollo, tradicionalmente compradores de tecnología, se carece de entes institucionales comprometidos responsablemente en definir una política tecnológica, que aúnen esfuerzos locales para implementar políticas y para seleccionar y regular la incorporación de tecnologías al sistema productivo basados en “prioridades sociales”, económicas y todas las demás relacionadas con el desarrollo nacional.

De estos dos fundamentos, surge un conjunto de conocimientos sobre la evaluación tecnológica, evaluación de tecnologías o evaluación de impacto tecnológico, traducciones del término “technology assessment”, que definen a los procedimientos o métodos de evaluación que se han utilizado en países desarrollados (Estados Unidos, Canadá, Europa, Japón) para comparar proyectos de inversión, e implícitamente, las distintas tecnologías ofrecidas. Pese a las limitaciones de estos métodos de evaluación para identificar todos los costos indirectos y efectos secundarios que pueden resultar de un proyecto, se han producido numerosos estudios destinados a analizar funciones, roles y responsabilidades de las distintas instituciones sociales mediante el proceso de evaluación de impacto tecnológico.

La ignorancia limita la habilidad de los ciudadanos y sus representantes para controlar el curso del desarrollo tecnológico y cuando la escogencia pública depende de la información experta, los expertos y no el público proveen y evalúan la información.

En este contexto, la Evaluación de Impacto Tecnológico constituye un mecanismo que articula la reducción de las consecuencias potenciales peligrosas y riesgosas para la salud y el ambiente con la selección de tecnologías productivas que responden al desarrollo económico y social.

Paralelamente, si las relaciones entre la sociedad y la tecnología están en una etapa de renegociación política, la evaluación de impacto tecnológico debe ser y es estudiada como un proceso eminentemente político. Como ventaja, los gobiernos de los países en desarrollo contarían con un sistema permanente y participativo de evaluación que puede servir como impulso para la creación de una política tecnológica, integrada a las políticas y programas de desarrollo de otros sectores y/o actores de actividad, siendo puesta en constante juicio y revisión gracias a la realimentación del propio sistema.

4.3 La Innovación

Innovar es producir y poner en práctica con incidencia social y/o económica nuevo conocimiento; por tanto, se trata de la capacidad para generar y aplicar conocimiento que incremente la productividad; la eficiencia o la efectividad de una comunidad u organización, permitiéndole alcanzar sus objetivos o incrementar su bienestar. El concepto se refiere tanto a las usualmente reconocidas como “innovaciones tecnológicas”, como a aquellas otras de índole social e institucional, todas representando diversas formas de generación y uso del conocimiento.

Esta definición diferencia el fenómeno de la innovación de otro con el cual tiende a confundirse: la invención. Esta última, a fin de cuentas, es la creación de alguna idea científica, o teoría o concepto o artefacto, que en sí mismo puede no producir ningún efecto socioeconómico importante. La invención de un nuevo producto o proceso ocurre en lo que podría llamarse la esfera científico-técnica y puede permanecer allí por siempre. A diferencia de esto, la innovación es necesariamente un hecho socioeconómico.

Algunos elementos características de la innovación son:

- En primer lugar, los procesos de innovación no son en general lineales. La innovación se nutre de múltiples fuentes que la inician, impulsan o transforman; fuentes que abarcan un amplísimo rango que incluye a los descubrimientos científicos, las necesidades sociales y las señales del mercado.
- En segundo término, las tecnologías tienden a mantenerse cambiando incrementadamente mientras se difunden; esto implica que tecnologías ya establecidas pueden rejuvenecerse; dominando a las nuevas. Es decir, no necesariamente lo nuevo tiene éxito sobre tecnologías de más vieja data.
- En tercer lugar, más que aparecer aisladamente, las nuevas tecnologías tienden a emerger en paquetes que incluyen múltiples elementos complementarios a la innovación principal (experticias, inversiones sustanciales en infraestructura, nuevas relaciones, entre otros).
- Usualmente se requieren innovaciones paralelas y nuevas competencias, cuya aparición o no, puede acelerar o ralentizar el proceso innovador.
- Un cuarto fenómeno puede producirse cuando en un sector o industrias un comportamiento excesivamente autorreforzante (lo que en cierto sentido podría considerarse una sobreadaptación o un éxito “excesivo”) limita las innovaciones radicales, conduciendo al bloqueo de todo proceso innovador.

Un elemento central que merece consideración detallada aparte es la naturaleza social del proceso de innovación, el cual, más que fundamentarse en el tratamiento de los asuntos tecnológicos materiales, implica estar alertas ante las oportunidades y desarrollar competencias para poner en práctica las ideas (Bryant, 2001).

Pero ha sido el concepto de Sistema Nacional de Innovación el que ha permitido complementar una aproximación sistémica, no ortodoxa (aunque tampoco por si misma revolucionaria), al problema de la innovación; desde una perspectiva susceptible de ser sometida al análisis y desarrollo de políticas públicas en un espectro que efectivamente trascienda los elementos puramente técnicos y económicos.

Un Sistema Nacional de Innovación es definido como una red de múltiples actores sociales e instituciones cuyas actividades e interacciones inician, importan, modifican y difunden nuevas tecnologías, determinando el desempeño innovativo a nivel nacional, con fuertes repercusiones en lo empresarial y lo social /Johnson y Lundvall, 1994; Nelson, 1993; Lundvall, 1992; Freeman, 1987).

4.4 La Apropiación Social del Conocimiento

La apropiación social del conocimiento es uno de los aspectos que persigue el Estado Venezolano a través del Ministerio de Poder Popular para Ciencia y Tecnología. En este sentido, se busca la valorización del conocimiento por todos los actores sociales del país (organizaciones, instituciones sociales, entre otras) para que puedan responder a las oportunidades y los desafíos que el nuevo entorno brinda, y adaptarse a cambios rápidos que en este mismo se presentan. El conocimiento puede darle poder a una comunidad para solucionar sus problemas y construir su futuro.

Cuando la investigación y el desarrollo tecnológico generan productos o conocimientos que pueden convertirse en bienes públicos que, por tanto, pueden ser libremente utilizados por la sociedad o por aquellos sectores sociales interesados en ellos, se da el proceso de apropiación social del conocimiento. La relación entre ciencia y sociedad no se refiere solamente a la posibilidad de transferencia y aplicación de los resultados de la investigación al sector productivo o al sector social, o a la solución

de problemas puntuales en comunidades específicas. Esa relación se basa también en el desarrollo de procesos de aprendizaje social, por medio del cual los diversos actores sociales no solamente usan conocimiento, sino que también lo generan y lo sistematizan, logrando crear la capacidad que requieren para responder con éxito a los desafíos que confrontan. En esto consiste la creación efectiva de una Sociedad del Conocimiento... sin que sea un absurdo el uso de esa terminología en el contexto de un país subdesarrollado.

Para que los resultados de la investigación sobre temas de interés nacional y sobre el entorno socioeconómico se conviertan en conocimiento útil y en factor dinamizador del cambio social, se requiere de un proceso de apropiación social del mismo que pasa por la creación de espacios de debate y acción pública sobre estos temas.

En efecto, uno de los mecanismos más poderosos de intermediación y de gestión del conocimiento es el constituido por las redes sociales. Estas pueden asumir características diversas: pueden ser redes de investigación, redes o cadenas de producción, redes de manejo del ambiente, redes culturales, e incluso redes heterogéneas en su composición y en los espacios en que actúan, todas ellas desempeñando un papel estratégico en las sociedades que aspiran a potenciar el uso del conocimiento. El tramado o tejido social que ellas generan es una dimensión muy importante en el proceso de construir capital social y puede ser un espacio de construcción de la propiedad social del conocimiento.

El proceso de apropiación social, ciertamente complejo, implica transferir progresivamente el control sobre los procesos de producción y reproducción de los saberes científico-técnicos, de las manos del Estado y las corporaciones privadas a las manos de las comunidades y redes sociales protagonistas de la nueva sociedad en construcción.

Algunos puntos sobre el “que hacer” ya se han adelantado. Deberíamos auspiciar (Lanz 2006): “

1. La apropiación popular de los saberes y tecnologías, para acompañar el descomunal esfuerzo de instaurar nuevas formas de producción a todas las escalas en el país.
2. La expansión masiva de estrategias de formación a todos los niveles, para salvar la brecha que nos marginaliza como país.
3. La construcción estratégica de aquellos nichos tecnológicos donde nuestras ventajas comparativas y de desempeño nos colocan en mejores condiciones de negociación internacional.

La apropiación social del conocimiento no debe considerarse, por tanto, ni como una dádiva ni como un espacio marginal; muy por el contrario, esta llamada a ser uno de los terrenos en donde se definirá la vialidad en el largo plazo de la nueva sociedad.”

5. Generalidades del estado Falcón

El estado Falcón debe su nombre al Mariscal Juan Crisóstomo Falcón, uno de las principales figuras de la Federación venezolana, quien naciera cerca de la población de Jadacaquiva en la península de Paraguaná.

El estado Falcón pertenece al Sistema Coriano y está ubicado en el noroeste de Venezuela, siendo sus límites, al norte con el mar Caribe y el golfo de Venezuela, al sur con los estados Zulia, Lara y Yaracuy, al este con el mar Caribe y al oeste con el golfo de Venezuela y parte del estado Zulia. Su capital es la ciudad de Santa Ana de Coro.

Superficie: 24.800 km²

2,81 % del territorio nacional.

Población (2001): 763.000 habitantes

3,3 % de la población total

Densidad de población 30,1 hab/km² en el año 2000

Temperatura Entre 22 y 27 °C

Árbol emblemático: Cují Yaque (*Prosopis juliflora*)

Figura 4. Mapa del estado Falcón



Fuente: www.gobiernoonline.gob.ve/venezuela, 2008

La Capital del estado, Coro, fue fundada en 1527 por Juan de Ampíes, fue el primer asentamiento humano estable en el continente Suramericano. Coro significa en vocablo Arawuaco "Viento". El estado debe su nombre al General Juan Crisóstomo Falcón, presidente de Venezuela entre 1863 y 1868

El estado se subdivide en 25 municipios: Acosta, Bolívar, Buchivacoa, Cacique Manaure, Carirubana, Colina, Dabajuro, Los Tanques de Mauroa, Democracia, Falcón, Federación, Mauroa, Miranda, Petit, Silva, Zamora, Monseñor Iturriza, Píritu, Unión, San Francisco, Jacura, Palma Sola, Sucre, Urumaco y Tocoperó.

Una gran parte del estado está situado en serranías y montañas. El resto lo conforman la península de Paraguaná y toda la región costera del norte, la del Caribe en el este y la del golfo de Venezuela en el oeste. Cabe señalar, que el punto septentrional (más al norte) del país está en la península de Paraguaná, en el Cabo San Román a 12° 12" N. El punto culminante del estado está en las montañas de Casicure, los cerros Frío y Dorado con un poco más de 1.900 m.

La vegetación es mayormente xerófila hasta los 600 m. Luego presenta una vegetación un poco más cubierta y por último, la vegetación de selva en las montañas del Sistema Coriano. Domina el clima semiárido de precipitaciones escasas.

La principal actividad económica en cuanto a la ocupación de la mano de obra, es la Agropecuaria, con grandes cultivos de caña de azúcar, cebollas, maíz, sorgo, bananos, plátanos, patillas, melones, caraotas y zábila. En las montañas se cultiva café y en la costa oriental hay importantes plantaciones de cocoteros, que han desarrollado una importante industria de extracción de aceite y aprovechamiento de la copra. En cuanto a la ganadería, hay abundancia de ganado caprino, vacuno y porcino. También hay muchas granjas avícolas, cerca de Coro y al oriente del estado. También es importante la industria pesquera que se

desarrolla en Paraguaná, Zazárida, Chichiriviche, San Juan de los Cayos, Puerto Cumarebo y La Vela de oro.

Las más grandes refinerías petroleras de sudamérica están en la península de Paraguaná, en Cardón y Amuay. Estas dos refinerías se han conectado con lo que han constituido el Centro Refinador de Paraguaná, el más grande del mundo. Estas grandes refinerías han desarrollado pequeñas industrias y otras actividades de servicio para ellas.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En todo trabajo de investigación, se hace necesario, que los aspectos estudiados, sus relaciones, los resultados obtenidos y las evidencias significativas encontradas en relación con el problema investigado, además de los nuevos conocimientos que es posible generar, reúnan las condiciones de fiabilidad, objetividad y validez interna; para lo cual, se requiere delimitar los procedimientos de orden metodológico, a través de los cuales se dio respuesta a las interrogantes objeto de la investigación.

En consecuencia para el Marco Metodológico de la presente investigación donde se realizó la evaluación del impacto generado por las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón en el periodo 2001-2005 en lo relacionado con el costo y el alcance; es necesario detallar el conjunto de métodos, técnicas y protocolos instrumentales que se emplearon en el proceso de recolección de la información.

1. Líneas de Investigación

Este Trabajo de Grado de Maestría está insertado principalmente con las líneas de investigación de Gerencia Estratégica de Proyectos y Responsabilidad Social y Medioambiental en Proyectos.

2. Tipo y Diseño de la Investigación

La presente investigación procedió mediante una investigación de tipo mixto (documental y de campo). El aspecto documental se refiere al arqueado de trabajos de investigación asociados al tema analizado, así como la revisión bibliográfica correspondiente. La investigación es descriptiva con un diseño no experimental, ya que si bien se consideraron variables, estas no fueron intervenidas ni manipuladas por la investigadora. Además se asume la modalidad transeccional, dado que la

recopilación de la información se efectuó en un solo momento con espacio temporal.

Se realizó una investigación de campo, enmarcada en la realidad de las Redes de Innovación Productiva, en virtud de que los datos analizados fueron recopilados de su propio ambiente natural. La misma fue de tipo descriptivo, la cual según la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2003), contempla las revisiones críticas del estado del conocimiento, en cuanto a integración, organización y evaluación de la información teórica bajo un enfoque existente sobre el estudio en cuestión. Este tipo de investigación permitió realizar el análisis de semejanzas, diferencias y tendencias de manera integral, las cuales son aplicables al objeto de estudio de la investigación, partiendo de la premisa inicial de realizar una evaluación del impacto de las RIP's, desde el punto de vista del costo y del alcance.

Aunado a lo anterior, Hernández Sampieri, Fernandez Collado y Baptista Lucio (2002), establecen entre los propósitos fundamentales del estudio descriptivo, el permitir realizar mediciones, evaluaciones y recolección de datos sobre los diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o problema a investigar, lo cual le otorga un enfoque pragmático a la presente investigación.

3. Unidades de Análisis (Población y Muestra)

Partiendo del concepto de población de Gabaldón Mejía (1969) de que una *Población* es un conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos que poseen características comunes, con lo cual para el presente estudio, dicha población estuvo constituida por las comunidades del estado Falcón, específicamente en aquellas donde se vienen desarrollando las RIP's en el período 2001-2005, quienes son los beneficiarios directos de las actividades contempladas en cada uno de los proyectos que financiados. También se trabajó con las instituciones de apoyo de cada una de las RIP's del estado Falcón tomadas como

muestra de la investigación, quienes de igual forma suministraron información valiosa para la investigación. Adicionalmente se contó con el apoyo de la Mesa Técnica del Proyecto Municipio Innovador y como juicio experto, con los miembros de la Comisión Técnica central coordinada por el Fonacit, la cual esta encargada de evaluar cada uno de los proyectos de las RIP's.

Gabaldón Mejía (1969), define la *Muestra* desde el punto de vista meramente estadístico como un subconjunto de la población, es decir, "un número de individuos u objetos seleccionados en forma científica, donde cada uno de los cuales es una parte del universo". Este mismo autor indica que la muestra se obtiene con el fin de investigar, partiendo de sus características muy particulares, las propiedades de la población, lo cual conlleva a seleccionar una muestra significativa y representativa para extrapolar dichas propiedades a la población global.

En la presente investigación, la muestra estuvo constituida por seis (6) proyectos de Redes de Innovación Productiva, desarrollados en el estado Falcón y aprobados por el MPPCT en el periodo 2001-2005, cuya descripción fue realizada en el capítulo I de esta investigación.

4. Técnicas e Instrumentos de Recopilación de la Información

A fin de acometer los objetivos de la presente investigación, se aplicaron técnicas e instrumentos de captura y posterior análisis de la información. Estas técnicas permitieron realizar un estudio objetivo, mediante el análisis en detalle de las operaciones involucradas con las RIP's.

Las técnicas empleadas son:

Diseño de encuestas a través de cuestionarios, diseño de entrevistas a través de una guía de entrevista, entrevistas no estructuradas y observación directa, a fin de tener una mayor percepción de la realidad en

materia de proyectos de Innovación y Desarrollo Tecnológico, en el sector público.

- La Entrevista: es una herramienta clave utilizada con la finalidad de obtener información. Consiste en conversaciones entre dos o más personas sobre un determinado tema o situación. Hay diversos tipos de entrevistas: laborales (para informarse y valorar al candidato a un puesto de trabajo), de investigación (realizar un determinado estudio), informativas (reproducir opiniones), de personalidad (retratar o analizar psicológicamente a un individuo) y entrevistas preliminares.

Además, para la presente investigación se realizaron entrevistas preliminares de manera no estructurada.

- Observaciones: Esta técnica permitió familiarizarse con el personal de las RIP's y con la forma en que se realizan las actividades en cada proyecto, para obtener una visión objetiva de la situación en estudio. La presencia física permitió observar directamente las conductas en el trabajo, a fin de compararlas con los patrones y parámetros establecidos.

Los tipos de observaciones realizadas son:

- a) Observaciones de conocimiento: Se realizaron para conocer paso a paso la metodología a seguir por el personal involucrado en las RIP's.
- b) Observaciones de registro: Se realizaron para tomar notas de los datos requeridos para la realización de la evaluación, así como el análisis de expedientes de los proyectos tomados como muestra.
- c) Observaciones de seguimiento: Se realizaron para comparar el cumplimiento de las actividades planificadas en el proyecto y lo realmente realizado.

5. Procedimientos

Durante las fases de la investigación, se planteó en primer término desarrollar un diagnóstico y caracterización, que mostró la situación actual de las RIP's en evaluación. Seguidamente se consultaron una serie de fuentes secundarias para determinar los parámetros o patrones

establecidos que seguidamente fueron objeto de comparación y análisis, para efectuar la evaluación del impacto de las RIP's.

Fases de la investigación:

a. Diagnóstico: En esta fase se obtuvo un enfoque sistemático que permitió caracterizar y tener una visión global y real de las RIP's y de las variables manejadas. Se refiere a saber de las políticas, regulaciones, organización de las RIP's y sus procesos asociados. Se hizo un levantamiento de la información de las RIP's del estado Falcón y se realizaron consultas bibliográficas especializadas y de documentos de dicha materia.

El diagnóstico estuvo comprendido por una etapa de evaluación, la cual permitió observar manifestaciones del objeto de investigación, las cuales posteriormente fueron comparadas con las proposiciones teóricas expuestas en el punto Marco Teórico, luego de una rigurosa revisión bibliográfica.

b. Análisis comparativo: En esta fase se examinaron de manera objetiva las variables expuestas en el diagnóstico general realizado, de manera de presentar: su caracterización y descripción detallada, las acciones que causan tales variables, las consecuencias generadas a raíz de dicha situación y un cuerpo de conclusiones y recomendaciones.

c. Generación de conclusiones y recomendaciones: En esta fase se generó el capítulo V, el cual reúne los resultados de la medición y evaluación del impacto de las RIP's en el estado Falcón. De igual forma en el mismo se identifican las áreas potenciales de mejoramiento, cuyos esfuerzos se vinculan al mejoramiento de las expectativas de los beneficiarios tanto internos como externos al proyecto Municipio Innovador, específicamente al componente de las Redes de Innovación Productiva.

6. Validez y Confiabilidad

De acuerdo a Hernández, R. y otros (2003), “toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir dos requisitos esenciales, confiabilidad y validez”. (p.346), al respecto se considera que ambos requisitos se cumplen para los instrumentos utilizados ya que los mismos fueron diseñados en apego a los parámetros establecidos en el *Project Management Body of Knowledge – PMBOK* y con apoyo de información bibliográfica. Posteriormente a su diseño los mismos fueron sometidos a un riguroso proceso de validación por parte de expertos conocedores de la materia en estudio, quienes son miembros de la Comisión Técnica evaluadora de las Redes de Innovación Productiva del FONACIT y también por expertos conocedores de la metodología de Gerencia de Proyectos. El promedio de aceptación de los instrumentos de recolección de datos fue de 92,40%.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se presentan y analizan los principales elementos característicos (herramientas, técnicas y conocimientos) de la gestión de las Redes de Innovación Productiva con base en los principios de la Gerencia de Proyectos.

La ejecución de esta investigación se ha ceñido a lo planteado originalmente por su autora, en lo que se refiere a la evaluación del impacto de las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón en el período 2001-2005, evaluando el comportamiento del costo y el alcance de seis (6) proyectos tomados como muestra.

Es importante señalar que la elaboración de trabajos de esta naturaleza, en su etapa inicial, requiere una gran disposición por parte de los involucrados con el tema a ser tratado y de las relaciones que se deriven con la gran diversidad de Stakeholders, por tratarse precisamente de actores con roles diversos.

Para la elaboración de la investigación, se contó con la colaboración de personas relacionadas con el componente Redes de Innovación Productiva, quienes no dudaron en transmitir sus conocimientos sobre el tema y suministrar la información solicitada, todos con el interés mutuo de trabajar para la obtención de un documento funcional que suministre las bases para la toma de decisiones estratégicas en el MPPCT.

Se contó con la pronta y acertada respuesta, vía correo electrónico, revisión de expedientes, entrevistas y aplicación de encuestas, lo cual orientó y alimentó el desarrollo de la investigación.

La estructura de este capítulo de la investigación consta de dos partes. La primera relacionada con el primer objetivo específico cuyo producto es el diagnóstico y caracterización cualitativa de los proyectos de Redes de Innovación Productiva tomadas como muestra del estudio. La segunda

parte relacionada con los tres objetivos específicos de la investigación, pues se plasman los resultados de la aplicación en campo de los instrumentos (encuestas y entrevista) y se presentan los correspondientes análisis comparativos de los estándares de la Gerencia del Costo y la Gerencia del Alcance de acuerdo con la metodología de Gerencia de Proyectos del PMI sobre los datos obtenidos de los Productores de las Redes de Innovación Productiva y los Promotores para la Innovación Municipal de dichas Redes; seguidamente se presenta el análisis comparativo de los actores interinstitucionales entrevistados de acuerdo al modelo teórico planteado en un sistema de innovación. En ambos análisis, se presenta la evaluación del impacto en términos de costo y alcance, así como las propuestas de acciones estratégicas a tomar en cuenta en la planificación de la gestión de las Redes de Innovación Productiva.

1. DIAGNÓSTICO Y CARACTERIZACIÓN DE LAS RIP's

1.1 Caracterización de las Redes de Innovación Productiva

En cumplimiento del primer objetivo específico, a continuación se presentan los resultados de la caracterización cualitativa de la muestra de las Redes de Innovación Productiva seleccionadas.

En primer lugar se recopiló la información disponible en el Vice Ministerio de Desarrollo de Ciencia y Tecnología del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología y en la Gerencia de Financiamiento de Proyectos de Innovación del FONACIT. Se realizaron consultas bibliográficas y electrónicas sobre temas relacionados con la investigación. Se organizó, clasificó, tabuló y sistematizó la información recopilada, a fin de estructurar el esquema de evaluación para las Redes de Innovación Productiva en estudio en contraste con los procesos de

gerencia del costo y gerencia del alcance expuestos en el PMBOK del PMI, lo cual permitió analizar y sintetizar la información recolectada.

La muestra de redes evaluadas se encuentra ubicada en el estado Falcón y son pertenecientes todas al rubro agrícola y agroindustrial. Su mercado se circunscribe al área local, estatal y nacional, con miras a incursionar en mercados foráneos.

De igual forma, con respecto a las redes analizadas, se encontró que actualmente existen 266 Productores involucrados, 9 Asociaciones de Productores, 30 instituciones articuladas, se evidenció la sensibilización, capacitación técnica y empresarial, el desarrollo y la transferencia de tecnologías, la diversificación de los productos, el mejoramiento de la producción y el incremento de la capacidad de gestión y negociación de los Productores participantes.

Con respecto a la RIP de Caprinos: se busca alcanzar la producción semientabulada de los rebaños. Se cuenta con una parcela de transferencia de tecnología (10 has.), se han dictado 7 talleres en 72 horas, se construyó la obra de captación de agua superficial de 8000 m³ y se adelantan gestiones para la ejecución de un proyecto de construcción de lago artificial.

Con respecto a la RIP de Coco: se orienta a la obtención de aceite refinado de la copra del coco para la comercialización a la industria cosmética. Se fabricaron los equipos de la planta, se han dictado 6 talleres a 31 Productores en 48 horas y se diseñó el perfil del mercado del coco.

Con respecto a la RIP de Melón: se ha dado la transferencia de tecnología de avanzada a pequeños Productores para la exportación del melón. Se cuenta con 3 parcelas de transferencia de tecnología con producción de 32.000 Kg. al año, se han dictado 14 talleres a 26 Productores en 172 horas sobre el manejo integrado de plagas, plasticultura, apicultura, uso de barreras vivas y riego por goteo y

finalmente se han mejorado los canales de la negociación y comercialización del melón.

Con respecto a la RIP de Café Azul: se pretende producir Café orgánico para el mercado internacional. Se han convertido 216 has. de plantaciones tradicionales a orgánicas con la participación de 72 Productores quienes actualmente trabajan en búsqueda de su certificación orgánica y denominación de origen.

Con respecto a la RIP de Ostras de Mangle: se ha impartido transferencia tecnológica para el cultivo artesanal de ostras de mangle, mediante la transformación de 71 extractores a cultivadores de ostras y se construyó el parque fijo.

Con respecto a la RIP de Zábila: se orienta a la obtención de Aloína para la industria farmacéutica del mercado internacional. Se evidencian importantes avances en los 131 Productores participantes, en lo relacionado con el nivel de asociatividad, la capacitación técnica-empresarial, la transferencia de tecnología, el incremento de su capacidad de gestión, el fortalecimiento de Azasucre, se han dictado 13 talleres en 148 horas, se diseñó y construyó la canaleta mejorada (FIIDT), el diseño del manual para el cultivo de la zábila, los recursos han sido gestionados por los Productores y se construyó e inauguró la planta procesadora de zábila para la obtención de la aloína.

1.2 Diagnóstico del Componente RIP's

Tomando muy en cuenta, el objeto principal de esta investigación, el primer paso fue realizar un diagnóstico del componente RIP, considerándolo como un método organizado y sistemático de detección de problemas industriales, que utiliza estudios y técnicas basadas en Ingeniería Industrial y Gerencial, para la obtención de un documento escrito que permita tomar decisiones apropiadas, tendientes a corregir posibles desviaciones y que oriente a la organización hacia la competitividad, calidad y productividad, exigidas por el beneficiario.

El diagnóstico realizado como procedimiento de orden general, permitió tener una visión integral, clara, simple y precisa sobre el componente RIP en conjunto. La importancia de este diagnóstico como instrumento de evaluación radica en que se revisaron las áreas de acción del componente RIP y sus interrelaciones, lo que permitió definir las áreas críticas que afectan su desarrollo, crecimiento y consecución de objetivos, en lo relacionado con la gerencia del costo y la gerencia del alcance. El diagnóstico obtenido es por lo tanto el documento donde se plasma el proceso de revisión general y caracterización de la muestra en estudio.

Se hace imprescindible en el diagnóstico de las Redes de Innovación Productiva, observar detenidamente las características organizacionales que reflejen el modelo de asociatividad u organización existente dentro de estas, para determinar tanto las potencialidades como las debilidades que como sistema poseen cada una de ellas.

Para la generación del diagnóstico, fue preciso, hacer un levantamiento de los procesos relacionados con el componente RIP, generándose así el Diagrama de Caracterización del Componente RIP (figura 5), el Diagrama del Entorno del Componente RIP (figura 6), la estructura desagregada del trabajo de las RIP's conocida como WBS (figura 7) y el diagrama de procesos de las RIP's (figura 8).

Se aplicaron los conocimientos sobre la materia, se realizó la revisión detallada de los expedientes de los seis (6) proyectos tomados como muestra, la observación directa y mesas de trabajo con los Miembros de la Comisión Técnica Evaluadora de los proyectos, la cual es supervisada por el FONACIT. Se trabajó con la técnica de la lluvia de ideas, a fin de concatenar toda la información relacionada con el Componente RIP y de mayor influencia en el mismo, así como también para disponer de suficiente información concerniente a los proyectos en evaluación.

Luego, tales ideas fueron organizadas por categorías desde el proceso de conformación de la red, pasando por el proceso de formulación del proyecto, su aprobación, ejecución y seguimiento. Se emplearon

conceptos de la técnica del Diagrama de Afinidad, el cual es un método de categorización en el que los usuarios clasifican varios conceptos en diversas categorías, el mismo suele ser utilizado para organizar una gran cantidad de datos de acuerdo con las relaciones naturales entre los mismos, que previamente han debido ser obtenidos en sesiones de lluvia de ideas y mediante revisión documental.

Esta técnica se utilizó pues era preciso generar un gran número de datos en forma de ideas, temas, opiniones, aspectos o conceptos para posteriormente organizarlos sobre la base de criterios afines de relación natural entre cada elemento y luego clasificarlos en categorías.

Ahora bien, con el objeto de lograr la comprensión y el análisis de la situación actual del Componente RIP's, se explicarán las técnicas especiales aplicadas para la identificación de las situaciones críticas presentes en el referido Componente, tales técnicas son El Diagrama de Caracterización de la Unidad de Análisis, que se muestra en la figura 5; y el Diagrama del Entorno, que se muestra en la figura 6; seguidamente se presentará el diagnóstico obtenido en relación al problema de investigación, el WBS de las RIP's que se muestra en la figura 7, el diagrama de procesos de las RIP's que se muestra en la figura 8 y las tablas resumen que caracterizan los seis proyectos de la muestra, las cuales se muestran en las tablas 5 y 6 respectivamente. Esta información sometida a un riguroso análisis comparativo, con base en el uso de las herramientas de la Ingeniería Industrial y en procesos lógicos, permiten obtener un resultado razonable, que da paso en la segunda parte del capítulo, al análisis del impacto generado en las RIP's tomadas como muestra de la investigación en términos de costo y alcance.

La metodología para la construcción del Diagrama de Caracterización de la Unidad de Análisis fue la siguiente:

a) Se identificó la unidad de análisis y se establecieron claramente sus límites. Se listaron los procesos comprometidos con el componente RIP, expresando, de manera concreta y específica los objetivos funcionales de

cada uno, en términos de la contribución que realizan al logro de los objetivos de la totalidad del proceso al que pertenecen, es decir, en términos del valor que agregan al producto o servicio generado por el componente RIP.

b) Se identificaron los productos o servicios del componente RIP. Tomando en consideración que cada tarea o proceso involucrado genera un producto o servicio, que es posible identificar de manera concreta y que hace entrega a otros puestos de trabajo.

c) Se identificaron los clientes del componente RIP. Este paso consistió en listar aquellos puestos de trabajo que hacen uso de los productos o servicios del componente RIP. Cabe destacar, que en el listado de clientes internos, se consideraron las unidades organizativas del MPPCT así como también a los organismos adscritos que forman parte de la comunidad del MPPCT. En el caso de los clientes externos se consideraron las instituciones de apoyo que forman parte del modelo de sistema de innovación.

d) Se identificaron los atributos que los clientes y beneficiarios (Productores y Promotores) valoran en cada entregable del componente RIP. Para cada uno de los mismos, existen parámetros de calidad que son valorados por los clientes y beneficiarios. Estos parámetros de calidad son denominados atributos, y comprenden aspectos tanto cuantitativos como cualitativos que se describen de manera operacional (contenido, forma, aspecto, dimensiones, cantidades, oportunidad en la entrega, entre otros).

e) Se identificaron los insumos que utiliza el componente RIP. Tomando en consideración que el mismo utiliza recursos para llevar a cabo sus procesos. En este paso se listan tales insumos, identificando los principales o los de mayor interés para la investigación.

f) Se identificaron los proveedores del componente RIP, en función de que los insumos que utiliza provienen de otros puestos de trabajo que se reconocen como sus proveedores.

g) Se identificaron los atributos que el componente RIP valora en cada insumo. El procedimiento realizado fue igual que en el paso “d”. Se señalaron los parámetros de calidad tanto cuantitativa como cualitativamente que requiere el componente para garantizar la calidad de sus procesos y de sus entregables, para satisfacer las expectativas de sus clientes y beneficiarios.

FIG. 5. DIAGRAMA DE CARACTERIZACIÓN DEL COMPONENTE REDES DE INNOVACIÓN PRODUCTIVA



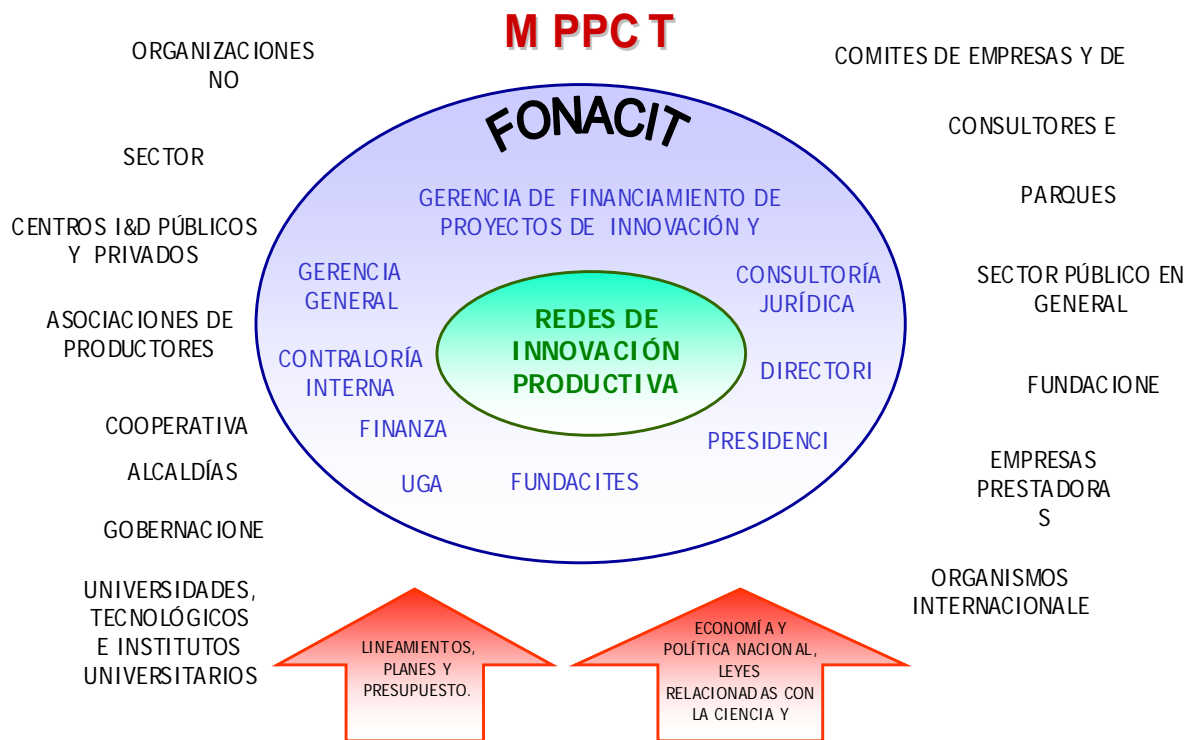
Elaborado por: Ing. Amalia Quintero

Fuente: La Investigadora, 2008

Tomando en consideración el Diagrama de Caracterización del Componente RIP, se diseñó el correspondiente Diagrama del Entorno. El mismo permitió representar gráficamente al conjunto de elementos que rodean al componente RIP y que se consideran como fuerzas externas con potencial para afectar su rendimiento. También contribuyó a especificar la estructura global del componente RIP y visualizar el estado actual de las RIP's para generar un mejor diagnóstico.

El Diagrama del Entorno se muestra en la Figura 6.

FIG. 6. DIAGRAMA DEL ENTORNO DEL COMPONENTE REDES DE INNOVACIÓN PRODUCTIVA



Elaborado por: Ing. Amalia Quintero

Elaborado por: Ing. Amalia Quintero

Fuente: La Investigadora, 2008

Finalmente se generó de forma consensuada el siguiente diagnóstico:

Problemas de índole legal

- Fallas a nivel del Reglamento de las Redes de Innovación Productiva, por su carácter genérico y escasa especificidad.
- Los contratos de los proyectos de este componente, son generales y rígidos. Su tipo es de adhesión.

Falta de elementos de medición de la gestión del componente RIP

- No existe un sistema de indicadores de gestión que permita medir el curso de acción del componente.
- No se cuenta con un sistema de evaluación integral (ex – ante de monitoreo y ex – post) para el componente en general y para cada uno de los proyectos que se financian.
- No se dispone de un sistema de difusión y divulgación de los resultados e impactos generados en cada uno de los proyectos financiados.
- No se dispone de un sistema formal de difusión de la existencia del componente RIP.

Fallas asociadas a las Comisiones Técnicas

- Un número considerable de las Comisiones Técnicas existentes mantienen arraigados principios tradicionalistas asociados al sector de investigación del país y a los criterios de evaluación de los proyectos de desarrollo tecnológico financiados por el CONICIT.
- Las Comisiones Técnicas no tienen autoridad para decidir sobre los proyectos. Su función se limita únicamente a emitir recomendaciones en cuanto a la toma de decisiones, las cuales son competencia únicamente del despacho del Ministro (a) correspondiente.

- Fallas en el sistema de logística relacionado con las reuniones de Comisión Técnica y con las visitas técnicas de evaluación y seguimiento que se realizan a las RIP's.

Problemas de carácter interinstitucional

- No se dispone de un plan de conexión permanente de las unidades de producción, empresas e instituciones que conforman cada una de las redes.
- Aún cuando se cuenta con el establecimiento formal de convenios marco con instituciones tales como: CVG, Universidades, INIA, Fundación CIEPE, FII, FIDES, LAEE, Fundacites, CIARA, Alcaldías, Gobernaciones, SASA, Ministerios, PDVSA, FONVIS, entre otros; Inclusive siendo algunas de ellas organismos adscritos al MPPCT. No se evidencia algún grado de articulación de sus políticas y planes estratégicos de acción.
- Debilidades asociadas a la creencia de que la individualidad es el elemento clave para aumentar la productividad de los diversos sectores económicos del país.
- No existe vinculación real entre la planificación de las redes y las estrategias de desarrollo endógeno del país.
- La comunicación entre el FONACIT y el MPPCT, en ocasiones ocurre con poca fluidez. No se mantiene un canal eficiente de suministro de la información veraz y actualizada sobre el estatus de las RIP's, tanto desde el punto de vista técnico como administrativo.
- No existe un equipo de proyectos de RIP's donde participen otras instituciones del ámbito público y privado, en el marco del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación.
- Hay débiles elementos que propicien los encadenamientos entre las redes de un mismo estado como primera etapa y posteriormente entre los estados del país.

- Restricciones en cuanto a la disponibilidad inmediata de los recursos, los cuales a su vez resultan insuficientes.
- Falta de disposición y preparación de las entidades regionales que deberían amplificar y motorizar el esfuerzo central del FONACIT y del MPPCT. Muchas de las funciones a realizar no deben asumirse desde el centro del país, sino bajo el enfoque de la descentralización. Impulsar este cambio no es tarea trivial, pues el mismo debe ser una decisión política impulsada desde el más alto nivel.
- Dificultades al momento de solicitar a los entes cofinanciadores de los proyectos de las RIP's, sus cartas de intención o cartas compromiso de participación en dichos proyectos.

Problemas de índole operativa

- No se tienen datos certeros en cuanto a la disponibilidad presupuestaria real para los años venideros, lo cual dificulta que se planifique la cartera de proyectos a financiar para el componente RIP.
- Se cuenta con poco personal especializado para afrontar la cartera de proyectos del componente RIP. Y el personal existente esta sobrecargado de trabajo.
- Los recursos financieros se entregan en remesas, lo cual implica trámites burocráticos con largos tiempos de respuesta.
- Los elementos conceptuales del componente RIP no están bien definidos.
- La formulación del proyecto actualmente es ejercida por personas con fuertes debilidades en la estructuración de proyectos, trabajo comunitario y estructuración de sistemas productivos, por lo que en su mayoría no han respondido a las exigencias establecidas por el componente RIP.
- Se trata de un componente de gran complejidad, que comprende diversidad de variables: económicas, financieras, culturales, tecnológicas, políticas y sociales.

- El nombre de Promotor para la Innovación Municipal ha generado malos entendidos en cuanto a las funciones a desarrollar por esta figura.
- El nombre del componente, ha variado en los últimos nueve años de su vida. Actualmente se maneja en el MPPCT, el nombre de Redes Socialistas de Innovación Productiva. No obstante, para el FONACIT sigue llamándose Redes de Innovación Productiva, tal y como aparece legalmente en los contratos y puntos de cuenta, los cuales se encuentran vigentes.
- No se han definido otras líneas de financiamiento del apoyo al componente RIP.
- Ausencia de una definición del proceso de trabajo y de un equipo de tamaño y características adecuadas al reto y dimensiones del esfuerzo. Esto es, no solo se trata de más personal, sino de definir las funciones especializadas que deberían estarse cumpliendo: establecer con claridad el flujo del proceso total que siguen las redes desde que son concebidas hasta que 'finalizan' su relación con el FONACIT-MPPCT (tanto individual como colectivamente) y precisar las funciones a cumplirse. De allí derivaría qué personal y con qué perfiles se requieren.
- También es un tema crucial el de la gerencia sobre el terreno de los proyectos, usualmente una experticia no presente en las localidades y que no ha sido bien resuelta por la vía de los "Promotores para la Innovación Municipal", tal como hasta ahora han sido definidos.
- Debe concederse más flexibilidad al uso de los recursos monetarios que son entregados (incluyendo la elevación sustancial de sus montos) y conducir la mayor parte de los controles a posteriori (con las sanciones correspondientes para los ilícitos).
- Retrasos en el procesamiento y aprobación de los puntos de cuenta. Así como también de las correspondientes transferencias de los

montos aprobados hacia los diferentes Fundacites ó Estaciones Experimentales del INIA.

- Dificultades para conseguir recurso humano profesional a nivel de las comunidades, para que asuman el rol de Promotores para la Innovación Municipal.
- Largos tiempos de respuesta para con las comunidades en cuanto al inicio del proyecto y ejecución de las correspondientes actividades de capacitación, asistencia técnica, desarrollo de prototipos, estudios de caracterización de sectores, entre otras.
- Los contratos de los Promotores para la Innovación Municipal en la mayoría de los casos presentan errores, lo que conlleva a la repetición de los mismos, implicando esto retrabajos y retrasos
- Debilidades en los Coordinadores de estado en lo relacionado con la formulación y evaluación de proyectos
- Debilidades en la gestión administrativa de los proyectos, ya que las unidades administrativas responsables de esta actividad no suministran respuestas oportunas sobre las diferentes transferencias de los recursos aprobados para las RIP´s

Falta de modelos y herramientas de gestión del componente RIP

- Los formatos y planillas existentes actualmente para el control, monitoreo y supervisión del componente RIP, no se basan en una metodología en específico.
- No se dispone de una metodología reconocida para la formulación y evaluación de los proyectos del componente RIP.
- Se manejan diversas bases de datos del componente, que no poseen la misma información.
- El proceso de promoción y negociación del componente, no se da de forma efectiva.
- La conformación efectiva de las RIP´s presenta debilidades, al no disponerse de un manual o normativa para este particular.

- Los procesos de evaluación y seguimiento, poseen actividades que no generan valor al proceso y que alargan los ya largos tiempos de respuesta para los beneficiarios.
- Ni el MPPCT ni el FONACIT tienen delegada la toma de decisiones en aquellos casos donde se considere que el tema a tratar, es de menor envergadura, ejemplo modificación de la planificación de alguna partida.
- No se cuenta con un sistema de documentación en base a las experiencias del componente, tesis de grado, trabajos de grado y demás documentos, a modo de tener un historial del mismo, tanto en físico como en digital.
- El componente carece de un sistema de información y seguimiento confiable, incluyendo un sitio Web.
- El componente no ha desarrollado un sistema de evaluación continuo que se encuentre asociado con un sistema de lecciones aprendidas que lo acompañe. Es urgente incorporar estas dimensiones a cualquier modificación que se desee introducir a lo que hasta ahora se ha estado haciendo.
- No se dispone de una organización administrativa y documentada de las RIP's, en lo concerniente a la correspondencia enviada y recibida, los expedientes de los proyectos, entre otros documentos de importancia.
- Inconsistencias en los documentos asociados a las RIP's (Reglamento, Términos de Referencia, Planilla de formulación del proyecto, entre otros documentos).
- Falta de estandarización de formatos para la entrega de los informes de avance de los Promotores para la Innovación Municipal y Coordinador de Promotores.

Debilidades del componente RIP en el plano estratégico

- No se dispone de una planificación estratégica que permita enfrentar la magnitud del componente en sincronía con las políticas científicas, tecnológicas y productivas del país.
- Asociado con lo anterior, se encuentra el tema de los funcionarios participantes en todo el esfuerzo. Es necesario entender el componente como un elemento que evoluciona, no como algo ya “establecido” que simplemente se administra. En el transcurso del esfuerzo de construcción de las redes surgen oportunidades, posibilidades que deben ser explotadas. Una actitud meramente administrativa al frente del mismo no permitiría su gerencia efectiva en el terreno estratégico.
- Aún cuando se han orientado importantes esfuerzos a la unificación de los componentes del proyecto Municipio Innovador, los mismos se encuentran prácticamente aislados unos de otros.
- Desmotivación de los Coordinadores de estado en función de la falta de estructura para el manejo del componente RIP.

En el anteproyecto de esta investigación, se estableció como premisa inicial que desde la creación del componente RIP, este se había gestionado de forma poco estructurada y planificada, en virtud de la disposición de formatos y documentación relacionada con los programas, sin responder a ningún lineamiento o metodología en específico.

De igual forma, debe mencionarse que todos los elementos detectados con el diagnóstico realizado, se consideran de gran importancia para el componente RIP, sin embargo, esta investigación se centrará en evaluar como ha sido el impacto desde la mirada metodológica de la Gerencia de Proyectos en lo concerniente a la gestión del costo y el alcance.

En cuanto a los aspectos organizacionales, pueden señalarse los cambios que se han observado en las cooperativas o asociaciones, desde

que están participando en las Redes de Innovación Productiva: entusiasmo de las personas inmersas en la actividad correspondiente; generación de una mayor valoración personal que permite la motivación al logro; integración de los Productores dentro de su cooperativa o asociación; mayor integración a la comunidad donde se desenvuelve y el interés en participar en cursos que los formen en cada una de sus áreas.

Estos cambios de actitud entusiastas conllevan a resultados favorables, porque ha permitido unión para conseguir créditos y financiamientos para la adquisición de equipos y materiales necesarios para mejorar la calidad del trabajo.

Es importante señalar que en las fases de evaluación y seguimiento y de control, el punto crítico en los procesos de gestión, es la formulación de los proyectos, pues de allí, parte todo el proceso evaluativo de factibilidad técnica del proyecto, la presentación del proyecto a la consideración de la Comisión Técnica Evaluadora de las RIP's, la elaboración del Punto de Cuenta para ser presentado al Despacho del Ministro (a), el proceso de elaboración de los anexos de contrato y también constituye un punto de comparación esencial para iniciar el proceso de control y seguimiento del proyecto, la entrega de los informes de avance técnico y administrativo.

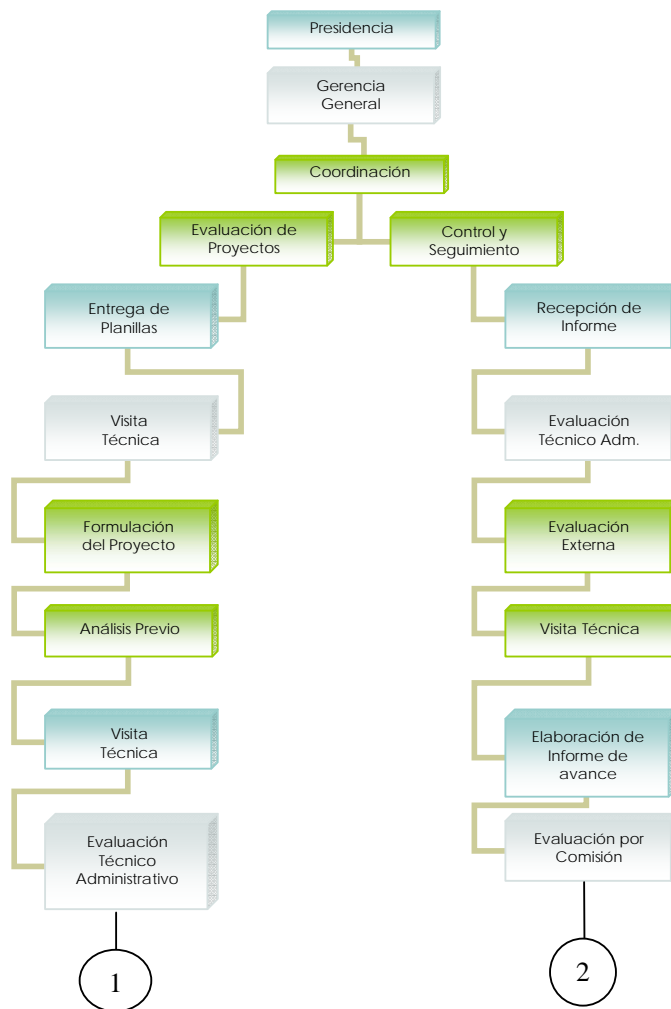
Como parte del diagnóstico de las RIP's a continuación se presenta la Estructura Desagregada del Trabajo (WBS) contenido en los procesos de las RIP's, desarrollados por el FONACIT, como ente ejecutor de las políticas y lineamientos establecidos por el MPPCT.

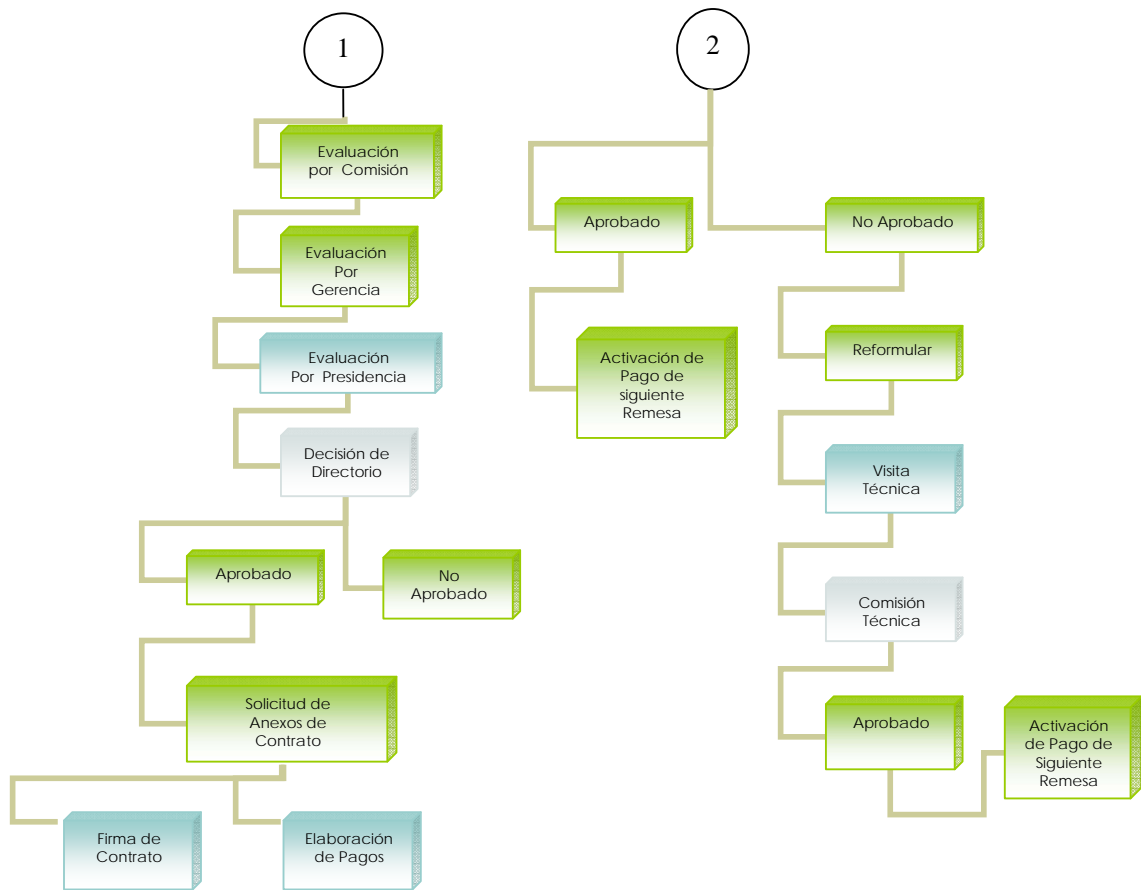
El Diagrama (WBS en forma de árbol) simplificado de los procesos de gestión (evaluación y control y seguimiento) del componente RIP en el FONACIT, se muestra en la Figura 7.

Seguidamente se presenta en la Figura 8, el Diagrama del Proceso de Evaluación de los Proyectos de las Redes de Innovación Productiva de acuerdo a cada una de las dependencias administrativas del FONACIT involucradas con dicho proceso.

Luego se muestra en las tablas 5 y 6, la caracterización de los seis (6) proyectos de RIP's considerados en esta investigación como objeto de estudio.

Figura 7. WBS de la estructura funcional de los procesos de las Redes de Innovación Productiva en el FONACIT





Fuente: La Investigadora, 2008

Figura N° 8. Diagrama del Proceso de Evaluación de los Proyectos de Redes de Innovación Productiva

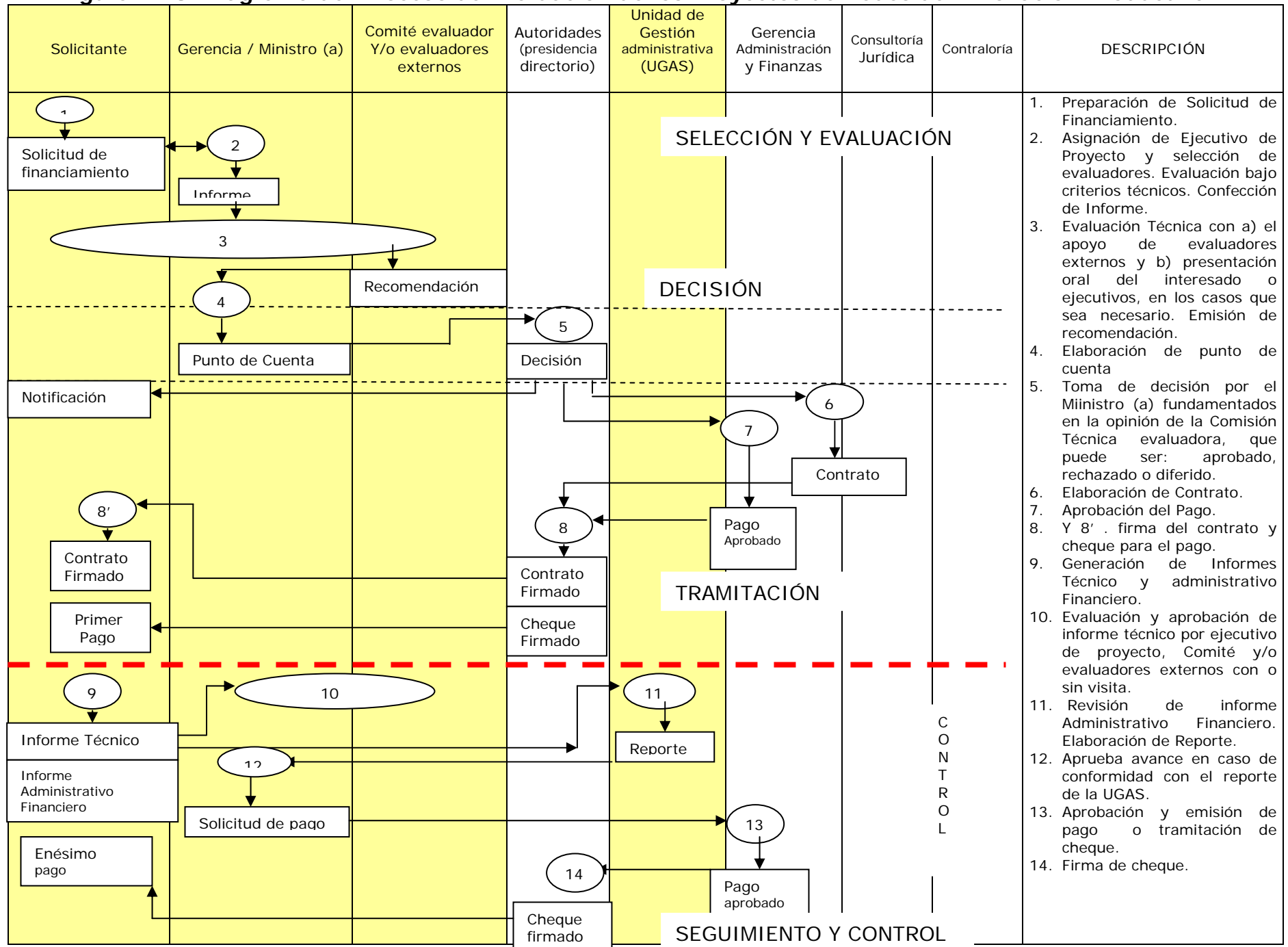


TABLA 5. CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA DE RIP'S DEL ESTADO FALCÓN

N°	EXPEDIENTE	RESPONSABLE	TITULO	SUBPROGRAMA	SUBAREA	ESTATUS ACTUAL DEL PROYECTO
1	2001001866	ASOCIACIÓN DE ZABILEROS DEL MUNICIPIO SUCRE DEL ESTADO FALCÓN, EUSTOQUIO MEDINA	RIP DE ZÁBILA	a) Formación y Capacitación en el área de: autoestima y desarrollo personal, motivación y liderazgo, trabajo en equipo, la unidad de producción como empresa, formación de microempresarios, unidades de producción agrícola, registros contables en las empresas agrícolas, negociación y comercialización de productos agrícolas, mejoramiento del proceso productivo. b) Proyecto de Innovación y Desarrollo Tecnológico: construcción de máquinas y equipos para el procesamiento de pasta de zábila.	Agroproducción	Inaugurada planta para el procesamiento de aloina. Consta de los siguientes equipos: Lavadora de Carboyas, Decantadores, Concentrados, Caldera, Molinos, Horno Cristalizador. La misma esta inactiva porque los equipos no se adaptan a las necesidades de los productores. Están obteniendo aloina con pureza del 28% y lo requerido por el mercado es >90%. Proyecto concluido.
2	2001001870	FUNDACIÓN PARAGUANA. Ing. HECTOR COSSI	RIP DE MELÓN	a) Formación y Capacitación Técnica Especializada: talleres fitosanitarios, desarrollo personal y liderazgo, capacitación empresarial y el mejoramiento de la productividad. b) Proyecto de Innovación y Desarrollo Tecnológico: parcelas demostrativas con tecnología de punta (Agroplasticultura y Control Biológico de Plagas) para la siembra del melón en la comunidad de Machuruca perteneciente al Municipio Carirubana.	Agroproducción	Se estableció alianza estratégica con PDVSA Costa afuera, en el marco del proyecto Gasífero Rafael Urdaneta. Participan la Cooperativa San Isidro y la Cooperativa La Piedra de Teresa 1972. En el marco de esta alianza les han subvencionado maquinaria agrícola y mejores canales de comercialización. La meta establecida es producir melones de alta calidad fotosanitaria y establecer los canales de comercialización para mercados de exportación. Proyecto concluido. Se realizará evaluación para escalamiento
3	2001002667	ASOCIACIÓN CIVIL COOPERATIVA MIXTA TOCOPERO, GERARDO GOMEZ	RIP INTEGRAL COCOTERO	a) Formación y Capacitación Técnica Especializada: talleres de capacitación del recurso humano, fortalecimiento agronómico del cocotero, manejo agronómico del cocotero, manejo post cosecha, comercialización y mercadeo, técnicas básicas para el manejo de empresas, operaciones y mantenimiento de microprocesadores. b) Proyecto de Innovación y Desarrollo Tecnológico: Microprocesadora de la Copra del coco. C) Apoyo a la Consultoría Técnica Especializada: Creación de la Unidad de Negocio para la Red de Innovación Productiva de Coco. Estudio de Caracterización de Sectores.	Agroproducción	La Planta procesadora de aceite de coco está inactiva por equipos (molino, prensa, filtro, calderas, autoclave, secadora) de bajo rendimiento, los cuales requieren rediseño. La Dirección de Industria y Comercio de la Gobernación del estado Falcón solucionará esta situación mediante la compra de nuevos equipos provenientes de la India. Proyecto concluido
4	2001003309	ASOC. CIVIL DE PRODUCTORES DE GANADO BOVINO CAPRINO Y OVINO DE LA CRUZ DE TARATARA DEL MUNICIPIO SUCRE DEL ESTADO FALCÓN. Sr. EMILIO MORILLO	RIP SEMI-INTENSIVA RUBRO DE CAPRINOS	a) Formación y Capacitación Técnica Especializada: talleres para incentivar la capacidad de organización, autogestión y cambio de actitud del sistema de explotación caprino extensivo a semiintensivo. b) Proyecto de Innovación y Desarrollo Tecnológico: Diagnóstico técnico y socio-económico de las unidades de producción caprina como base para el diseño y construcción de equipos mejorados para el beneficio de la raza. Caracterización de Sectores, PIM.	Agroproducción	Actualmente elaboran productos lácteos de manera artesanal. Proyecto concluido

N°	EXPEDIENTE	RESPONSABLE	TITULO	SUBPROGRAMA	SUBAREA	ESTATUS ACTUAL DEL PROYECTO
5	2005000351	ASOCIACIÓN DE OSTREROS DE TUCACAS, MUNICIPIO MONSEÑOR ITURRIZA, Sr. JUAN ZAMBRANO	RIP de Producción Artesanal de la ostra de mangle en el eje costero Cuare-Morrocoy	a) Proyectos de Innovación y Desarrollo Tecnológico: Construcción y diseño de las estructuras de parques fijas para el crecimiento intermedio de las ostras a fin de transformar a los extractores de ostras en productores, Construcción de jaulas de engorde, Diseño y Construcción de estación flotante para el monitoreo de las variables físico-químicas e hidrometeorológicas, Confección de colectores de larvas. b) Creación y Fortalecimiento de Centros de Innovación y Desarrollo Tecnológico: Creación del centro de producción de larvas. c) Apoyo a la Consultoría Técnica Especializada: Supervisión especializada para el desarrollo de los prototipos. d) Formación y Capacitación Técnica Especializada: Introducción a la acuicultura, Cultivo de moluscos, Cultivo de ostras, Capacitación en campo en el cultivo de ostras. e) Estudios de Caracterización de Sectores: Estudio de variables hidrometeorológicas y fisicoquímicas del agua. f) Promotor de la Red de Innovación Productiva. g) Administrador de la RIP.	Agroproducción	En etapa de negociación con INPARQUES, para obtener la permilogía para el establecimiento de los laboratorios de investigación, dado que se trata de un Parque Nacional. Proyecto en ejecución
6	2005000020	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES ORGÁNICOS DE LA SIERRA DE SAN LUIS (APROSSAN), Sr. JOSÉ VICENTE MEDINA	RIP de Café Azúl, Sierra de San Luis, Municipios Petit y Bolívar	a) Proyecto de Innovación y Desarrollo Tecnológico: Desarrollo de Centrales de Beneficio Satélite. b) Creación y Fortalecimiento de Centros de Innovación y Desarrollo Tecnológico: Puesta en funcionamiento del Centro de Desarrollo Empresarial del Café. c) Apoyo a la Consultoría Técnica Especializada: Obtención de los registros de Certificación Orgánica Internacional y Denominación de Origen del Café Azúl, Fundación de Nuevas Plantaciones. d) Formación y Capacitación Técnica Especializada: Organización de la cosecha, manejo post cosecha (beneficio húmedo y seco), Incorporación de la mujer y los jóvenes en el proceso productivo, a través de la diversificación de los productos derivados del café, Conservación de Recursos Naturales Renovables. e) Estudios de Caracterización de Sectores: Fortalecimiento del capital social de las comunidades del área del proyecto para el desarrollo autogestionario y mejoramiento progresivo y sostenido de la calidad de vida. f) Promotor de la RIP. g) Administrador de la RIP.	Agroproducción	Actualmente se capacitan en: Buenas prácticas agrícolas, prácticas conservacionistas (control biológico de plagas, control etológico, diseño e instalación de trampas). También se están realizando las gestiones para obtener la denominación de origen y la certificación orgánica. Proyecto concluido

TABLA 6. RESUMEN DEL FINANCIAMIENTO OTORGADO A LA MUESTRA DE RIP's DEL ESTADO FALCÓN

AÑO	RIP	MUNICIPIO	MONTO EN Bs.					% DE EJECUCIÓN	MONTO EN Bs.			RELACIÓN PORCENTUAL
			PROYECTO FONACIT	MPPCT Fortalecimiento 1	MPPCT Fortalecimiento 2	MPPCT 1ra Palanca	MONTO EJECUTADO		MONTO COFINANCIADO	MONTO TOTAL DEL PROYECTO FONACIT	MONTO ENTREGADO POR MPPCT	
2002	CAPRINOS	SUCRE	90.186.779	20.000.000	29.000.000	0	139.186.779	100	93.493.933	183.680.712	139.186.779	14
2002	MELÓN	CARIRUBANA	17.514.460	24.000.000	0	0	41.514.460	100	25.575.000	43.089.460	41.514.460	4
2002	ZÁBILA	SUCRE	133.892.000	18.000.000	35.500.000	0	187.392.000	100	148.953.129	282.845.129	187.392.000	20

TABLA 6. RESUMEN DEL FINANCIAMIENTO OTORGADO A LA MUESTRA DE RIP's DEL ESTADO FALCÓN

AÑO	RIP	MUNICIPIO	MONTO EN Bs.					% DE EJECUCIÓN	MONTO EN Bs.			RELACIÓN PORCENTUAL
			PROYECTO FONACIT	MPPCT Fortalecimiento 1	MPPCT Fortalecimiento 2	MPPCT 1ra Palanca	MONTO EJECUTADO		MONTO COFINANCIADO	MONTO TOTAL DEL PROYECTO FONACIT	MONTO ENTREGADO POR MPPCT	
2004	COCO	TOCÓPERO	62.349.000	16.330.000	92.000.000	0	170.679.000	100	112.449.292	174.798.292	170.679.000	18
2005	OSTRAS DE MANGLE	MONSEÑO R ITURRIZA, SILVA	233.077.011	No se gestionó	No se gestionó	19.000.000	200.000.000	86	605.448.604	838.525.615	252.077.011	26
2005	CAFÉ AZUL	BOLÍVAR, PETIT	150.111.446	No se gestionó	No se gestionó	19.000.000	169.111.446	100	718.861.108	868.972.554	169.111.446	18
TOTAL Bs.			687.130.696	78.330.000	156.500.000	38.000.000	907.883.685		1.704.781.066	2.391.911.762	959.960.696	

RIP	PRODUCTORES		ACTORES PARTICIPANTES	RESPONSABLE	PALANCAS			ACTIVIDADES						STATUS DEL PROYECTO	
	AL INICIO	ACTUALES			1ra.	2da.	3ra.	CAPACIT.	DES. TECNOL.	ASISTENCIA TÉCNICA	FORTALEC. A CENTROS	ESTUDIOS	PIM		ADMIN.
CAPRINOS	27	17	Asociación de Productores de Caprinos del Municipio Sucre: ASOPROCAS, Alcaldía del Municipio Sucre del Estado Falcón, Secretaría de Desarrollo Agrícola de la Gobernación del Estado Falcón, UNEFM, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias Estación Experimental Falcón, Procuraduría Agraria del estado Falcón, MPPCT, FONACIT, Fundacite Falcón	Antes: Haydee Giménez. Ahora: Emilio Morillo		1		1	1			1	1		Ejecutado
MELÓN	15	26	Productores de Melón del municipio Carirubana, UNEFM, Fundacite Falcón, INIA, SASA, FONCREI, MPC, Gobernación del estado Falcón, Proparaguaná, MPPCT, FONACIT.	Héctor Cossi		1		1	1				1		Ejecutado
ZÁBILA	96	131	UNEFM, Fundacite Falcón, ASASUCRE, MPPCT, Gobernación del estado Falcón, Dirección de Industria y Comercio, MPC, Alcaldía del municipio Sucre, Biológica Industrial de Aloe C.A. (BIOALOE), FONACIT, MPPCT.	Eustoquio Medina		1		1	1				1		Ejecutado

RIP	PRODUCTORES		ACTORES PARTICIPANTES	RESPONSABLE	PALANCAS			ACTIVIDADES						STATUS DEL PROYECTO	
	AL INICIO	ACTUALES			1ra.	2da.	3ra.	CAPACIT.	DES. TECNOL.	ASISTENCIA TÉCNICA	FORTALEC. A CENTROS	ESTUDIOS	PIM		ADMIN.
COCO	31	27	Cooperativa Mixta Tocópero (TOCOSA), Fundacite Falcón, Secretaría de Desarrollo Agrícola del Estado Falcón, Ministerio de Producción y Comercio, UNEFM, Alcaldía del Municipio Tocopero, INIA-FALCÓN, Nucleo de Extensión del CIARA, Fonacit, MPPCT	Antes: Gerardo Gómez. Ahora: Carlos Guarecuco		1		1	1	1		1	1		Ejecutado
OSTRAS DE MANGLE	71	24	ASOTUCACAS, Fundación para la Defensa de la Naturaleza (FUDENA), Fundacite Falcón, UNEFM, MPPCT, FONACIT, Alcaldía del Municipio Monseñor Ituriza del estado Falcón, MARN, INPARQUES-PROFAUNA, INAPESCA, Comando Guardacostas-GN.	Juan Zambrano	1	1		1	1	1	1	1	1	1	En Ejecución
CAFÉ AZUL	72	58	UNEFM, Instituto Nacional de Tierras -Falcón, Secretaría de Ambiente y Ordenación del Territorio -Gobernación del Estado Falcón, Ministerio de Ambiente y de los Recursos Naturales, FUNDACITE Falcón, Asociación para el Desarrollo Sustentable-ASODESU (ONG), INIA, MPPCT, FONACIT	Antes: José Vicente Medina. Ahora: Orlando Naranjo	1	1		1	1	1	1	1	1	1	En Ejecución
	285	266													

2. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LA GESTIÓN DE LAS RIP`s

Con base en el diagnóstico realizado de la situación real de las RIP`s, se diseñaron, validaron y aplicaron encuestas a los Productores y Promotores para la Innovación Municipal de las Redes de Innovación Productiva tomadas como muestra y se realizaron entrevistas a los actores interinstitucionales relacionados con dicha muestra.

En esta segunda parte del capítulo se hace referencia a los resultados obtenidos a través de la aplicación de encuestas a cincuenta y dos (52) actores muestrales disgregados en Productores y Promotores para la Innovación Municipal de las Redes de Innovación Productiva y a treinta y cuatro (34) entrevistas aplicadas a los actores interinstitucionales relacionados con las redes ya mencionadas en los entornos considerados por un sistema de innovación, a saber: académico, productivo, tecnológico y financiero.

Las encuestas se aplicaron a una muestra de Productores de las seis (6) redes seleccionadas para el estudio, específicamente: Café Azul, Coco, Zábila, Melón, Ostras de Mangle y Caprinos, ubicadas geográficamente en el estado Falcón, en cuyo caso se aplicó el cuestionario 1. En el caso de los Promotores para la Innovación Municipal de las redes ya mencionadas, se aplicó el cuestionario 2. Los cuestionarios 1 y 2 se pueden observar en el anexo "A".

Por otra parte, las entrevistas se realizaron mediante la aplicación de una guía de entrevista a los actores interinstitucionales (anexo "B"), en consonancia con los entornos: académico, productivo, tecnológico y financiero, planteados en el modelo de innovación mostrado en el anexo "C".

En éste capítulo se analizan los aspectos fundamentales partiendo de la descripción de los resultados recabados por los instrumentos aplicados, haciéndose un análisis detallado de las frecuencias modales tabuladas

por ítems de acuerdo con el cuadro de variables presentado en el capítulo I.

Los datos de las muestras fueron vaciados en un tabulador que permitió establecer sumatorias de frecuencias absolutas para así determinar niveles porcentuales, los cuales promediados dan como resultado la frecuencia modal por estrato y por dimensión, usada para determinar los acuerdos, discrepancias o controversias presentadas y la constatación posterior del deber ser a los fines de inferir cuan alejada está la realidad de él.

Se tomaron de esta manera los criterios recomendados por el Project Management Body of Knowledge (PMBOK) para la Gerencia del Alcance y la Gerencia del Costo en sus procesos de: iniciación, planificación, ejecución y control.

Al discernir con suma precisión se construyeron las afirmaciones para cada aspecto considerado, favoreciendo de manera particular el estudio en cuestión y una vez aplicadas y realizadas las estadísticas se procedió a su análisis, confrontación y determinación de discrepancias.

2.1 Análisis y Discusión de los Resultados

El análisis estará dividido en dos partes. La primera parte muestra el análisis comparativo de la consulta realizada a los Promotores para la Innovación Municipal y a los Productores de las Redes de Innovación Productiva en función de los parámetros establecidos en la gerencia del alcance y la gerencia del costo del PMI. La segunda parte muestra el análisis de la consulta realizada a los actores interinstitucionales de apoyo a las redes en estudio en función del modelo de sistema de innovación.

En la primera parte del análisis se realiza la comparación de los datos obtenidos de las personas consultadas con los cuestionarios 1 y 2. Puntualmente en el caso de la consulta realizada para la figura del Promotor para la Innovación Municipal se consideró que no todos los proyectos en estudio disponían de dicha figura, por lo que fue preciso

realizar la consulta a las instituciones de apoyo. En tal sentido, en el caso de la red de Ostras de Mangle se contó con la opinión de personal de FUDENA, en el caso de la Red de Coco se contó con la opinión de personal de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM), en el caso de la Red de Zábila se contó con la opinión del enlace de Fundacite Falcón y en el caso de la Red de Caprinos se contó con el apoyo de la Promotora de la Red de Abono Orgánico, Red ésta, que aunque no es objeto de este estudio, funciona en la misma localidad de la Cruz de Taratara del municipio Sucre y participa en la Red de Caprinos en estudio. Particularmente en el caso de la Red de Café Azul y en la Red de Melón, no fue posible contar con la opinión de alguna figura que sustituyera al Promotor. En total se encuestaron en este apartado a cuatro personas de las seis previstas inicialmente, equivalente al 66,67%. En el caso de la consulta realizada a los Productores de las seis redes en evaluación. Puntualmente se encuestaron cincuenta y dos (52) Productores de los sesenta (60) previstos inicialmente, equivalente al 86,67%.

La segunda parte del análisis contempla la revisión de la data obtenida con la aplicación de entrevistas a los actores interinstitucionales que han participado en los proyectos en estudio. Para ello fue necesario aplicar la división planteada en un modelo de sistema de innovación, que se presenta en el anexo C. Se entrevistaron 34 personas de las 40 previstas inicialmente, equivalente a un 85%.

2.1.1 Análisis de los procesos de la Gerencia del Alcance y la Gerencia del Costo aplicados a las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón

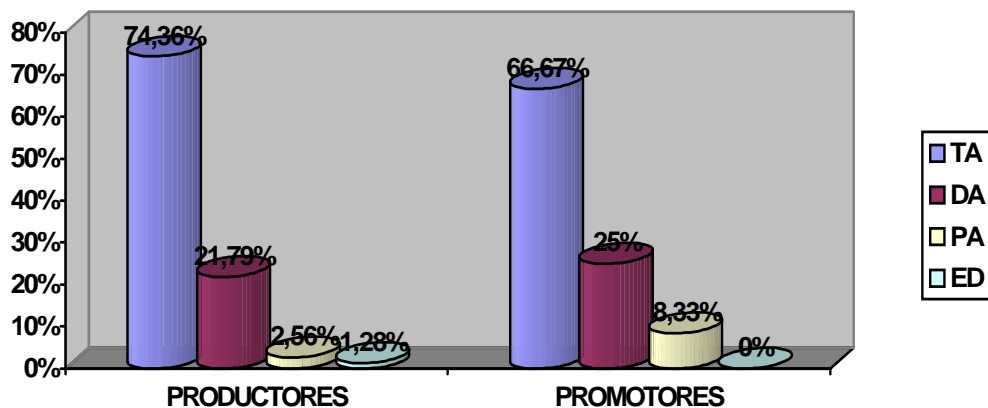
La opinión de los Productores y los Promotores para la Innovación Municipal encuestados en la dimensión del proceso de iniciación, contentivos en la variable de los procesos de la gerencia del alcance del PMI, se presenta en la tabla 7:

Tabla 7. Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de iniciación perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI

Ítem	Productores de las Redes de Innovación Productiva								Promotores para la Innovación Municipal							
	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%
1	42	80,77	10	19,23	0	0	0	0	3	75	1	25				
2	32	61,54	16	30,77	3	5,77	1	1,92	3	75	1	25				
3	42	80,77	8	15,38	1	1,92	1	1,92	2	50	1	25	1	25		
MEDIAS		74,36		21,79		2,56		1,28		66,67		25		8,33		

Fuente: la Investigadora (2008)

Gráfico 2: Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de iniciación perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI



Fuente: la Investigadora (2008)

Como se puede observar en la tabla expuesta el nivel de aplicación del proceso de iniciación en las Redes de Innovación Productiva del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología es bueno, con referencia a que la mayoría de los actores dice estar de acuerdo y tienen buen conocimiento de los principios que rigen este proceso en la Gerencia de Proyectos.

Específicamente al abordar la información en el **ítem 1**, referido al levantamiento de la información mínima requerida para la creación formal de las Redes de Innovación Productiva del Ministerio del poder Popular para Ciencia y Tecnología (MPPCT), el 80,77% de los Productores y el 75% de los Promotores encuestados opinó estar de acuerdo, en virtud de que para el proceso de negociación de las Redes, se contó con una serie de entradas para la correspondiente conformación de las mismas, lo cual implica la consideración de los factores ambientales del entorno, la participación de otras instituciones en las comunidades donde se instalan las redes, la determinación de los activos que disponen los Productores al momento de la negociación, la disponibilidad de las actas constitutivas de cada una de las unidades productivas participantes en el proyecto, la realización de reuniones y asambleas para la determinación de los aspectos que justifican la creación de cada una de las redes, el acotamiento del alcance geográfico de las redes, los actores a participar, la identificación de proyectos del mismo rubro y la coordinación de la actividad por parte del personal del MPPCT y del Fundacite correspondiente.

De igual modo, al ser encuestados los Productores y Promotores con referencia a las actividades a desarrollar en el futuro proyecto, en el **ítem 2**, opinaron en un 61,54% y 75% respectivamente, estar de acuerdo en que si se llevan a cabo reuniones y asambleas para la afloración pública de la problemática que les aqueja y la estructuración esquemática de los componentes y subproyectos que se encaminaran para solucionarles dicha problemática.

Así mismo, al ser preguntados en el **ítem 3** acerca de la divulgación a todos los involucrados sobre el inicio de un proceso de formulación del proyecto socio productivo de la Red de Innovación Productiva, para la resolución de los problemas comunes que afectan a los miembros de la futura red para el desarrollo de su capacidad innovadora y tecnificada, se encontró que el 80,77% de los Productores y 50% de los Promotores, dice estar de acuerdo con tal declaración.

Los resultados de los cuatro ítems analizados, se observan de manera grafica (Grafico 2), señalando el promedio de las frecuencias en esta dimensión, con lo cual se puede globalizar acerca del proceso de iniciación de la gerencia del alcance del PMI asociado a la unidad de análisis que son las Redes de Innovación Productiva del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología.

Como se observa de manera general, los Productores inclinan sus opiniones entre un 74,36% Totalmente de Acuerdo y 21,79% De acuerdo, para un total de 96,15% de conocimiento práctico acerca del proceso de iniciación relacionado con la elaboración de la carta del proyecto, como producto de la delimitación del alcance del proyecto. Lo cual aplica también para la opinión recabada de los Promotores en un 91,67%.

La gerencia del alcance del proyecto incluye los procesos necesarios para considerar que el proyecto incluye únicamente el trabajo requerido para su culminación satisfactoria, por lo que su contenido y procedimiento se orienta principalmente a la definición y el control de lo que está y no está incluido en el proyecto. En su proceso de iniciación se obtiene como producto la carta del proyecto, que representa el documento con el que se formaliza la existencia de un proyecto.

Este documento en el Ministerio del Poder popular para Ciencia y Tecnología se conoce como el diagnóstico inicial que se levanta en el seno de las primeras reuniones y asambleas que se desarrollan en las comunidades, constituye la información relacionada con el Municipio donde se desarrollará la Red de Innovación Productiva; específicamente sobre los

aspectos relacionados con la actividad a fortalecer, en virtud de que para la formalización de la aprobación de la Red, se debe presentar un documento para la decisión por parte del (a) Ministro (a) del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, el cual se denomina punto de cuenta, con la finalidad de que le sean aprobados los recursos para cada una de las palancas de apoyo para cada Red de Innovación Productiva a conformar. Dichos recursos permiten cancelar los honorarios profesionales del Promotor para la Innovación Municipal (Bs.F. 9.000,00), la asistencia técnica básica inicial (Bs.F. 10.000,00) para la conformación de dicha Red y el proyecto productivo (Bs.F. 200.000,00) aproximadamente. Cabe destacar, que la ejecución de los Bs.F. 19.000,00, contempla un plazo de 6 meses y el proyecto productivo contempla como tiempo de ejecución, un año.

La información que se levanta en las comunidades para la elaboración del diagnóstico inicial y posterior elaboración del punto de cuenta para la conformación de la nueva RIP, contempla: la descripción detallada de cómo se ha desarrollado la actividad agrícola a fortalecer en el municipio en revisión, las parroquias de ese Municipio que presentan mayor potencialidad para el cultivo en el cual se desarrollará la RIP y cuales de ellas se incorporarán al proyecto de la Red, la situación actual del rubro, los problemas que más aquejan a los Productores de dicho cultivo (plagas, enfermedades, comercialización y problemas que les afectan en ese momento, las investigaciones en este rubro que vienen desarrollando los centros de investigación, universidades, institutos adscritos al MPPCT, entre otros, para los cultivos en cuestión, la cantidad de población que se dedica a la actividad productiva en consideración, le tipo de organización de los Productores, los orígenes de la idea de la creación de una Red de Innovación Productiva, los elementos que justifican su creación, el posible mejoramiento que implica el desarrollo de dicha red, le número de familias agrícolas a ser beneficiadas con el proyecto, las características agrícolas del Municipio en cuestión, el número de hectáreas sembradas y por sembrar del cultivo a fortalecer, las actividades previas en dicho cultivo, que

se han desarrollado en el Municipio en cuestión, y con la participación de cuáles instituciones, los datos de las Cooperativas y/o Asociaciones de Productores involucrados en la posible Red de Innovación Productiva a conformarse y las actividades inmediatas (capacitación, asistencia técnica, entre otros aspectos) a considerarse en un proyecto de Ciencia y Tecnología para fortalecer el rubro en cuestión. Toda esta información es la que se levanta como insumo primario para desarrollar le sustento, soporte y justificación al punto de cuenta para la formalización del inicio del proyecto de la Red de Innovación Productiva, conocido en el campo de la Gerencia de Proyectos como el acta de constitución del proyecto o carta del proyecto.

El proceso de iniciación de la formulación de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva, comprende el proceso de construcción en sí de la Red y consta de algunos o todos los componentes que a continuación se mencionan:

- a. La presencia de un grupo de actores que decide aunar esfuerzos para iniciar el proceso de construcción de la Red y producción potencial de un bien o servicio de interés
- b. Una visión de futuro construida a través de la identificación de problemas, tendencias probables, previsión de posibles rupturas o discontinuidades, hipótesis sobre amenazas y oportunidades presentes o potenciales, entre otros elementos
- c. Definición de objetivos compartidos y estrategias coherentes para la concreción de la visión. Los objetivos representan el qué se quiere lograr, mientras que la estrategia establece el cómo lograr los objetivos en el mediano a largo plazo.
- d. Definición de una estrategia general compuesta de líneas de acción gruesas que le den sustento a la primera.

- e. Generación de espacios formales e informales para el intercambio de experiencias, la negociación, visualización de futuro y generación de innovaciones.
- f. Proyectos concretos de innovación formulados de forma concertada con la participación de los actores involucrados en la ejecución de los mismos.
- g. Definición de reglas de juego que establezcan la forma como los actores colaborarán y competirán en el marco de la red.
- h. Apoyos institucionales para el fortalecimiento y consolidación de la red.

El enfoque más acertado para el desarrollo de esta primera fase de diseño es el constructivismo, el cual:

- Asume la existencia de múltiples realidades, socialmente construidas por las diversas percepciones, decisiones y acciones de los diferentes grupos sociales que construyen distintas visiones de mundo.
- Propone la comprensión de los procesos mediante los cuales estos actores construyen sus percepciones de la realidad, que, si es socialmente construida, puede ser socialmente transformada.
- Favorece los métodos interactivos, que incluyen la participación de los actores del contexto. Pues si se quiere transformar la realidad, primero se tienen que lograr la transformación negociada de nuestra percepción de esta realidad.

Las propuestas de proyecto en esta fase se ajustaron a los términos establecidos en la guía para la formulación de proyectos de diseño o conformación de la Red de Innovación Productiva, así como a los recaudos y anexos solicitados.

Los criterios de selección para la conformación de Redes analizadas, se fundamentó en las características productivas del estado, la vocación

productiva de las localidades, la tradición y la presencia de Productores en condiciones sociales de pobreza, amparados bajo un criterio de territorialidad, tratando de abordar todos los Municipios de cada estado del país, ejerciendo influencia el interés y compromiso de los Productores, el apoyo de académicos, investigadores, políticos, entre otros, que sobre la base de su actuación en algunos sectores productivos, solicitan la apertura de Redes. Sin embargo, la instalación de cada Red, no se realiza hasta tanto no se pone de manifiesto el compromiso y participación de los Productores en una asamblea general, con presencia del personal del Fundacite correspondiente y del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (MPPCT), manteniendo así la metodología inicial de abordaje.

Otra característica relevante de los sectores productivos de las redes es que en su mayoría son comunidades campesinas con una escasa tradición de registros de sus bienes (documentos de propiedad) son en su mayoría individuos que han venido ocupando las tierras por tradición familiar.

Los Productores que disponen de garantías son bienes que se han venido adquiriendo de manera conjunta, tales como infraestructura (galpones) en el caso de las asociaciones / cooperativas y de equipos en el caso de los Productores.

Finalmente, es de señalar la escasa tradición de la mayoría de estas comunidades campesinas de asumir financiamiento en condiciones retornables; en los casos que se les hizo la consulta sobre su experiencia en el manejo de crédito, respondieron que es escasa. El financiamiento otorgado por FONACIT, bajo la figura de subvención y el apoyo del Promotor y el administrador, les apoyo mucho en el manejo de los recursos sin embargo las dificultades no dejaron de existir.

La construcción de una Red de Innovación Productiva es un proceso complejo para cuya concreción no existe un camino único, con momentos predefinidos. Cada paso en la construcción de la red resulta de la acumulación de acciones y factores que le han precedido de la potenciación y de la emergencia de nuevos elementos; por tanto, la red se

construye, construyéndola, en un proceso que no es secuencial ni completamente ordenado.

Este proceso está con base en el consenso sobre una visión de futuro compartida y de objetivos concertados, hacia los cuales se orientan los esfuerzos de los entes involucrados. La visión de futuro obedece a una estrategia de desarrollo nacional para el largo plazo, también compartida, sin la cual los esfuerzos de innovación carecerían de la sostenibilidad necesaria para reproducirse continuamente.

Un elemento diferenciador de la Red como organización de organizaciones es su carácter policéntrico, múltiples actores generadores de decisiones y también de innovaciones que afectan el conjunto. Por ello, dar respuesta a las situaciones y dificultades antes planteadas supone un proceso de consulta, negociación y establecimiento de acuerdos, de forma tal que el conjunto responda a una direccionalidad compartida por todos los actores que intervienen en la red. Es importante estar preparados para aceptar el hecho de que, muy frecuentemente, las Redes están conformadas por competidores que establecen relaciones de cooperación transitoria con el fin de mejorar su competitividad en el ámbito nacional e internacional.

La construcción de una Red de Innovación Productiva es en esencia un proceso de cambio institucional y de construcción de capital social; ello es así en tanto que su funcionamiento obliga a la introducción de nuevas reglas de juego y/o a la modificación de las existentes, así como a la generación de relaciones de confianza entre los actores participantes en dicha red. En este sentido, la pertinencia y transparencia de las reglas de juego que se diseñen, los incentivos que tengan los actores para acatarlas, la disposición de los entes participantes incluyendo el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología y sus entes descentralizados a introducir los cambios individuales necesarios para que el todo funcione, son elementos claves para la sostenibilidad institucional de las Redes.

Por último, y aunque resulte obvio, es conveniente advertir que la construcción de Redes de Innovación Productiva no debe ser concebida como un fin en sí mismo o como una modalidad más de acceso a recursos para la implantación de cualquier tipo de proyecto. En este sentido, este componente normalmente actuará por oferta en respuesta a estrategias generales de desarrollo, aún cuando no serán descartadas demandas adecuadamente formuladas y justificadas.

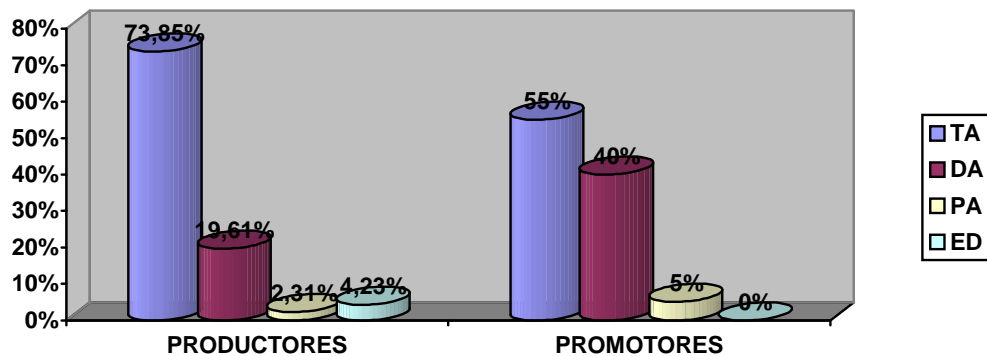
A continuación se presenta el resumen del estrato muestral Productores y Promotores ante la dimensión del proceso de planificación que orientan los procesos de la gerencia del alcance, en la tabla 8:

Tabla 8. Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de planificación perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI

Ítem	Productores de las Redes de Innovación Productiva								Promotores para la Innovación Municipal							
	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%
4	42	80,77	9	17,31	0	0	1	1,92	3	75	1	25				
5	30	57,69	17	32,69	1	1,92	4	7,69	1	25	3	75				
6	43	82,69	8	15,38	0	0	1	1,92	3	75	0	0	1	25		
7	38	73,08	9	17,31	2	3,85	3	5,77	3	75	1	25				
8	39	75	8	15,38	3	5,77	2	3,85	1	25	3	75				
MEDIAS		73,85		19,61		2,31		4,23		55		40		5		

Fuente: la Investigadora (2008)

Gráfico 3: Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de planificación perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI



Fuente: la Investigadora (2008)

Como se puede observar en el cuadro expuesto el nivel de conocimiento del proceso de planificación de los proyectos de las Redes de

Innovación Productiva del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología que caracterizan a su gestión es bueno, con referencia a que la mayoría de los encuestados dice estar de acuerdo y tienen buen conocimiento de los principios que rigen este elemento de la Gerencia de Proyectos.

Específicamente al abordar la información en el **ítem 4**, referido al establecimiento y realización de reuniones periódicas para la delimitación de la cantidad de trabajo a ser desarrollado en el proyecto de la Red de Innovación Productiva del Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología (MPPCT), el 80,77% de los Productores y el 75% de los Promotores encuestados opinó que están de acuerdo con que han asistido y participado en dichas reuniones en las cuales han deliberado sobre la gama de componentes y subproyectos financiables en el marco de los proyectos de redes en sintonía con la problemática identificada particularmente en cada localidad donde se instauran las redes, para orientar los recursos de manera direccionada a la solución de problemas puntuales de las comunidades para la búsqueda de su soberanía agroproductiva.

De igual modo, al ser encuestados los Productores con referencia a si se había elaborado un informe escrito con la delimitación de la cantidad de trabajo a desarrollar en el proyecto y un plan de acción que facilitará la toma de decisiones en el futuro, en el **ítem 5**, los mismos opinaron en un 57,69% estar de acuerdo en que si se habían generado este tipo de documentos apoyándose en el juicio de expertos emanado del personal del MPPCT que dirigía las reuniones y haciendo uso de los formatos, planillas, reglamentos y manuales diseñados para tal fin. En este particular los Promotores encuestados manifestaron estar de acuerdo con esta premisa, solo en un 25%, lo cual es atribuible al hecho de que para el momento de las primeras reuniones con las comunidades todavía no se dispone del Promotor que les acompañara en la formulación del proyecto y la ejecución de la asistencia técnica básica inicial.

Así mismo, al ser preguntados los Productores y Promotores en el **ítem 6** acerca de la designación del representante legal de la Red durante la etapa de formulación del proyecto, se encontró que el 82,69% y 75% respectivamente, dice estar de acuerdo con tal premisa, ya que la misma constituye una de las primeras decisiones conjuntas en el marco de la creación de la Red. En este particular, la figura del representante legal es de vital importancia, no solo para el cumplimiento del requisito formal exigido para el otorgamiento de los recursos, sino también para asumir el rol de líder del proyecto y canalizar los diversos encuentros, actividades y reuniones necesarios para la estructuración del sistema local de ciencia, tecnología e innovación.

En este mismo orden de ideas, cuando en el **ítem 7** se preguntó a los Productores y Promotores si la designación del equipo del proyecto fue llevada a cabo durante una asamblea con la comunidad, se observa que las opiniones se concentran en un 73,08% y 75% respectivamente, de acuerdo con el planteamiento. Lo que quiere decir que en la metodología empleada para la constitución de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva, se contempla la realización de reuniones periódicas para llevar a cabo las distintas elecciones del personal a participar en el proyecto, así como también la definición de los roles en el mismo.

Por otra parte, al ser preguntados los Productores en el **ítem 8** acerca de la consideración de las políticas organizativas de las instituciones participantes en el proyecto, se encontró que el 75% dijo estar de acuerdo con que si fueron tomadas en consideración para efectos de evitar solapamientos en la definición de los roles en el proyecto y al mismo tiempo conocer los alcances y restricciones de cada una de dichas instituciones. En contraste a esto, los Promotores consultados manifestaron estar de acuerdo con esta premisa en un 25%, lo cual es atribuible al hecho de que generalmente las instituciones no prestan el apoyo debido a los Promotores hasta tanto estos no les presenten una comunicación del MPPCT o alguna credencial que los identifique.

Los resultados de los cinco ítems considerados, se observan en el gráfico 3, a través del promedio de las frecuencias en la dimensión, con la cual se globaliza acerca del proceso de planificación de la gerencia del alcance del PMI.

Como se observa de manera general, los Productores inclinan sus opiniones entre un 73,85% Totalmente de Acuerdo y 19,61% De acuerdo, para un total de 93,46% de conocimiento práctico acerca de las actividades contempladas en el proceso de planificación relacionado con la elaboración de la planificación del alcance del proyecto. Lo cual aplica de igual forma en un 95% para los Promotores consultados.

La planificación del alcance del proyecto influye de manera directa en los resultados que se obtienen con la ejecución de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva, en virtud de que cada proyecto exige un delicado equilibrio entre las herramientas, las fuentes de datos, las metodologías, los procesos, los procedimientos, y otros factores, para asegurar que el esfuerzo dedicado a las actividades para determinar el alcance sea proporcional al tamaño, complejidad e importancia del proyecto. El equipo encargado de la formulación del proyecto de la Red, registra y documenta las decisiones de gestión del alcance en el plan de gestión del alcance del proyecto, como una herramienta de planificación que describe cómo posteriormente el equipo definirá el alcance del proyecto, desarrollará el enunciado del alcance del proyecto detallado, definirá y desarrollará la estructura de desglose del trabajo y verificará y controlará el alcance del proyecto.

La planificación del alcance del proyecto entonces, contempla los procesos para la obtención de: el análisis de la información contenida en el diagnóstico inicial levantado en la comunidad con la participación de los Productores y de los diversos actores de apoyo del proyecto, el enunciado del alcance del proyecto detallado con base en el enunciado del alcance del proyecto preliminar, la última versión aprobada del plan de gestión del proyecto, la verificación y aceptación formal de los productos entregables

completados del proyecto, los mecanismos para procesar las solicitudes de cambio al enunciado del alcance del proyecto detallado, la información histórica de la unidad de producción, cualquier factor ambiental relevante de dicha unidad y la estructura desagregada del trabajo a partir del enunciado del alcance del proyecto detallado, cómo se mantendrá y aprobará.

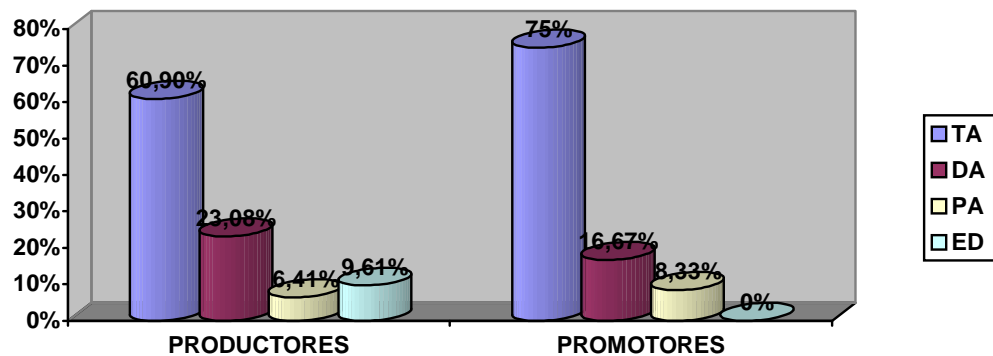
Seguidamente se presentan los resultados obtenidos del estrato muestral de los Productores y Promotores ante la dimensión del proceso de ejecución en lo concerniente a la variable “Procesos de la Gerencia del Alcance” del PMI. Esta información se presenta en dos tablas, dado que esta dimensión contempla dos indicadores, la Definición del alcance y la Creación de la Estructura Desagregada del Trabajo – EDT, lo cual se muestra en las tablas 9 y 10 respectivamente.

Tabla 9. Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de ejecución perteneciente a la variable procesos de la Gerencia del Alcance del PMI

Ítem	Productores de las Redes de Innovación Productiva								Promotores para la Innovación Municipal							
	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%
9	30	57,69	16	30,77	2	3,85	4	7,69	3	75	1	25				
10	18	34,62	16	30,77	8	15,38	10	19,23	3	75	1	25				
11	47	90,38	4	7,69	0	0	1	1,92	3	75	0	0	1	25		
MEDIAS		60,9		23,08		6,41		9,61		75		16,67		8,33		

Fuente: la Investigadora (2008)

Gráfico 4: Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de ejecución perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI



Fuente: la Investigadora (2008)

En la tabla 9, se presenta el resumen del estrato muestral de los Productores y Promotores, del cual se desprende que más de la mitad de los encuestados está de acuerdo con que los proyectos de las Redes de Innovación Productiva contemplan procesos de ejecución para la definición del alcance, destacándose que en el **ítem 9** el 57,69% y 75% respectivamente, de las respuestas, expresa la concordancia en que durante la etapa de formulación de los proyectos de Redes, se organizó la información en subdivisiones para cada uno de los componentes y subproyectos planteados para facilitar la estructuración lógica de cada una de las actividades planteadas.

En el **ítem 10** el 34,62% de los Productores encuestados estuvo de acuerdo con que durante la etapa de la formulación de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva se contemplaron los supuestos, limitaciones y restricciones que podrían poner en riesgo la estabilidad del proyecto, existiendo además un grupo de encuestados que representa el 30,77% manifestando estar de acuerdo con este planteamiento, lo que equilibra la tendencia en este aspecto de las redes; finalmente el 65,39% de las respuestas indican estar de acuerdo con el **ítem 10** en que si se han establecido escenarios pesimistas y en condiciones restringidas para el desarrollo de los proyectos. Por su parte los Promotores opinaron en un 75% estar de acuerdo con este aspecto, considerando que durante la formulación de los proyectos de las RIP's se contemplaron aspectos relacionados con las posibles limitaciones y restricciones que eventualmente podrían haber surgido en el proyecto.

En el **ítem 11** el 90,38% y 75% de los encuestados Productores y Promotores respectivamente, estuvo totalmente de acuerdo con que en el cuerpo del proyecto de la Red se realizó la descripción detallada del rubro o actividad a ser fortalecida. En este sentido, se evidencia que los Productores consideran que en el marco de la formulación de los proyectos de las RIP's se desarrollan actividades correspondientes a la delimitación del alcance en el proceso de ejecución.

Como se aprecia en la gráfica 4, en promedio un 60,9% y 75% de los encuestados Productores y Promotores respectivamente, está Totalmente de Acuerdo y el 23,08% y 16,67% respectivamente, De Acuerdo con que en el marco de la gestión de las Redes de Innovación Productiva se aplica el proceso de ejecución de la gerencia del alcance de acuerdo a los parámetros establecidos por el PMBOK. En este apartado se quiere denotar el cumplimiento de los enunciados que basamentan la definición del alcance del proyecto, en la cual se describen detalladamente, los productos entregables del proyecto y el trabajo necesario para crear tales productos entregables, también se proporciona un entendimiento común del alcance del proyecto entre sus involucrados, describe los principales objetivos del mismo, permite al equipo del proyecto realizar una planificación más detallada, fomenta el trabajo del equipo del proyecto durante su ejecución y proporciona la línea base para evaluar si las solicitudes de cambio o trabajo adicional están comprendidas dentro o fuera de los límites preestablecidos del proyecto.

La definición del alcance implica la elaboración del enunciado del alcance del proyecto con alto grado de especificidad. Se construye sobre la base de los principales productos entregables, asunciones y restricciones que se documentan durante la iniciación del proyecto en el enunciado del alcance del proyecto preliminar. En esta etapa las necesidades, deseos y expectativas de los beneficiarios (los Productores) del proyecto se analizan y pasan a convertirse en requisitos fundamentales que deben ser resueltos para alcanzar los objetivos institucionales de mejorar la calidad de vida de las comunidades y potenciar sus procesos productivos.

El grado y nivel de detalle con que se presenta el enunciado del alcance de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva, permite definir la cantidad de trabajo a realizarse y como se llevará a cabo el control del alcance del proyecto en general. También permite determinar el nivel de éxito con que el equipo del proyecto podrá planificar, gestionar y controlar la ejecución del proyecto. Este enunciado incluye: la declaración de los

objetivos del proyecto, la descripción del alcance del producto, el listado de los requisitos del proyecto, los límites del proyecto, los productos que serán entregados con el proyecto, la fijación de criterios para la aceptación del producto, las restricciones y asunciones del proyecto, la organización inicial del proyecto, el inicio de la identificación de riesgos, las limitaciones económicas, el estimado de costos, los requisitos de gestión para la configuración del proyecto, las especificaciones del proyecto y los requisitos mínimos de aprobación del mismo.

El proceso de ejecución de la Red de Innovación Productiva representa la fase evolutiva de la Red, comprende el proceso de inicio de ejecución del proyecto integral hacia la innovación, consistente de un conjunto de actividades de investigación, experimentación, formación y desarrollo tecnológico, entre otras llevadas a cabo de forma coordinada e interconectadas entre los diversos actores integrantes de la Red de Innovación Productiva para generar soluciones a un problema determinado con el fin de satisfacer necesidades sectoriales o regionales de la nación, o de un subconjunto de población cuya necesidad haya sido identificada.

Para ello la estructura organizacional de la Red establecerá una clara delegación de funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones definidas, permitiendo rapidez en la toma de decisiones y asegurar la calidad de los resultados, tiempo de entrega de productos y sus costos. El éxito de la organización dependerá de que las personas que la integren promuevan el trabajo en equipo y estén realmente motivadas y comprometidas al logro de las metas y objetivos.

Para asegurar la productividad del equipo, no debe existir duplicidad de funciones y cada integrante debe entender y compartir información, resultados y tener claro su rol y responsabilidades para el logro de los mismos. La organización deberá asegurar una coordinación y comunicación eficaz. La cultura de trabajo se basa en la confianza y credibilidad del trabajo en equipo.

Seguidamente se presenta la segunda parte de los resultados obtenidos del estrato muestral de los Productores y Promotores ante la dimensión del proceso de ejecución en lo concerniente a la variable “Procesos de la Gerencia del Alcance” del PMI, cuyo indicador es la Creación de la Estructura Desagregada del Trabajo – EDT.

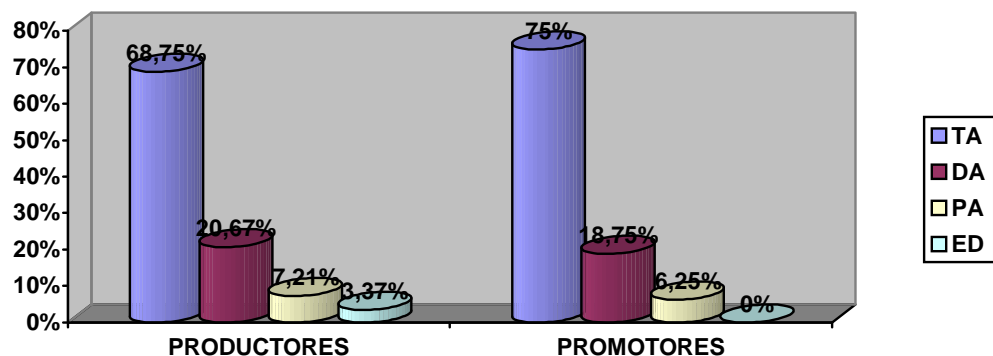
En la tabla 10, se presenta el resumen del estrato muestral de los Productores y los Promotores, del cual se desprende que más de la mitad de los encuestados está de acuerdo con que los proyectos de las Redes de Innovación Productiva contemplan procesos de ejecución para la creación de la EDT a la luz de la gerencia del alcance del PMI.

Tabla 10. Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de ejecución perteneciente a la variable procesos de la Gerencia del Alcance del PMI

Ítem	Productores de las Redes de Innovación Productiva								Promotores para la Innovación Municipal							
	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%
12	43	82,69	6	11,54	3	5,77	0	0	3	75	1	25				
13	32	61,54	10	19,23	5	9,62	5	9,62	3	75	0	0	1	25		
14	37	71,15	13	25	1	1,92	1	1,92	3	75	1	25				
15	31	59,62	14	26,92	6	11,54	1	1,92	3	75	1	25				
MEDIAS		68,75		20,67		7,21		3,37		75		18,75		6,25		

Fuente: la Investigadora (2008)

Gráfico 5: Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de ejecución perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a los datos mostrados en la tabla 10, se observa que en promedio un 68,75% y 75% de los encuestados Productores y Promotores respectivamente, manifestó estar Totalmente de Acuerdo con que durante la etapa de formulación de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva se llevan a cabo actividades de desagregación del trabajo, bajo el esquema de los componentes que se financian en el marco de este tipo de proyectos. A saber: formación y capacitación técnica especializada, apoyo a la consultoría técnica especializada, fortalecimiento a centros de innovación y desarrollo tecnológico, proyectos de innovación y desarrollo tecnológico, estudios de caracterización de sectores, entre otros. Estos componentes se alinean de manera lógica y estructurada con los aspectos considerados en el diagnóstico inicial levantado bajo el enfoque participativo con los miembros de la comunidad de Productores participantes en el proyecto, como líneas de dirección que dan paso a la constitución de un paquete de componentes y subproyectos que una vez desarrollados generen mejoras en los niveles de productividad, competitividad y calidad de la comunidad en consideración y que en consecuencia mejoren su calidad de vida.

El tipo y número de componentes a contemplarse en el proyecto dependen única y exclusivamente de los requerimientos reales que manifieste el colectivo de actores productivos participantes en la Red, en búsqueda de la resolución de problemas puntuales que desencadenen en mejoras desde el punto de vista socio productivo y promoviendo la articulación de los componentes del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación.

La EDT de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva, organiza y define el alcance total del proyecto y subdivide el trabajo en porciones de trabajo más pequeñas y fáciles de manejar, donde cada nivel descendente de la EDT representa una definición cada vez más detallada del trabajo del proyecto. El trabajo planificado comprendido en los componentes de la EDT del nivel más bajo, denominados componentes o

subproyectos de la Red, programan, supervisan, controlan y facilitan la estimación de los costos del proyecto.

Para crear la estructura desagregada del trabajo se consideran los activos de los cuales dispone la organización participante, siendo en el caso particular de las redes, la Cooperativa o Asociación de Productores, el enunciado del alcance del proyecto, el plan de gestión del alcance del proyecto y las solicitudes de cambio aprobadas. Esta estructura contempla el trabajo especificado en el enunciado del alcance del proyecto que ha sido consensuado con la comunidad y sus componentes ayudan a visualizar los productos entregables del proyecto.

Si bien es cierto cada proyecto es único e irrepetible, a menudo la EDT de un proyecto anterior puede usarse como plantilla para un nuevo proyecto, en virtud de que algunos proyectos se asemejan a otro proyecto anterior en alguna medida. Bien sea por la aplicación del mismo ciclo de vida del proyecto, o uno similar, y por ende, tendrán los mismos productos en cada fase, o productos similares. En este sentido, el MPPCT conjuntamente con el FONACIT ha diseñado formatos tipo plantillas estandarizadas que se aplican a todo proyecto de Red de Innovación Productiva y que el mismo tiempo facilitan la gestión de evaluación, aprobación y seguimiento de dichos proyectos.

Este tipo de formatos que se disponen actualmente para el desglose del trabajo de las Redes, proporciona orientación para la generación, desarrollo y aplicación de estructuras de desglose del trabajo. La metodología contempla el desarrollo por objetivos, componentes o subproyectos y actividades. Se definen los objetivos generales y específicos de cada Red, posteriormente sobre la base de los requerimientos de los Productores y del rubro a desarrollar con el proyecto, se define el portafolio de subproyectos o componentes que darán respuesta a tales requerimientos. Cada subproyecto o componente deberá ser reflejo de cada uno de los objetivos específicos del proyecto y a su vez deberá subdividirse en actividades. Cada una de dichas actividades deberá contener sus propios

objetivos tanto general como específicos, para en función de esta información desarrollar su contenido, justificación, cronograma de actividades, duración, responsables y cronograma de costos en función de las partidas correspondientes (personal, equipos, materiales y suministros, servicios y pasajes y viáticos).

De esta manera se subdivide el proyecto en componentes más pequeños y fáciles de manejar, de acuerdo a los productos que se esperan alcanzar, hasta que el trabajo y los productos definan al nivel del paquete de trabajo, el cual se considera el nivel más bajo de la EDT que da paso a la determinación confiable del cronograma y los costos del proyecto. El nivel de detalle para los paquetes de trabajo variará según el tamaño y la complejidad del proyecto de la Red de Innovación Productiva.

La descomposición del trabajo hasta niveles de detalle, mejora la capacidad de planificar, dirigir y controlar el trabajo. Sin embargo, la descomposición excesiva puede conducir a un esfuerzo de gestión no productivo, un uso ineficiente de los recursos y una menor eficiencia en la realización del trabajo. Por lo que el equipo del proyecto debe buscar un equilibrio en el nivel de detalle de la planificación de la EDT que a su vez pueda cumplir con los requisitos de control y gestión exigidos por el MPPCT y el FONACIT.

La descomposición del trabajo del proyecto implica las siguientes actividades:

- Identificar los productos y el trabajo asociado para su consecución
- Estructurar y organizar la EDT
- Descomponer los niveles superiores de la EDT en componentes detallados de nivel inferior
- Desarrollar y asignar códigos de identificación a los componentes de la EDT
- Verificar que el grado de descomposición del trabajo sea el necesario y suficiente

La identificación de los principales productos del proyecto y el trabajo necesario para producir tales productos exige analizar el enunciado del alcance del proyecto detallado. Este análisis exige un grado de juicio experto para identificar todo el trabajo, incluidos los productos propios de la dirección del proyecto y aquellos productos exigidos por contrato.

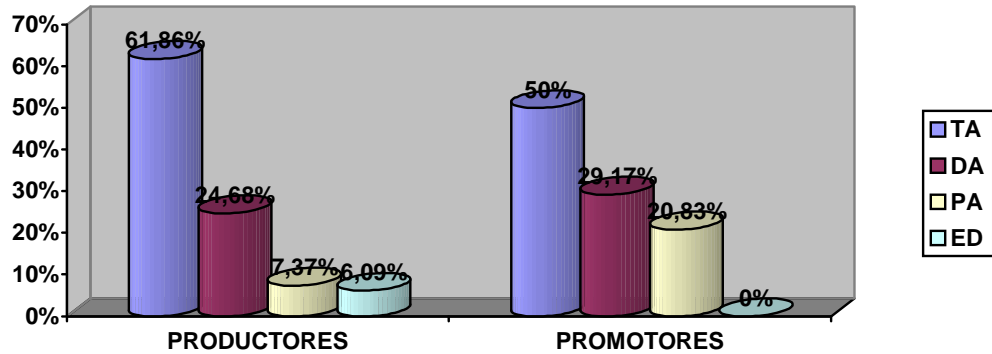
A continuación se presenta el resumen del estrato muestral de los Productores y Promotores ante la dimensión del proceso de control que orientan los procesos de la gerencia del alcance. Esta información se presenta en dos cuadros, dado que esta dimensión contempla dos indicadores (verificación del alcance y control de cambios del alcance), los cuales se muestran en las tablas 11 y 12 respectivamente:

Tabla 11. Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de control perteneciente a la variable procesos de la Gerencia del Alcance del PMI

Ítem	Productores de las Redes de Innovación Productiva								Promotores para la Innovación Municipal							
	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%
16	38	73,08	11	21,15	1	1,92	2	3,85	3	75	1	25				
17	36	69,23	14	26,92	2	3,85	0	0	3	75	1	25				
18	28	53,85	11	21,15	7	13,46	6	11,54	1	25	1	25	2	50		
19	31	59,62	12	23,08	7	13,46	2	3,85	1	25	0	0	3	75		
20	36	69,23	10	19,23	4	7,69	2	3,85	3	75	1	25				
21	24	46,15	19	36,54	2	3,85	7	13,46	1	25	3	75				
MEDIAS		61,86		24,68		7,37		6,09		50		29,17		20,83		

Fuente: la Investigadora (2008)

Gráfico 6: Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de control perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 11 el 61,86% y 50% respectivamente, de los Productores y Promotores encuestados, estuvieron Totalmente de Acuerdo con que durante la formulación de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva se contemplan actividades correspondientes al proceso de control de la gerencia del alcance del PMI. En este particular se plantea la actividad correspondiente a la verificación del alcance, mediante la cual se obtiene de los miembros del proyecto (Productores), la aceptación formal del alcance del proyecto y de los productos que se pretenden alcanzar luego de su ejecución.

En esta actividad se revisan cuales serán los mecanismos que permitirán la obtención segura y satisfactoria de los productos al final del proyecto. Contempla la documentación de los posibles cambios que puedan surgir en el proyecto, mediante la elaboración y entrega de informes de avance técnicos y administrativos a fin de llevar el control del progreso físico y financiero del proyecto.

La verificación del alcance de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva implica la inspección e incluye actividades tales como medir, examinar y verificar, a fin de determinar si el trabajo y los productos

cumplen con los requisitos y criterios de aceptación del producto. Las inspecciones o revisiones, se realizan por el Promotor de la Red, el Coordinador del estado por el MPPCT, el personal técnico del Fundacite asignado para dicho proyecto y el personal técnico del FONACIT asignado para esa actividad.

Tal actividad de verificación del alcance de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva, se relaciona fundamentalmente con la aceptación de los productos que se generaran con la ejecución de cada uno de los componentes o subproyectos contemplados y la consecuente obtención de productos y resultados. Es este particular se presenta formalmente la declaración del alcance y la estructura desagregada del trabajo a los principales miembros del proyecto (Productores) y se culmina con la materialización de un acta de aprobación del contenido del proyecto. En el acta referida los Productores avalan cada uno de los subproyectos contemplados en el proyecto de la Red de Innovación Productiva de la comunidad donde habitan, estando en conocimiento de que el mismo es auspiciado por el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología y manifestando en la referida acta que conocen plenamente el contenido del proyecto y que han participado de manera activa en su formulación.

Posteriormente este proyecto será presentado a la consideración de la comisión técnica regional y luego a la consideración del Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT), ubicado en Caracas, por ser el organismo adscrito al Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, responsable de la ejecución financiera de las políticas y lineamientos establecidos por dicho Ministerio.

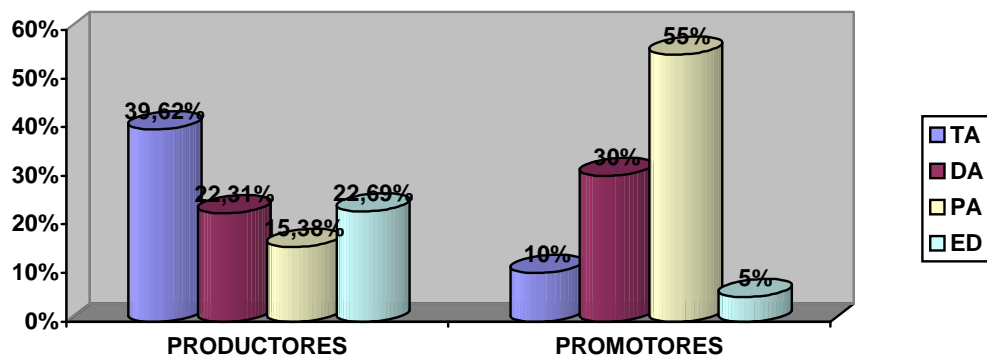
Seguidamente en la tabla 12 se presenta la segunda parte de los resultados obtenidos del estrato muestral de los Productores y Promotores ante la dimensión del proceso de control en lo concerniente a la variable “Procesos de la Gerencia del Alcance” del PMI, cuyo indicador es el control de cambios del alcance.

Tabla 12. Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de control perteneciente a la variable procesos de la Gerencia del Alcance del PMI

Ítem	Productores de las Redes de Innovación Productiva								Promotores para la Innovación Municipal							
	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%
22	21	40,38	14	26,92	10	19,23	7	13,46			2	50	2	50		
23	17	32,69	10	19,23	9	17,31	16	30,77	1	25	1	25	2	50		
24	24	46,15	8	15,38	8	15,38	12	23,08			1	25	3	75		
25	20	38,46	15	28,85	6	11,54	11	21,15	1	25	1	25	2	50		
26	21	40,38	11	21,15	7	13,46	13	25			1	25	2	50	1	25
MEDIAS		39,62		22,31		15,38		22,69		10		30		55	5	

Fuente: la Investigadora (2008)

Gráfico 7: Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de control perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Alcance del PMI



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a los datos mostrados en la tabla 12, en promedio un 39,62% de los Productores y 10% de los Promotores encuestados

manifestó estar Totalmente de Acuerdo con la aplicación de procesos de control durante la definición del alcance de las redes.

El control del alcance del proyecto persigue vigilar y registrar los factores que crean cambios en el alcance del proyecto y controlar el impacto de dichos cambios, para asegurar que los cambios solicitados y las acciones correctivas recomendadas se procesen a través del proceso de Control Integrado de Cambios del proyecto, donde se condensan todos los planes parciales de control de cambios de las demás áreas del conocimiento que se consideran en la Gerencia de Proyectos.

Para el control de cambios del alcance de un proyecto es necesario contar con insumos tales como: el enunciado del Alcance del Proyecto, la estructura desagregada del trabajo, el diccionario de la estructura desagregada del trabajo, el plan de Gestión del Alcance del Proyecto, los informes de avance de la formulación del proyecto, las solicitudes de cambio aprobadas e información sobre el rendimiento del trabajo realizado. Debe hacerse uso de herramientas y técnicas tales como: el análisis de variación del rendimiento del proyecto, la replanificación de actividades, un sistema de procedimientos para el control de la situación de los productos a ser obtenidos con el proyecto, el sistema de control de cambios que defina los procedimientos por los cuales puede modificarse el alcance tanto del proyecto como del producto, incluyendo la documentación y los sistemas de seguimiento y niveles de aprobación necesarios para autorizar los cambios.

El Control del Alcance permite obtener: el enunciado actualizado del alcance del proyecto, la estructura desagregada del trabajo actualizada, el diccionario de la EDT actualizado, la línea base del alcance actualizada, los cambios solicitados, las acciones correctivas recomendadas, los activos de los procesos de la organización actualizados y el plan de gestión del proyecto actualizado.

En el caso de las Redes de Innovación Productiva se realiza un control muy limitado del alcance durante la formulación de los proyectos y en el

caso de los cambios reales durante la ejecución de los mismos, los mecanismos de gestión resultan lentos y poco efectivos, pues deben ser presentados por escrito a las distintas instancias decisorias de los Fundacites, Comisiones Técnicas Regionales, FONACIT y MPPCT, dejando de lado el hecho de que la mayoría de las solicitudes de cambios implican emergencias que requieren de la toma de decisiones en el corto plazo.

Es pertinente reconocer que muchas de las solicitudes de cambios que se procesan son consecuencia de respuestas tardías suministradas por los actores que decisorios del componente Redes de Innovación Productiva tanto a nivel central como regional. Cada solicitud, implica llevar a cabo numerosos trámites burocráticos, que involucran la duplicación de esfuerzos, la pérdida de recursos (materiales, personal, tiempo, entre otros) escasos y afectar el nivel de credibilidad de los Productores para con las bondades del componente Redes de Innovación Productiva.

Otra de las causas de la generación de cambios en el alcance de los proyectos de las redes, tiene que ver con el grado de definición de la situación real que se busca modificar y mejorar en cada comunidad donde se pretende fomentar una Red de Innovación Productiva, ya que de esto dependerá el nivel de articulación interinstitucional requerido para dar respuesta a las múltiples necesidades previamente identificadas y a la subsiguiente búsqueda de soluciones.

Con lo antes mencionado no se intenta señalar que los proyectos no puedan presentar cambios, ya que los cambios son inevitables, lo que si resulta cierto es la necesidad de imponer mecanismos y procesos de control de cambios que propicien la generación de respuestas tempranas y pertinentes y que dinamicen los procesos de formulación, de aprobación, de ejecución y de monitoreo y control de los proyectos de las Redes.

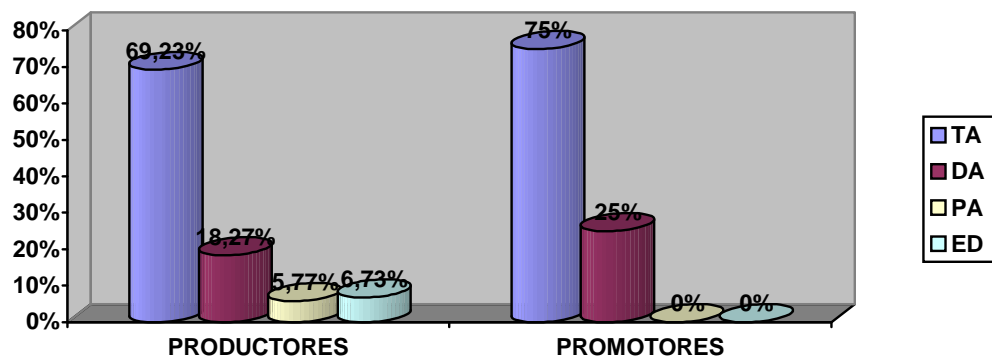
En función de lo expuesto, la opinión de los Productores y Promotores, en la dimensión del proceso de iniciación, contentivos en la variable de los procesos de la gerencia del costo del PMI, se presenta en la tabla 13:

Tabla 13. Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de iniciación perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Costo del PMI

Ítem	Productores de las Redes de Innovación Productiva								Promotores para la Innovación Municipal							
	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%
27	34	65,38	9	17,31	5	9,62	4	7,69	3	75	1	25				
28	38	73,08	10	19,23	1	1,92	3	5,77	3	75	1	25				
MEDIAS		69,23		18,27		5,77		6,73		75		25				

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 8. Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de iniciación perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Costo del PMI



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 13 el 69,23% de los Productores y el 75% de los Promotores encuestados estuvieron Totalmente de Acuerdo con que durante la formulación de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva se contemplan actividades correspondientes al proceso de iniciación de la gerencia del costo del PMI, cuyo indicador es la planificación de los recursos.

La planificación de los recursos implica la identificación de los recursos necesarios para completar las actividades del cronograma de actividades del proyecto y representa el primer paso para la posterior estimación de costos, preparación del presupuesto de costos y control de costos de forma que el proyecto se pueda terminar dentro del presupuesto aprobado.

La planificación de los recursos contempla el establecimiento de formatos y la definición de criterios para planificar, estructurar, estimar, preparar el presupuesto y controlar los costos del proyecto. Las herramientas y técnicas asociadas se seleccionan durante la definición del ciclo de vida del proyecto y se documentan en el plan de gestión de costos.

Este plan de gestión de costos debe contemplar el nivel de precisión requerido, los montos para contingencias e imprevistos, las unidades de medida, para cada uno de los recursos contemplados, los vínculos con los procedimientos de la organización y los umbrales o indicadores de control, las reglas de valor ganado, los formatos para los informes y las descripciones del proceso.

La planificación de los recursos se prepara al principio de la planificación del proyecto y establece el marco del resto de los procesos de gerencia del costo, para que el rendimiento de los procesos sea eficiente y coordinado. Puede incluir otra información de importancia y puede ser formal o informal, muy detallado o esquematizado, dependiendo de las características propias del proyecto.

La planificación de recursos debe ser vista como una acción necesaria para mantener niveles razonables de costos, en apoyo a los objetivos y los programas planificados de la unidad de producción. Debe enfocarse al aprovechamiento de los recursos limitados y concentrarse en contemplar todos los recursos necesarios para alcanzar las metas, es decir para apoyar las actividades operacionales que sean esenciales para su logro. Se realiza haciendo uso de herramientas y técnicas basadas en el juicio de expertos, identificación de alternativas en función de la relación costo-

beneficio y algunos software de Gerencia de Proyectos, obteniendo como producto el listado de requerimientos de los recursos.

En el caso particular de las Redes de Innovación Productiva la planificación de los recursos se inicia a partir de la obtención del boceto del proyecto contentivo de los componentes o subproyectos y sus correspondientes actividades. Sobre esa base se llevan a cabo reuniones periódicas de delimitación de los recursos necesarios para la ejecución futura de los aspectos contemplados en el referido boceto. Posteriormente dichos recursos deben ser esquematizados en los formatos establecidos para tal fin por parte del MPPCT y del FONACIT.

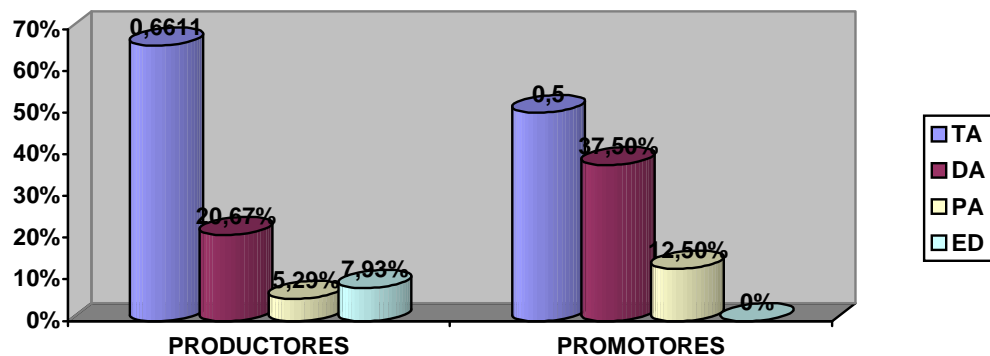
En función de lo expuesto, la opinión de los Productores y los Promotores en la dimensión del proceso de planificación, contenidos en la variable de los procesos de la gerencia del costo del PMI, se presenta en la tabla 14:

Tabla 14. Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de planificación perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Costo del PMI

Ítem	Productores de las Redes de Innovación Productiva								Promotores para la Innovación Municipal							
	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%
29	38	73,08	9	17,31	1	1,92	4	7,69	3	75	1	25				
30	35	67,31	12	23,08	2	3,85	3	5,77	3	75	1	25				
31	29	55,77	17	32,69	4	7,69	2	3,85	3	75	1	25				
32	38	73,08	10	19,23	3	5,77	1	1,92	1	25	3	75				
33	29	55,77	10	19,23	1	1,92	12	23,08	1	25			3	75		
34	33	63,46	9	17,31	6	11,54	4	7,69	1	25	3	75				
35	35	67,31	10	19,23	4	7,69	3	5,77	3	75	1	25				
36	38	73,08	9	17,31	1	1,92	4	7,69	1	25	2	50	1	25		
MEDIAS		66,11		20,67		5,29		7,93		50		37,5		12,5		

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 9. Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de planificación perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Costo del PMI



Fuente: la Investigadora (2008)

Como se observa de manera general en la tabla 14, los Productores y Promotores consultados inclinan sus opiniones en un 66,11% y 50% respectivamente, Totalmente de Acuerdo y 20,67% y 37,5% respectivamente, De acuerdo, para un total de 86,78% y 87,5% respectivamente, de cara a la aplicación del proceso de planificación relacionado con la elaboración de la estimación de costos del proyecto.

La estimación de costos del proyecto implica desarrollar una aproximación de los costos de los recursos necesarios para completar cada actividad de los cronogramas parciales de actividades contempladas en el proyecto, considerando posibles variaciones de las estimaciones de costes, incluyendo los riesgos asociados al proyecto y los escenarios pesimistas. De igual forma incluye la identificación y consideración de diversas alternativas de costos, las cuales generalmente se expresan en unidades monetarias (bolívares fuertes).

Las estimaciones de costos pueden mejorarse a través de refinamientos durante el transcurso de la formulación del proyecto para reflejar los detalles adicionales disponibles. La exactitud de la estimación de un proyecto aumenta a medida que avanza el proyecto a lo largo del ciclo de vida del mismo.

Los costos de las actividades del cronograma se estiman para todos los recursos que definirán el monto total del proyecto. Esto incluye, entre otros, la mano de obra, los materiales, los equipos, los servicios y las instalaciones, así como categorías especiales tales como una asignación por inflación y por contingencia. La estimación de costos de una actividad del cronograma es una evaluación cuantitativa de los costes probables de los recursos necesarios para completar la actividad del cronograma.

Un estimado de costos es el resultado de una serie de cálculos que traducen en valor monetario los componentes de un bien cuantificable. Pretende establecer el monto de dinero más cercano a la realidad que tendrá que desembolsarse para realizar el proyecto.

Se elabora teniendo como entrada la información disponible en la EDT, estimados de duración y recursos involucrados, información histórica y los códigos de cuentas que se manejan en la unidad de producción. Las herramientas y técnicas utilizadas son: estimación por analogía, estimados paramétricos, estimados calculados, apoyos computarizados; obteniendo como producto estimados de costos, detalles de respaldo, y el plan de manejo de los costos.

Puntualmente el estimado de costos de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva conlleva a la consulta institucionalizada de la prestación de servicios y suministros de maquinas y equipos requeridos en el proyecto así como también la prestación de servicios por honorarios profesionales.

Esta información se sistematiza directamente en el formato establecido para la presentación de los proyectos ante las instancias de decisión y se soporta con los anexos que sustentan los montos allí contenidos. Cabe destacar, que la información para esta etapa de la formulación del proyecto puede no llegar a ser la que se contemple en la versión final del proyecto de la Red, lo cual dependerá de diversos factores:

- El grado de aceptación de la información por parte de los Productores e instituciones participantes en la red
- Las revisiones parciales efectuadas por el personal técnico del Fundacite que corresponda, el Coordinador de estado por parte del MPPCT, el técnico evaluador por parte del FONACIT y los miembros tanto de la comisión técnica regional como de la comisión técnica que se maneja a nivel central por el FONACIT
- Las implicaciones económicas y devaluativas que puedan emerger para el momento

Las Redes de Innovación Productiva se evalúan por una Comisión Técnica integrada por un mínimo de cinco evaluadores de alto nivel,

conocedores de la dinámica tecnológica y empresarial para que evalúen cada una de los proyectos no sólo en el ámbito de la propuesta documental sino también conociendo cada uno de los espacios regionales donde se promueven y desarrollan estos programas.

En la referida evaluación deben considerarse elementos del entorno: económico, ambientales y socio-políticos; además, de aspectos tales como asociatividad, capacidad tecnológica, calidad de los productos o servicios, mercado, apoyo político-institucional, científico-tecnológico, recursos humanos y apoyo financiero.

Las Redes de Innovación Productiva se financian bajo la modalidad de subvención y cofinanciamiento. Se financia hasta el 60% del monto total del proyecto y el 40% restante es aportado por el resto de instituciones participantes en la Red. Dicho cofinanciamiento se realiza de diversas formas, puede ser en dinero asignado para la ejecución de alguna actividad en particular o también mediante el aporte de personal para brindar capacitación, asistencia técnica y transferencia tecnológica o mediante el aporte de maquinarias, equipos, terrenos e infraestructuras requeridas para la completación exitosa de los proyectos.

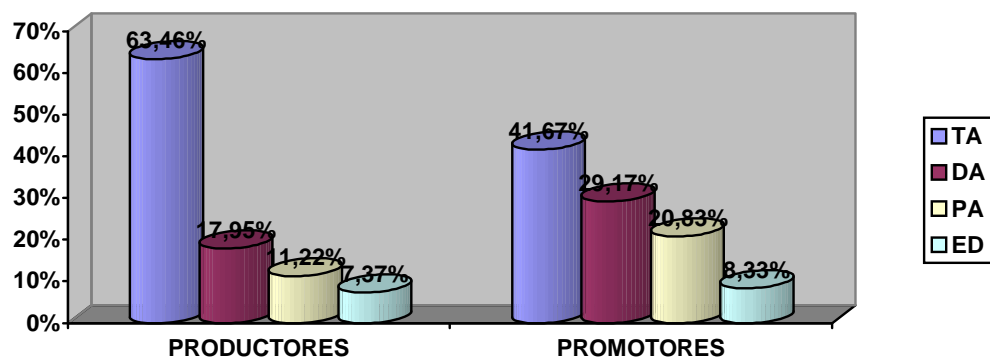
En función de lo expuesto, la opinión de los Productores y Promotores en la dimensión del proceso de ejecución, contentivos en la variable de los procesos de la gerencia del costo del PMI, se presenta en la tabla 15:

Tabla 15. Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de ejecución perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Costo del PMI

Ítem	Productores de las Redes de Innovación Productiva								Promotores para la Innovación Municipal							
	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%
37	40	76,92	8	15,38	3	5,77	1	1,92	1	25	3	75				
38	39	75	8	15,38	4	7,69	1	1,92	1	25			3	75		
39	39	75	5	9,62	5	9,62	3	5,77	3	75	1	25				
40	30	57,69	10	19,23	8	15,38	4	7,69	1	25	3	75				
41	26	50	14	26,92	8	15,38	4	7,69	1	25			1	25	2	50
42	24	46,15	11	21,15	7	13,46	10	19,23	3	75			1	25		
MEDIAS		63,46		17,95		11,22		7,37		41,67		29,17		20,83		8,33

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 10. Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de ejecución perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Costo del PMI



Fuente: la Investigadora (2008)

Como se observa de manera general en la tabla 15, los Productores y Promotores consultados inclinan sus opiniones entre un 63,46% y 41,67% respectivamente, Totalmente de Acuerdo y 17,95% y 29,17%

respectivamente, De acuerdo, para un total de 81,41% y 70,84% respectivamente, de cara a la aplicación del proceso de ejecución relacionado con la elaboración del presupuesto de costos del proyecto.

En algunos proyectos, especialmente los de menor alcance, la estimación de costos y la elaboración del presupuesto de costos están tan estrechamente vinculadas que se consideran como un proceso único, que puede ser realizado por pocas personas durante un período de tiempo relativamente corto. No obstante, en la Gerencia de Costos del PMI, estos procesos se presentan como procesos distintos, porque las herramientas y las técnicas para cada uno son diferentes.

En este sentido, la elaboración del presupuesto de costos permite determinar cuando y en que momento del tiempo, se producen los movimientos de los fondos necesarios para completar las actividades y comercializar las unidades productivas derivadas del proyecto. El proceso requiere toda la información acumulada, como es la estructura desagregada del trabajo, el cronograma de actividades y los estimados de costos. Las cuales al ser combinadas en el tiempo, proyectan la cantidad de dinero que se necesita en cada momento del proyecto.

Para el caso particular de las Redes de Innovación Productiva, luego de la estimación de costos elaborada en las cinco (5) partidas consideradas (personal, equipos, materiales y suministros, pasajes y viáticos, servicios a terceros) y la EDT del proceso de evaluación; se procede a determinar definitivamente cuánto y en qué momento del tiempo se producen los movimientos de los recursos financieros necesarios para completar las actividades del proyecto.

Teniendo como entrada la EDT (WBS) del proceso de evaluación, los cronogramas de actividades y los estimados de costos previamente elaborados, se puede proyectar la cantidad de dinero que se necesita para cada componente o subproyecto que contiene el proyecto.

Los proyectos de las Redes, están formados por siete (7) componentes o subproyectos que a su vez se dividen cada uno en actividades, por lo que

se desagregan los costos para cada actividad del componente o subproyecto, en las partidas de personal, equipos, materiales y suministros, pasajes y viáticos y servicios a terceros, los cuales se rigen por las tablas establecidas por el FONACIT (ver anexo C).

En cada partida se debe considerar lo siguiente:

Personal:

- Numero de personas que participan en cada actividad del proyecto
- Nivel de instrucción del personal
- Duración en cada actividad (horas – hombres)
- Numero de actividades en las cuales participa

Para determinar las horas hombres que cada recurso humano le dedica a las distintas actividades de su responsabilidad, debe registrarse por la tabla establecida por el FONACIT para el personal que participará en los proyectos financiados.

Equipos:

Una vez definida cada actividad se determina cuales de ellas necesitan equipos y se coloca el presupuesto definitivo, cargándose a la actividad correspondiente. Esta partida de equipos solo se financiara en los programas de Proyectos de Innovación y Desarrollo Tecnológico, y en Creación y Fortalecimiento a Centros de Innovación y Desarrollo Tecnológico.

Pasajes y Viáticos:

En esta partida una vez estimada la cantidad de viáticos con pernocta o sin ella, de acuerdo al cronograma del proyecto, se debe regir por la tabla establecida por el FONACIT, y el presupuesto de los pasajes en base al estimado que se realizó, tomando en cuenta el precio actualizado del mercado.

Servicios a Terceros:

En esta partida una vez evaluado el estimado de costos de las cotizaciones presentadas por empresas consultoras, centros de investigación y desarrollo, universidades y personas naturales que prestarán servicios al proyecto se procede a definir el presupuesto de esta partida en cada una de las actividades a desarrollar en el proyecto.

Como en el estimado de costos no se consideran los riesgos, no existe una partida de seguridad, aunque estos valores estén íntimamente relacionados a la inestabilidad política y económica que atraviesa el país.

La construcción del presupuesto es una actividad de carpintería, en la cual se pueden usar herramientas de computación. La clave para el buen uso de estas herramientas, es la forma como se hayan precalculado los costos y la duración de las distintas actividades, así como la disponibilidad del dinero para efectuar los pagos programados a tiempo. Debido a las condiciones inflacionarias las modificaciones en el presupuesto del proyecto posterior a su aprobación definitiva, puede impactar significativamente la rentabilidad del proyecto.

En los proyectos de Redes de Innovación Productiva se entregan los recursos por remesas cada trimestre, cuatrimestre o semestre hasta que finalice el proyecto. De igual forma existen redes cuyos recursos han sido entregados en una sola remesa al momento de la firma del contrato. Cualquiera que sea la vía o mecanismo para el otorgamiento del recurso financiero, depende exclusivamente de los lineamientos emanados por las unidades decisorias del MPPCT y del FONACIT.

Una situación real de algunas Redes, es que tienen pendiente la entrega de recursos (dos y tres remesas). Las razones más recurrentes para la falta de entrega de recursos tienen que ver con problemas administrativos presentados en el manejo de los recursos (falta de recursos, traspaso de partidas sin autorización del FONACIT, utilización de recursos en actividades distintas a las previstas, escaso conocimiento del

manejo de los formato para la presentación de los informes de avance), así como la lentitud en los procesos administrativos del FONACIT.

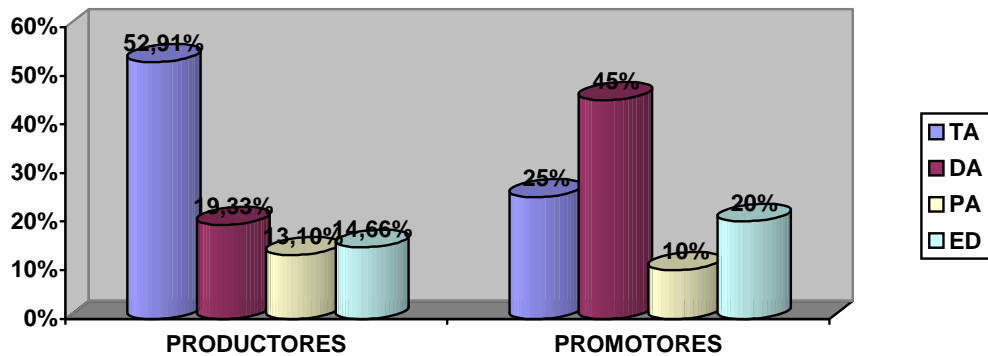
En función de lo expuesto, la opinión de los Productores y Promotores en la dimensión del proceso de control, contentivos en la variable de los procesos de la gerencia del costo del PMI, se presenta en la tabla 16:

Tabla 16. Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de control perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Costo del PMI

Ítem	Productores de las Redes de Innovación Productiva								Promotores para la Innovación Municipal							
	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%
43	28	54,90	14	27,45	3	5,88	6	11,76	1	25	1	25	2	50		
44	25	48,08	8	15,38	11	21,15	8	15,38	2	50	2	50				
45	31	59,62	7	13,46	5	9,62	9	17,31	1	25	1	25			2	50
46	22	42,31	11	21,15	11	21,15	8	15,38	1	25	1	25			2	50
47	31	59,62	10	19,23	4	7,69	7	13,46			4	100				
MEDIAS		52,91		19,33		13,10		14,66		25		45		10		20

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 11. Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión del proceso de control perteneciente a la variable Procesos de la Gerencia del Costo del PMI



Fuente: la Investigadora (2008)

Como se observa de manera general en la tabla 16, los Productores y Promotores consultados inclinan sus opiniones entre un 52,91% y 25% respectivamente, Totalmente de Acuerdo y 19,33% y 45% respectivamente, De acuerdo, para un total de 72,24% y 70% respectivamente, de cara a la aplicación del proceso de control relacionado con la elaboración del plan de control de costos del proyecto.

El proceso de control en la gerencia del costo del PMI implica la revisión contable de los costos acumulados en el proyecto y hacer las comparaciones versus el presupuesto definitivo del trabajo, determinando las variaciones, tomando los correctivos necesarios y aprendiendo las lecciones pertinentes. Como salida de este proceso suele estimarse un nuevo monto total a la terminación del proyecto, para garantizar la disponibilidad del efectivo necesario para terminar todas las actividades que lo constituyen. Es decir, estimados y presupuestos revisados, acciones correctivas y proyecciones a término.

Una vez determinado el presupuesto e iniciada la ejecución del proyecto, el proponente entrega informes de avance de manera periódica donde presenta los reportes de progreso físico y financiero del proyecto, los requerimientos de cambio y los planes de cómo se manejaron los costos.

El personal técnico del FONACIT realiza el seguimiento técnico y administrativo del proyecto, comparando lo ejecutado con lo planificado, verificando que las actividades programadas se hayan realizado y que el dinero asignado para cada una de ellas, se ejecute según lo establecido en los cronogramas del contrato suscrito entre el representante legal de la Red y la máxima autoridad del FONACIT.

En la parte administrativa se hace una revisión contable de los costos acumulados en las actividades correspondientes al período de evaluación las cuales se comparan con el presupuesto definitivo de este período, se determinan las variaciones y se generan informes técnico y administrativo, que se someten a la consideración de la Comisión Técnica del Programa Redes de Innovación Productiva, donde según las variaciones de lo

ejecutado con lo planificado se recomienda favorable, reformular o desfavorable.

Cuando la recomendación es desfavorable o reformular se deben replanificar las actividades, justificar los recursos sub-ejecutados o sobre-ejecutados, contrastándolo con lo planificado. Una vez tomados los correctivos necesarios y pertinentes en cada caso se procede a dar el visto bueno al proyecto con una solvencia técnico – administrativa, para luego tramitar el pago de la siguiente remesa que corresponda o el cierre definitivo del proyecto en el caso de que ya no queden remesas pendientes por entregar.

Este procedimiento se hace para cada informe de avance recibido de manera periódica del proyecto, hasta completar la ejecución del mismo. Cuando el proyecto culmina el proponente debe entregar un informe final que comprenderá todas las actividades realizadas en los proyectos y los resultados finales del mismo, donde se determina si fue exitoso o no.

Finalmente se evalúa el informe final tanto técnica como administrativamente y de resultar favorable, entonces se otorga a los proponentes la solvencia técnica y administrativa del proyecto.

No obstante, los aportes del FONACIT no se realizan oportunamente. Los Productores en su mayoría argumentan que los tiempos de respuesta del FONACIT son extremadamente lentos sumados al hecho que exigen una cantidad de recaudos que exige una formación especial para su manejo.

Otro elemento aportado por los encuestados fue la imposibilidad de manejar los recursos más ajustado a las necesidades locales, es decir, la importancia de contar con mecanismos que agilicen la toma de decisiones sin necesidad de pasar continuamente por la opinión de la comisión técnica, por ejemplo cambio de partida, cambio de responsable, aprobación de informe de avance, etc. Con respecto a este punto también sugirieron la necesidad de disponer de un mayor número de personal técnico dedicado al seguimiento técnico y administrativo de las Redes de Innovación

Productiva, dado que el personal actual resulta insuficiente para atender las necesidades y solicitudes de las Redes.

En este mismo orden de ideas, es importante resaltar que el presupuesto de costos de las Redes de Innovación Productiva permite obtener no solo el monto a ser aportado por el MPPCT-FONACIT sino que también permite identificar los aportes monetarios que se obtendrán por parte de las otras instituciones involucradas. En este particular se obtuvo información de parte de los Productores más o menos equilibrada, pues manifestaron que las instituciones respondieron oportunamente en los componentes o subproyectos donde tenían participación. En su mayoría los otros aportantes eran las Gobernaciones y Alcaldías, las cuales se involucraron desde el inicio en el desarrollo de los proyectos y se evidenció un mayor compromiso de las mismas reflejándose en la inclusión de las Redes en sus presupuestos y planes operativos. Igualmente, es de señalar que los aportes realizados por las universidades de las regiones y el de la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología del estado Falcón (Fundacite Falcón), a través de la disponibilidad de personal técnico y la coordinación de actividades de logística, contribuyeron positivamente a la realización de las actividades de las Redes.

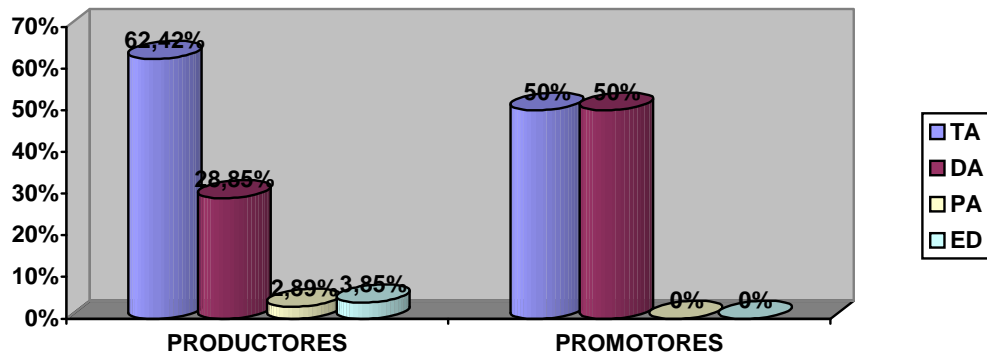
En función de lo expuesto, la opinión de los Productores y Promotores en la dimensión lecciones aprendidas, contentivos en la variable de evaluación de gestión, se presenta en la tabla 17:

Tabla 17. Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de lecciones aprendidas perteneciente a la variable de evaluación de gestión

Ítem	Productores de las Redes de Innovación Productiva								Promotores para la Innovación Municipal							
	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%
48	33	63,46	17	32,69	0	0	2	3,85	3	75	1	25				
49	34	65,38	13	25	3	5,77	2	3,85	1	25	3	75				
MEDIAS		64,42		28,85		2,89		3,85		50		50				

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 12. Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de lecciones aprendidas perteneciente a la variable de evaluación de gestión



Fuente: la Investigadora (2008)

Como se observa de manera general en la tabla 17, los Productores y Promotores consultados inclinan sus opiniones entre un 64,42% y 50% respectivamente, Totalmente de Acuerdo y 28,85% y 50% respectivamente, De acuerdo, para un total de 93,27% y 100%

respectivamente, lo cual es un porcentaje sustantivo de los encuestados quienes asintieron la aplicación de actividades para la evaluación de la gestión de las Redes de Innovación Productiva.

El control y evaluación de gestión contempla el análisis de resultados de acuerdo a la medida en que éstos se logran y son satisfactorios, a los procesos empleados para el logro de tales resultados, a la forma en que se usan y aprovechan los recursos para lograr tales resultados y, finalmente, a si los procesos mismos y el aparato organizativo en que tienen lugar son adecuados o no.

El análisis del primero de los objetos de control y evaluación los resultados suele ser una cuestión compleja, por las dificultades que presenta en muchos casos la definición precisa de los mismos. Sin embargo, más allá de las dificultades técnicas, la tarea de controlar y evaluar los resultados requiere contar con informaciones sobre la calidad y la cantidad de los mismos, comparar tales informaciones con algún tipo de estándares de resultados es decir, controlar y, finalmente, utilizar patrones valorativos, que son las necesidades o expectativas de los Productores y demás evaluadores externos, que se hallen en capacidad para juzgarlos, lo cual constituye la evaluación.

La facilidad o dificultad para el registro, control y evaluación de los resultados depende, esencialmente, del hecho de que sean o no tangibles y/o de que puedan ser relacionados o no con la rentabilidad u otra medida general de actuación.

La evaluación de los resultados, tiene que ver, con los patrones valorativos que se empleen. Estos patrones valorativos dependerán de las particularidades de cada proyecto y de las metas planteadas, en este caso particular de las Redes, la satisfacción de los Productores, el nivel de cambio cultural, entre otros aspectos.

El control y evaluación de los procesos de trabajo, por su parte, implica un cambio esencial en el punto de vista respecto de los controles y evaluaciones de resultados: los procesos de trabajo incluyen las

actividades mediante las que, utilizando las tecnologías disponibles, los recursos se transforman en los resultados. En consecuencia, los procesos son siempre objetos de análisis tangibles sobre los que se cuenta con informaciones de rutina, tales como registros del uso de los recursos, comparaciones con estándares de procesos, manuales de procedimientos u operativos, comparaciones con prácticas satisfactorias en otras organizaciones y, finalmente, en lo que hace a la evaluación, comparaciones con la eficiencia o la eficacia esperada o deseada.

Finalmente, la organización misma en la que tienen lugar los procesos es el tercer objeto de control y evaluación. La importancia de tales evaluaciones radica en el hecho obvio de que de la racionalidad o irracionalidad organizativa puede facilitar u obstaculizar significativamente la gestión y/o el logro de los resultados. Los registros de información sobre la organización se refieren a la “capacidad instalada institucional”, la cual incluye aspectos tales como la disponibilidad de recursos humanos, infraestructura física, tecnologías y los procesos de trabajo y el propio diseño organizativo. Los controles sobre el aparato organizativo se refieren esencialmente a las comparaciones con estándares de diseño, tanto referidos a la estructura como a los procesos. Finalmente, la evaluación organizativa se refiere a aspectos tales como la estimación de la medida en que el diseño organizativo es adecuado o no para el buen desempeño institucional, adecuado a los criterios prevalecientes en la cultura u otros.

En este orden de ideas, el control y evaluación de los resultados se refiere a la medida en que éstos se logran y son satisfactorios, el de los procesos a la forma en que se usan y aprovechan los recursos para lograr tales resultados y, finalmente, el de la organización a si los procesos mismos y el aparato organizativo en que tienen lugar son adecuados o no.

Parece evidente que casi todas las organizaciones, con mayor o menor sofisticación y precisión, llevan a cabo todos estos controles y evaluaciones: de alguna manera siempre existe algún registro o, al menos, percepción sobre qué ocurre con los recursos, sobre qué resultados se

logran y, también sobre cómo es la propia organización. Todo esto conforma una suerte de “tablero de control”, rudimentario a veces, sofisticado en otras. Siempre existe también, de una u otra manera, percepción acerca de si todo lo anterior es satisfactorio o no, lo cual implica evaluación. Estos tableros de control son los mecanismos de conexión de las organizaciones con la realidad interna y externa y a partir de ellos se toman las decisiones, tanto las cotidianas como las estratégicas.

En el caso particular de las Redes de Innovación Productiva el control de gestión se desarrolla mediante la comparación valorativa de las metas planteadas en cada proyecto y los resultados obtenidos luego de su finalización, como producto de determinada transformación de recursos, considerando los impactos generados que permitan interpretar el pasado en que sucedieron los hechos en evaluación. De igual forma se contemplan procesos de redefinición de los términos de referencia y lineamientos estratégicos de base para el desarrollo de las Redes de Innovación Productiva, con el objeto de mejorar los procesos y en consecuencia de los resultados a obtenerse. Se busca que este tipo de evaluaciones sean lo más precisas e intuitivas posible y que las comparaciones se basen en las expectativas y necesidades de eficacia y efectividad de los proyectos.

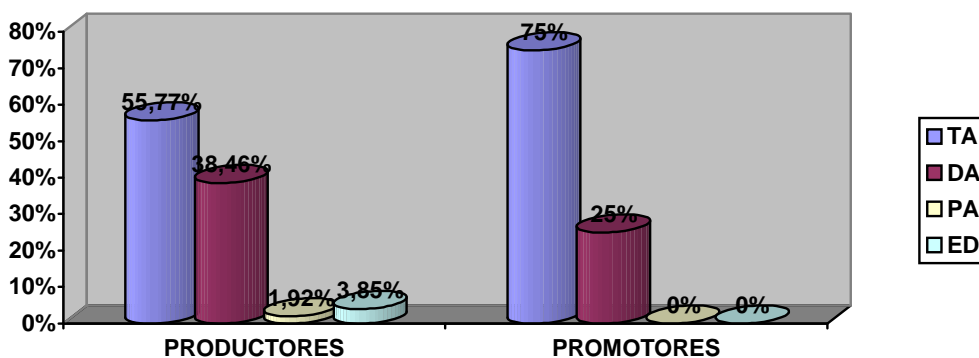
En función de lo expuesto, la opinión de los Productores y Promotores en la dimensión lecciones aprendidas, contentivos en la variable de retroalimentación, se presenta en la tabla 18:

Tabla 18. Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de lecciones aprendidas perteneciente a la variable de retroalimentación

Ítem	Productores de las Redes de Innovación Productiva								Promotores para la Innovación Municipal							
	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%
50	29	55,77	20	38,46	1	1,92	2	3,85	3	75	1	25				
MEDIAS		55,77		38,46		1,92		3,85		75		25				

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 13. Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de lecciones aprendidas perteneciente a la variable de retroalimentación



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a los datos mostrados en la tabla 18, se observa que en promedio un 94,23% (55,77% Totalmente de Acuerdo y 38,46% De Acuerdo) de los Productores encuestados y un 100% (75% Totalmente de Acuerdo y 25% De Acuerdo) de los Promotores encuestados, apoyó la premisa de que durante la etapa de formulación de los proyectos de las

Redes de Innovación Productiva se llevan a cabo actividades de retroalimentación en la dimensión de las lecciones aprendidas.

La retroalimentación sucede en las Redes de Innovación Productiva ya que tanto durante la etapa de formulación como de ejecución de los proyectos, se desarrollan intercambios comunicacionales importantes de manera multidireccional con todos los actores participantes en la Red.

Se inicia el proceso con la identificación de quienes serán los Productores participantes en la Red, cuales serán las instituciones aportantes y de apoyo, cuales son los problemas priorizados que se propondrán como objeto de solución con los proyectos, los componentes o subproyectos a ser empleados para dar respuesta a dichos problemas, la selección del Promotor para la Innovación Municipal de la Red y la selección del Responsable legal del proyecto ante el FONACIT.

Posteriormente, durante la ejecución del proyecto de la Red, pueden ocurrir imprevistos o simplemente surgir cambios que ameritan la autorización por los entes de decisión del MPPCT, FONACIT y Fundacite, por lo que nuevamente surgen procesos de intercambio de información valiosa que influye en la consecución de los objetivos de los proyectos, dándose de esta manera un proceso retroalimentador a las partes.

Es de señalar que los actores participantes en las Redes de Innovación Productiva, interactúan de manera constante, pues la red como tal se maneja como un sistema vivo, abierto y dinámico que genera conocimiento, información y datos que deben ser manejados sistemáticamente para alinearlos al logro de los resultados esperados con el proyecto.

Las unidades de producción que constituyen las Redes de Innovación Productiva, a partir de una situación inicial, comienzan a desarrollar un proceso de mejora de sus sistemas productivos mediante el intercambio de conocimientos y experiencias entre técnicos y Productores teniendo en cuenta los recursos y condiciones agroecológicas y socio-económicas locales. Posteriormente comienzan a expandirse gradualmente a medida que el productor adquiere mayores habilidades y confianza para el manejo

de sistemas los agroecológicos. El área de inicio es definida a través de un acuerdo entre técnicos y Productores, dado su carácter de piloto o vitrina.

Las actividades contempladas en las Redes se desarrollan a partir de una metodología participativa, en un abordaje transdisciplinario, con una propuesta de capacitación permanente y velando por una fluida comunicación que permita una adecuada articulación intra e interinstitucional, mediante la interacción entre los distintos agentes, de manera que se transmita constantemente la información o conocimiento útil para el aumento de eficiencia en la Red y para la consolidación de su competitividad. Se trabaja en vinculación y articulación con los actores territoriales para comprender, explicar y proponer modificaciones a la lógica de las acciones de intervención y sus efectos, convocando a los distintos actores y generando espacios para el consenso, articulando y apoyando a los sistemas de capacitación y de extensión regionales, y conformando redes de intercambio de experiencias.

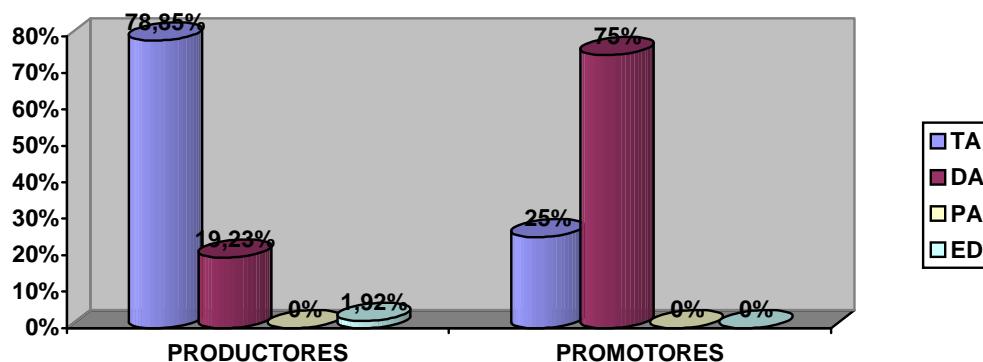
En función de lo expuesto, la opinión de los Productores y Promotores en la dimensión lecciones aprendidas, contentivos en la variable de dialogo de saberes, se presenta en la tabla 19:

Tabla 19. Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de lecciones aprendidas perteneciente a la variable de dialogo de saberes

Ítem	Productores de las Redes de Innovación Productiva								Promotores para la Innovación Municipal							
	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%
51	41	78,85	10	19,23	0	0	1	1,92	1	25	3	75				
MEDIAS		78,85		19,23		0		1,92		25		75				

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 14. Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de lecciones aprendidas perteneciente a la variable de dialogo de saberes



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a los datos mostrados en la tabla 19, se observa que en promedio un 98,08% (78,85% Totalmente de Acuerdo y 19,23% De Acuerdo) de los Productores encuestados y un 100% (25% Totalmente de Acuerdo y 75% De Acuerdo) de los Promotores encuestados, apoyó la premisa de que durante la etapa de formulación de los proyectos de las

Redes de Innovación Productiva se llevan a cabo actividades que propician el dialogo de saberes en la dimensión de las lecciones aprendidas.

En el marco del desarrollo de las Redes de Innovación Productiva, se busca formular de manera articulada, contenidos y generar productos de la ciencia, la tecnología y la innovación, para agregar valor a los componentes del desarrollo y que se participe responsablemente en el direccionamiento de un sistema de ciencia, tecnología e innovación con orientación hacia el futuro y sentido de soberanía nacional, creando mecanismos y órganos que siembren en los ciudadanos el sentido de compromiso con los procesos de producción de conocimiento.

Las Redes involucran procesos de crecimiento y cambio estructural de la base socio económica de las diferentes regiones donde se conforman, tomando como punto de partida sus recursos económicos, humanos, institucionales y culturales; utilizando los conocimientos y saberes académicos, científicos y tecnológicos en estrecho vínculo con los conocimientos y saberes tradicionales, ancestrales, naturales y populares para de esta manera sinergizar y generar nuevos conocimientos orientados a la resolución de problemas puntuales de la población que permitan la creación de una nueva base socio productiva humana, incluyente, justa, equitativa y sustentable. Esta mezcla de saberes ancestrales y el conocimiento científico dan paso al fortalecimiento de la capacidad productiva de la nación.

Las RIP's constituyen un foro en el cual se pueden establecer nuevas formas de diálogo entre las empresas, los organismos públicos y las instituciones (escuelas, universidades, empresas de suministros públicos).

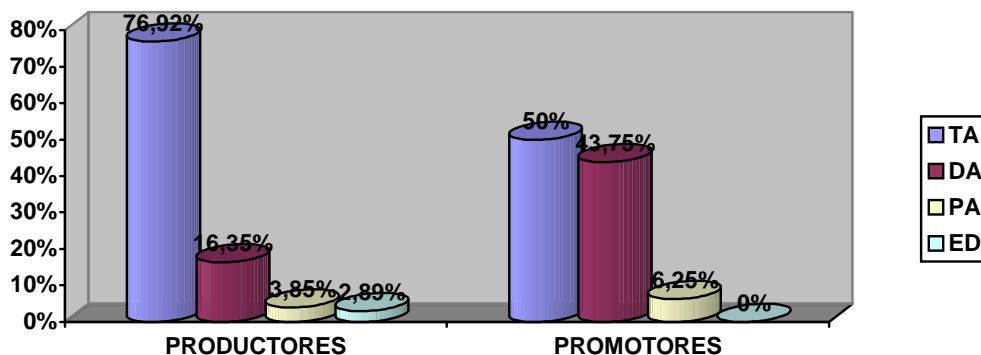
En función de lo expuesto, la opinión de los Productores y Promotores en la dimensión lecciones aprendidas, contentivos en la variable de mejoramiento continuo, se presenta en la tabla 20:

Tabla 20. Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de lecciones aprendidas perteneciente a la variable de mejoramiento continuo

Ítem	Productores de las Redes de Innovación Productiva								Promotores para la Innovación Municipal							
	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%
52	40	76,92	10	19,23	1	1,92	1	1,92	1	25	2	50	1	25		
53	43	82,69	7	13,46	0	0	2	3,85	1	25	3	75				
54	41	78,85	4	7,69	5	9,62	2	3,85	3	75	1	25				
55	36	69,23	13	25	2	3,85	1	1,92	3	75	1	25				
MEDIAS		76,92		16,35		3,85		2,89		50		43,75		6,25		

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 15. Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de lecciones aprendidas perteneciente a la variable de mejoramiento continuo



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a los datos mostrados en la tabla 20, se observa que en promedio un 93,27% (76,92% Totalmente de Acuerdo y 16,35% De Acuerdo) de los Productores encuestados y un 93,75% (50% Totalmente de Acuerdo y 43,75% De Acuerdo) de los Promotores encuestados, apoyó

la premisa de que durante la etapa de formulación de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva se llevan a cabo actividades que propician el mejoramiento continuo en la dimensión de las lecciones aprendidas.

El proceso de consolidación de la red está dado por las relaciones consolidadas, los beneficios y las capacidades alcanzadas, orientación a productos y servicios en función a líneas de acción, rentabilidad económica o social, sentido de pertenencia y prestigio que implica formar parte de la Red. Estos elementos determinan la disposición de los miembros a mantener su funcionalidad, ampliarlo o redefinir sus componentes y a direccionar esfuerzos y recursos para promover su sustentabilidad en el tiempo, mientras dura la permanencia de la red en función de los objetivos inscritos en el contrato o convenio de formalización. De esta forma se diversifican o profundizan las líneas de acción de la Red y se orientan a la generación de nuevas soluciones que den respuesta a otros problemas sociales y productivos, para lo cual nuevos contratos o formas de convenimientos deben ser establecidos.

En este sentido, el MPPCT vela porque aquellas Redes de Innovación Productiva que hallan generado soluciones patentables o con posibilidades de utilización comercial, destinen un monto de los recursos derivados de la comercialización de los resultados al mantenimiento de la Red, cuando existe la disposición de los miembros a seguir formando parte de la misma, por surgimiento de nuevos objetivos.

En casos específicos, el MPPCT a través del FONACIT contempla el apoyo financiero del proceso de mantenimiento de una Red, a través subvenciones cuya forma y alcance se aprueban por el FONACIT. Para ello nuevas conversaciones, negociaciones y proyectos deben ser esbozados.

Todas estas acciones se enmarcan en la búsqueda indetenible del mejoramiento continuo, soportado en procesos, herramientas y sistemas, para facilitar la identificación de potenciales mercados nacionales e internacionales, mecanismos y canales de distribución, programación de ventas, desarrollo de mecanismos de apropiación, asociaciones

estratégicas, transferencia de tecnología, planes de mejoramiento de la competitividad y productividad para alcanzar niveles y estándares de exportación, entre otros aspectos.

El mejoramiento continuo de las Redes se concentra en los componentes que a continuación se mencionan, sin estar limitados a estos:

- La generación de espacios formales e informales para la reingeniería, el intercambio de experiencias, la negociación, visualización de escenarios, la asesoría con especialistas y expertos de negocios.
- El diseño de herramientas e instrumentos apropiados para procesos de escalamiento a la medida de las necesidades y su implementación.
- El acceso a sistemas de información, materiales y bases de datos compartidos y en general a tecnologías de información que soporten procesos de negocio, comportamiento y tendencias de mercados, inventarios y faciliten la apropiación de capacidades.
- Creación de mecanismos y procesos de cambio que transformen a las Redes de Innovación Productiva en sistemas más efectivos, eficientes y adaptables
- Desarrollo de técnicas que contribuyan a mejorar las debilidades y afianzar las fortalezas de las Redes de Innovación Productiva

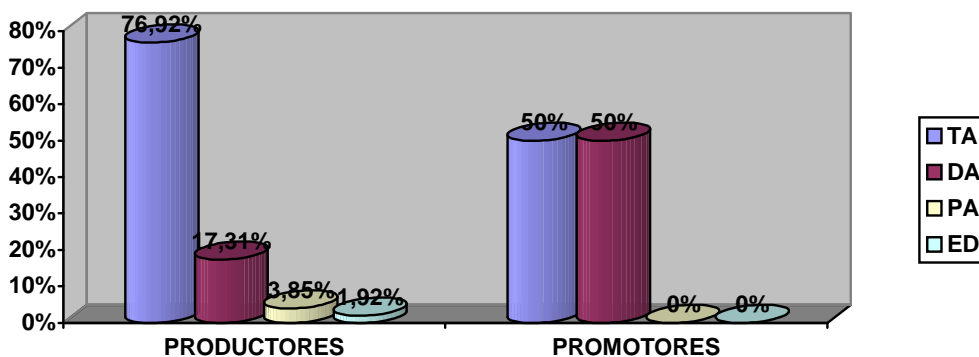
En función de lo expuesto, la opinión de los Productores y Promotores en la dimensión aspectos organizativos, contentivos en la variable de desarrollo endógeno, se presenta en la tabla 21:

Tabla 21. Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de aspectos organizativos perteneciente a la variable de desarrollo endógeno

Ítem	Productores de las Redes de Innovación Productiva								Promotores para la Innovación Municipal							
	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%
56	40	76,92	9	17,31	2	3,85	1	1,92	2	50	2	50				
MEDIAS		76,92		17,31		3,85		1,92		50		50				

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 16. Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de aspectos organizativos perteneciente a la variable de desarrollo endógeno



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a los datos mostrados en la tabla 21, se observa que en promedio un 94,23% (76,92% Totalmente de Acuerdo y 17,31% De Acuerdo) de los Productores encuestados y un 100% (50% Totalmente de Acuerdo y 50% De Acuerdo) de los Promotores encuestados apoyó la premisa de que durante la etapa de formulación de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva se llevan a cabo actividades que propician el desarrollo endógeno en la dimensión de los aspectos organizativos.

El Desarrollo endógeno es un instrumento no sólo para analizar, sino también para sintetizar y actuar, mediante el uso de un conjunto coherente de conocimientos aplicados a los procesos de planificación, producción, comercio, consumo y reciclaje. Implica la creación de “economías externas”, generadas a partir de producciones con rendimientos crecientes, la deliberada utilización del potencial local y de los excedentes generados en sus propios procesos productivos y de intercambio, la creación de una sinergia interna, la eventual atracción de recursos externos y la creación de nuevos tipos de organizaciones-instituciones.

Debe partir de principios tales como: la democracia participativa, la organización popular, la desconcentración territorial, la redistribución de la tierra, el ambiente sano y productivo, la priorización de la producción nacional, la independencia y pertinencia tecnológica, la soberanía alimentaria, el cooperativismo, el trabajo no independiente, la cultura local, la equidad de género y la comunicación libre y alternativa. Además, esta orientado a satisfacer las necesidades humanas, materiales y no materiales; busca la autosuficiencia, basándose cada sociedad, en primer lugar, en sus propias potencialidades y recursos; es ecológicamente solvente, utilizando racionalmente los recursos naturales; y se basa en transformaciones estructurales en las relaciones sociales, en las actividades económicas y en su distribución en el espacio, así como en la estructura de poder.

Constituye una propuesta de interacción múltiple de agentes, con acumulación de recursos que favorece las economías externas de escala e implica la constitución de un sistema alternativo de vinculaciones y relaciones sociales, culturales e institucionales; la formación de redes de unidades de producción; la invención y difusión de innovaciones producto de dichas unidades de producción y las relaciones entre sí y con el entorno; la mejora progresiva de recursos y condiciones generales de vida; la interpretación y acción territorial de la dinámica económica; la retroalimentación positiva de la cultura y los valores alternativos del

territorio donde se desarrolla; la combinación entre densidad, capacidad, productividad, innovación y progresiva asimilación, tanto de crecimiento como de cambio estructural local; un modo de reducir los costos de transacción; la articulación de capacidades empresariales en un territorio y un conjunto de unidades de producción objetivamente condicionadas a cooperar entre sí, acumulando y compartiendo un saber hacer social colectivo.

Surge del corazón de cada sociedad, la cual decide soberanamente sus valores y la visión de su futuro. Dado que el desarrollo no es un proceso lineal, no es posible que exista un modelo universal, y solo la pluralidad de modelos de desarrollo puede dar respuesta a la especificidad de cada situación, respetando además las diferencias de historias y tradiciones culturales.

El Desarrollo Endógeno que se fomenta en el marco de las Redes de Innovación Productiva, se orienta a promover una dinámica que parte de las potencialidades propias de cada comunidad y que se orienta a impulsar el beneficio colectivo y el desarrollo local mediante el uso de las capacidades, los esfuerzos, los recursos y los medios nacionales. Para ello, propone estrategias integrales de articulación entre los diferentes actores socio-económicos, hacia la creación de una estructura productiva eficiente y diversificada, social y ambientalmente sustentable, sujeta a las prioridades e intereses estratégicos locales y a los objetivos nacionales de desarrollo.

De este modo, la demanda externa, en lugar de dictar las prioridades públicas, pasa a estar supeditada, al beneficio que de ella se derive para el desarrollo local. Representa así un nuevo paradigma, al colocar la prioridad en los valores, capacidades y vocaciones productivas propias de cada comunidad y su desarrollo humano, en lugar de subordinarlo a los valores económicos, los imperativos de la competitividad y el mercado externo.

Bajo este contexto, las políticas de desarrollo se orientan a satisfacer de manera prioritaria los requerimientos y necesidades para el desarrollo

humano integral y duradero de las propias comunidades, a partir de sus potencialidades y la plena incorporación de todos los miembros de la comunidad a las dinámicas socio- productivas, en intercambio solidario con otras comunidades y con la nación en su conjunto. Para ello, resulta imperativo garantizar la sustentabilidad de los procesos socioeconómicos y asegurar que los beneficios del desarrollo se coloquen al servicio del bienestar colectivo, con la participación directa y la contraloría social de las organizaciones populares.

A nivel nacional, se requiere de la articulación de políticas multi-sectoriales orientadas a fortalecer, diversificar y brindar coherencia a la capacidad productiva nacional, procurando la progresiva autonomía tecnológica y la auto-sustentabilidad de las cadenas productivas. A su vez, requiere de la explotación racional y sustentable de los recursos naturales, cuyos beneficios revierten en beneficio de las comunidades de donde son extraídos y de la nación en su conjunto. En este contexto, las políticas territoriales cobran especial importancia, por cuanto se orientan a un reordenamiento territorial que permita maximizar las relaciones de mutuo intercambio y el desarrollo sustentable e igualitario tanto local como nacional.

A nivel local, el desarrollo endógeno se orienta a satisfacer las necesidades y demandas colectivas, a través de la participación activa de todos los miembros de la comunidad en la vida política, social, cultural, y productiva. Para ello, considera las vocaciones productivas locales, los valores y cultura propios de las comunidades y sus tradiciones de organización para el trabajo. Requiere del compromiso de las autoridades locales y la garantía de participación popular en los procesos de planificación y ejecución del desarrollo local. Promueve ciudadanos y ciudadanas independientes, organizados solidariamente para la vida en dignidad, en aras del crecimiento personal y colectivo, que intercambian bienes, conocimientos y experiencias con otras comunidades organizadas a través de las Redes de Innovación Productiva.

A nivel regional, propone a los pueblos latinoamericanos la integración política y cultural solidaria por encima de la integración económica, para avanzar hacia un eje continental de desarrollo que permita la superación de la dependencia estructural; la articulación en torno a las identidades populares latinoamericanas y la creación efectiva de un orden mundial multipolar y justo, con base en relaciones de mutuo intercambio. A su vez, propugna un modelo de cooperación internacional centrado en los intereses de los países del sur, por medio de los convenios de transferencia tecnológica, cooperación solidaria y horizontal y alianzas estratégicas en torno a intereses de desarrollo comunes.

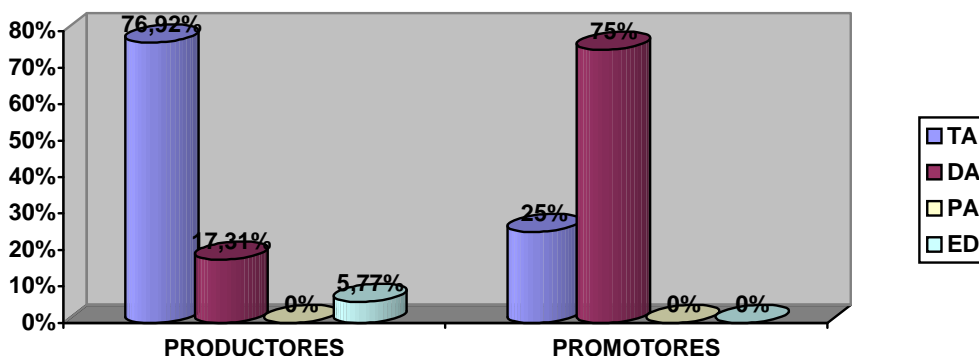
En función de lo expuesto, la opinión de los Productores y Promotores en la dimensión lecciones aprendidas, contentivos en la variable de impacto socio cultural, se presenta en la tabla 22:

Tabla 22. Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de aspectos organizativos perteneciente a la variable de impacto socio cultural

Ítem	Productores de las Redes de Innovación Productiva								Promotores para la Innovación Municipal							
	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%
57	40	76,92	9	17,31	0	0	3	5,77	1	25	3	75				
MEDIAS		76,92		17,31		0		5,77		25		75				

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 17. Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de aspectos organizativos perteneciente a la variable de impacto socio cultural



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a los datos mostrados en la tabla 22, se observa que en promedio un 94,23% (76,92% Totalmente de Acuerdo y 17,31% De Acuerdo) de los Productores encuestados y el 100% (25% Totalmente de Acuerdo y 75% De Acuerdo) de los Promotores encuestados, afirmó que durante la etapa de formulación de los proyectos de las Redes de

Innovación Productiva se llevan a cabo actividades que impactan desde el punto de vista socio cultural su dinámica productiva en la dimensión de los aspectos organizativos.

Desde el punto de vista socio cultural las Redes de Innovación Productiva generan un impacto positivo significativo en las personas que las constituyen, en las instituciones participantes y en el entorno socio productivo donde se desarrollan. Los Productores dan el espacio para el aprendizaje y para adquirir conocimientos útiles para su desarrollo e incorporar nuevas practicas a las ya cotidianas empleadas en sus procesos productivos, que les permitan acortar los tiempos de entrega de sus productos, acortar los tiempos de producción, disminuir los costos de producción, optimizar el uso de los recursos, discernir al momento de tomar decisiones sobre sus procesos de producción, sustituir procesos tradicionales mediante la incorporación de técnicas modernas bajo el esquema de la racionalidad de su entorno y nivel académico. Sin olvidar, que los resultados favorables del impacto socio cultural, en buena medida dependen del grado de disposición de los Productores para aprender nuevas prácticas de producción.

En consecuencia, los Productores que participan en las Redes de Innovación Productiva, pasan de ser agricultores a procesadores, operarios y hasta gerentes de plantas de producción para la transformación y generación de valor agregado a sus cultivos. Esta situación rompe el paradigma de que los Productores agricultores no tienen cabida en la cadena productiva, pues son justamente ellos quienes suministran la materia prima que luego será transformada en productos comercializables.

El impacto en cada Red de Innovación Productiva es variante debido a que cada una de ellas se desarrolla en espacios geográficos diferentes, caracterizados a su vez por las condiciones intrínsecas sociológicas, cosmológicas, psicológicas y antropológicas de cada grupo humano participante. En este particular es importante recordar que las Redes de Innovación Productiva se manejan bajo el esquema de proyectos, cuya

característica fundamental es que son únicos e irrepetibles, por lo que cada grupo humano responde y asume una determinada actividad en función de sus rasgos culturales y psicosociales.

Las Redes de Innovación Productiva implican la generación de cambios en las condiciones sociales o de una problemática social determinada e implican una especie de dinámica de vinculación del conocimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación con los sectores sociales.

El impacto socio cultural en las Redes de Innovación Productiva se registra bajo el esquema de la transferencia científico-tecnológica desde la mirada de las asistencias técnicas, el suministro de información especializada y la formación y capacitación de los Productores. No obstante, el impacto no puede ser medido únicamente por el grado de conocimiento técnico adquirido por los Productores y las formas en que dichos conocimientos están siendo aplicados en sus labores cotidianas, sino que también se observa el impacto en el entorno de cada uno de esos Productores, mediante la implementación de mejoras en la comunidad, la apertura escuelas y centros de salud, el mejoramiento de los servicios básicos, el sentido del ahorro, la disposición de espacios para la distracción y el disfrute, entre otros aspectos. De igual forma resalta el impacto generado en la cultura de la localidad, mediante el reconocimiento de la importancia de la ciencia y la tecnología para la mejora de sus condiciones de vida y de sus familias y la percepción de si mismos como seres humanos dignos con deberes y derechos que hacer cumplir en una sociedad pluralista.

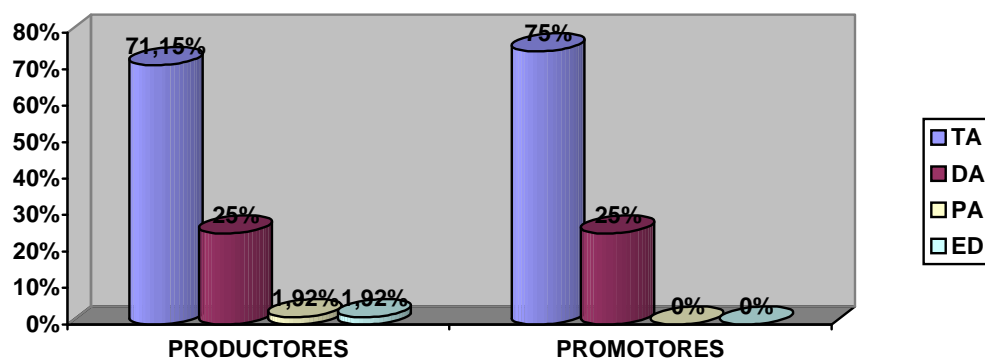
En función de lo expuesto, la opinión de los Productores y Promotores en la dimensión aspectos organizativos, contentivos en la variable de manejo del riesgo ambiental, se presenta en la tabla 23:

Tabla 23. Resumen de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de aspectos organizativos perteneciente a la variable de manejo del riesgo ambiental

Ítem	Productores de las Redes de Innovación Productiva								Promotores para la Innovación Municipal							
	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%	TA	%	DA	%	PA	%	ED	%
58	37	71,15	13	25	1	1,92	1	1,92	3	75	1	25				
MEDIAS		71,15		25		1,92		1,92		75		25				

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 18. Representación de las frecuencias de opinión de los consultados, ante la dimensión de aspectos organizativos perteneciente a la variable de manejo del riesgo ambiental



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a los datos mostrados en la tabla 23, se observa que en promedio un 96,15% (71,15% Totalmente de Acuerdo y 25% De Acuerdo) de los Productores encuestados y un 100% (75% Totalmente de Acuerdo y 25% De Acuerdo) de los Promotores encuestados, afirmó que durante la etapa de formulación de los proyectos de las Redes de Innovación

Productiva se llevan a cabo actividades de manejo del riesgo ambiental en la dimensión de los aspectos organizativos.

Una de las aristas que la política científico tecnológica venezolana persigue alcanzar en términos de la preservación de la biodiversidad, es la integración efectiva del medio ambiente y el cambio climático a nivel local y regional. En este contexto, las Redes de Innovación Productiva se desarrollan fundamentalmente en zonas rurales, que se caracterizan por disponer de tierras cultivables y fértiles. Sin embargo, existen extensiones de tierras afectadas por la erosión del suelo y por factores naturales tales como: variaciones topográficas y fuertes lluvias estacionales. Pese a ya mencionado, estas causas naturales son agravadas por influencias humanas tales como el sobrepastoreo, deforestación y pobres prácticas agropecuarias. Como se sabe, la producción rural que incluye la agricultura, la ganadería, la pesca y la explotación forestal, constituye la principal actividad del hombre y la mayor influencia sobre la ecología del planeta.

En este sentido, las Redes de Innovación Productiva han demostrado ser una salida para solventar la situación expuesta, al mismo tiempo que ambicionan implantar una nueva forma de hacer las cosas en armonía con el ambiente, estableciendo parámetros de trabajo orgánico que eviten daños a los suelos, las cuencas hidrográficas y la naturaleza toda e intentando establecer relaciones hombre-ambiente que tengan como normativa relevante la búsqueda y mantenimiento de la integridad de un ecosistema donde se combine la naturaleza y la cultura.

Es por ello que gran parte de los Productores de las Redes de Innovación Productiva, trabajan amigablemente con el ambiente en función de los nuevos conocimientos adquiridos mediante los procesos de transferencia tales como la asistencia técnica y la formación y capacitación técnica.

De igual modo, con las Redes de Innovación Productiva se intenta sembrar conciencia en los Productores, para el logro de la mayor eficiencia

posible en el uso del recurso hídrico en las actividades productivas de sus comunidades y transversalizar las consideraciones de uso eficiente del agua en todos los estadios de consumo.

Es así como las Redes de Innovación Productiva dan paso a cambios culturales que permiten desarrollar, acceder y aplicar prácticas para la gestión sostenible de la diversidad biológica y de los recursos naturales y servicios asociados que se relacionan a sus necesidades y responden a condiciones cambiantes de los ecosistemas. Se trata de modelos competitivos para sistemas de producción basados en la gestión sostenible de los recursos naturales y el aprovechamiento de las potencialidades locales para la generación de productos y servicios que se traducen en un aumento en el nivel de ingresos y calidad de vida de las comunidades involucradas.

Finalmente de los resultados analizados afloran escenarios que se ubican en los siguientes ámbitos:

Social: Este apartado se refiere al riesgo ambiental, aspectos socioculturales, desarrollo endógeno, mejoramiento continuo, aprendizaje con retroalimentación y dialogo de saberes, en los cuales tanto los Productores como los Promotores para la Innovación Municipal, mayoritariamente en porcentajes no menores del 66,66% reportan su total acuerdo con las proposiciones contenidas en los instrumentos aplicados.

Productividad: Este apartado se refiere a la evaluación de gestión, la gerencia del costo y la gerencia del alcance. De igual forma los grupos de encuestados manifestaron su total acuerdo con las proposiciones en porcentajes no menores del 70% de sus opiniones.

Financiero: En este escenario se observa la mayoritaria tendencia al total acuerdo de los encuestados, al apoyar premisas relacionadas con que se mantenga el financiamiento de los proyectos de las RIP's, en función de dar respuesta a las necesidades reales en términos económicos de los sectores más desposeídos de la población y que de alguna manera requieren del apoyo científico tecnológico para el mejoramiento de sus

actividades productivas. De igual forma, se planteó la debilidad asociada a las restricciones actuales de los lineamientos del MPPCT-FONACT, en lo relacionado con el incremento o modificación de los montos aprobados para cada uno de los proyectos en los correspondientes puntos de cuenta.

Tecnológico: En este escenario se observa la mayoritaria tendencia al total acuerdo de los encuestados, al apoyar premisas relacionadas con que se continúe ejecutando el componente de las RIP's, en función del portafolio de subproyectos que plantea y de sus repercusiones en cada uno de los actores sociales involucrados, relacionado con las asesorías y consultorías técnicas especializadas, la formación y capacitación técnica especializada, el desarrollo de prototipos de maquinas y equipos que semi-automaticen los procesos productivos, el mejoramiento de las capacidades tecnológicas, la incorporación de tecnologías aplicables a cada proyecto en su área de acción, entre otros aspectos.

2.1.2 Análisis de los entornos del Sistema de Innovación en función a las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón

El análisis correspondiente a los actores interinstitucionales se presenta a continuación, antecedido por la contextualización del sistema de innovación venezolano y sus características.

2.1.2.1 El Sistema de Innovación en Venezuela

El sistema de innovación es de modo general la interacción de capacidades institucionales, tecnológicas, organizativas, y/o económicas soportadas en conocimientos de múltiples actores e instituciones del sector científico- tecnológico, productivo, público y el sector educativo que ocurren en un ámbito geográfico y generan un proceso colectivo de aprendizaje, llevando a una rápida difusión del conocimiento y a mejores prácticas; con el objeto central de la promoción, desarrollo y difusión de innovaciones que de forma integral permita la conformación de la cultura de la innovación.

Los elementos característicos de un sistema de innovación (indistintamente sea su enfoque regional o nacional) son: intercambios entre los actores involucrados, objetivos comunes, responsabilidades, autoridades y relaciones definidas, que derivan en la generación de actividades y acciones de manera conjunta, coordinadas e interconectadas entre sí y con su entorno para la solución de un problema y la generación de valor para todos los actores involucrados. Elementos presentes que posibilitan la existencia del mismo después de procesos de negociación y facilitación entre y con los actores e instituciones participantes.

El sistema de innovación se concreta cuando opera una red de interacciones, comunicaciones e intercambios (de conocimientos, de personal, de instrumentos, de recursos, entre otros) entendiendo a éstos como “aplicaciones” de gran utilidad y aprendizaje para todos los integrantes y para la región, localidad o país.

Se trata de un sistema integrador de voluntades individuales, de instituciones públicas y privadas para apoyar fundamentalmente a las

pequeñas y medianas empresas o unidades productoras de bienes y servicios; para mejorar sus capacidades tecnológicas, de organización, de producción, de mercadeo, de formación y capacitación y de información, para así contribuir a su transformación competitiva y al uso de conocimientos nuevos y económicamente útiles en un país o región determinada.

El sistema de innovación debe contar con un entorno científico, un entorno productivo, un entorno tecnológico y un entorno financiero. El entorno científico constituido mayoritariamente por los centros públicos de investigación, donde se agrupa a las universidades y a los organismos públicos de investigación. El entorno productivo, constituido mayoritariamente por unidades de producción pequeñas y medianas, cooperativas y demás agrupaciones de Productores. En el entorno tecnológico se encuentran las unidades de I+D de las empresas, las asociaciones empresariales de investigación y los centros tecnológicos necesarios para facilitar la introducción de tecnologías en aquellas empresas que no pueden desarrollarlas por sí mismas, los grupos de investigación del ámbito de la ingeniería, las empresas de ingeniería y de consultoría tecnológica, las empresas de bienes de equipo, etc. Finalmente, el entorno financiero, en el que se encuentran las fuentes de financiamiento tradicionales, mercados de valores y sistema bancario y otras más recientes sociedades de capital de riesgo.

Las innovaciones se caracterizan por un carácter fuertemente determinista, ya que en ellas sucede una especie de cadena productiva donde uno de los eslabones principales es la tecnología, en el cual la ciencia básica conduce eventualmente a desarrollos tecnológicos, cuya resultante son una serie de productos, procesos y servicios para el fomento del cambio y del desarrollo en la sociedad.

En este particular, el desarrollo tecnológico, concretado a través de la incorporación de innovaciones a los sectores que producen bienes y

servicios, es un proceso complejo en el que interactúan, de maneras variadas numerosos actores que pueden clasificarse en cuatro grupos:

- Los investigadores científicos y tecnológicos, tanto del sector público como del privado, responsables de generar nuevos conocimientos y desarrollos y de preparar y capacitar recursos humanos
- Los empresarios, que tienen a su cargo trasladar los conocimientos y desarrollos a la producción
- El sector financiero, que debe ofrecer alternativas para hacer frente a los costos y riesgos económicos de todo desarrollo
- El gobierno que, por una parte, debe proporcionar el marco normativo que facilite la interacción entre los distintos sectores para favorecer la innovación y, por otra, plantear orientaciones estratégicas a los esfuerzos de Investigación, Desarrollo e Innovación (IDI) sosteniéndolas, al menos parcialmente, con fondos públicos

La innovación como tema de política pública debe tomar como referencia, entre otros aspectos: las conformaciones sociales, la estructura empresarial, la estructura político territorial, las categorías: Históricas, Culturales, Antropológicas Sociológicas, Sociales, Económicas, Políticas, Ambientales y el encuentro de saberes.

Existen iniciativas y adelantos para desarrollar y consolidar un verdadero Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI): el marco legal y normativo y los servicios de financiamiento y de apoyo existentes y la demanda de la industria petrolera, son canales claros de la oferta de capacidades nacionales en ciencia y tecnología, todavía escasamente aprovechadas, en función del desarrollo de la productividad del sector empresarial y del país.

Una revisión de los principales aspectos que conforman el SNCTI venezolano debe incluir: condiciones macroeconómicas, marco legal y de

incentivos, organismos públicos que administran y coordinan a las instituciones de ciencia y tecnología, capacidades en comunicaciones y tecnologías de información y en investigación y desarrollo, instituciones de formación de personal, principalmente universidades y postgrados, vinculaciones entre las instituciones académicas y científicas con el sector empresarial, servicios tecnológicos (metrología, normalización, información y asistencia técnica), régimen de protección a la propiedad industrial, sistemas de financiamiento y caracterización del sector empresarial, particularmente las Pymes.

En Venezuela, las capacidades en ciencia y tecnología han mejorado en los últimos años. Sin embargo, las actividades de I+D (Investigación y Desarrollo), se realizan fundamentalmente en universidades y centros públicos, con poca vinculación con el sector empresarial y la sociedad. La inversión en Ciencia y Tecnología, es escasa, con muy poca participación del sector privado. La inversión se reparte muy desigualmente en el territorio nacional, concentrándose, principalmente, en las regiones donde se ubican las principales universidades y centros de investigación, en las zonas norte-occidentales del país.

La innovación en Venezuela, particularmente en las instituciones responsables del diseño y desarrollo de la política pública científica, tecnológica y de innovación, tiene como premisa fundamental la existencia de realidades diferentes tanto al interior del país como con respecto a otros países. En este sentido el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (MPPCT), en su rol de ente rector en esta materia, esta desarrollando mediante la creación de estrategias innovadoras, la política científico-tecnológica y de innovación en un contexto socio-económico real, a fin de propiciar el encadenamiento de la innovación, con el elemento científico tecnológico y la sociedad en general, propiciando así una relación interactiva entre las partes.

En el MPPCT, se visualiza a la innovación como un proceso social que parte del principio integrador, considera que las novedades, invenciones o

transformaciones ocurren no solo al interior de las organizaciones sino que también se expresan en formas de organización y participación social a través de la articulación interactiva del conocimiento científico, académico y tecnológico y el conocimiento tradicional, ancestral, cotidiano, popular, empresarial, para generar mejoras o transformaciones en la producción, salud, educación, ambiente, gobierno, gestión pública y la organización social.

En este orden de ideas, el Gobierno Bolivariano de Venezuela, rompe paradigmas, al direccionar buena parte de los recursos del estado para el fortalecimiento del sector de la Ciencia y la Tecnología, con una orientación eminentemente social, mediante proyectos estratégicos como el de “Municipio Innovador”.

El proyecto Municipio Innovador, propicia el encuentro entre el conocimiento, las necesidades de las comunidades y el talento de sus pobladores, con el fin de generar capacidades que articulen las acciones dirigidas a promover el desarrollo humano, la productividad y la inclusión social. Este proyecto busca generar nodos de referencia regional y local que propicien el acceso de diversos sectores de un municipio al uso planificado de herramientas del conocimiento y que les permita actuar en diversas esferas con mayor capacidad innovadora para el mejoramiento de la gestión pública, la capacidad productiva, la gobernabilidad y la calidad de vida.

En ese sentido, en aras de organizar los programas del MPPCT y abordar a las comunidades con mayores posibilidades de acceso a los financiamientos, dentro del proyecto Municipio Innovador, subyace el componente de las Redes de Innovación Productiva (RIP's), como una modalidad de organización que promueve el desarrollo, mediante el apoyo financiero, la integración, la cooperación y la asociatividad entre unidades productoras de bienes y servicios comunes y entre éstas y los sectores científico, tecnológico e institucionales para que de manera conjunta se construyan nuevos espacios locales a partir de las capacidades,

conocimientos, recursos y riquezas de cada región y que conlleven al desarrollo humano, la productividad y la inclusión social en función del desarrollo local sustentable, en aras de promover la articulación del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Por tanto las Redes de Innovación Productiva son sistemas donde participan los eslabones de una misma cadena productiva, llámese sector público, sector académico, sector científico-tecnológico y sector productivo, tomando en consideración el marco legal vigente en esa materia, potenciando así las actividades básicas de cada localidad, a fin de generar un proceso integral donde se contempla la formación y capacitación, el diseño y construcción de prototipos que den respuesta a las necesidades de la colectividad y también en cuanto a servicios de consultoría técnica especializada; para mejorar las condiciones de la localidad en términos de su competitividad y mejoramiento en la calidad de los productos o servicios que se ofrecen a los diferentes clientes. También se contempla el financiamiento de estudios especiales como por ejemplo de caracterización de sectores, de mercado, entre otros.

Esta iniciativa que parte del MPPCT con la idea de promover y crear las condiciones que conduzcan a la transformación productiva; posee lineamientos específicos que se han construido de abajo hacia arriba; es decir, con la existencia interactiva basada en la participación de diversos actores de cada una de las localidades donde se han creado las bases para el desarrollo de tales proyectos.

Las Redes de Innovación Productiva posibilitan la contribución para resolver una serie de problemas que incluso van más allá de lo científico – tecnológico, esto por cuanto se trata de una modalidad de agrupación y cooperación productiva que posibilita a los pequeños Productores que puedan considerar diversos aspectos relacionados con los cambios en la política económica; así como la búsqueda de la calidad, los incrementos en la productividad, la reducción de costos, el mejoramiento de sus capacidades tecnológicas, entre otros; bajo el esquema de la asociatividad.

En este orden de ideas, las Redes de Innovación Productiva, asumen en principio la idea de la creación de sistemas locales de innovación, por lo que todo el apoyo financiero se dirige a este escenario; considerando dentro de lo local la diversidad socio productiva particular que caracteriza a cada localidad.

Las RIP's contribuyen a la construcción y consolidación de los Sistemas Regionales y Nacional de Innovación, mediante la búsqueda de soluciones científico tecnológicas a los problemas específicos sectoriales y regionales y a la articulación de estas Redes entre sí, para la constitución y funcionalidad del sistema.

De forma desagregada en el proceso de construcción y consolidación del Sistema de Innovación, el aporte del Programa de redes de innovación es:

- Captar y sistematizar las necesidades en materia de ciencia, tecnología e innovación sectoriales y regionales para facilitar procesos que apunten a la articulación de los actores para la promoción conjunta de la soluciones a dichas necesidades o problemas.
- Soportar el proceso de articulación y sostenibilidad del sistema de innovación. sobre una visión prospectiva.
- Identificar e incorporar actores que generen valor y que promuevan un cambio en una problemática identificada.
- Apoyar metodológicamente el proceso de conformación y consolidación del sistema de innovación.
- Apoyar el proceso de facilitación para la articulación de actores, la generación de un ambiente de confianza entre los actores y el diseño de proyectos concertados y compartidos entre todos.
- Apoyar financieramente el proceso de implementación para la resolución de problemas y la generación de soluciones centradas en conocimiento y tecnologías mediante la articulación de

actividades de I&D, formación, modernización, informatización y promoción.

- Acompañar y apoyar el escalamiento de resultados y la protección de los mismos.
- Documentar y sistematizar el proceso de construcción y consolidación de dicho sistema para la transferencia de mejores prácticas, experiencias, modelos y metodologías.
- Monitorizar técnica y administrativamente los proyectos integrales a través y en conjunto con organismos adscritos.
- Apoyar y promover la vinculación con actores, redes y fuentes internacionales.
- Procurar la integración de las Redes de Innovación Productiva entre sí para la conformación, conocimiento de los actores y funcionamiento dinámico de sistemas regionales y sectoriales de Innovación que constituyan el Sistema Nacional de Innovación.

Es claro que, en el caso de un tema tan complejo y en el que participan y se involucran grupos con objetivos individuales y puntos de vista tan disímiles se producen conflictos de intereses, dificultades serias de comunicación y abroquelamientos organizativos que deben ser superados.

Para ello es necesario desarrollar una historia de contactos entre los sectores, de experiencias comunes, de proyectos realizados en forma conjunta y a partir de allí y de la confianza mutua generada, construir caminos más eficientes de coordinación y cooperación, muchas veces informales, que potencien las capacidades de cada sector y faciliten el desarrollo y puesta en marcha del sistema nacional de innovación (SNI).

2.1.2.2 Análisis de los resultados obtenidos de los actores interinstitucionales de las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón

En este apartado se realiza el análisis detallado en función de los resultados obtenidos con la aplicación de la guía de entrevista (ver anexo B) a los actores interinstitucionales de apoyo a las seis (6) Redes de Innovación Productiva en estudio.

El entorno tecnológico es uno de los pilares de todo sistema de innovación. Particularmente en función de la investigación realizada se entrevistó a personas de las siguientes instituciones: Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT) y Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología del estado Falcón (Fundacite Falcón).

Otro de los entornos de gran importancia para la constitución de los sistemas de innovación es el académico, representado por las instituciones tanto públicas como privadas para la generación del conocimiento formal. En la investigación realizada se entrevistó a personas de las siguientes instituciones: Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM), Universidad Central de Venezuela y la Comisión Técnica Central de evaluación de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva la cual es manejada por el FONACIT.

Otro de los entornos de gran importancia para la constitución de los sistemas de innovación es el productivo, representado por las instituciones tanto públicas como privadas asociadas al fortalecimiento de la capacidad productiva del país. En la investigación realizada se entrevistó a personas de las siguientes instituciones: Fundación Proparaguaná, Centros de Investigación de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM) y enlaces de las Redes de Innovación Productiva en el estado Falcón.

En lo relacionado con el entorno financiero, el cual representa al sistema microfinanciero nacional que vela por la promoción de proyectos y

mecanismos para el financiamiento de los proyectos socio productivos requeridos para la transformación socio productiva del país, se entrevistó a personal del FONACIT, el MPPCT y algunos miembros de la Comisión Técnica Central evaluadora de las Redes de Innovación Productiva.

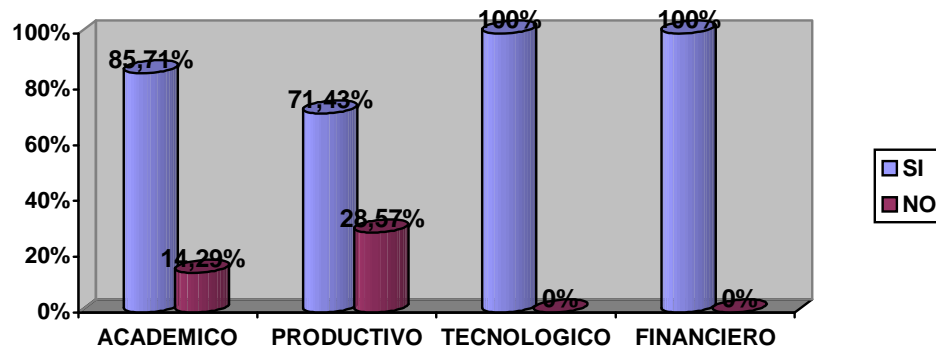
Al respecto se obtuvieron de los actores interinstitucionales entrevistados los siguientes aspectos:

Tabla 24. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 1:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1.	85,71	14,29	71,43	28,57	100,00	0,00	100,00	0,00

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 19. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 1:



Fuente: la Investigadora (2008)

En la tabla 24 se observa que la totalidad de los actores entrevistados pertenecientes a los entornos tecnológico y financiero consideró que el nivel de cooperativismo entre los Productores y la articulación institucional ejercen gran influencia en la consolidación de las Redes de Innovación Productiva. En el caso de los entornos productivo y académico un 85,71%

y 71,43% de los entrevistados opinó estar de acuerdo con el planteamiento anterior.

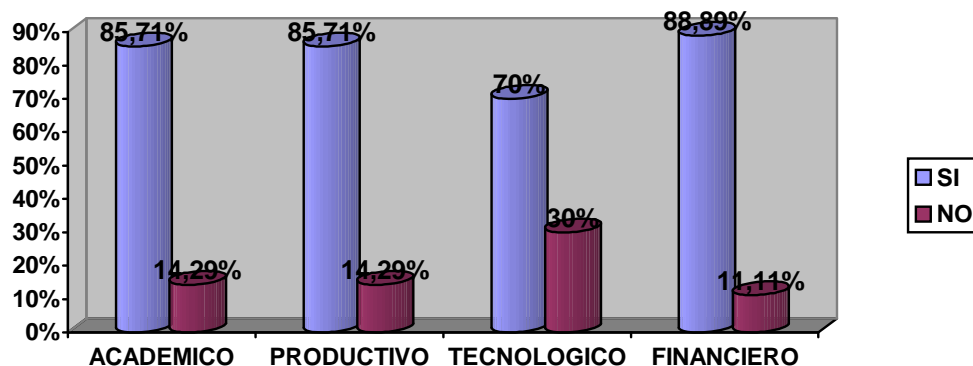
En este particular debe considerarse que se trata de la estructuración de redes, cuyo principio es la participación masiva de actores avocados a la resolución de un problemática en particular, por lo que debe partirse por la evaluación de los niveles de vinculación existentes a lo interno en cada una de las Cooperativas y Asociaciones de Productores que participan en las Redes. En este sentido con el financiamiento de la primera palanca se financia la asistencia técnica básica inicial, donde se contemplan cursos y talleres motivacionales y de carácter organizativo para fortalecer las posibles debilidades de trabajo en equipo y de visualización del beneficio colectivo para los participantes.

Tabla 25. Resumen de las frecuencias porcentuales de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 2:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
2.	85,71	14,29	85,71	14,29	70,00	30,00	88,89	11,11

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 20. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 2:



Fuente: la Investigadora (2008)

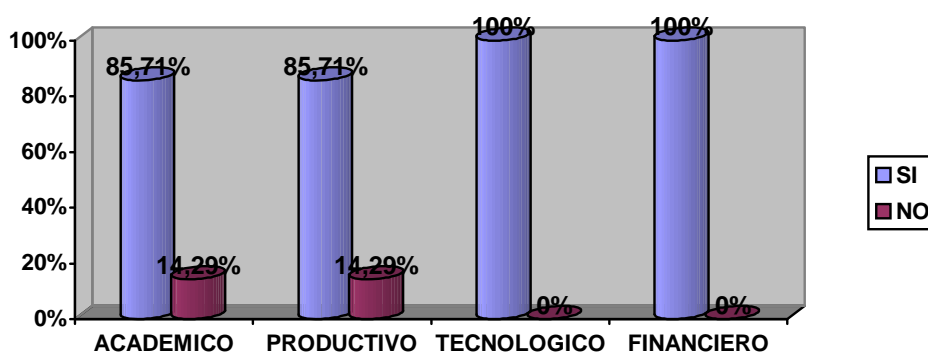
De acuerdo a la información mostrada en la tabla 25, los entrevistados del entorno tecnológico afirmaron en un 70% que para la consolidación de una Red de Innovación Productiva, el nivel de cooperativismo de las unidades productivas era un aspecto fundamental. En el caso de los entornos productivo y académico el 85,71% de los entrevistados manifestó estar de acuerdo con el planteamiento anterior. Por su parte el 88,89% de los entrevistados en el entorno financiero también estuvo de acuerdo con que el nivel de cooperativismo juega un rol preponderante al momento de la conformación de las Redes de Innovación Productiva. Considerando que las Redes se manejan como sistemas abiertos donde se promueve el cooperativismo, la asociatividad y el trabajo en equipo para la identificación conjunta de los problemas comunes y la consecución de las correspondientes soluciones; los aspectos organizativos influyen de manera directa en la consecución de las metas trazadas en el proyecto.

Tabla 26. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 3:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
3.	85,71	14,29	85,71	14,29	100,00	0,00	100,00	0,00

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 21. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 3:



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a la información mostrada en la tabla 26, la totalidad de los entrevistados en los entornos tecnológico y financiero consideran que la articulación institucional representa un eje estratégico para la consolidación de las Redes de Innovación Productiva. En el caso de los entornos productivo y académico el 85,71% de los entrevistados manifestó estar de acuerdo con el planteamiento anterior. En este particular es importante señalar que sobre la base del diagnóstico inicial que se levanta en la comunidad de manera participativa con los Productores y actores institucionales, se identifican necesidades que no solo se concentran en aspectos científico tecnológicos y de innovación, sino que también emergen necesidades ligadas a la salud, la educación, el ambiente, la política, la economía, la cultura, la religión, entre otros aspectos, por lo que la participación de las instituciones y el establecimiento de relaciones de

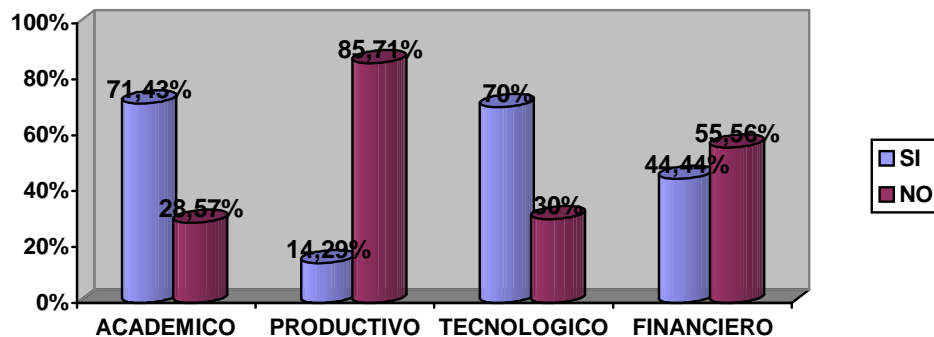
interfase entre los aliados de los proyectos es realmente un aspecto de suma importancia para el éxito de los mismos.

Tabla 27. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 4:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
4.	71,43	28,57	14,29	85,71	70,00	30,00	44,44	55,56

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 22. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 4:



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a la información mostrada en la tabla 27, el 70% de los entrevistados pertenecientes al entorno tecnológico y 71,43% de los entrevistados pertenecientes al entorno académico, estuvo de acuerdo con que existe vinculación directa en el nivel de cooperativismo entre los Productores y la articulación institucional. En contraste, solo el 14,29% de los entrevistados pertenecientes al entorno productivo y el 44,44% de los entrevistados pertenecientes al entorno financiero apoyaron tal afirmación.

Esta pregunta se relaciona con el carácter sistémico de las Redes de Innovación Productiva, donde el producto que se genera de cada subproyecto de la Red, representa el insumo para el siguiente subproyecto, hasta alcanzar los objetivos esbozados en el proyecto inicialmente. De igual forma, durante la formulación del proyecto de la Red se plantean cada una de las actividades sobre la base de la alineación con los planes operativos de las instituciones participantes y de las disponibilidades de recursos de los Productores, a fin de garantizar el cumplimiento de las mismas.

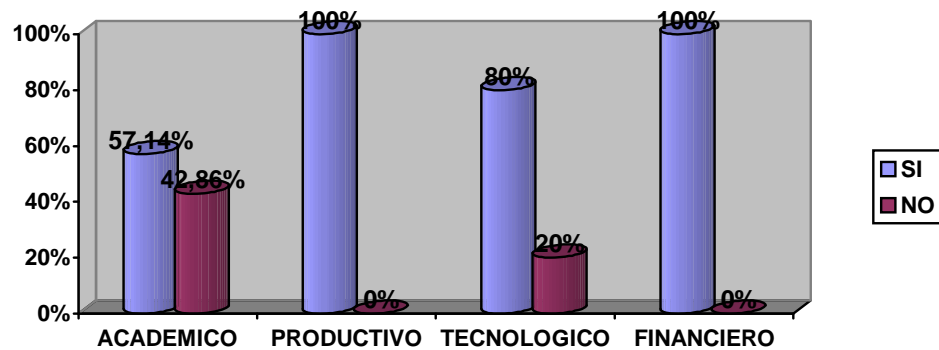
No obstante, se presenta la correlación entre los actores de los entornos académico y tecnológico probablemente porque representan instituciones públicas, que se rigen por líneas presidenciales basadas en la articulación institucional, mientras que en el caso del entorno productivo tradicionalmente se ha sentido engañado y excluido de los sistemas productivos del país, por lo que se percepción al respecto difiere de las instituciones públicas señaladas. De igual forma, para el entorno financiero, por su carácter de actor responsable del financiamiento su percepción varía con respecto a las demás opiniones, ya que la mirada se orienta únicamente a la entrega de recursos y la evaluación meramente económica de los retornos de las inversiones efectuadas en cada proyecto.

Tabla 28. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 5:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
5.	57,14	42,86	100,00	0,00	80,00	20,00	100,00	0,00

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 23. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 5:



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a la información mostrada en la tabla 28, el 80% de los entrevistados pertenecientes al entorno tecnológico manifestó que el área de mayor influencia sobre la cual se han desarrollado las Redes de Innovación Productiva es la Agrícola. De igual forma opinaron la totalidad de los entrevistados en los entornos productivo y financiero y en el caso del entorno académico los entrevistados opinaron en un 57,14% estar de acuerdo con el planteamiento de la pregunta.

Las Redes son un componente principalmente orientado a la soberanía alimentaria como eje prioritario de la nación, con lo cual, no se quiere decir que las redes se ciñen únicamente a esta área, pues de hecho también existen, aunque en menor cuantía, Redes en las áreas de: Turismo,

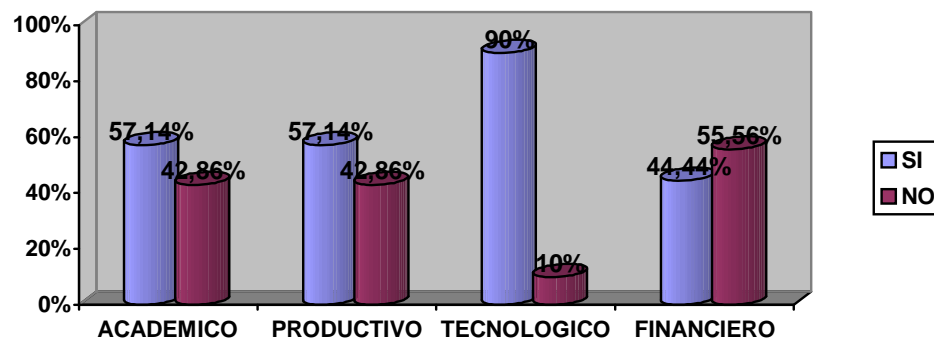
Minería, Textil, Forestal, entre otras. Para el caso particular de esta investigación los seis (6) proyectos tomados como muestra son agrícolas.

Tabla 29. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 6:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
6.	57,14	42,86	57,14	42,86	90,00	10,00	44,44	55,56

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 24. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 6:



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a la información mostrada en la tabla 29, en cuanto a la etapa de formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva un 90% de los entrevistados pertenecientes al entorno tecnológico, opinó que se contemplan metodologías formales para la delimitación del alcance. Paralelamente el 57,14% de los actores entrevistados pertenecientes a los entornos académico y productivo estuvieron de acuerdo con dicho planteamiento y en el caso del entorno financiero solo el 44,44% de los entrevistados estuvo de acuerdo con este particular.

Esto implica que durante las reuniones preliminares para el levantamiento del diagnóstico de la comunidad y del rubro a fortalecer se contemplan acciones y actividades de identificación de todo el trabajo que

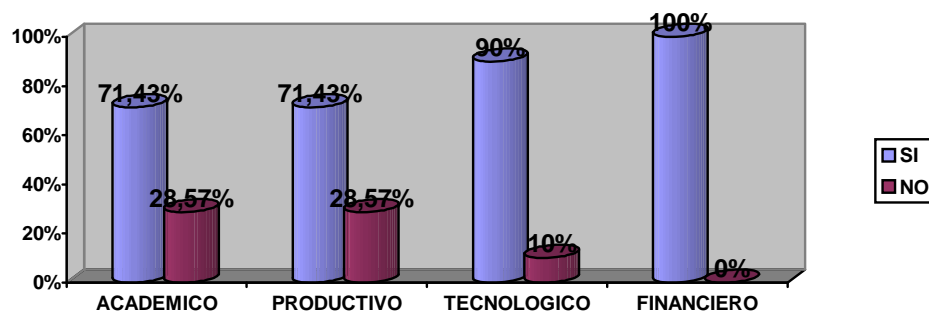
contemplará la Red, planteando el punto de inicio, las actividades intermedias y el punto de culminación del proyecto. La opinión de los actores pertenecientes al entorno financiero varía un poco, en virtud de que su rol es el de financiadores de los recursos económicos requeridos por el proyecto sin haber participado en las etapas tempranas del proyecto, para la delimitación de su alcance.

Tabla 30. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 7:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
7.	71,43	28,57	71,43	28,57	90,00	10,00	100,00	0,00

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 25. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 7:



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a la información mostrada en la tabla 30, el 90% de los entrevistados pertenecientes al entorno tecnológico, manifestó que en el esquema de proyecto diseñado para la Red de Innovación Productiva, se incluyó la estructura desagregada de trabajo, es decir el listado de actividades, responsables, tiempos, costos y demás recursos requeridos

para su completación durante la ejecución del proyecto. En el caso de los entornos académico y productivo los actores entrevistados estuvieron de acuerdo con dicho planteamiento en un 71,43% y los actores entrevistados del entorno financiero estuvieron de acuerdo en su totalidad con los aspectos referidos.

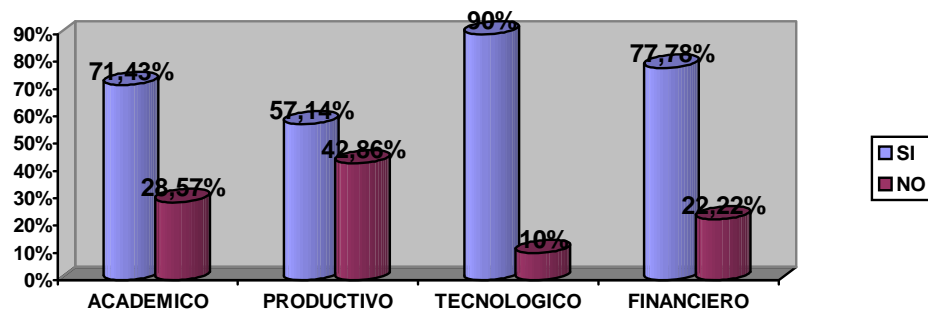
Estos resultados señalan que en el formato utilizado para la presentación de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva se solicitan los aspectos mínimos para la elaboración de la estructura desagregada del trabajo, en el marco del proceso de ejecución de la Gerencia del Alcance de la metodología de Gerencia de Proyectos del PMI.

Tabla 31. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 8:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
8.	71,43	28,57	57,14	42,86	90,00	10,00	77,78	22,22

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 26. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 8:



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a la información mostrada en la tabla 31, el 90% de los entrevistados pertenecientes al entorno tecnológico estuvo de acuerdo con que durante la etapa de formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva se contemplan metodologías formales para la estructuración del presupuesto de costos requerido para llevar a cabo cada uno de los subproyectos y actividades contemplados en el mismo. De manera similar las personas entrevistadas pertenecientes al entorno académico opinaron lo mismo en un 71,43, el entorno productivo un 57,14 y el entorno financiero un 77,78%.

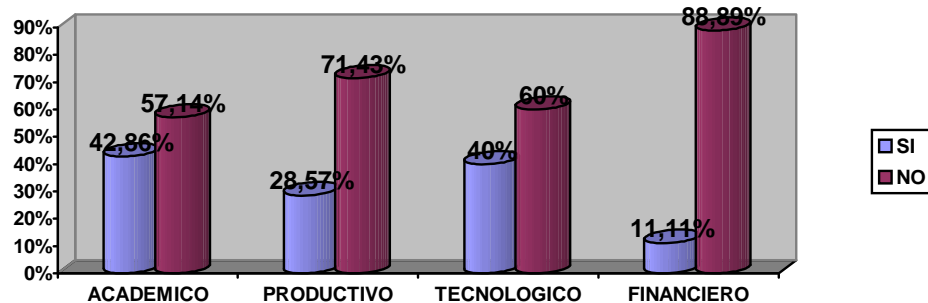
En este particular se deduce que el formato para la presentación de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva contemplan aspectos requeridos para la estructuración del presupuesto de costos, ya que en cada una de las actividades de cada subproyecto debe desagregarse el monto solicitado por partidas, específicamente: personal, equipos, servicios, materiales y suministros y pasajes y viáticos nacionales; denotando los precios unitarios y las cantidades requeridas de cada aspecto solicitado. Adicionalmente se explica el uso o motivo de dicha solicitud y se acompaña el expediente del proyecto con las debidas cotizaciones y ofertas de servicio que avalen los montos recogidos en la planilla del proyecto.

Tabla 32. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 9:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
9.	42,86	57,14	28,57	71,43	40,00	60,00	11,11	88,89

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 27. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 9:



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a la información mostrada en la tabla 32, el 40% de los entrevistados pertenecientes al entorno tecnológico consideró que existen diferencias en la medición del impacto de las Redes de Innovación Productiva Agrícolas con respecto a las Acuícolas. En los entornos académico, productivo y financiero el promedio obtenido fue similar, es decir, 42,86; 28,57 y 11,11 respectivamente.

En este particular debe señalarse que hasta la fecha son pocos los estudios realizados para la medición del impacto de las Redes de Innovación Productiva en general, independientemente del área de su desarrollo. Sin embargo, no se dispone a la fecha de metodologías para la evaluación del impacto de acuerdo a cada una de las áreas de desarrollo de las Redes. Por lo que tanto las Redes Agrícolas como las Acuícolas se

visualizan de la misma manera sin establecer algún patrón de diferenciación en cuanto a los mecanismos de conformación, evaluación y seguimiento.

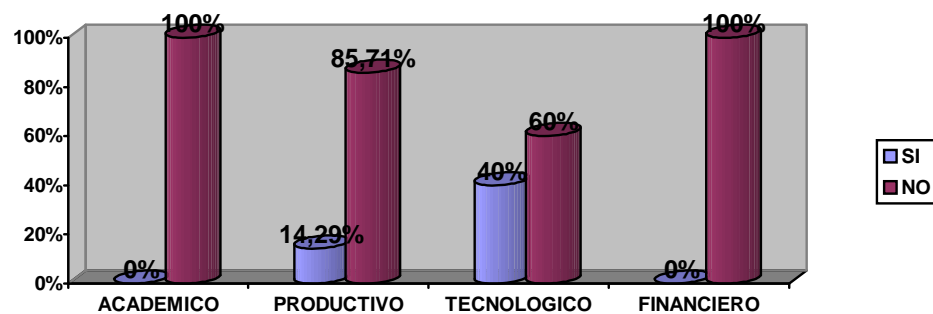
Los resultados obtenidos de cada uno de los entrevistados indican que existe cierto grado de generalización en la forma como se evalúan las redes, lo cual cobra fuerza al observar que los instrumentos de medición (formatos de informe de avance, informe final, fichas técnicas, matrices de diagnóstico, entre otras) de las Redes se emplean por igual para cualquier tipo de red que se desee evaluar independientemente del área de la misma. De igual forma es importante señalar que no se dispone de mecanismos de seguimiento posterior de las Redes de Innovación Productiva, pues los esfuerzos se concentran en el proceso de conformación de la Red, la formulación del proyecto productivo y la correspondiente aprobación y ejecución del mismo. Luego de su culminación satisfactoria no se han establecido parámetros formales para evaluar como se comporta la red luego de transcurrido el tiempo y que impacto genera en cada una de las comunidades donde se desarrollan.

Tabla 33. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 10:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
10.	0,00	100,00	14,29	85,71	40,00	60,00	0,00	100,00

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 28. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 10:



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a la información mostrada en la tabla 33, el 60% de los entrevistados pertenecientes al entorno tecnológico opinó que no existe documentación relacionada con la medición del impacto Científico Tecnológico de las Redes de Innovación Productiva, en cada uno de sus espacios locales. En el caso de los entornos académico, productivo y financiero los entrevistados opinaron de la misma forma.

Este aspecto se relaciona con el ítem anterior, donde se reafirma la poca disponibilidad de estudios formales para la revisión del comportamiento de las Redes de Innovación Productiva y la forma como han influido los resultados obtenidos de cada una de ellas en el contexto social donde se desarrollan, así como también como ha sido la incorporación de prácticas tecnificadas en sus procesos cotidianos de producción.

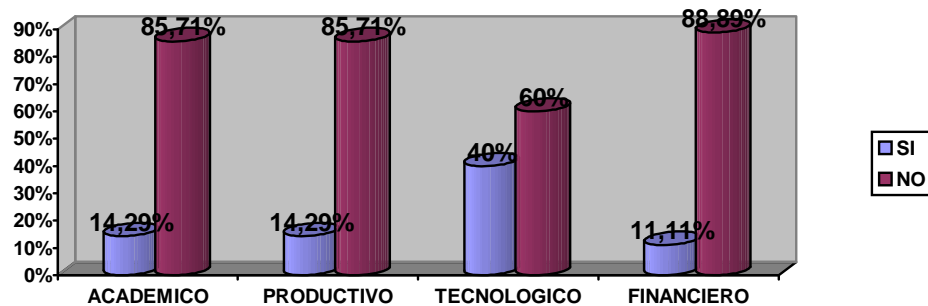
Se deduce entonces, que no han realizado estudios del impacto científico tecnológico generado por las Redes de Innovación Productiva, ni siquiera de aquellas inicialmente creadas como Clusters en el año 2001.

Tabla 34. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 11:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
11.	14,29	85,71	14,29	85,71	40,00	60,00	11,11	88,89

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 29. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 11:



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a la información mostrada en la tabla 34, el 60% de los entrevistados pertenecientes al entorno tecnológico opinó que no existe documentación relacionada con la medición del impacto desde el punto de vista del costo y el alcance de las Redes de Innovación Productiva, en cada uno de sus espacios locales. De manera similar opinaron los entrevistados de los entornos académico, productivo y financiero, con 85,71%, 85,71% y 88,89% respectivamente.

Si bien, cada uno de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva contempla algunos procesos de delimitación del alcance del

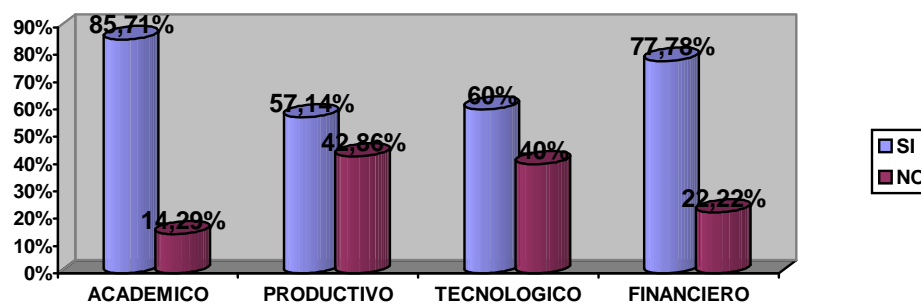
proyecto y de estructuración del presupuesto de costos del proyecto, no ocurre lo mismo cuando se requiere del registro y documentación de los procesos de gestión de estas dos importantes áreas del conocimiento de la Gerencia de Proyectos, en lo concerniente a los impactos generados. Esto permite deducir que hasta ahora se han financiado Redes de Innovación Productiva sin considerar recursos para financiar estudios que permitan identificar el nivel de impacto de dichos resultados en los beneficiarios desde la mirada de sus ubicaciones geográficas.

Tabla 35. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 12:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
12.	85,71	14,29	57,14	42,86	60,00	40,00	77,78	22,22

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 30. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 12:



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a la información mostrada en la tabla 35, el 60% de los entrevistados pertenecientes al entorno tecnológico considera que existen mecanismos para el manejo de los cambios en el presupuesto aprobado para el proyecto de la Red de Innovación Productiva. Aún cuando los

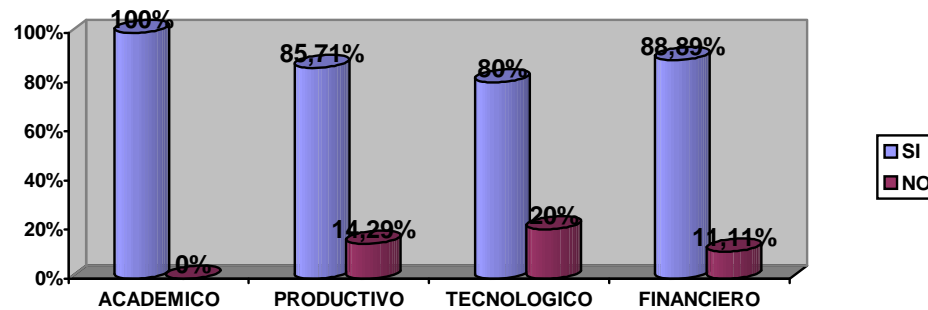
recursos que se aprueban para cada Red de Innovación Productiva son inalterables, en virtud de que solo contemplan los recursos que han sido solicitados a través del proyecto para llevar a cabo las actividades de cada uno de los subproyectos que contiene, sin considerar la posibilidad de aprobar incrementos en dicho monto, por concepto de imprevistos, inflación o simplemente por la entrega tardía de los recursos por parte del FONACIT; existen mecanismos que permiten a posteriori la aprobación de montos adicionales para la adquisición de elementos no contemplados en el proyecto inicialmente formulado o que no pudo ser adquirido por la demora en la entrega de los recursos o simplemente para la adquisición de equipos y contratación de personal para la realización de otras actividades en sintonía o continuidad de los aspectos financiados en etapas anteriores, mediante la elaboración de un punto de cuenta y la correspondiente aprobación por parte de la (el) Ministra (o) del Poder Popular para Ciencia y Tecnología. Tal es el caso de los fortalecimientos, que se generan por parte de las Direcciones de Innovación y de Investigación del MPPCT ó a través del escalamiento que se financia por parte de la Dirección de Financiamiento también del MPPCT. Una vez que el recurso es aprobado, es el FONACIT, el encargado de transferir los recursos financieros al Fundacite correspondiente, el cual velará por el buen uso de los recursos en cuestión.

Tabla 36. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 13:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
13.	100,00	0,00	85,71	14,29	80,00	20,00	88,89	11,11

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 31. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 13:



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a la información mostrada en la tabla 36, el 80% de los entrevistados pertenecientes al entorno tecnológico considera que el impacto de las Redes de Innovación Productiva ha sido beneficioso para el entorno donde se han desarrollado. De manera similar opinaron los entrevistados de los entornos académico, productivo y financiero, en un 100%, 85,71% y 88,89% respectivamente.

Las Redes de Innovación Productiva son un mecanismo que busca conformar sistemas locales de innovación, visualizando a la innovación como un proceso social, donde coexisten las comunidades organizadas con las instituciones desde sus distintos roles y entornos representados en el sistema de innovación. En tal sentido, los beneficios que se observan en cada comunidad donde se participa con este enfoque van desde la

incorporación de los Productores en la toma de decisiones para el beneficio de su comunidad; el reconocimiento de su rol en el sistema productivo nacional; el rescate, validación y mejoramiento de procesos de producción ancestrales; la incorporación de procesos para el control de calidad de los productos; la capacitación y asistencia técnica; la incorporación de practicas de producción tecnificadas; hasta la promoción y divulgación de la existencia de la Red de Innovación Productiva a fin de mejorar los canales de mercadeo y comercialización existentes e incorporar nuevos espacios para la reflexión, el dialogo abierto y la negociación ganar-ganar de los actores participantes en el proyecto.

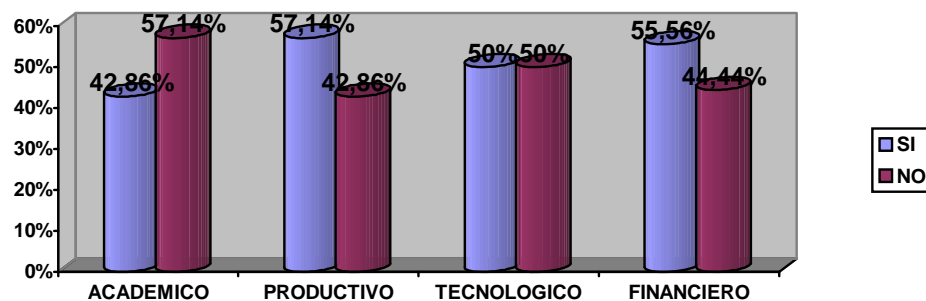
Los datos obtenidos en este apartado señalan que las Redes de Innovación Productiva han permitido generar cambios favorables en cada una de las localidades donde se han implantado, no solo por las mejoras incorporadas en los procesos de producción sino también por los cambios generados desde el punto de vista cultural de los Productores y sus familias, en lo relacionado con el reconocimiento de la importancia de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana dado su carácter transversal.

Tabla 37. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 14:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
14.	42,86	57,14	57,14	42,86	50,00	50,00	55,56	44,44

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 32. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 14:



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a la información mostrada en la tabla 37, el 50% de los actores entrevistados pertenecientes al entorno tecnológico considera que la manera como están planteadas las Redes de Innovación Productiva en la actualidad, contribuyen con el desarrollo de proyectos sustentables y sostenibles en el tiempo. En el caso particular de los entornos productivo y financiero el 57,14% y 55,56% respectivamente, de los entrevistados opinó de la misma manera. En contraste a lo antes mencionado, los entrevistados en el entorno académico estuvieron de acuerdo con este planteamiento solo en un 42,86%.

Con las Redes de Innovación Productiva se busca otorgar un financiamiento que apalanque la reactivación de los Productores y su inserción en el sistema productivo nacional; el suministro de técnicas,

mecanismos y herramientas que permitan a los Productores apropiarse del conocimiento e incorporar nuevas y mejores formas de producción; la transferencia de tecnologías amigables con el ambiente en respeto de sus vocaciones, creencias y condiciones sociológicas y antropológicas de producción de cada espacio geográfico; que en consecuencia permitan al productor independizarse y desarrollarse socio productivamente. Sin olvidar, que todo sistema es susceptible de ser perfeccionado, planteamiento este, que no escapa de ser considerado para el mejor funcionamiento de las Redes de Innovación Productiva.

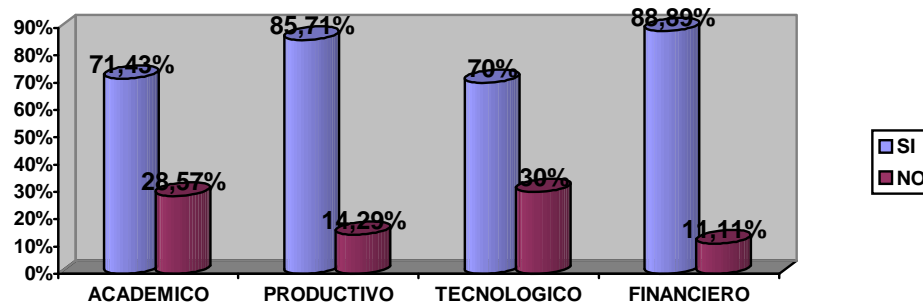
Llama la atención los datos obtenidos en el entorno académico, donde efectivamente se genera el conocimiento formal y donde la ejecución de cualquier programa o proyecto se ve atada a la planificación detallada sobre la base de metodologías formales. De aquí se deduce que las Redes de Innovación Productiva deben ser revisadas metodológicamente, para identificar la óptica desde la cual se considera el carácter sustentable y sostenible de las mismas.

Tabla 38. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 15:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
15.	71,43	28,57	85,71	14,29	70,00	30,00	88,89	11,11

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 33. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 15:



De acuerdo a la información mostrada en la tabla 38, el 70% de los entrevistados pertenecientes al entorno tecnológico considera pertinente redimensionar los parámetros, criterios y lineamientos que rigen la gestión de las Redes de Innovación Productiva para su mejor implementación y funcionamiento. De la misma forma opinaron los entrevistados de los entornos académico, productivo y financiero, en un 71,43%, 85,71% y 88,89% respectivamente.

De los datos obtenidos se deduce que los proyectos de las Redes de Innovación Productiva no se gestionan sobre la base de alguna metodología reconocida sino que por el contrario, se diseñan planes y programas para dar respuesta a lineamientos presidenciales, sin menoscabo de que los mismos buscan el desarrollo del país, pero que

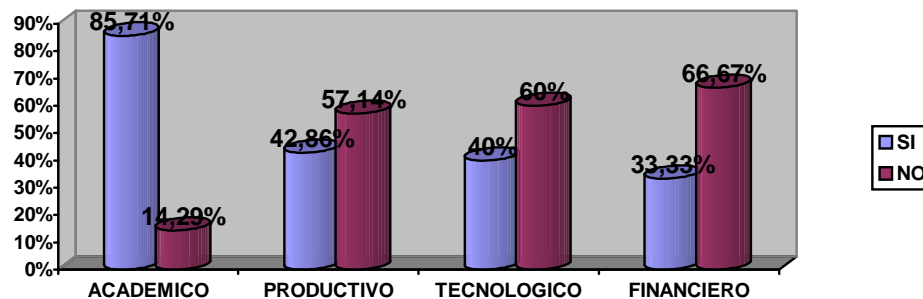
deben ser estudiados y procesados bajo esquemas formales de planificación si se quieren obtener resultados favorables.

Tabla 39. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 16:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
16.	85,71	14,29	42,86	57,14	40,00	60,00	33,33	66,67

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 34. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 16:



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a la información mostrada en la tabla 39, solo el 40% de los entrevistados pertenecientes al entorno tecnológico manifestó que cada una de las etapas contempladas en la gestión de las Redes de Innovación Productiva está alineada y planificada coherentemente en función del desarrollo nacional y del establecimiento de Sistemas Locales de Innovación. De la misma forma opinaron los entrevistados de los entornos productivo y financiero, en un 42,86% y 33,33% respectivamente. En cambio, el 85,71% de los entrevistados del entorno académico opinó lo contrario.

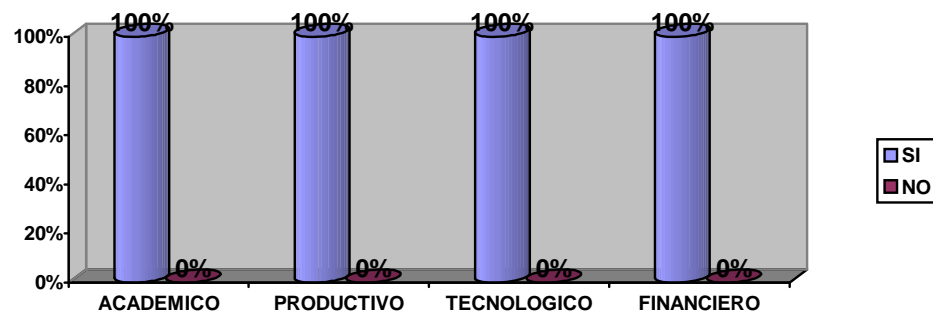
En este particular es importante resaltar que la planificación de las políticas a nivel nacional debe generarse en un espacio compartido. La política tecnológica debe vincularse con la política industrial, la política arancelaria, la política económica y la política comercial. Los datos obtenidos simplemente reafirman la situación de desarticulación de las políticas nacionales y reflejan el sentir de los actores que hacen vida en los entornos del sistema de innovación, al plantear metas anuales orientadas únicamente al suministro de cifras que en muchos casos no representan la esencia de los problemas y niveles de impacto en la percepción de la población. Ni mucho menos intentan resolver problemas de fondo que aquejan a las comunidades más desposeídas.

Tabla 40. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 17:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
17.	100,00	0,00	100,00	0,00	100,00	0,00	100,00	0,00

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 35. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 17:



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a la información mostrada en la tabla 40, todos los entrevistados en los entornos académico, productivo, tecnológico y financiero, consideran pertinente establecer y normar la generación continua de documentación y estudios evaluativos de los impactos generados por las Redes de Innovación Productiva en función de su mejoramiento continuo.

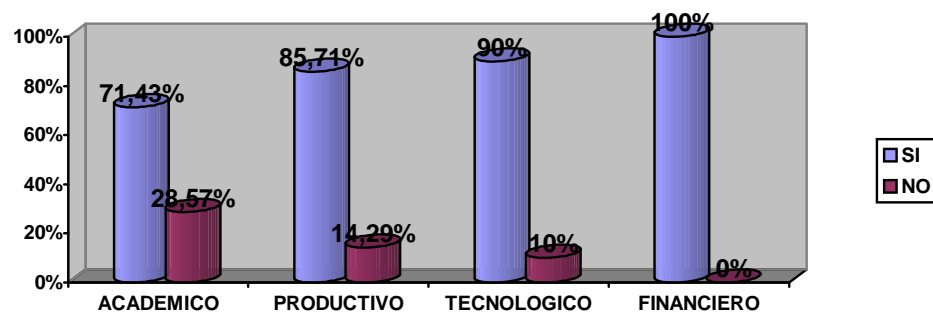
Los procesos actuales de gestión de las Redes de Innovación Productiva no contemplan el registro y documentación de experiencias, lecciones aprendidas y memorias de cada proyecto que se financia; lo cual contribuiría con la incorporación de nuevos lineamientos, parámetros y procesos para la optimización del componente RIP.

Tabla 41. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 18:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
18.	71,43	28,57	85,71	14,29	90,00	10,00	100,00	0,00

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 36. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 18:



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a la información mostrada en la tabla 41, el 90% de los entrevistados pertenecientes al entorno tecnológico considera que los aspectos que rigen al componente Redes de Innovación Productiva, contemplan el aprovechamiento de los saberes populares y ancestrales que manejan los Productores en cada una de sus localidades para sus procesos productivos. De manera similar opinaron los entrevistados de los entornos académico, productivo y financiero, en un 71,43%, 85,71% y 100% respectivamente.

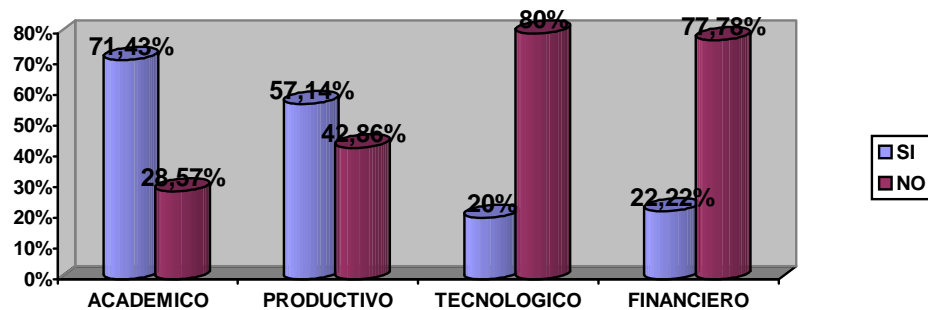
En el componente Redes de Innovación Productiva domina el carácter sistémico y abierto donde se persigue establecer un clima cordial entre los Productores y las instituciones de apoyo que forman parte de la Red, esto en señal de respeto hacia las vocaciones de cada localidad y a las formas de producción que si bien es cierto, en la mayoría de los casos son artesanales y poco prácticas; son las prácticas que han venido utilizando los Productores a lo largo de los años y que en buena medida han contribuido a su subsistencia en cada uno de sus espacios de vida. La idea es no irrumpir el equilibrio que impera en cada localidad sino que por el contrario se pretende entrar bajo la figura de observador, para progresivamente ir demostrando con hechos al productor, nuevos modos de trabajo, enfatizando en el razonamiento de cada una de las modificaciones que deberían hacerse a los procesos de producción sin que sufran modificaciones sustanciales las formas de trabajo tradicionales. Sin lugar a dudas, la decisión es de los Productores, el objeto de la Red es demostrar nuevas formas de hacer las cosas, que permitan a los Productores ser más competitivos y ofrecer más y mejores productos y servicios de calidad.

Tabla 42. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 19:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
19.	71,43	28,57	57,14	42,86	20,00	80,00	22,22	77,78

Fuente: la Investigadora (2008)

Grafico 37. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 19:



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a la información mostrada en la tabla 42, el 80% de los entrevistados pertenecientes al entorno tecnológico manifestó que no existe un verdadero encadenamiento de actores en función de la consolidación de líneas de producción con generación de valor agregado nacional. De la misma manera opinaron los entrevistados del entorno financiero en un 77,78%. Mientras que los entrevistados de los entornos académico y productivo opinaron en un 28,57% y 42,86% lo contrario.

Esta realidad se basa en que la mayoría de los programas y proyectos de la nación se orientan al apoyo de la producción primaria sin promover esfuerzos para la generación de valor agregado mediante la transformación de las materias primas para la obtención de productos comercializables. En este sentido, son los intermediarios y revendedores los que reciben la mayor cantidad de ganancia, siendo los Productores explotados con pagos que incluso en algunos casos no les permiten cubrir ni siquiera los costos

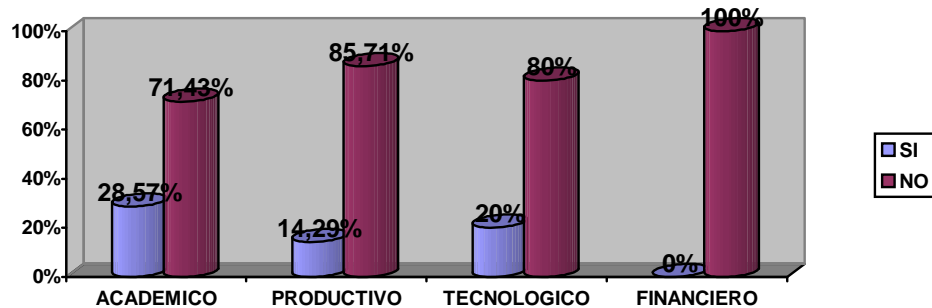
de producción de sus cosechas, incurriendo así en pérdidas no solo económicas sino desde el punto de vista de la credibilidad y de su estado emocional.

Tabla 43. Resumen de las frecuencias de opinión de los actores interinstitucionales entrevistados en la pregunta 20:

Pregunta	ENTORNO ACADÉMICO		ENTORNO PRODUCTIVO		ENTORNO TECNOLÓGICO		ENTORNO FINANCIERO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
20.	28,57	71,43	14,29	85,71	20,00	80,00	0,00	100,00

Fuente: la Investigadora (2008)

Gráfico 38. Representación de las frecuencias de opinión de los entrevistados, en la pregunta 20:



Fuente: la Investigadora (2008)

De acuerdo a la información mostrada en la tabla 43, el 80% de los entrevistados pertenecientes al entorno tecnológico manifestó que la gestión de las Redes de Innovación Productiva no contempla procesos y actividades relacionados con la metodología de Gerencia de Proyectos del Project Management Institute – PMI (Instituto de Gerencia de Proyectos. De la misma forma opinaron los entrevistados de los entornos académico, productivo y financiero en un 71,43%; 85,71% y 100% respectivamente.

Este apartado de la investigación guarda relación con otros aspectos ya planteados anteriormente, en lo relacionado con la no disposición de metodologías formales de trabajo bajo estructuras de proyectos. Los proyectos que se presentan para la conformación de Redes de Innovación Productiva son formularios que no han sido desarrollados bajo una metodología en específico, lo cual redundo en la pobre definición del alcance del proyecto, la sub estimación de los costos requeridos para la completación de las actividades que contempla, el riesgo asociado con la ejecución del proyecto, la obtención de productos de poca calidad, la disposición de un equipo de proyecto con debilidades técnicas, entre otros aspectos.

No se intenta en este apartado, señalar que la metodología de Gerencia de Proyectos del PMI es la que se debe implantar para las Redes de Innovación Productiva, pues es bien sabido que existen numerosas metodologías reconocidas a nivel mundial y que de igual forma pueden generar excelentes resultados en la gestión de proyectos tecnológicos. No obstante, en opinión de la autora de esta investigación, la metodología de Gerencia de Proyectos del PMI, ofrece inimaginables bondades que bien pueden mejorar la gestión en cuestión. La decisión claro está, dependerá de una exhaustiva revisión que permita tomar la mejor decisión al respecto.

El análisis de los veinte (20) ítems examinados en la entrevista realizada a los actores interinstitucionales del entorno tecnológico permitió observar que la dinámica generada a partir de la búsqueda de información cualitativa del componente humano de las Redes de Innovación Productiva, específicamente los Productores agrícolas, establece relación con instrumentos externos elaborados con la dotación natural de la localidad a partir de la construcción necesaria y ancestral.

De acuerdo a datos obtenidos del estudio realizado en la Dirección de Transferencia e Innovación Científica y Tecnológica en el año 2004, referido a las Redes de Innovación Productiva, aproximadamente el 60% de las redes en ejecución utilizan hasta ahora una tecnología artesanal en

sus procesos productivos; 15% utiliza tecnología intermedia; 15 tecnología de punta y 10% combinación de las anteriores, Un aspecto a destacar es que parte del financiamiento otorgado ha sido para el mejoramiento tecnológico de la fase primaria de producción: procesos agrícolas; así como también, para el desarrollo de equipos para la manufactura. Sólo en algunos casos se ha logrado avanzar en el mejoramiento tecnológico de equipos; se intenta pasar de tecnología artesanal a tecnología intermedia o de punta; como son los casos de:

- La Red de Melón de Carirubana del estado Falcón, utiliza tecnología de punta: agroplasticultura (cultivos protegidos); manejo integrado de plagas (MIP), manejo de riego con fertilizantes (fertirriego). En este caso la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM) y el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) han ofrecido su apoyo de manera permanente en la investigación y el desarrollo tecnológico.
- La Red de Innovación Productiva de Zábila, del estado Falcón, construyeron los equipos para la extracción de aloína y elaboración de pasta de zábila, a partir de la transferencia tecnológica de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, la cual les hizo entrega a la asociación de Productores de Zábila de los procesos para producir la aloína y la pasta de zábila.
- La Red de Innovación Productiva de Café Azul del estado Falcón, en la que se han desarrollado procesos para la producción orgánica del café azul ó gourmet.

En este particular se deduce que las cooperativas y asociaciones han recibido apoyo para desarrollar productos, procesos, equipos y máquinas; de parte de las instituciones académicas y de investigación. Este apoyo del sector académico y de investigación a las Redes de Innovación Productiva ha sido importante, pues ello se evidencia en que un 75% de las redes se

desarrollan a partir de la transferencia tecnológica y la formación y la capacitación, ofrecidas desde el sector académico y de investigación.

El desarrollo de las Redes de Innovación Productiva ha permitido a las asociaciones o cooperativas una estrecha vinculación con otros entes; ha sido un aprendizaje, una oportunidad de conocer y vincularse con instituciones de los sectores investigación, financiero y académico, ministerios, gobernaciones alcaldías, entre otros. Apoyo que se ha traducido en transferencia de tecnologías y validación del manejo agronómico, en función de que la mayoría de la Redes son de carácter agrícola y agroindustrial.

Otro logro importante es que los Productores de las redes en ejecución entrevistadas, manifestó conocer las instituciones del Estado para el mejoramiento tecnológico que hasta el presente les han prestado apoyo. Aquí nuevamente se pone de manifiesto el conocimiento que a través del trabajo de las redes se ha logrado con las conexiones que se han establecido.

Las Redes de Innovación Productiva pueden perfeccionar sus niveles de producción si se logra mejorar la tecnología usada y trabajar coordinadamente y con el apoyo de los sectores académicos, financiero, de investigación y desarrollo tecnológico, para incorporar innovaciones a la actividad productiva y asociativa que mejore su desarrollo social y local.

De igual forma las experiencias compartidas por expertos en la materia y los actores interinstitucionales consultados, sirvieron de aporte para obtener una visión clara y detallada de la situación de las Redes de Innovación Productiva.

2.2 Consideraciones Finales

Con base en este capítulo de diagnóstico y análisis de contenido crítico debe resaltarse, que existen las bases necesarias para impulsar un continuo esfuerzo que permita desarrollar y consolidar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

En efecto, el marco legal y normativo y los servicios de financiamiento y de apoyo existentes, son adecuados para lograr la utilización de la oferta y las capacidades nacionales en ciencia y tecnología, en función del desarrollo de la productividad del país. Los servicios de financiamiento requieren de mejoras en procedimientos y ejecución, con una constructiva experiencia que debe ser profundizada. El fortalecimiento de instituciones y del recurso humano es necesario para crear una masa crítica que desarrolle y fortalezca las redes conformadas por los sectores industrial y académico.

Se deben hacer esfuerzos para aumentar la competitividad de la industria nacional. Para ello, se hace necesaria la activa participación del Estado y una mayor participación del sector empresarial, para formular e implementar una política industrial que aproveche el potencial de la industria petrolera para activar las Pymes en cadenas productivas aguas arriba y aguas abajo, canalizando, también, una política de compras del Estado que se abra hacia este sector. La política industrial debe orientarse al fortalecimiento de las grandes empresas, elevando su productividad a niveles más competitivos internacionalmente, e incentivando la demanda de servicios y de producción de Pymes nacionales alrededor de ellas.

La intervención del MPPCT debe orientarse a retomar los esfuerzos avanzados para impulsar un ambiente propicio para la innovación y fomentar esta cultura en la sociedad, a fin de contribuir con los cambios necesarios para insertar al país en los nuevos paradigmas de modelos productivos instalados en un mundo globalizado y que están basados, fundamentalmente, en la valoración del talento humano y en el desarrollo científico tecnológico.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La intervención social necesariamente requiere una visión integral del contexto a intervenir, las dimensiones de tipo territorial, histórica, cultural, socio-económica y política, así como, las relaciones que se establecen entre éstas dimensiones y el comportamiento de los grupos sociales y la percepción de los sujetos sobre sus propios procesos, se consideran factores claves para el diseño y ejecución de cualquier propuesta de intervención.

El desarrollo científico y tecnológico en Venezuela, ha ganado en los últimos años un ímpetu preponderante al amalgamarse con la cultura autóctona de mercado y los requerimientos sociales bajo una forma innovadora y productiva, que se ve plasmada en los medios de comunicación, al promover una visión integradora entre academia, industria y sociedad toda. Esta visión integradora se presenta bajo las perspectivas propias de la actividad académica, impulso tecnológico industrial, mercado, cultura, idiosincrasia y necesidades humanas, e iluminada por un aura de apertura y evolución constante hacia la efectividad y funcionalidad, como metas últimas del desarrollo tecnológico y de impulso para los ciudadanos del mundo.

La configuración de un Sistema Nacional de Innovación es una responsabilidad compartida de las instituciones públicas y privadas. El objetivo común debe ser la detección y corrección de las fallas sistémicas, proporcionando un marco de largo plazo que garantice el adecuado desarrollo de los recursos humanos y contribuya al posicionamiento competitivo del país en el escenario internacional, reduciendo la brecha que nos separa de los países industrializados. La intervención del Estado debe jugar un papel catalizador en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación, potenciando la cultura innovativa tanto en el sector público como privado, promoviendo una concertación de esfuerzos que asegure una infraestructura adecuada y generando un marco de incentivos que estimule las interacciones entre los distintos agentes e instituciones que participan en el Sistema Nacional de Innovación.

Resulta entonces de gran importancia el reconocimiento del rol endógeno del conocimiento científico en el proceso de innovación. Ya que la innovación es un proceso integral, dinámico e interactivo que debe ser gestionado mediante influencias, que bien pueden ser manipuladas para afectar los resultados buscados, lo cual siempre dependerá del sector de la producción donde se desarrolle dicho proceso innovador.

Con base en el análisis realizado a las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón en el periodo 2001-2005, en cuanto al impacto generado en términos de costo y alcance, a partir de los resultados arrojados con la aplicación de la metodología de “Gerencia de Proyectos del *PMI*”, entrevistas, encuestas, revisión documental, la observación y la experiencia de trabajo de la autora, se puso de manifiesto la importancia que se debe prestar para el logro de la excelencia, la satisfacción de los beneficiarios y el desarrollo de ventajas competitivas sostenibles.

1. Conclusiones

Teniendo en cuenta lo anteriormente señalado se puede arribar a las siguientes conclusiones:

Se concluye en relación al primer objetivo específico de la investigación relacionado con el diagnóstico y caracterización de las RIP´s analizadas, lo siguiente:

Entre los principales hallazgos encontrados con la presente investigación, se encontró que el componente de las RIP´s es una de la pocas propuestas de financiamiento orientada fundamentalmente a los sectores primarios de la economía, fomentando así su inserción en el campo de la Innovación y el Desarrollo Tecnológico, y tomando muy en cuenta los elementos antropológicos y sociológicos de cada una de las localidades donde es desarrollado, lo cual de cierta forma asegura la transformación de las actividades de este amplio sector, mediante la generación de materias primas de calidad que posteriormente serán insumos de otros procesos de transformación y agregación de valor.

Se evidenció que las RIP´s son una estrategia de alta pertinencia social con potencialidades para promover la generación de empresas innovadoras y de

iniciativas productivas sostenibles y sustentables, cuyas experiencias puedan ser asimiladas y extendidas para alcanzar exitosamente mercados foráneos.

Se evidenció que las Redes tienen posibilidades de consolidación y crecimiento, de acuerdo a un factor recurrente señalado por los encuestados, en cuanto a la necesidad de disponer de recursos adicionales. La solicitud de recursos esta dirigida a cubrir aspectos tales como: formación y capacitación; asistencia técnica; creación y fortalecimiento a centros; estudios puntuales y el diseño y construcción de equipos para replicar a escala sostenible los desarrollos realizados a nivel piloto o a nivel de prototipo. En consideración de que para cada una de las redes se dispone de información detallada de las necesidades de recursos.

Las solicitudes de apoyo financiero e institucional son promovidas por los productores de los municipios proponentes, los cuales internalizan operativamente su programación de trabajo y respaldan a plenitud las propuestas de Redes de Innovación Productiva, las cuales se refieren a cultivos de amplio arraigo popular y cuyas prácticas forman parte de las actividades de desarrollo económico fundamentales de los productores.

Los Productores dan muestras claras de interés en cuanto a la necesidad de evolucionar tecnológicamente. Debido a la baja incidencia de enfermedades y la relativamente alta resistencia a plagas de los cultivos, redundando en una drástica reducción del uso de pesticidas en comparación a su forma tradicional de cultivo. En busca siempre de alcanzar a mediano plazo la producción de los cultivos con estándares de agricultura orgánica, lo cual los entusiasma porque representa una importante ventaja competitiva en el mercado y un incremento significativo de las ganancias al reducir los costos de producción.

Se observó que la mayoría de los productores han comprendido la estrecha relación entre el mejoramiento de sus condiciones de vida y el incremento de la productividad de sus cultivos a través de la incorporación de la Ciencia y la Tecnología.

Los productores consultados estaban organizados en Asociaciones Civiles, enarbolando las banderas de la asociatividad, competitividad y de prácticas de producción amigables con el ambiente, la cual involucra a profesionales en libre ejercicio, al Gobierno Local, a las Universidades y sobre todo a Campesinos, cuya única opción de empleo es la agricultura de sus cultivos.

Los Núcleos de Desarrollo Endógeno Sustentables han sido promovidos y fortalecidos por las RIP's, lo cual ha coadyuvado a la elevación de la calidad de vida de las comunidades organizadas y comprometidas con las Redes. Al mismo tiempo en que se ha promovido la profundización del precepto constitucional de la corresponsabilidad y la Ciencia y la Tecnología han sido puestas verdaderamente al servicio de las comunidades.

Del diagnóstico realizado se obtuvo la caracterización de los proyectos tomados como muestra, obteniéndose resultados similares en los mismos, tales como: son proyectos del sector agrícola y agroindustrial, el nivel de aplicación de los procesos de la Gerencia de Proyectos, el tipo de actores institucionales participantes y el grado de articulación de los actores del sistema de ciencia, tecnología e innovación.

Las acciones contempladas en los proyectos de las RIP's se corresponden parcialmente con las actividades requeridas para la consecución de las metas planteadas en los mismos.

El alcance geográfico de las RIP's en estudio se contempla a nivel de las parroquias y municipios de los estados donde se desarrollan. Su representatividad se orienta únicamente al sector donde se lleva a cabo la actividad productiva a fortalecer.

El nivel de cooperativismo entre los productores y la articulación institucional son factores que han incidido de manera directa sobre la consolidación de las Redes de Innovación Productiva.

Los productores de las RIP's analizadas se han apropiado y empoderado de los conocimientos que les han sido transferidos mediante procesos de capacitación, desarrollo tecnológico y asistencia tecnológica.

Los productores han incorporado el componente de ciencia y tecnología en el marco de las distribuciones de los recursos económicos que manejan en sus asociaciones civiles.

Se concluye en relación al segundo objetivo específico de la investigación relacionado con el análisis comparativo para evaluar la planificación de los proyectos de las RIP's analizadas, lo siguiente:

Se evidenció con el análisis comparativo efectuado que las actividades de planificación de las RIP's no se rigen por ningún parámetro o metodología establecida, sino que por el contrario queda a criterio de cada Coordinador de

estado y bajo un criterio lógico, el planteamiento del mecanismo de organización y conformación de la RIP, así como también el proceso de formulación del proyecto. Esto se ve reflejado en las actividades relacionadas con: la planificación y realización de asambleas comunitarias y reuniones interinstitucionales para la conformación de las RIP's, el levantamiento de la información base para la elaboración de los puntos de cuenta de aprobación de las RIP's, los parámetros de arranque del proceso de formulación de los proyectos de las RIP's, los criterios de evaluación, control, seguimiento y monitoreo de las RIP's, entre otros aspectos de importancia.

De igual forma se concluye que en los procesos de gestión de las RIP's se llevan a cabo algunas actividades y procesos de la Gerencia de Proyectos, sin que esto haya sido instruido por los niveles directivos del MPPCT. Es decir, que no se conocen de manera formal los postulados de la Gerencia de Proyectos del PMI.

Se concluye en relación al tercer objetivo específico de la investigación relacionado con el establecimiento en términos del costo y el alcance, los resultados generados por el impacto de los proyectos de las RIP's analizadas, lo siguiente:

En cuanto a los aspectos analizados relacionados con la Gerencia del Alcance y la Gerencia del Costo de la Gerencia de Proyectos, se evidenció el cumplimiento parcial de las actividades requeridas para la preparación de la Carta del Proyecto, la delimitación del alcance del proyecto y la desagregación del trabajo contemplado en los proyectos de las RIP's. así como también se contemplan actividades de control de cambios en los referidos proyectos.

Particularmente en el caso de la Gerencia del Costo, los procesos de planificación, estimación, presupuesto y control de costos se aplican de manera parcial, además, resalta el hecho de que se contempla el monto total del proyecto como la sumatoria de los montos parciales de cada una de las actividades contempladas en los subproyectos o componentes de los proyectos de las RIP's, sin pasar por algún tipo de estimación de costos, ya sea por analogía, similitud con otros proyectos, uso de software, entre otras formas de accionar en este particular. De tal manera que en todos los proyectos analizados se encontró como factor común que los recursos otorgados para su ejecución estaban por debajo de lo realmente requerido para la completación

satisfactoria de los mismos. Esto a su vez, se vincula con la pobre definición del alcance de los proyectos de las RIP's, en función de la identificación de los problemas reales y prioritarios que deben ser atacados y de que manera debe hacerse.

El mecanismo de generación de los costos asociados a los proyectos de Redes de Innovación Productiva no ha sido efectivo, en virtud de que los recursos aprobados y otorgados a los proyectos analizados no fueron suficientes para la terminación de todo el trabajo contemplado en los cronogramas de actividades de los mismos.

La metodología de formulación de proyectos de las Redes de innovación Productiva guarda relación con la metodología de Gerencia de Proyectos del Project Management Institute (PMI), en lo relacionado a la elaboración de la carta del proyecto, la desagregación de las actividades de cada uno de los subproyectos contemplados y la elaboración del presupuesto de costos.

Se concluye que las herramientas de la gerencia de proyectos son aplicables a la gestión de las Redes de Innovación Productiva, para lo cual será necesario diseñar e implementar formatos y plantillas que contribuyan a la sostenibilidad y sustentabilidad en el tiempo de los proyectos de las RIP's.

Se concluye que la transferencia tecnológica no puede verse únicamente como un proceso mediante el cual se dictan cursos y talleres o se dan consultorías técnicas especializadas a los productores de determinado rubro. Sino que implica aspectos de carácter cultural que deben existir, o al menos implantarse para el buen funcionamiento de los procesos técnicos a poner en práctica.

De aquí, que el éxito en la gestión de las RIP's florecerá, en tanto que el grado de aceptación de esta modalidad de organización entre sus actores principales y de apoyo sea internalizado, considerando los factores metodológicos necesarios para la optimización de los recursos asignados.

Por otra parte, y como valor agregado generado como producto de la investigación, se presentan otras conclusiones de importancia, a saber:

En relación a los aspectos teóricos, se expusieron las diferentes conceptualizaciones que giran en torno a la idea de impacto: efectos sociales del conocimiento de la CyT, impacto de las políticas del sector y el impacto específico sobre el desarrollo social. Considerando que el impacto puede

presentarse bajo diferentes modalidades (efectivo o potencial; negativo o positivo) y operar mediatizado por los efectos de la ciencia en otros ámbitos distintos al desarrollo social (impacto económico, impacto cultural). En todo caso, el análisis realizado a las Redes de Innovación Productiva, hace evidente la necesidad de disponer de teorías que asocien la generación de cambios sociales y efectos específicos sobre el desarrollo social, con la producción y difusión de ciencia y tecnología. Esta es una cuestión que requiere la mayor atención. Por lo que resulta necesario profundizar el análisis de las especificidades que presentan el impacto de la ciencia y el impacto de la tecnología.

Respecto a los aspectos metodológicos, se expusieron diversas estrategias y modelos generales para abordar la compleja cuestión de la medición del impacto en las Redes de Innovación Productiva. Junto al desarrollo de estos aspectos teóricos y metodológicos, los aspectos vinculados a la política de la ciencia y la tecnología y la gestión de impactos fueron sólo enunciados, pero no por ello revisten menor interés en una investigación como la planteada en este documento. Sería importante definir una agenda de temas vinculados a esta cuestión y comenzar una discusión específica. Por ejemplo, un punto de partida podría ser la discusión sobre las formas cómo la sociedad genera demandas sobre la ciencia y la tecnología para la resolución de sus problemas sociales. Este tema tiene una importancia mayor para la población de más alta vulnerabilidad social. Sería importante avanzar en el conocimiento de los problemas que estos sectores son capaces de identificar y de traducir en demandas, así como los mecanismos a través de los cuales esto se hace posible.

La definición de desarrollo social como proceso de fortalecimiento de la sociedad, de su participación social y política en la toma de decisiones, alude a la generación de demandas sociales y el fortalecimiento de capacidades institucionales para dar respuesta a las necesidades de la población a través de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva. Esta conceptualización tiene algunas implicaciones sobre la cuestión del impacto, ya que la ciencia y la tecnología pueden colaborar a tales procesos a través de la formación de recursos humanos y del fortalecimiento de programas de reforma

social. En el caso de la formación de recursos humanos, se trata de un proceso intrínseco al desenvolvimiento de las actividades científicas y tecnológicas.

Las vinculaciones interinstitucionales cumplen también un rol importante en la generación de demandas de conocimiento en CyT. Diversas vías de enlace (extensionismo universitario, unidades de vinculación tecnológica, programas de transferencia, entre otras) vinculan instituciones del campo de la CyT con instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Se abre aquí un campo de indagación sobre posibles formas de relacionamiento entre instituciones del Estado, de la sociedad civil, ONGs, universidades, empresas, entre otras, para la construcción participativa de la I+D, y para facilitar la transferencia y adopción de nuevo conocimiento.

Por otro lado, los procesos de toma de decisiones remiten a la dimensión política del impacto. De aquí se deriva la conveniencia de realizar estudios de políticas vinculadas a la generación de impacto social y estudios específicos sobre articulación de las políticas CyT con las políticas económicas y sociales.

Toda esta amplia gama de cuestiones relacionadas con las distintas dimensiones en que es posible reflexionar sobre el impacto de la ciencia y la tecnología, son un conjunto de ideas que expresan la variedad de perspectivas que aunque no necesariamente son compatibles entre sí, constituyen ideas preliminares que requieren ser trabajadas y profundizadas y sobre las que hay que tomar decisiones prácticas para encauzar el trabajo inmediato de las RIP's.

Los aspectos señalados anteriormente, nos invitan a construir y profundizar la política de la innovación como proceso social, así como la elaboración de indicadores que posibiliten la evaluación de dicho proceso; es decir, promover el debate sobre la innovación; donde no solo se tome la unidad de producción como expresión para la realización de la innovación "tecnológico-empresarial", sino también la innovación en su expresión y organización social. Estos indicadores deben poseer la mayor fidelidad y consonancia situacional y temporal, para que su presentación en los medios de comunicación, como observadores y difusores imparciales del acontecer tecnológico y general del país, permitan una nítida observancia y captación de apoyo en el público en general, así como la evolución propia a nivel fenomenológico de masas que deriva de una discusión abierta y sincera.

La medición del impacto social de la ciencia y tecnología no ha sido objeto de demasiada literatura hasta el presente. No obstante, el abordaje de esta problemática a través de un nuevo modelo, retoma ideas utilizadas por diversos autores para representar el proceso de innovación tecnológica y las aplica al proceso de diseño y aplicación de acciones sociales.

El análisis del problema de la medición del impacto social de la ciencia y tecnología deja pendiente, también, ciertas cuestiones en las que profundizar. En primer lugar, deberá analizarse en qué medida el impacto social debería ser el *leitmotiv* de la política científica y tecnológica en países periféricos. En segundo lugar, los resultados del presente trabajo insinúan una respuesta al dilema del *trade-off* entre la política científica y tecnológica y otras políticas de alto impacto social. Esta respuesta parece indicar que, pudiendo cuantificar mejor la forma y el grado de utilización del conocimiento científico y tecnológico en las distintas políticas públicas, se legitima a la ciencia y la tecnología en su naturaleza horizontal y transversal.

En base a los resultados obtenidos, se estima que este trabajo pueda servir como plataforma para el futuro desarrollo de otros proyectos relacionados al tema, a fin de ayudar a la generación masiva de herramientas de evaluación de gestión que optimicen el desenvolvimiento de las RIP's. Se considera que los resultados obtenidos superan a los esperados, ya que se identificaron una serie de elementos que deben ser canalizados de inmediato para el aseguramiento de la calidad de las RIP's, en términos de su sostenibilidad en el tiempo.

Entre tales trabajos de investigación están los siguientes: Diseño de un Modelo de Competencias del Rol del Gerente de Proyectos de las RIP's, Desarrollo de una Metodología para la estimación de costos de los proyectos de las RIP's, Desarrollo de un proceso para la determinación de las duraciones de las actividades contenidas en cada proyecto de las RIP's, Evaluación de Propuestas Metodológicas para la formulación de los proyectos de las RIP's, y el desarrollo de una Propuesta Metodológica para la ejecución, control y seguimiento de los proyectos de las RIP's.

También con el desarrollo de la investigación se identificó la existencia de algunas oportunidades que pueden ser transformadas en fortalezas, siempre y cuando se trabaje bajo el esquema de una planificación estratégica acorde al campo de acción de las RIP's, como por ejemplo la demanda real que existe

de parte de las unidades productivas de rubros particulares que tradicionalmente han sido desatendidos; por otra parte también se identificó la valiosa oportunidad de establecer convenios con otras instituciones y empresas del país e incluso extranjeras a fin de potenciar los eslabones que debe formar parte de todo sistema de innovación, tales como instituciones académicas, centros de investigación y desarrollo, empresas de transformación y comercialización, instituciones gubernamentales y estatales y por último y sin tener menor importancia el sector que contempla todos los aspectos legales y el marco regulatorio de las políticas de producción del país. Así como el establecimiento de una estructura para el aseguramiento de la calidad.

En contraste a lo dicho, se observó la existencia de algunas amenazas con tendencia a convertirse en debilidades para las RIP's. Por mencionar solo algunas se tiene: la fuga de talentos al extranjero, la cultura nacional de la individualidad y la falta de un sistema político tecnológico que fomente a ciencia cierta el desarrollo de la ciencia y la tecnología en todos los sectores de la producción a nivel nacional; todo esto si no es atacado de inmediato promete convertirse en marcadas debilidades para las RIP's, que podrían verse reflejas en los niveles de desmotivación de los productores y el cese productivo de los proyectos.

En otro orden de ideas, bien merece la pena destacar que con la presente investigación se descubrió que algunas de las posiciones de la autora con respecto a las RIP's, no eran solo suyas, sino que también, eran similares al punto de vista de otras personas, como por ejemplo algunos miembros de la Comisión Técnica de las RIP's y también de los compañeros de trabajo que laboran para este tipo de proyectos tanto dentro del FONACIT como en el MPPCT. Es el caso de: problemas de índole presupuestaria para financiar los proyectos; falta de encadenamiento de parte de las instituciones que motorizan la gestión de las RIP's; debilidades en cuanto al tamaño del equipo humano que trabaja para las RIP's, de las funciones especializadas que estos deberían estar cumpliendo y del establecimiento de un flujo del proceso claro, preciso, oportuno y efectivo; falta de un sistema estructurado de acción de las RIP's, que permita llevar a cabo procesos de evaluación, control y seguimiento más cercanos y de mejor calidad; y finalmente la falta de una metodología en

especifico para la formulación, evaluación y seguimiento de los proyectos de las RIP's.

Se concluye que para existir un modelo efectivo de transferencia de las RIP's, debe prevalecer una trilogía inseparable donde converjan fundamentalmente tres elementos, a saber: La Empresa, Las Instituciones y El Estado. La Empresa como operador económico dinámico y como eje de la innovación tecnológica. Las Instituciones donde intervienen las universidades, centros de investigación como proveedores de información, generadores, captadores y procesadores del conocimiento y formadores de profesionales de acuerdo a las necesidades de la empresa. Y El Estado como elemento facilitador y formativo, promotor de iniciativas y de la concertación, como canal de acceso a la cooperación internacional, generador de incentivos y punto de encuentro.

Con el desarrollo de la presente investigación se observaron algunas divergencias entre las actividades contempladas en el anteproyecto y las realmente ejecutadas durante su desarrollo. Ya que como es bien sabido durante el desarrollo de todo proyecto, existe la marcada tendencia a que hayan cambios de diversa índole en la planificación, debido a múltiples razones que pueden o no ser controlables por el equipo de ejecución del mismo.

En principio fue necesario seleccionar el problema de investigación, tomando en consideración aspectos tales como: la motivación de parte de la autora para el desarrollo de la investigación, la disponibilidad y acceso a las fuentes de información relacionadas con el tema de investigación, el capital intelectual y relacional subyacente con el contexto real, la disponibilidad del tutor académico como articulador y acompañante durante todo el desarrollo del proyecto y por último la evaluación de la factibilidad de desarrollo del tema de investigación en un tiempo considerable.

Una vez considerados todos los aspectos mencionados se inició la fase de preparación del proyecto; la cual a juicio personal fue muy enriquecedora, ya que sirvió para sentar las bases iniciales de guía para el delineado del trabajo desarrollado. Fue muy provechoso el desarrollo del marco conceptual, ya que el mismo delimitó toda la información necesaria para dar fundamentación y validez teórica a la investigación. De igual forma fue muy beneficioso el diseño del marco metodológico, el cual permitió a posteriori dar inicio al desarrollo de

la investigación de forma metódica, al menos en gran escala, ya que sobre la marcha fueron identificándose e incorporándose ciertos aspectos que no habían sido contemplados inicialmente en el anteproyecto.

En cuanto a las consideraciones éticas, puede decirse que en todo momento de la planificación y desarrollo del tema de investigación, estuvieron presentes los principios de la honestidad, ética, confidencialidad y la no discriminación ni social ni racial. Así como también, los valores institucionales del MPPCT.

El impacto que proyectan las RIP`s es enorme, fundamentalmente porque están construyendo tejido social innovador con base en la conjunción de las capacidades productivas asociativas presentes en muchas comunidades y mediante el impulso de iniciativas para el aprendizaje colectivo, al tiempo que apuntan darle protagonismo a los actores sociales mayoritarios (en particular los más desasistidos), entregándoles, a través del conocimiento, poder efectivo.

Del análisis presentado se infiere que la gestión de proyectos es una actividad de importancia que incide directamente en la producción. La evolución de la cultura proyectizada en las organizaciones ha sido apalancada por la metodología de Gerencia de Proyectos propuesta por el Project Management Institute a través del PMBOK y por los crecientes desarrollos tecnológicos orientados a la producción en serie y a la productividad, el cual ha pasado de ser visto como una actividad supeditada a la producción para convertirse en un actor fundamental mediante la aplicación de metodologías y herramientas que lo convierten en una función trascendente que produce un bien real y que se traduce en capacidad para producir con calidad, seguridad, rentabilidad y sostenibilidad.

En este sentido, resulta imperativo el establecimiento de un sistema de gestión de proyectos, al permitir organizar y planificar el trabajo, establecer metas en el corto, mediano y largo plazo, potenciar la capacidad de brindar respuestas certeras y tempranas a los involucrados de forma directa e indirecta, disponer de una cartera de proyectos bien estructurados desde el punto de vista metódico y también para identificar los elementos claves de éxito para cada uno de los proyectos al momento de su formulación y posterior evaluación, control y seguimiento.

Con las RIP's se evidenció la presencia de una iniciativa gubernamental donde los actores productivos (productores asociados en cooperativas) en general, han marcado la pauta de sus actuaciones. Todos esos elementos han hecho de las RIP's una experiencia completamente inédita en la arena venezolana de las políticas públicas para la innovación; y en particular desde el año 2005 con una coherencia, cobertura y soporte político, institucional y financiero adecuados a sus propósitos.

En el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología se pretende fomentar una ciencia y tecnología socialmente pertinente, es decir asociar la investigación a los requerimientos tecnológicos del aparato productivo nacional y de esta manera garantizar la democratización del conocimiento científico tecnológico en todo el territorio nacional.

Se ha contribuido a Incrementar la productividad de las unidades productivas. La calidad de los productos y servicios se ha elevado, facilitando el acceso al mercado nacional y se han desarrollado ideas, prototipos y proyectos con recursos materiales y tecnología nacional. De igual manera, se ha promovido la creación de sistemas locales de innovación que apalancan un nuevo modelo socio económico, basado en la solidaridad y el cooperativismo. Los vínculos de las unidades productivas con instituciones financieras, de capacitación y de comercialización han sido fortalecidos y se ha promovido la producción respetando las vocaciones productivas locales.

En el escenario Ambiental, se ha promovido el desarrollo armónico con el medio ambiente y se ha utilizado la innovación y la tecnología para estimular la producción ecológicamente sustentable.

Se observó con respecto a las RIP's analizadas la existencia de una débil articulación de la política científico-tecnológica con las políticas, industrial, arancelaria y comercial.

En opinión de la autora, es posible desarrollar una dinámica científico-tecnológica que se despliegue en función de los intereses sociales y productivos. Es posible en el ámbito de lo científico-tecnológico la participación activa y protagónica de actores sociales distintos a los académicos-económicos tradicionales. Es posible organizar y lograr la apropiación social del conocimiento, en todas las dimensiones sustantivas que ello implica: no solo la transferencia y aplicación del conocimiento, sino también la generación y

sistematización del mismo, la creación de capacidades internalizadas en actores sociales distintos a los académicos y, en fin, el logro de auténticos procesos de aprendizaje social y de transferencia efectiva de poder. De igual forma, se considera posible dentro del cambio cultural que deriva de la aplicación de proyectos bajo un marco científico y tecnológico, que los entes involucrados articulen de manera sustentable y transferible, fuerzas en tiempo futuro como función activa hacia un cambio conceptual y vivencial.

2. Recomendaciones

En el escenario Institucional:

- Se recomienda la creación de una red de OTRIS (Oficinas de Transferencia de los Resultados de la Investigación), coordinadas por una OTT (Oficina de Transferencia de Tecnología), como mecanismo formal de funcionalidad para los procesos de transferencia de tecnología a las Redes de Innovación Productiva
- Debe promoverse la labor de divulgación de los resultados de esta investigación a todos los niveles involucrados con las RIP's, para concientizar a los diferentes actores en cuanto a los aspectos que deben ser mejorados para alcanzar los objetivos que se persiguen con dichas RIP's. de igual forma debe darse la transferencia hacia el interior del quehacer del MPPCT
- Debe instaurarse un programa de divulgación interna en el MPPCT la importancia de la creación de la oficina de proyectos, a fin de que se anuncien las mejores practicas de la Gerencia Estratégica de Proyectos
- Se recomienda la adopción inmediata de las mejores prácticas de Gerencia Estratégica de Proyectos expuestas en el PMBOK del PMI, como un mecanismo para lograr mejoras en los proyectos de las RIP's de la manera más eficaz y eficiente en el corto plazo
- Se recomienda extender este estudio a otras RIP's, es decir, replicar esta investigación en otras regiones del país donde se desarrollan las RIP's u otros proyectos del MPPCT, de manera tal que permita validar esta investigación y obtener una visión más completa del impacto de dichos

proyectos, al mismo tiempo en que le facilitaría la toma de decisiones a los niveles de decisión del MPPCT

- Resalta el hecho de que esta investigación es pionera en su especie en el área de Maestrías de Gerencia de Proyectos en la Universidad Católica Andrés Bello
- Es importante estimular la participación permanente de los productores en cada una de las fases de los proyectos de las Redes de Innovación Productiva, para que se sientan identificados con los entregables de cada una de dichas fases y puedan con mayor facilidad poner en marcha planes de transferencia tecnológica
- El Gerente de Proyectos que encabeza los planes de transferencia tecnológica debe entender a cabalidad todos los conceptos agronómicos involucrados para posteriormente traducir este lenguaje técnico a uno de fácil comprensión por parte de los productores involucrados. En tal sentido, las entrevistas con expertos y las actividades de campo son muy productivas, en ocasiones mucho más que la revisión bibliográfica
- El enfoque integrado de las funciones de docencia, investigación y extensión de la Universidad, contribuyen a la obtención del producto final de calidad, útil y adaptado a la realidad, como mecanismo efectivo de respuesta a la responsabilidad del sector académico desde la mirada de las Redes de Innovación Productiva dentro del sistema nacional de innovación
- Los parámetros de la transferencia de tecnología deben contribuir con el impulso de proyectos en áreas prioritarias para el desarrollo endógeno de cada uno de los estados de Venezuela, dirigidos a mejorar la calidad de vida de su población
- Se recomienda implementar procesos que le den al componente RIP la facilidad de uso de los recursos asignados y que potencien la capacidad de respuesta rápida y de movilización a cualquier parte del país de acuerdo a las particularidades de cada caso
- Los esquemas de la transferencia de tecnología constituyen un mecanismo viable para la divulgación de conocimientos generados por la Ciencia y la Tecnología, de modo que los ciudadanos conozcan y se beneficien de los resultados de las investigaciones. Al mismo tiempo que fortalece el vínculo entre los técnicos y la población en general

- La alianza interinstitucional y el trabajo multidisciplinario demuestran una vez más, ser un aval para garantizar el éxito en la ejecución de proyectos dirigidos a resolver problemas que afectan a la población
- La labor divulgativa de los procesos de transferencia de conocimientos o extensión al sector productivo, puede realizarse a través de cualquier medio masivo o alternativo; lo que facilitará el éxito de la estrategia y del producto comunicacional, será su adaptación a la realidad de los destinatarios
- Las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón, analizadas en esta investigación, se consideran proyectos exitosos para el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología y el resto de los organismos participantes en tales proyectos. Es por ello que actualmente se trabaja en la consecución de un sistema formal de transferencia de tecnologías, para de esta manera apoyar e incentivar el desarrollo de otras regiones del país, a nivel de los diferentes rubros considerados
- Luego de toda la revisión teórica y práctica que se realizó para estructurar esta investigación y cumplir con el requisito exigido por la Universidad Católica Andrés Bello (Venezuela), surge la imperiosa necesidad por parte de la autora, de hacer un llamado a las diversas autoridades ligadas al mundo de la ciencia, la tecnología y la innovación; ya que resulta imperiosa la necesidad de formalizar la creación de las OTRI's a nivel nacional apoyadas en un sistema confiable y dinámico para el desarrollo amplio de este importante sector. En Venezuela ya se dispone de los FUNDACITES (Fundaciones para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología), pero no basta con solamente crear organismos de esta naturaleza, sino que eso debe ir acompañado de una política científico tecnológica y de innovación, estructuralmente robusta en estrecho vínculo con la política industrial del país. Bajo ningún concepto puede haber divorcio alguno entre ambas políticas, si lo que se busca es el desarrollo socio productivo integral de la nación
- Con base en lo antes expuesto, la transferencia de tecnología debe concebirse como un proceso educativo permanente y sistemático, el cual facilite la capacitación del productor en la gestión exitosa de sus procesos productivos

- Este documento representa apenas un abre bocas del sin fin de actividades y estudios que siguen pendientes por elaboración y que pudiesen ser objeto de otras investigaciones y trabajos finales de grado
- Se recomienda la validación de los resultados de la presente investigación con los miembros de la Comisión Técnica de las RIP's, el cuadro gerencial del FONACIT, una muestra representativa de los beneficiarios de las RIP's y con el personal del MPPCT ligado a las RIP's
- Se recomienda invitar a las reuniones de evaluación de las RIP's, a un representante de la Consultoría Jurídica del Fonacit, de modo que se tenga mayor flexibilidad en los proceso de elaboración de los contratos
- Se recomienda que el rol del Promotor para la Innovación Municipal de las RIP's sea ejercido por un representante del Fundacite de cada región correspondiente, establecido bajo un marco legal
- Constituir un equipo de proyectos RIP donde participen otras instituciones del ámbito público y privado, a fin de disponer de herramientas metodológicas óptimas para su gestión
- Propiciar los encadenamientos entre las redes de un mismo estado como primera etapa y posteriormente entre estados para encaminar y contribuir con la constitución del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
- Ampliar el número de personas que gestionan la cartera de proyectos de las RIP's
- Establecer convenios marco con instituciones tales como: CVG, Universidades, INIA, CIEPE, FII, FIDES, LAEE, Fundacites, Fundación CIARA, Alcaldías, Gobernaciones, SASA, Ministerios, PDVSA, FONVIS, entre otros
- Estandarizar la base de datos de las RIP's para que todos los actores involucrados dispongan de la misma información
- Revisión de los procesos de Evaluación y Seguimiento, para eliminar actividades que no generan valor a la gestión de las RIP's, a fin de acortar los tiempos de respuesta para con los beneficiarios
- Delegar en la Gerencia de Financiamiento de Proyectos de Innovación y Transferencia del FONACIT la toma de decisiones en aquellos casos donde

se considere que el tema a tratar, es de menor envergadura, ejemplo cambios entre partidas

- Establecer un sistema de documentación en base a las experiencias de las RIP's, documentos, informes, tesis de grado, trabajos de grado, de modo de disponer de un historial del mismo, en versión física y digital
- Definir otras líneas de financiamiento de apoyo a las RIP's no solo desde el punto de vista científico tecnológico, sino también para atender de manera articulada con otras instituciones lo concerniente con temas de salud, ambiente, comercialización, insumos, capital de trabajo, infraestructura, tierras, vialidad, servicios básicos, entre otros aspectos de vital importancia para el buen desenvolvimiento de las RIP's en sus espacios comunitarios
- Unificar una presentación para todas las organizaciones que se relacionen con el componente RIP, así como definir su nombre definitivo, para evitar la distorsión de la información en los beneficiarios de las RIP's
- Los profesionales que trabajen con el componente RIP deben tener conocimiento en: desarrollo endógeno, técnicas de negociación, oratoria y liderazgo, conocimientos de las herramientas informáticas, gerencia, políticas públicas, política tecnológica, política industrial, política comercial, política arancelaria, política cambiaria, política agrícola, asociatividad, dinámica de grupos, cooperativismo, comunicación neurolingüística, gestión pública, desarrollo rural, sociología, antropología, cosmología, formulación de proyectos sociales, gestión empresarial y tecnológica, planificación estratégica y desarrollo nacional, trabajo comunitario, entre otros temas
- Para que los proyectos de RIP, formen parte del Sistema Nacional de Innovación, debe existir un enlace con los programas que lleva a cabo el MPPCT y los otros Ministerios, que acoplen con las redes tales como: Alcaldía Digital, Núcleos de Desarrollo Endógeno, Infocentro, Vuelvan Caras, La Ruta del Cacao, proyectos de investigación, Misiones gubernamentales, entre otros
- Los Fundacites deben tener una mayor participación en los proyectos, ya que ellos como representantes en los estados del MPPCT, deben velar por el buen uso de los recursos financiados por el FONACIT

- Deben evaluarse otros aspectos conceptuales de actualidad, tales como los Clusters Mixtos, Clusters por Conocimientos, Clusters Virtuales y Semilleros de Clusters; a fin de modernizar los parámetros que rigen a las RIP's
- En el proceso de formulación y evaluación de los proyectos de las RIP's deben participar activamente los organismos especializados adscritos y no adscritos al MPPCT, para validar técnicamente los componentes y subproyectos planteados, bajo un enfoque de sustentabilidad
- El componente RIP debe revisar el esquema de recepción, evaluación y manejo de las solicitudes. El componente debe generar sus propios mecanismos específicos, adaptados a su funcionalidad particular
- Las propuestas generadas en esta investigación son diversas iniciativas de exploración y reflexión sistemática sobre el impacto de la ciencia y la tecnología en el desarrollo social. En conjunto, estas propuestas pueden ser concebidas como un programa de actividades futuras que contempla la redacción de documentos, el diseño y ejecución de proyectos de investigación y la organización de talleres regionales
- Se debe construir un modelo de todo aquello que se considere medible, para identificar niveles, actores y flujos de conocimiento; elaborar el mapa de la medición que incluya lo que es factible de medición en el componente de las RIP's
- Identificar la vinculación entre demandas sociales y orientación del sistema de CyT. Las prioridades de investigación; las políticas y sus orientaciones. Aspectos institucionales. Ejecución de la I+D: tipos y temas de investigación
- Identificar el impacto de la ciencia y la tecnología, los resultados de la I+D: pertinencia, relevancia, entre otros. Y los resultados institucionales (capacidades institucionales)
- Identificar la vinculación entre actores sociales y actores del sistema de CyT con el fin de avanzar en el conocimiento empírico del impacto social de la CyT, se propone la realización de estudios e investigaciones sobre cuestiones específicas. El diseño de los proyectos deberá contemplar: los diferentes niveles de medición del impacto (estudios macro, meso y micro) y la diversidad de las áreas científicas y tecnológicas
- Es necesario articular la propuesta científico-tecnológica del MPPCT con otros Ministerios claves en el proceso de transformación del aparato

productivo a través de la articulación con las políticas industrial, comercial y agrícola; así como promover, organizar y consolidar sistemas de innovación como aspecto imprescindible para hacer sostenibles los procesos de innovación y desarrollo tecnológico. Será necesario contar con una serie de instrumentos de política científico-tecnológica; como podría ser la disponibilidad de recursos financieros bajo la modalidad de capital de riesgo para promover las invenciones, los procesos de innovación y desarrollo tecnológico; asimismo, proponer modalidades de organización empresarial que hagan eficiente el costo de la inversión y que propicien la cooperación y la solidaridad empresarial

- Resulta evidente que no hay una relación clara entre la acción de las redes y el trabajo institucional de los gobiernos municipales, de acuerdo a los principios elementales de la gerencia y de acuerdo al marco legal y constitucional. En ese sentido, se sugiere una línea de trabajo hacia los gobiernos municipales y estatales como línea central de un plan para construirle viabilidad política a las redes en ese importante nivel de gobierno y administración. Una iniciativa concreta es la constitución de las Salas Técnicas previstas en la Ley de los Consejos Locales de Planificación y, dentro de ellas, reforzar las acciones para estructurar o reforzar, según sea el caso, el catastro municipal y los planes locales de desarrollo urbano
- Se deben tomar decisiones acerca de seguir trabajando para acentuar la línea de jerarquización de aquellas actividades principales en una localidad o si por el contrario (es una decisión de carácter estratégico) se prefiere promover la diversificación de la actividad económica de una región-localidad
- Es preciso formalizar la constitución del equipo conformado por la representación de las direcciones del Vice Ministerio de Investigación e Innovación y del Vice Ministerio de Planificación y Desarrollo del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología
- El personal técnico de cada Dirección General operativa del MPPCT deben ser los interlocutores entre las necesidades de las Redes de Innovación Productiva y los planes y proyectos de la Dirección correspondiente
- Es preciso organizar un sistema de información en Red con cada uno de los Fundacites y con los núcleos de las Redes de Innovación Productiva como

son las Asociaciones o Cooperativas, para que se establezca una relación más dinámica con el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología

- Es necesario fortalecer el equipo de la coordinación responsable de las Redes de Innovación Productiva debido a que en la actualidad los técnicos que participan tienen otras responsabilidades que les impide dedicarse por completo al trabajo institucional y regional que debe hacerse permanentemente; más, cuando las perspectivas indican que será necesario atender la promoción, negociación y desarrollo de nuevas redes en el marco del Proyecto Municipio Innovador
- Es conveniente que los Fundacites asuman la responsabilidad regional de las Redes de Innovación Productiva, para ello debe disponerse de personal idóneo para el trabajo de campo que debe realizarse en cada una de las localidades de la región donde se promueven las redes correspondientes
- El Promotor para la Innovación Municipal, cuyo trabajo es financiado por el Fonacit, debe ser supervisado y coordinado por el Fundacite correspondiente, en el marco de las estrategias institucionales diseñadas entre el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología y los organismos adscritos regionales antes mencionados
- Es importante el establecimiento de mecanismos que permitan coordinar acciones entre los diversos componentes programáticos y operacionales: Municipio Innovador, Vuelvan Caras, en el contexto del trabajo regional, del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología
- Debe haber concreción en la definición de los objetivos de las RIP's, así como selección apropiada y concertada de los participantes
- Coparticipación y consenso en el diseño de la Red
- Existencia de un plan de acción "a la carta" con definición clara de las responsabilidades de cada actor
- Coordinación eficiente de la red complementada con mecanismos de cogestión efectiva (garantía de horizontalidad: liderazgo+cogestión)
- Actitud proactiva y cumplimiento de compromisos
- Existencia de un esquema de financiamiento claro y aceptado por los asociados

- Acuerdo previo sobre el uso de los resultados (productos, tecnologías, utilidades financieras, entre otros), así como el deseo expreso de compartir los beneficios generados por la Red de Innovación Productiva
- Tolerancia para sobrellevar diferencias culturales y mantener los niveles de asociatividad y cooperativismo
- Los proyectos de las Redes de Innovación Productiva deben contener: visión, misión y objetivos de la red, alcance, plan maestro de ejecución el cual a su vez debe incluir proyectos integrales de innovación y actividades, responsables, recursos globales para cada uno, organización y modelo de interacción entre ellos, productos, integración de dichos productos en soluciones o paquetes, hitos de decisión, tiempo de ejecución globales, planes de ejecución detallada de cada proyecto de innovación, desarrollo tecnológico y/o productivo, incluyendo objetivos generales y específicos para cada línea de investigación, la estrategia, plan de actividades, modelo organizacional y de funcionamiento de la Red de Innovación Productiva. Especificando los niveles de coordinación de la misma; así como las líneas de investigación en las cuales se enmarca el proyecto integral, productos, recursos necesarios, costos discriminados, tiempo de ejecución, marco regulatorio y de la necesidad de una evaluación ambiental, estado del marco legal y de patentes, estado del grado de conocimiento y de la tecnología. confidencialidad, protección intelectual, manejo de resultados, determinación de riesgos, actividades de formación, investigación modernización, informatización, promoción y el establecimiento de posibles indicadores de éxito de la Red de Innovación Productiva, de acuerdo a los formatos establecidos por el FONACIT
- Crear un portal en la web, donde se pueda consultar con rapidez los procedimientos, propuestas, actividades, logros y aprendizajes de los proyectos de las RIP's aprobados y en ejecución, genere un lugar de intercambio entre Promotores, se informe sobre la administración de los proyectos y las oportunidades que brinda el MPPCT para la ejecución de los proyectos. En este portal pueden jugar un papel importante las tareas de difusión y aprendizaje de las RIP's
- Promover y divulgar entre los Promotores ejecutantes de proyectos, sobre el convenio FONACIT-BANDES-CADIVI y mejorar los tiempos de respuesta

- Mejorar los tiempos de respuesta en los aspectos administrativos del componente, principalmente en la entrega de los recursos
- Establecer acuerdos comerciales con mayoristas para obtener precios preferenciales en lotes mínimos de compra
- Fortalecer las áreas industriales donde se detecten debilidades para el desarrollo de nuevas unidades de producción
- Crear programas de aseguramiento de la calidad y obtención de normas y/o certificaciones
- Se requiere cambiar la filosofía de gestión de los proyectos de las RIP's, incrementando la atención que se da desde el MPPCT, tanto a los asuntos estratégicos como de manejo diario. Para ello es menester el ejercicio de una dirección y una ejecución que entienda los valores y potencialidades del proyecto, los comparta y los explote extensamente
- Es urgente la realización de una evaluación especializada de todos los elementos relacionados con las RIP's, incluyendo su perspectiva estratégica
- Como una tarea diferenciada de la anterior, se requiere construir un sistema de evaluación integral (ex – ante de monitoreo y ex – post de seguimiento) para el proyecto como un todo y para cada uno de los subproyectos que lo componen, con indicadores adecuados para cada caso tanto operativo como estratégico, que permita informar adecuadamente a los decisores
- Los proyectos de las RIP's cada vez más deben ser un esfuerzo compartido con los otros entes, siempre con el protagonismo de los productores asociados; ya que en particular, el esfuerzo que se realiza desde las RIP's , no puede ser ajeno a la estrategia de desarrollo endógeno que intenta desplegarse en todo el país
- Deben identificarse los socios estratégicos públicos y privados que podrían sumarse a las RIP's, pasando de una visión individualista desde cada red, a una división de búsqueda compartida de otros actores y nuevos recursos
- En estrecha vinculación con lo anterior, es necesario diseñar, a la luz de la experiencia acumulada, un proceso de acompañamiento gerencial especializado y estratégico (organizado desde el MPPCT y/o los Fundacites) para así aumentar las probabilidades de éxito de que los proyectos para llegar a buen término

- El desarrollo futuro de las RIP's pasa por ampliarlas hasta reconocer como una de sus principales partes constituyentes, a las comunidades donde pertenecen los productores. Esta evaluación futura deberá prepararse en el corto plazo, dada la cantidad de RIP's que ya existen a nivel nacional
- Es urgente activar mecanismos de difusión y aprendizaje que faciliten los diferentes acompañamientos planteados, la participación de todos los interesados, la difusión de las experiencias particulares, el desarrollo de lazos y redes adicionales, entre otros
- Deben cambiarse radicalmente las pautas para la asignación y el manejo de los recursos económicos, flexibilizar el uso de los recursos, adecuarlas a los diversos y cambiantes esfuerzos planteados por las innovaciones socio productivas, minimizar los tiempos de respuesta ante cambios en las prioridades, alcanzar el mejor aprovechamiento de las oportunidades emergentes y aligerar los procesos que permitan escalar los proyectos, entre otros
- Es menester contar con los formatos, listas de chequeo y guías para la obtención y/o preparación de los documentos requeridos, listos para su entrega y amplia difusión entre los sujetos involucrados con las RIP's. Esta tarea permitirá minimizar las debilidades y confusiones de los beneficiarios y acelerar el cumplimiento de los requisitos formales exigidos
- Deben prepararse pautas de actuación, claves para la identificación y negociación con otros actores, y la planificación y ejecución de talleres de nivelación y aprendizaje para los líderes cooperativistas, a fin de ampliar las posibilidades de expansión de las RIP's
- Promover la capacitación de los Coordinadores de estado y demás miembros del equipo del proyecto Municipio Innovador, para robustecer sus conocimientos en lo relacionado con la formulación y evaluación de proyectos
- Deben obtenerse y garantizarse los recursos suficientes para el cumplimiento de los aspectos administrativos de las RIP's, a fin de impedir que por esta causa se paralicen las actividades

En el escenario Financiero:

- Disponer en el Fonacit o en el MPPCT de líneas de financiamiento cónsonas con los valores y filosofía de las RIP's, evitando utilizar las líneas tradicionales de financiamiento para proyectos de otras características (usuarios, objetivos, valores, entre otros aspectos)
- Considerar la constitución de un fondo de financiamiento o modificación de los fondos de financiamiento públicos actuales a fin de considerar un financiamiento preferencial para las comunidades campesinas e indígenas
- Crear la figura de capital de riesgo para financiar las etapas iniciales de desarrollo de las Redes de Innovación Productiva
- Profundizar las relaciones entre el MPPCT y el resto de los organismos del sistema financiero público a fin de garantizar el escalamiento productivo realizado en el marco de las Redes a fin de crear un sistema de financiamiento que atienda a las necesidades de financiamiento integral a las Redes
- Establecer convenios especiales con el Instituto Nacional de Tierras (INTI) a fin de agilizar el otorgamiento de las cartas agrarias para las zonas donde están ubicadas las Redes
- Establecimiento de un convenio entre el MPPCT y el SENIAT que permita reducir sustancialmente o eliminar el pago del IVA para la adquisición de máquinas y equipos de las Redes
- Agilizar los procesos para la búsqueda de recursos financieros correspondientes a las Redes aprobadas por la comisión técnica del Fonacit
- Articular los diversos programas de financiamiento del Fonacit y del MPPCT para el área tecnológica (Redes, Proyectos de Desarrollo Tecnológico, Centros de Desarrollo Tecnológico, Empresas de Base Tecnológica, Apoyo a Mipymes y Cooperativas, Apoyo a la Inventiva Tecnológica Popular)
- Promover el desarrollo de trámites ágiles que faciliten el acceso al sistema financiero público de parte de las cooperativas y productores que no disponen de garantías
- Acelerar la asignación financiera a los proyectos en ejecución

En el escenario Socio Económico:

- Además de continuar con la promoción, organización y negociación de Redes de Innovación Productiva en las comunidades campesinas e indígenas, se recomienda abrir otros espacios de trabajo que involucren a sectores de las PYME's
- Es preciso profundizar la promoción, organización y desarrollo de las cadenas sectoriales locales como una forma de avanzar en la creación de una base socio productiva que sirva de sustento para el desarrollo endógeno de la localidad
- Es importante también, tratar de inducir a las asociaciones o cooperativas que forman parte de las Redes de Innovación Productiva para que amplíen el número de participantes en el desarrollo de la red correspondiente
- Es necesario avanzar en la conformación de los centros de negocios de Redes de Innovación Productiva a objeto de que cada asociación o cooperativa maneje la comercialización de manera conjunta
- Es preciso desarrollar un plan de capacitación para inducir a los integrantes de la asociación o cooperativa para que lleve sus registros contables como una forma de hacer más eficientes sus ingresos y gastos
- Reglamentar los dividendos generados por las actividades productivas de las comunidades, de manera que los mismos puedan ser distribuidos no solamente entre sus integrantes, sino que también parte de estos dividendos sean utilizados tanto para el fortalecimiento productivo como para el mejoramiento de sus respectivas comunidades, en el área de salud, educación, vivienda, ciencia y tecnología, entre otros. Como paso importante en la conformación y desarrollo de la economía social, local o regional

En el escenario Organizacional:

- Es imperiosa la necesidad para las Redes de Innovación Productiva de poseer mayor y mejor apoyo de los Organismos del Estado, tanto Alcaldías, Gobernaciones, Ministerios, así como Fundacites, Institutos de Investigación, entre otros
- Se deben dictar cursos y talleres para el mejoramiento de la asociatividad y el cooperativismo en las comunidades, para que entiendan la importancia y

necesaria utilización de este tipo de organización para su desarrollo productivo

- A su vez, deben generarse espacios que propendan el mejoramiento personal, la motivación al logro, autoestima, entre otros; para permitir el crecimiento de los individuos, lo cual repercutirá positivamente en el desarrollo organizacional de cada una de las Redes de Innovación Productiva
- El Promotor para la Innovación Municipal debe realizar un trabajo coordinado con todos los integrantes de la Red, mantenerlos informados de todos los aspectos necesarios para la continuidad de la misma, y establecer el enlace entre los integrantes y los organismos involucrados o que puedan prestarle apoyo en su dinámica social

En el escenario del Desarrollo Local:

- Iniciar una línea de trabajo para la definición de indicadores locales de desarrollo en el área socio productiva, con PNUD, FUNDACOMUN, entre otros
- Definir y ejecutar un plan de trabajo de cara a los órganos ejecutivos del poder regional y local, a fin de construir la viabilidad política a las Redes de Innovación Productiva
- Obtener información básica sobre aspectos catastrales, aspectos socioeconómicos de las diversas localidades o regiones donde se promueven las Redes de Innovación Productiva, mediante el establecimiento de un plan de trabajo conjunto con el Instituto Nacional de Estadísticas
- Sistematizar y organizar la relación con los diversos actores para profundizar el apoyo a las Redes de Innovación Productiva. Es importante tomar en consideración la pertinencia de las Salas Técnicas prevista en la Ley de los Consejos Locales y Estadales de Planificación
- Desarrollar conjuntamente con el Ministerio de Planificación y Desarrollo planes de trabajo que permitan articular el desarrollo de la Redes de Innovación Productiva en el contexto de los Núcleos de Desarrollo Endógeno y las Zonas Económicas Especiales de Desarrollo

- Las Redes de Innovación Productiva deben representarse en grupos geográficamente densos de unidades de producción e instituciones conexas y complementarias entre sí. Deben comprender empresas de productos o servicios finales; proveedores de materiales, componentes, maquinaria y servicios especializados; instituciones financieras y empresas de sectores afines; canales de distribución o clientes; fabricantes de productos complementarios; proveedores de infraestructura; instituciones públicas y privadas que facilitan formación, información, investigación y apoyo técnico especializado (universidades, grupos de reflexión, entidades de formación profesional) y los institutos de normalización. Los organismos del Estado deben influir significativamente en las Redes de Innovación Productiva y además en otros organismos colectivos de carácter privado de apoyo a los miembros del mismo

En el escenario Tecnológico:

- Al momento de la estructuración del proyecto de la Red de Innovación Productiva se deben identificar los componentes de cursos de capacitación y desarrollos tecnológicos necesarios, de manera que se garantice la real y efectiva ejecución de los mismos
- Se debe procurar una vinculación más estrecha entre la conformación de las Redes de Innovación Productiva y las instituciones de desarrollo tecnológico, universidades y centros de investigación para asegurar el mejoramiento tecnológico y productivo
- La investigación y el desarrollo de equipos, procesos, productos y servicios, son componentes que deben jugar un papel importante en la estructura de las Redes de Innovación Productiva, ya que ellos promueven la modernización de los procesos asociados con la competitividad, que debe contribuir a resolver una serie de problemas de carácter tecnológico y lograr ser sostenible en el tiempo
- La entrega oportuna de los recursos por parte del Fonacit es vital para la ejecución de las Redes y de los procesos para incorporar innovaciones en la actividad productiva, así como, el monitoreo y seguimiento

- Es necesario lograr una verdadera vinculación entre los actores de la agrupación ya que de esa motivación depende el desarrollo exitoso de las Redes de Innovación Productiva
- El seguimiento operativo se debe llevar a cabo por la Gerencia de Financiamiento de Proyectos de Innovación y Transferencia del Fonacit conjuntamente con el equipo de Coordinadores de estado de las Redes de Innovación Productiva pertenecientes a las Direcciones Generales del Vice Ministerio de Desarrollo de Ciencia y Tecnología del MPPCT, contando con el apoyo de la Comisión Técnica, la Unidad de Gestión Administrativa respectiva y la unidad de gestión de las Redes de Innovación Productiva de cada Fundacite. Se deben realizar visitas periódicas con la finalidad de orientar el desarrollo del proyecto
- El o los responsables de la Red de Innovación Productiva al suscribir contrato con el Fonacit donde se acuerdan las obligaciones, condiciones y compromisos adquiridos, en contraprestación de los recursos recibidos, deben recibir al momento de la firma del contrato, la entrega de los instructivos correspondientes y una inducción necesaria para el manejo de todos los aspectos técnicos, administrativos y procedimentales del componente RIP
- Estructurar espacios coordinados de cooperación interempresarial, para el desarrollo de la ciencia y tecnología en el sector agrícola y agroindustrial
- Incentivar la implementación de Centros Tecnológicos para capacitación y transferencia del conocimiento, en asociación con instituciones académicas y empresariales
- Desarrollo de conocimiento y capacidades tecnológicas críticas
- Generación de condiciones para el desarrollo de negocios tecnológicos
- Crear condiciones para hacer gestión de conocimiento en el sector agrícola y agroindustrial
- Generación de un Centro de Conocimiento para el sector Agrícola, donde confluyan el mundo científico y el mundo empresarial agroproductivo
- Utilizar la tecnología de la información como una herramienta articuladora básica: creación de portales agrícolas que contacten a proveedores, empresas y clientes

En el escenario Social:

- Se debe continuar trabajando en la construcción del tejido socio-productivo Innovador nacional
- Las relaciones organizativas de las unidades productoras deben seguir siendo fortalecidas
- Capacitación y formación para la producción de los miembros de las comunidades organizadas

En el escenario Económico:

- Se debe trabajar en el tema de los aranceles de importación, los fletes y las dificultades ligadas a la comercialización
- Promover una mayor y permanente interacción entre el sector industrial y las universidades, tanto para mejorar la formación en éstas, como para los requerimientos de capacitación, investigación, entre otros aspectos. Y a su vez en búsqueda de la vinculación con el sector de los productores agrícolas
- Promover la existencia de incentivos tributarios a las actividades de ciencia y tecnología, en el marco de la consolidación de las Redes de Innovación Productiva
- Brindar facilidades y desburocratización para la instalación de empresas productoras de tecnologías que apalancen las actividades productivas de las Redes de Innovación Productiva
- Ofrecer incentivos regionales para la producción
- Definición de mecanismos y políticas que incentiven fondos de riesgo
- Promover la diversificación de la producción
- Desarrollar las actividades proveedoras de insumos, servicios de ingeniería y equipos, para apalancar la operatividad y buen funcionamiento de las redes e incentivar su crecimiento y desarrollo, en función del mejoramiento de las condiciones de vida de los venezolanos en el corto, mediano y largo plazo

3. Lecciones Aprendidas

Como resumen, de la experiencia vivencial adquirida durante el desarrollo de la presente investigación se extrajeron las siguientes lecciones aprendidas:

- Generalmente durante la planificación no se contempla todo el trabajo a realizarse, por lo cual durante la ejecución del proyecto surgen modificaciones del alcance, que se ven reflejadas en trabajo adicional
- A los efectos de la formulación de proyectos, independientemente de su campo de aplicación, deben tomarse en consideración todos y cada uno de los procesos expuestos en la metodología de la Gerencia de Proyectos
- Al momento de aplicar los procesos relacionados con la gerencia del alcance, estos deben ser cuidadosamente respetados, a fin de evitar al máximo que a posteriori surjan modificaciones en el mismo
- El desarrollo de un proyecto de investigación de esta magnitud, debe ser asumido con total responsabilidad, tomando en cuenta todo el tiempo y recursos requeridos para su culminación
- Antes de iniciar la formulación de un proyecto, deben revisarse y validarse minuciosamente las plantillas y formatos a ser utilizados, para asegurar la calidad del producto o servicio a obtener
- Al momento de establecer un esquema tentativo para el marco teórico, debe revisarse y compilarse toda la información a desarrollar, a fin de evitar no correr el riesgo de que durante la ejecución del proyecto, se constate que no existe ni esta disponible tal información
- La utilización de recursos audiovisuales y e informáticos, constituye una ventaja para el logro de los objetivos trazados en cualquier actividad
- El tutor juega un rol determinante en la ejecución de la investigación
- Desde el punto de vista social se evidenció la generación de una mejora en la calidad de vida de los sectores vulnerables dedicados a la pequeña agricultura familiar a través de: incremento de la seguridad alimentaria y autoestima al pertenecer a una actividad de reconocimiento social y de valor productivo; adopción de nuevas capacidades y habilidades, y de nuevas posibilidades de mejora laboral, a partir de la certificación de las capacidades; mayor participación, nivel de organización y empoderamiento para la resolución de temas relevantes locales; articulación de intereses y actividades entre los distintos actores sociales de la población (escuelas de

nivel secundario, sector político, comunidad médica, sector empresarial); creación de espacios y oportunidades para la inclusión social y retención de la población en los territorios locales; promoción y fortalecimiento de las redes sociales

- Desde el punto de vista ambiental se comprobó la mejora del hábitat como resultado de: utilización de tecnologías de producción no contaminantes y respetuosas de los ciclos y la biodiversidad inherentes a los sistemas naturales; eliminación de basureros en terrenos urbanos desocupados destinados a la producción; reciclaje de residuos orgánicos para la producción de abono orgánico y forraje animal; conservación y promoción de la diversidad biológica a través de bancos vivos de semilla y el diseño de sistemas productivos armónicos con el paisaje natural, fomento de una gestión integral del agua, en lo referente a cosecha, utilización eficiente y recuperación para riego de aguas grises; sensibilización de los actores acerca de los problemas medio ambientales y de sus relaciones con el resto de los procesos de desarrollo y con la sustentabilidad de los territorios a mediano y largo plazo, instalación del tema ambiental en los ámbitos de análisis y discusión de los problemas locales
- Desde la perspectiva tecnológica se observaron impactos positivos como consecuencia de: mejoras en la capacidad institucional para obtener, sistematizar, analizar y poner a disposición información sobre tecnologías apropiadas existentes y la adecuación de las mismas a la realidad agroecológica de los distintos escenarios productivos; incremento en las posibilidades de experimentación y aplicación de tecnologías de procesos; utilización de un enfoque tecnológico favorable para la activa participación de los involucrados; promoción de la creatividad y la autoestima; construcción del conocimiento y de retroalimentación para adecuar localmente la oferta tecnológica en la espiral investigación-desarrollo-extensión-evaluación-investigación
- Desde la mirada económica, el impacto se observó a través de la mejora en los ingresos de las familias productoras en situación de vulnerabilidad debido: al fortalecimiento de las capacidades para el manejo de sistemas agroecológicos con el consiguiente aumento en los niveles de producción, la incorporación de valor agregado mediante la instalación de agroindustrias

familiares, el acceso a sistemas de financiamiento y formas alternativas de comercialización para la economía social, movilización de recursos locales disponibles y utilización productiva de terrenos baldíos ociosos

- Desde el punto de vista institucional (formación de RRHH, redes, relaciones institucionales, entre otros aspectos), se puso de manifiesto un impacto favorable a través de la gestión del proyecto Municipio Innovador, al fortalecer las capacidades metodológicas, técnicas, estratégicas y operativas de los Recursos Humanos institucionales vinculados a los sectores vulnerables de la pequeña agricultura familiar asociados en las Redes de Innovación Productiva, generar equipos de trabajo orientados al trabajo articulado, profundizar la sinergia con otros sectores institucionales dentro de la lógica de la organización matricial, organizar la demanda a la investigación, desarrollar las capacidades para lograr el desarrollo rural, la innovación en los territorios para la inclusión de los sectores vulnerables y hacer del componente Redes de Innovación Productiva una herramienta cada vez más idónea para apoyar y canalizar proyectos que promueven la inclusión social y productiva en el marco del desarrollo territorial
- El estado Falcón es una zona con potencial para la producción agrícola. Posee tierras muy fértiles y una riqueza acuífera en pleno fortalecimiento a través de recursos científico-técnicos, suministrados por instituciones especializadas que transfieren el conocimiento a las comunidades
- Los integrantes de las Redes de Innovación Productiva comparten muchas necesidades y oportunidades, y han de hacer frente a muchas limitaciones y obstáculos a la productividad comunes a todos. No obstante, deben orientar los procesos hacia la industrialización y el procesamiento de las materias primas
- Existen oportunidades de coordinación y mejora mutua en áreas de interés común, sin que ello ponga en peligro la competencia sana entre los productores
- Las RIP's se desarrollan para fortalecer la capacidad de producción agrícola a pequeña escala y la economía popular para el desarrollo endógeno local
- El concepto del Programa Innovación para el Desarrollo Endógeno, del Proyecto Municipio Innovador, componente de la Redes de Innovación

Productiva, como estrategia dinamizadora de la actividad socio-económica en las localidades para el mejoramiento de las condiciones en que se producen, distribuyen y comercializan los bienes y servicios locales, resultan conceptualmente, excelentes instrumentos para impulsar el desarrollo endógeno local. Para este caso en particular, las debilidades se presentan en la parte operativa, desde el mismo momento en que falla o es deficiente el seguimiento y evaluación, entendidos estos como etapas del sistema de planificación

- El seguimiento es parte del proceso regular de administración en todo programa y/o proyecto en desarrollo, el cual debe incorporar a todos los actores vinculados al mismo, quienes en conjunto tienen la responsabilidad de dirigir y ejecutar las actividades programadas. El seguimiento es una labor del día a día, es decir continua, con el fin de lograr un avance normal de los proyectos coadyuvando en la solución de pequeños problemas que pudieran presentarse con la finalidad de atenderlos de forma oportuna para que estos no se conviertan en obstáculos para la marcha y desarrollo del mismo
- La labor de control se debe establecer en los puntos considerados críticos en el avance de los proyectos, en donde se debe realizar una parada en el desarrollo del mismo para revisar lo realizado frente a lo planificado, e introducir los ajustes pertinentes cuando sea necesario. Así, al no realizar el seguimiento de las actividades y las tareas programadas para cada uno de los actores vinculados al proyecto, se pierde el control y no es posible determinar si las fallas o desviaciones realizadas son graves o de poca importancia y por ende no es posible conocer cuales son los correctivos necesarios para enfrentar cada situación
- Por otra parte, la contratación de los Promotores para la Innovación Municipal se realiza de acuerdo a un perfil pre-establecido lo cual no es garantía del cumplimiento de las actividades del mismo. En la mayoría de los casos el Promotor para la Innovación Municipal contratado, cobra la totalidad de los recursos destinados a tal fin y renuncia sin entregar el proyecto. De igual forma también ocurre que dichos Promotores pasan extensos períodos sin visitar a las comunidades involucradas con los proyectos de las Redes de Innovación Productiva, tiempo en el cual los

productores no saben nada referente al proyecto socio – productivo. En estos casos el Promotor se retrasa considerablemente en entregar dicho proyecto, el cual ha elaborado sin la participación de los productores. Posteriormente el mismo es devuelto una vez que se presenta a la correspondiente Comisión Técnica evaluadora, por no cumplir con las exigencias de las RIP's, lo cual hace que los tiempos de aprobación del mismo sean cada vez más largos

- Según los Términos de Referencia, cada Promotor debe reunirse semanalmente con los integrantes de la Red que tiene asignada, y formular junto a la comunidad e interesados la propuesta socio – productiva a partir de las potencialidades del sector. También debe presentar informes mensuales, planes de trabajo ante la comunidad involucrada, y el órgano rector con la finalidad de que le sean aprobados
- Por otra parte, entre las actividades del Coordinador para cada estado, está previsto que éste debe trabajar conjuntamente con el Promotor para la Innovación Municipal en la articulación de actores y planificación de actividades, además de ser el encargado de realizar el seguimiento y evaluación a las actividades desarrolladas por el Promotor, y a la vez debe velar porque se cumplan los pagos a estos según los avances que se van obteniendo en el desarrollo y consolidación de la Red
- Con base en las entrevistas y en la documentación recabada disponible, se evidencia que estas actividades no se cumplen, lo cual es un claro ejemplo de la ausencia de monitoreo y control a las actividades que deben desarrollar los actores directos del proyecto (Promotor para la Innovación Municipal, Coordinador de Promotores y Coordinador de estado)
- Puede decirse entonces, que la responsabilidad es del órgano rector (MPPCT-FONACIT) toda vez que es el encargado de coordinar y articular a todos los actores involucrados en la experiencia de la Red. Al no realizarse el correcto seguimiento y evaluación necesarios a la Red con la finalidad de tomar decisiones oportunas para reconducir posibles desviaciones en la ejecución y proponer oportunamente los ajustes necesarios con el fin de apoyar la gestión, se pierden los objetivos de la misma
- Esto se debe en parte, a que como está planteada la Red no es una organización horizontal y abierta, como debería serlo, en vista de que no se

comparte la información a lo largo de su estructura, permitiendo así detectar y manifestar rápidamente las fallas individuales y trabas organizacionales o institucionales que afectan de manera negativa el desarrollo y consolidación de la misma. Esta falta de comunicación demuestra que cada actor se desenvuelve individualmente. Es así como se presentan proyectos donde los productores no han sido incluidos en la elaboración del proyecto por parte de los promotores, quienes solo se limitan a escuchar sus requerimientos y elaborar de manera individual la propuesta para la Red. Cabe destacar, que no se trata únicamente de un problema de compartir información, sino, que se trata de la falta de compromiso toda vez que no existe un sentido de pertenencia con esa comunidad y no hay identidad con los productores. Los Promotores para la Innovación Municipal al igual que los Coordinadores de Promotores y los Coordinadores de estado son factores exógenos que pretenden impulsar el desarrollo endógeno del sector a través de la Red, pero para lograr su objetivo deben involucrarse directamente y conocer la realidad de los productores y hacerse sentir como un miembro más del proyecto para de esta forma compenetrarse con ellos y ser reconocidos como tal, y así eliminar progresivamente la visión jerárquica que pudieran tener los productores de ellos

- La organización de los productores en cooperativas y la conformación de nuevas cooperativas demuestran el fortalecimiento del tejido social comunitario. La construcción colectiva de las Redes de Innovación Productiva, permite a los productores una mayor apropiación de la misma y de sus beneficios. Construcción colectiva en términos de dignidad, identidad, libertad de participación, emancipación, conciencia social y equidad. Apropiación en términos de empoderamiento, confianza, credibilidad transparencia y capacidad de autogestión
- Los productores, apoyados en su principal fortaleza “el tejido social comunitario” deben realizar una adecuada contraloría social y velar por el cumplimiento de los objetivos planteados en las diferentes etapas de la conformación de la Red. Mientras no se realice una adecuada contraloría social seguirán siendo los principales perjudicados en vista de los retrasos que se puedan presentar por el incumplimiento de las actividades por parte de alguno de los actores involucrados

- Para mejorar esta situación se recomienda aplicar de manera correcta una metodología de seguimiento y evaluación a las actividades programadas para la conformación y consolidación de las Redes de Innovación Productiva. Estableciendo claramente los instrumentos mediante los cuales se realizará la tarea de control: informes de avance, reuniones periódicas para la presentación de resultados y discusión de los mismos, definir grupos de evaluación con responsabilidades claramente definidas, entre otras actividades. Esta metodología debe incluir la participación de todos los actores en igualdad de condiciones en todas y cada una de las etapas del desarrollo y consolidación de la Red, con la intención de abrir más espacios para la comunicación entre los distintos actores vinculados a la misma
- Un instrumento que pudiera ser eficaz para hacer frente a esta situación es la instauración de sistemas de control colectivos, basados en la igualdad. Se trata de establecer múltiples canales de comunicación redundantes: reuniones colectivas con la participación de todos los actores involucrados en la Red, grupos de trabajo y redes de información, con el objetivo de que todos los actores participen en la toma de decisiones y la gestión del proyecto. La participación cotidiana exigirá a los productores y personas involucradas a la Red, un permanente proceso de reflexión y crítica, que desarrollará en ellos su potencial de cambio individual
- Toda situación problemática debe ser vista como una oportunidad para el aprendizaje. Se deben generar espacios para el debate, ya que al estar presentes todos los actores vinculados a la Red, cada uno con su particular perspectiva sobre una determinada situación, se genera un espacio para compartir, sinergizar, intercambiar experiencias y conocimientos dadas las diferentes actitudes y valores de los actores involucrados
- Otra debilidad que se percibe en las Redes de Innovación Municipal, es que no se ha vinculado con otros factores externos que pudieran fortalecerla como: FONDAFA para la obtención de créditos para ampliar la capacidad de producción. Ministerio del Poder Popular para la Alimentación (MINAL), para evaluar la posibilidad de mejorar las condiciones de comercialización y colocación de la producción. Ministerio del Poder popular para la Agricultura y Tierra (MPPAT), para incluir los cultivos de las Redes en el Plan de

Siembra Regional y de esta manera garantizar la colocación de las materias primas una vez estén instaladas las Plantas de Procesamiento

- Los Productores, Coordinador de Promotores, Promotor para la Innovación Municipal y el Coordinador de estado, deben trabajar conjunta y articuladamente entre ellos y con actores exógenos que tienen incidencia en el área de cada Red, para garantizar en gran medida el éxito del sector Agrícola
- El Sistema Nacional de Innovación venezolano se caracteriza por presentar una serie de condiciones estructurales que limitan seriamente sus posibilidades de expansión. La marcada desarticulación entre los diferentes actores y/o instituciones, la limitada cultura tecnológica tanto del sector industrial como el de investigación, y la baja capacidad de evaluación de los organismos de política, dificultan el desarrollo de un proceso de coevolución que estimule el desarrollo de capacidades de creación de conocimiento y la consolidación de estructuras competitivas
- Los diversos tipos de estructuras de interfaz o de interrelación no ocurren de la misma forma para todos los entornos contenidos en los sistemas de innovación, sino que por el contrario tiene asociadas una serie de particularidades, sobre la base de las diversas organizaciones que participan en cada uno de ellos
- Sin duda alguna el grado de interrelación que se suscita en las estructuras de interfaz, depende grandemente del nivel de madurez propio de cada uno de los entornos que constituyen el sistema de innovación (agentes del sistema). Donde el dinamismo y la proactividad deben prevalecer en todo momento
- Para que verdaderamente se construyan sólidas estructuras de interfaz, deben plantearse temas de estudio verdaderamente innovadores, a fin de crear el efecto motivante y llamativo
- El establecimiento de estructuras de interfaz requiere de asignaciones reales tanto de recursos (humanos, tecnológicos, informáticos, materiales, entre otros) como de formas de organización, dentro de la correspondiente estructura organizativa. Así mismo implica el establecimiento de relaciones Universidad-Empresa y de igual forma vinculaciones directas con el tema de la innovación

- Toda estructura de interfaz, debe plantearse desde el inicio de sus actividades, el establecimiento de un sistema de control de calidad periódico y un seguimiento de las actividades que le permita mostrar sus logros, impactos, necesidades, puntos fuertes y débiles y resultados. Para ello, es preciso desarrollar un sistema de indicadores de gestión, que permita llevar el control de cambios entre la situación inicial y la situación posterior en cuanto a la evidencia del grado de cumplimiento de los objetivos planteados y la eficacia de los recursos asignados
- Es importante que se creen las oficinas de transferencia de tecnología (OTRI) en cada uno de los centros de investigación que se incuban en las universidades y centros públicos de investigación, a fin de velar por la plena transferencia de los resultados obtenidos hacia los sectores de la producción, con el fin de resolver problemas puntuales que estén afectando el pleno desarrollo económico de las comunidades
- Las estructuras de interfaz contemplan una plataforma de relaciones emergentes, lo cual integra un espacio físico (laboratorios, salas de trabajo, oficinas) y un espacio virtual (paginas web, teleconferencias, videoconferencias, bases de datos, entre otras). de esta manera se genera una plataforma propicia para la investigación y el crecimiento de los procesos de gestión del conocimiento tanto individual como colectivo
- Las relaciones emergentes son las que deben ser creadas en aras de fortalecer los intercambios y articulaciones entre los Institutos Tecnológicos y las PYME's
- La comprensión de la dinámica social, el comportamiento y respuesta de los sujetos, son factores determinantes para el logro de las transformaciones propuestas

A pesar de lo descrito anteriormente se reconocen los avances positivos que se han logrado en las Redes, como por ejemplo:

- La disponibilidad por parte de las Instituciones gubernamentales como el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología y el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (FONACIT) de apoyar y promover, mediante el aporte financiero, la construcción de nuevos espacios locales a partir de las capacidades, conocimientos, recursos y riquezas de cada región que

conlleven al desarrollo humano, la productividad y la inclusión social en función del desarrollo local sustentable

- Se ha logrado fomentar en las comunidades la participación, lo cual se evidencia en la conformación de Asociaciones Civiles y Cooperativas de producción. Se recomienda fortalecer el conocimiento participativo y fomentar la toma de decisiones propias en la búsqueda de soluciones a problemas comunes y que los miembros de las cooperativas asuman compromisos para lograr una base sólida de desarrollo de sus cooperativas, Es decir, fortalecer el tejido social basado en la participación democrática y en las relaciones de apoyo mutuo
- Para aprovechar y desarrollar las capacidades y recursos de la comunidad para favorecer el desarrollo humano, la productividad y la inclusión social en función del desarrollo sustentable, se recomienda definir cuantas cooperativas se integrarán y/o trabajaran en la Red. Una vez definido esto se recomienda elaborar un diagnóstico de las mismas en cuanto a: N° de integrantes; Hectáreas disponibles para la siembra; Capacidad de producción; Definir cuantos y quienes serán los miembros de las cooperativas que participarán en la Red y una vez iniciado el proyecto socio – productivo, iniciar paralelamente la capacitación de estos en procesos de procesamiento de los cultivos; Definir el comité de administración que se encargará del manejo administrativo de la Red; Definir la capacitación necesaria para mejorar sus prácticas de siembra (cursos y talleres), entre otros aspectos. Todas estas actividades deben realizarlas en consenso y con la participación de todos los miembros de las cooperativas apoyándose en los Promotores para la Innovación Municipal, los Coordinadores de Promotores y los Coordinadores de estado designados para la Red. Es importante la participación de todos los miembros de las cooperativas ya que esto servirá de base para la apropiación de las Redes de Innovación Productiva y su consolidación
- Se debe internalizar en los productores y en la comunidad en general, la importancia de estar organizados y de participar en las decisiones como mecanismo para que todas las partes, se involucren y participen de manera conjunta en el desarrollo local sustentable y obtengan los beneficios de su impacto positivo

Identificación de Siglas

CAPMIL: Cámara de Pequeños y Medianos Empresarios del estado Lara

CONICIT: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas.

CyT: Ciencia y Tecnología

FONACIT: Fondo Nacional para la Ciencia y la Tecnología e Innovación.

Fundacite Falcón: Fundación para el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología del estado Falcón.

I+D: Investigación y Desarrollo

INIA: Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas.

LOCTI: Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación.

MCT: Ministerio de Ciencia y Tecnología.

MPPCT: Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología.

PIM: Promotor para la Innovación Municipal.

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

PROSALAFA: Programa del semiárido del Lara y Falcón.

PYMES: Pequeñas y medianas empresas.

RCP: Red de Cooperación Productiva.

RIP: Red de Innovación Productiva.

RIP's: Redes de Innovación Productiva.

RSIP: Red Socialista de Innovación Productiva.

RSIP's: Redes Socialistas de Innovación Productiva.

SNCTI: Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

SNI: Sistema Nacional de Innovación.

UCLA: Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado.

UNEFM: Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda.

WBS: Work Breakdown Structure (Estructura Desagregada del Trabajo-EDT).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Administración de Programas y Proyectos de Investigación. Programa de fortalecimiento de la capacitación en gestión y administración de proyectos y programas de ciencia y tecnología en América Latina. BID-SECAB-CINDA. Chile, Julio 1990
- Álvarez, Guillermo. (2004). **Gerencia de Proyectos, basado en el Project Management Body of Knowledge (PMBOK): Evaluación, Propuesta y Factibilidad. (Caso Programa VENEHMET, del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales)**. Caracas, Venezuela: Para optar al título de magíster Scientiarum en Gerencia de Proyectos, UCAB.
- Asociación Española de Ingeniería de Proyectos – AEIPRO. **Guía de los fundamentos de la dirección de proyectos**. España, versión para CVG EDELCA
- Balestrini A. Mirian. (2002). **Como se elabora El Proyecto de Investigación**. Caracas, Venezuela: BL Consultores Asociados. Servicio Editorial.
- Balestrini A. Mirian. (2002). **Procedimientos Técnicos de la Investigación Documental (Orientaciones para la aplicación de las técnicas documentales y organización del trabajo escrito)**. Caracas, Venezuela: BL Consultores Asociados. Servicio Editorial.
- Bellavista, Joan, y Renobell, Victor (1999): **Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina**. Barcelona, España. Universitat de Barcelona. ISBN:84-475-2260-1
- Blanco, Adolfo. (2003). **Formulación y Evaluación de Proyectos**, Caracas, Venezuela: Fondo Editorial Tropykos.
- Cadenas, Carmelina. (2007). **Modelo para la Gerencia de Portafolio de los Proyectos de Inversión de CVG Carbones del Orinoco, C.A.** Caracas, Venezuela: Para optar al título de magíster Scientiarum en Gerencia de Proyectos, UCAB.
- City of Los Angeles. **Project Management and Training Division**. Consultado en mayo 27-2008 en <http://www.lacity.org/pm/>

- Cohan, Peter. (1999). **Los líderes en Tecnología**. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Cooper, R., y otros. (2001). **Portfolio Management for New Product development: results of an industry practices study. Working paper 13.**
- Cooper, Robert G. (2003) **Maximizing the value of your new product portfolio: Methods, metrics & scorecards. Stevens Alliance for Technology Management (SATM)**, Issue 1, Volume 7.
- Cortez Bracho, Luis. (2003). **Formulación de un Sistema para la Gestión del Conocimiento en cada nivel del Modelo de madurez para la Gerencia de Proyectos**. Caracas, Venezuela: Para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos, UCAB.
- Escorsa, P. y Maspons, R., **La vigilancia tecnológica, un requisito indispensable para la innovación**. Consultado en julio 20-2008 <http://docencia.udea.edu.co/ingenieria/semgestionconocimiento/documentos/Mod8IntelgComptInnv.pdf>
- Ferrero T. Cristina. (1979). **Iniciación a la Metodología de la Investigación Científica**. Caracas: Editorial Arte.
- FONACIT – Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. **Quiénes Somos**. Consultado en enero 28-2004 en <http://www.conicit.gov.ve/>
- Francés, Antonio. (2001). **Estrategia para la empresa en América Latina**. Caracas: Ediciones IESA.
- García, Eulises. (2006). **Modelo Teórico de un Sistema de Gestión de Mantenimiento basado en los Principios de la Gerencia de Proyectos**. Caracas, Venezuela: Para optar al título de magíster Scientiarum en Gerencia de Proyectos, UCAB.
- González, Luis (2003). **I Diplomado en Protección de la Inveniones y Transferencia de Tecnología, “Propuesta para la Implementación de Políticas en materia de protección y titularidad de las invenciones”**, ULA, Venezuela.

- Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos y Baptista Lucio Pilar. (1991). **Metodología de la Investigación**. México: Mc Graw Hill.
- Hidalgo Nuchera, A.(1999): **La gestión de la tecnología como factor estratégico de la competitividad industrial**. Economía Industrial, N° 330.
- Hidalgo Nuchera, A., “Vigilancia tecnológica: Su importancia estratégica en la empresa” Consultado en junio 12-2008
<http://www.madrimasd.org/informacionidi/revistas/Numero0/debate1.htm>
http://www.gestion-tecnologica.cl/documentos/gtec_00d.pdf
- INCAE – Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible. **Desarrollo de Clusters Sostenibles**. Consultado en febrero 04-2004 en
http://www.incae.ac.cr/ES/clacds/proyectos/competitividad/Introduccion_Proceso_Fomento_Clusters.pdf.
- Kendall, G. y Rollins, S. (2003). **Advanced Project Portfolio Management and the PMO**. J. Ross Publishing & International Institute for Learning, EEUU.
- **Los Clusters y la Competitividad de la PYME**. Consultado en febrero 26-2008 en <http://www.intec.edu.do/campe/S.Confesor%20-%20Clusters%20y%20Competitividad%20de%20la%20pyme.pdf>
- Manual de la Organización de CONICIT. (1997). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas. Caracas, Venezuela.
- Martínez Pavez, C. (2002): “Gestión de la tecnología y Desarrollo de Negocios Tecnológicos”, Chile. Consultado en julio 20-2008
- Palacios, Luis. (1998). **Principios Esenciales para Realizar Proyectos. Un Enfoque Latino**. Caracas, Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.
- Peña, Jesús. (2006). **Socialismo del siglo XXI: Redes de Innovación Productiva**. Caracas, Venezuela: Misión Ciencia. Ministerio de Ciencia y Tecnología

- Pineda, Alicia. (2007). **La Red Innovativa de Sábila**. Maracaibo, Venezuela: La Universidad del Zulia. Ediciones del Vice Rectorado Académico
- PNUD. "Las Tecnologías de la Información y la Comunicación al Servicio del Desarrollo". Informe sobre Desarrollo Humano en Venezuela. 2002.
- Porter, Michael E. (1991). **La Ventaja Competitiva de las Naciones**. Buenos Aires. Argentina: Javier Vergara Editor S.A.
- Porter, Michael E. (1993). **Ventaja Competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior**. EEUU: Compañía Editorial Continental, S. A. de C.V.
- Porter, Michael E. (1995). **Estrategia Competitiva Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia**. EEUU: Compañía Editorial Continental, S.A. de C. V.
- Project Management Institute, Standards Committee. (1998). **A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. U.S.A.: P.M.I. Publications.
- Reglamento interno del Programa Redes de Cooperación Productiva, 2001. Fondo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación. Caracas, Venezuela.
- Ruiz González, Manuel, y Mandado Pérez, Enrique. (1989). **La innovación tecnológica y su gestión**. España. Editorial Marcombo, S.A.
- Términos de referencia del Programa Redes de Cooperación Productiva, 2002. Fondo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación. Caracas, Venezuela.
- **The Enhanced Management Framework**. Consultado en mayo 18-2004 en http://www.cio-dpi.gc.ca/emf-caq/index_e.asp
- Torres, Rayza. (2003). **Modelo de Competencias del Rol de Gerente de Proyecto en el Área de Tecnología de Información**. Caracas, Venezuela: Para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos, UCAB.

- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2003). **Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales**. Caracas, Venezuela: FEDEUPEL.
- Varsavsky, Oscar. (2006). **Hacia una política científica nacional**. Caracas, Venezuela: Monte Avila Editores Latinoamericana C.A.
- Velazco, Jorge Luis. Guía del curso “Gerencia de Proyectos de Innovación Tecnológica”. UCAB, Venezuela. 2005.



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS

CUESTIONARIO N° 1

FECHA: _____

CUESTIONARIO PARA PROMOTORES PARA LA INNOVACIÓN MUNICIPAL

PROPÓSITO DEL CUESTIONARIO

Este cuestionario está orientado a identificar aquellas áreas de mejora de la Redes de Innovación Productiva a través de la autoevaluación realizada por sus miembros.

Los resultados obtenidos proporcionarán información valiosa para elaborar planes de mejora. Se le agradece responder la totalidad de las preguntas que integran el cuestionario, a modo de tener una visión global de la información requerida para el estudio.

Lea cuidadosamente cada pregunta antes de indicar su respuesta. Si tiene alguna duda dirigida al administrador del instrumento, comuníquese de inmediato a fin de aclarar su duda. El cuestionario es de carácter anónimo y confidencial. La información requerida será utilizada para fines de investigación en postgrado. Recuerde que no es una prueba, ni será evaluado (a), por lo cual se le agradece contestar todas las preguntas con la mayor objetividad, precisión y veracidad posible.

Gracias por su colaboración.

Ing. Amalia Quintero

INSTRUCCIONES GENERALES: A continuación, se presentan un conjunto de preguntas para ser valoradas de acuerdo con la propia experiencia. Marque con una equis (X) la que considere apropiada teniendo en cuenta la siguiente escala:

4. Totalmente de acuerdo [**TA (4)**]. 3. De acuerdo [**DA (3)**].

2. Poco de acuerdo [**PA (2)**]. 1. En desacuerdo [**ED (1)**].

Ejemplo:

Cuestionario al Personal	TA (4)	DA (3)	PA (2)	ED (1)
Los procesos generados en la industria favorecen la cultura popular		X		
La cultura popular es una manifestación del sentido de la cultura organizacional				X

Cuestionario para los Promotores para la Innovación Municipal de las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón	TA (4)	DA (3)	PA (2)	ED (1)
1. La justificación de la creación de la Red de Innovación Productiva se elaboró durante las primeras reuniones de conformación del proyecto				
2. Al inicio de la formulación del proyecto se realizaron actividades de reconocimiento formal de los componentes que fueron desarrollados en el proyecto de la Red de Innovación Productiva				
3. El inicio de las actividades de formulación del proyecto ocurrió luego de la debida autorización por parte del Representante Legal de la comunidad ante al MPPCT				
4. Las actividades de formulación del proyecto contemplaron procesos de planificación del alcance				
5. Durante la formulación del proyecto se elaboró un informe escrito del alcance y un plan del mismo como insumo a los procesos de toma de decisiones futuras a lo largo del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
6. El Representante Legal del proyecto se designó durante la etapa de formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
7. El equipo del proyecto se designó formalmente para iniciar el proceso de formulación de la Red de Innovación Productiva				
8. Se consideraron durante la conceptualización y formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva, las políticas organizativas de los entes participantes en el mismo				
9. Las actividades de formulación del proyecto contemplaron procesos de definición del alcance				
10. Supuestos, limitaciones y restricciones se establecieron durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
11. En el proyecto se estableció una descripción del producto que sería fortalecido con la ejecución y el desarrollo de la Red de Innovación Productiva				
12. En el proyecto se enlistaron detalladamente los objetivos y subproductos que serían desarrollados durante la ejecución de la Red de Innovación Productiva				
13. El documento del proyecto de la Red de Innovación Productiva incluyó modelos de estructuras desagregadas de trabajo y la descomposición de las etapas del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
14. Se identificaron por escrito los principales elementos del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
15. Se identificaron los resultados (tangibles e intangibles) de la Red de Innovación Productiva				
16. Se formalizó la aceptación del producto, servicio o razón de ser del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
17. Los informes de avance fueron parte de los documentos que se generaron durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
18. Durante la formulación del proyecto se evaluó y verificó a profundidad toda descomposición realizada en cada etapa del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
19. El proyecto de la Red de Innovación Productiva contempló procesos de validación de las actividades, fases o productos para su aceptación, modificación o rechazo				

Cuestionario para los Promotores para la Innovación Municipal de las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón	TA (4)	DA (3)	PA (2)	ED (1)
20. El proyecto de la Red de Innovación Productiva contempló la elaboración de un documento formal donde los productores y las instituciones participantes expresaron estar de común acuerdo con los resultados obtenidos con el producto, fase, etapa o conjunto de actividades				
21. Se elaboraron documentos de aprobación o rechazo de las modificaciones del proyecto, las acciones correctoras y las lecciones aprendidas de la Red de Innovación Productiva				
22. Las actividades de formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva contemplaron procesos de control de los cambios del alcance				
23. Se determinó cuando y porque se produjo un cambio en el proyecto de la Red de Innovación Productiva				
24. Se gestionaron los cambios reales del proyecto de la Red de Innovación Productiva, incluyendo: controlar su desarrollo para detectar desviaciones, garantizar el reflejo con exactitud de los cambios adoptados, prevenir que cambios incorrectos fueran incluidos e informar de los cambios autorizados por el MPPCT-FONACIT				
25. Se establecieron mecanismos para el control de los cambios del alcance generados durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
26. El documento del proyecto de la Red de Innovación Productiva contempló acciones correctivas				
27. Se establecieron durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva procesos de planificación de los recursos requeridos para su ejecución				
28. Se estableció durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva un listado de los recursos físicos (personal, equipamiento, materiales, ...) y en que cantidades serían requeridos para el desarrollo de las actividades consideradas en el mismo				
29. Durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva se contemplaron procesos de estimación de costos				
30. Se contemplaron todas las estimaciones de costos en cada tarea individual del proyecto de la Red de Innovación Productiva, con el fin de establecer una base de costos para medir el desarrollo del proyecto				
31. El documento del proyecto de la Red de Innovación Productiva contenía las estimaciones de costos revisadas				
32. Durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva, se emitió un informe preliminar con las estimaciones de costos, tiempos y recursos requeridos en el mismo				
33. En el documento del proyecto de la Red de Innovación Productiva, se contemplaron datos históricos y resultados referenciales de otros proyectos similares				
34. Se evaluó cada elemento en función de su estimación para la determinación de los costos y su correspondiente duración				
35. Se obtuvo un documento con la estimación de costos, en el cual se describían las valoraciones cuantitativas de los costos necesarios para llevar a cabo las actividades necesarias del proyecto, las actividades de apoyo y el plan de dirección de costos				

Cuestionario para los Promotores para la Innovación Municipal de las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón	TA (4)	DA (3)	PA (2)	ED (1)
36. El proyecto de la Red de Innovación Productiva contempló la generación de un documento con las necesidades de recursos, en el cual se describían los tipos de recursos necesarios y en que cantidades por cada una de las actividades descritas en la estructura desagregada del proyecto				
37. Durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva se contemplaron procesos de elaboración del presupuesto de costos				
38. Durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva se elaboró un documento titulado: línea base de costos, en el cual se describió por fases lo presupuestado, como insumo para medir y controlar el desarrollo de los costos del proyecto				
39. Los recursos aprobados para el proyecto de la Red de Innovación Productiva se ejecutaron de acuerdo con un plan de desembolso contemplado en el mismo				
40. Durante la elaboración de la estructura de costos del proyecto de la Red de Innovación Productiva se contó con: a) la estructura de descomposición del proyecto, b) las necesidades de recursos, c) las tarifas de los recursos, d) la estimación de la duración de las actividades, e) información histórica y f) la codificación de los recursos				
41. Los costos contemplados en el proyecto de la Red de Innovación Productiva, se generaron como producto de la aplicación de técnicas tales como: a) estimaciones por analogías, b) modelización paramétrica (implica usar las características del proyecto, en un modelo matemático), c) estimación de abajo hacia arriba y d) software de gestión de proyectos, obras y administración				
42. El documento del proyecto de la Red de Innovación Productiva contenía el costo requerido para su terminación				
43. Durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva, se establecieron procesos de control de costos				
44. Se establecieron procesos para asegurar la finalización del proyecto de la Red de Innovación Productiva dentro del presupuesto aprobado				
45. El documento del proyecto de la Red de Innovación Productiva contenía las actualizaciones de presupuestos				
46. Se consideraron todos aquellos factores que ocasionaron cambios en los costos				
47. La formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva contempló procesos que aseguraron que los recursos financieros serian entregados en la cantidad requerida y en el tiempo adecuado para su ejecución dentro del presupuesto planificado				
48. Las actividades y componentes del proyecto de la Red de Innovación Productiva, estuvieron orientadas hacia el logro de los objetivos generales planteados				
49. Las estrategias desarrolladas en el proyecto de la Red de Innovación Productiva poseían un plan de seguimiento que facilitó la evaluación de los logros de la gestión				

Cuestionario para los Promotores para la Innovación Municipal de las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón	TA (4)	DA (3)	PA (2)	ED (1)
50. Las técnicas y metodologías empleadas en cada uno de los componentes del proyecto de la Red de Innovación Productiva, plasmadas a través de los planes y cronogramas, facilitaron la retroalimentación de los resultados para mejorar los procesos				
51. El componente de formación y capacitación de la Red de Innovación Productiva se planteó en función del aprovechamiento de las potencialidades y saberes populares de los productores				
52. Las actividades desplegadas en cada uno de los componentes del proyecto de la Red de Innovación Productiva se orientaron a través de la identificación de los procesos medulares de cada comunidad para su alineación, solución y fortalecimiento				
53. El desarrollo de las actividades del proyecto de la Red de Innovación Productiva se desplegó a través de la concepción del mejoramiento continuo de sus procesos				
54. Las mejoras de procesos se consideraron como una oportunidad para brindar valor agregado a los productos generados por la Red de Innovación Productiva				
55. Los resultados generales de cada uno de los componentes del proyecto de la Red de Innovación Productiva sirvieron de diagnóstico para emprender planes de mejora permanente de los procesos organizativos de los productores participantes				
56. Las políticas y lineamientos del MPPCT estaban orientadas hacia el impulso del desarrollo local y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades a través de sus propios recursos				
57. Los componentes contemplados en el proyecto de la Red de Innovación Productiva contribuyeron con el fortalecimiento de la cultura local donde fueron desarrollados				
58. Los componentes contemplados en el proyecto de la Red de Innovación Productiva incluyeron el manejo del riesgo ambiental como forma de preservar el ambiente				



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS

CUESTIONARIO N° 2

FECHA: _____

CUESTIONARIO PARA LOS PRODUCTORES DE LAS REDES DE INNOVACIÓN PRODUCTIVA

PROPÓSITO DEL CUESTIONARIO

Este cuestionario está orientado a identificar aquellas áreas de mejora de las Redes de Innovación Productiva a través de la evaluación realizada por sus clientes externos.

Los resultados obtenidos proporcionarán información valiosa para elaborar planes de mejora. Se le agradece responder la totalidad de las preguntas que integran el cuestionario, a modo de tener una visión global de la información requerida para el estudio.

Lea cuidadosamente cada pregunta antes de indicar su respuesta. Si tiene alguna duda dirigida al administrador del instrumento, comuníquese de inmediato a fin de aclarar su duda. El cuestionario es de carácter anónimo y confidencial. La información requerida será utilizada para fines de la investigación en postgrado. Recuerde que no es una prueba, ni será evaluado (a), por lo cual se le agradece contestar todas las preguntas con la mayor objetividad, precisión y veracidad posible.

Gracias por su colaboración.

Ing. Amalia Quintero

INSTRUCCIONES GENERALES: A continuación, se presentan un conjunto de preguntas para ser valoradas de acuerdo con la propia experiencia. Marque con una equis (X) la que considere apropiada teniendo en cuenta la siguiente escala:

4. Totalmente de acuerdo [**TA (4)**]. 3. De acuerdo [**DA (3)**].
2. Poco de acuerdo [**PA (2)**]. 1. En desacuerdo [**ED (1)**].

Ejemplo:

	TA (4)	DA (3)	PA (2)	ED (1)
Cuestionario al personal				
Los Procesos generados en la Industria favorecen la cultura popular		X		
La cultura popular es una manifestación del sentido de la cultura organizacional				X

Questionario para los Productores de las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón	TA (4)	DA (3)	PA (2)	ED (1)
1. La razones que justificaron la creación de la Red de Innovación Productiva se plantearon durante las primeras reuniones y visitas técnicas realizadas a su comunidad				
2. Durante la elaboración del proyecto se determinaron cuales serian los componentes del proyecto de la Red de Innovación Productiva que resolverían su problemática				
3. El Representante Legal de la comunidad ante al MPPCT informó sobre el inicio de la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
4. En la formulación del proyecto se realizaron reuniones para planificar la cantidad de trabajo que contemplaría la Red de Innovación Productiva				
5. En la formulación del proyecto se elaboró un informe escrito donde se establecía la cantidad de trabajo que contemplaría la red y un plan de trabajo que facilitara la toma de decisiones futuras a lo largo del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
6. El Representante Legal del proyecto se designó durante la etapa de formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
7. El equipo de personas que participaron en la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva se designó en la comunidad a través de una Asamblea				
8. Durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva, se consideraron las políticas organizativas de las instituciones participantes en el mismo				
9. Durante la formulación del proyecto se contempló subdividirlo en actividades o etapas manejables, para su mejor organización				
10. Posibles supuestos, limitaciones y restricciones fueron contemplados durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
11. En el documento del proyecto se describió el rubro o actividad productiva que sería fortalecido con la ejecución y el desarrollo de la Red de Innovación Productiva				
12. En el documento del proyecto se señalaron detalladamente los objetivos y subproductos que serian desarrollados durante la ejecución del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
13. El proyecto de la Red de Innovación Productiva incluyó procesos de subdivisión del trabajo y clasificación de sus etapas				
14. Se identificaron por escrito los principales elementos del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
15. Se identificaron los resultados (tangibles e intangibles) de la Red de Innovación Productiva				
16. Se formalizó a través de una asamblea, la aceptación del producto, servicio o razón de ser del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
17. Los informes de avance son algunos de los documentos que se generaron durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva				

Cuestionario para los Productores de las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón	TA (4)	DA (3)	PA (2)	ED (1)
18. Durante la formulación del proyecto se evaluó y verificó a profundidad toda subdivisión realizada en cada etapa del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
19. El proyecto de la Red de Innovación Productiva contempló la validación de sus actividades, fases o productos, para su aceptación, modificación o rechazo por parte de los productores				
20. El proyecto de la Red de Innovación Productiva contempló la elaboración de un documento, donde los productores y las instituciones expresaron estar de común acuerdo con los resultados obtenidos con el producto, fase, etapa o conjunto de actividades de la Red				
21. Se obtuvieron documentos de la aprobación o el rechazo de las modificaciones del proyecto, las acciones correctoras y las enseñanzas de la Red de Innovación Productiva				
22. Durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva se contempló el control de los cambios de la cantidad de trabajo contemplado				
23. Se determinó cuando y porque se produjeron cambios en el proyecto de la Red de Innovación Productiva				
24. Se realizaron los cambios necesarios en el proyecto de la Red de Innovación Productiva, incluyendo: controlar su desarrollo para detectar desviaciones, garantizar que los cambios adoptados se reflejaran con exactitud, prevenir que cambios incorrectos fueran incluidos e informar de los cambios autorizados por el MPPCT-FONACIT				
25. Se establecieron mecanismos para el control de los cambios surgidos durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva				
26. El documento del proyecto de la Red de Innovación Productiva contempló las acciones correctivas que fueron necesarias				
27. Durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva se planificaron los recursos requeridos para su ejecución				
28. Se estableció durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva un listado de los recursos físicos (personal, equipamiento, materiales, ...) y las cantidades requeridas para llevar a cabo las actividades consideradas en el mismo				
29. Durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva se realizó un estimado de costos				
30. Se contemplaron todas las estimaciones de costos en cada tarea individual del proyecto de la Red de Innovación Productiva, como base de costos para medir el desarrollo del proyecto				
31. El documento del proyecto de la Red de Innovación Productiva contempló las estimaciones de costos revisadas				
32. Durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva, se elaboró un informe preliminar con las estimaciones de costos, tiempos y recursos requeridos en el mismo				

Questionario para los Productores de las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón	TA (4)	DA (3)	PA (2)	ED (1)
33. En el documento del proyecto de la Red de Innovación Productiva, se contemplaron datos históricos y resultados referenciales de otros proyectos similares				
34. Se evaluó el costo estimado en cada actividad del proyecto de la Red de Innovación Productiva para conocer su correspondiente duración				
35. Se obtuvo un documento con la estimación de costos, en el cual se describieron los costos necesarios para llevar a cabo las actividades del proyecto, las actividades de apoyo y el plan de ejecución de costos				
36. El proyecto de la Red de Innovación Productiva incluyó la elaboración de un documento de las necesidades de recursos, donde se describían los tipos de recursos necesarios y sus cantidades, por cada una de las actividades subdivididas en el mismo				
37. Durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva se elaboró un presupuesto de costos				
38. Durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva se elaboró un documento titulado: línea base de costos, en el cual se describía por fases el monto presupuestado, para con esto poder medir y controlar el desarrollo de los costos del proyecto				
39. Los recursos aprobados para el proyecto de la Red de Innovación Productiva se ejecutaron de acuerdo con el plan de desembolso contemplado en el mismo				
40. Durante la elaboración de la estructura de costos del proyecto de la Red de Innovación Productiva se contó con: a) el listado de actividades del proyecto, b) las necesidades de recursos, c) los montos financieros de los recursos, d) la estimación de la duración de las actividades, e) información histórica de proyectos similares y f) la codificación de los recursos				
41. Los costos contemplados en el proyecto de la Red de Innovación Productiva, se generaron como producto de la aplicación de técnicas tales como: a) estimaciones por analogías (costos similares de otros proyectos del mismo rubro), b) modelización paramétrica (significa usar las características del proyecto, en un modelo matemático), c) estimación de abajo hacia arriba (significa priorizar y jerarquizar el proyecto desde los menos importante hasta lo más importante) y d) software de gestión de proyectos (sistemas de computación), obras y administración				
42. El documento del proyecto de la Red de Innovación Productiva contenía el costo requerido para su terminación				
43. Se establecieron durante la formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva actividades para el control de costos				
44. Se establecieron actividades para asegurar la finalización del proyecto de la Red de Innovación Productiva dentro del presupuesto aprobado				
45. El documento del proyecto de la Red de Innovación Productiva contenía las actualizaciones de los presupuestos de costos				
46. Se consideraron todos los factores que ocasionaron cambios en los costos del proyecto				

Cuestionario para los Productores de las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón	TA (4)	DA (3)	PA (2)	ED (1)
47. La formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva aseguró que los recursos financieros serian entregados en la cantidad requerida y en el tiempo correcto para su ejecución dentro del presupuesto planificado				
48. Las actividades y componentes del proyecto de la Red de Innovación Productiva, se orientaron hacia el logro de los objetivos generales planteados				
49. Las actividades contempladas en el proyecto de la Red de Innovación Productiva fueron planteadas de manera tal que permitieron el seguimiento y supervisión para la evaluación de los logros del mismo				
50. Las formas de trabajo empleadas en cada uno de los componentes del proyecto de la Red de Innovación Productiva, plasmadas en los planes y cronogramas, permitieron la retroalimentación de los resultados para mejorar los procesos de los productores				
51. El componente de formación y capacitación de la Red de Innovación Productiva se planteó en función del aprovechamiento de las potencialidades, experiencias y saberes populares de los productores				
52. Las actividades contenidas en cada uno de los componentes del proyecto de la Red de Innovación Productiva surgieron de la identificación de los principales procesos y problemáticas de cada comunidad para su solución				
53. El desarrollo de las actividades del proyecto de la Red de Innovación Productiva fue planteado para la mejora continua de sus procesos				
54. Las mejoras de procesos se consideraron una oportunidad para brindar valor agregado a los productos generados por la Red de Innovación Productiva				
55. Los resultados generales de cada uno de los componentes del proyecto de la Red de Innovación Productiva sirvieron de diagnóstico para iniciar mejoras permanentes de los procesos organizativos de los productores participantes				
56. Las políticas y lineamientos del MPPCT se orientaron hacia el impulso del desarrollo local y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades a través de sus propios recursos				
57. Los componentes contemplados en el proyecto de la Red de Innovación Productiva contribuyeron con el fortalecimiento de la cultura local donde fueron desarrollados				
58. Los componentes contemplados en el proyecto de la Red de Innovación Productiva incluyeron el manejo del riesgo ambiental como una forma de preservar el ambiente				



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS

GUIA DE ENTREVISTA

FECHA: _____

GUIA DE ENTREVISTA PARA ACTORES INTERINSTITUCIONALES PARTICIPANTES EN LAS REDES DE INNOVACIÓN PRODUCTIVA

PROPÓSITO DE LA ENTREVISTA

Esta entrevista está orientada a identificar aquellas áreas de mejora de la Redes de Innovación Productiva – RIP´s mediante la recopilación de la percepción de los diversos actores interinstitucionales que participan en el proyecto.

Los resultados obtenidos proporcionarán información valiosa para elaborar planes de mejora. La información requerida será utilizada para fines de estudios de postgrado como uno de los instrumentos de una investigación que lleva por título: **EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS REDES DE INNOVACIÓN PRODUCTIVA DEL ESTADO FALCÓN EN EL PERIODO 2001-2005, EN LO RELACIONADO A COSTO Y ALCANCE**, como requisito parcial para optar al Grado de Magíster Scientiarum en Gerencia de Proyectos de esta prestigiosa casa de estudios.

Es importante que la totalidad de las preguntas sean respondidas, a modo de tener una visión global de la información requerida para el estudio.

Lea cuidadosamente cada pregunta antes de indicar su respuesta. Si tiene alguna duda dirigida al administrador del instrumento, comuníquese de inmediato a fin de aclarar su duda. La entrevista es de carácter anónimo y confidencial.

Sin más que agregar y seguro de contar con su valiosa experiencia para agregar valor a este proceso de investigación, queda de ustedes.

Ing. Amalia Quintero

INSTRUCCIONES GENERALES: A continuación, se presentan un conjunto de preguntas cerradas para ser valoradas de acuerdo con la propia experiencia, marque con una equis (X) la que considere apropiada.

Fecha de la entrevista:

Nombre del entrevistado:

Rol que ejerce en la RIP:

Institución que representa:

Guía de Entrevista para actores interinstitucionales vinculados con las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón	SI	NO
1. ¿El nivel de cooperativismo entre los productores y la articulación institucional ejercen una influencia significativa sobre la consolidación de las Redes de Innovación Productiva?		
2. ¿Ejerce mayor influencia sobre la consolidación de una Red de Innovación Productiva, el nivel de cooperativismo de las unidades productivas?		
3. ¿Representa la articulación institucional un eje estratégico para la consolidación de las Redes de Innovación Productiva?		
4. ¿Están vinculados entre si el nivel de cooperativismo entre los productores y la articulación institucional?		
5. ¿La demanda de las Redes de Innovación Productiva en cuanto a las áreas de influencia donde se desarrollan, ha sido mayoritariamente Agrícola?		
6. ¿La etapa de formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva contempla metodologías formales para la delimitación del alcance?		
7. ¿El esquema de proyecto de la Red de Innovación Productiva incluye una estructura desagregada de actividades, responsables, tiempos, costos y demás recursos requeridos para su ejecución?		
8. ¿Durante la etapa de formulación del proyecto de la Red de Innovación Productiva se contemplan metodologías formales para la estructuración del presupuesto de costos requerido?		
9. ¿Existen diferencias en la medición del impacto de las Redes de Innovación Productiva agrícolas con respecto a las acuícolas?		
10. ¿Existe algún tipo de documentación relacionada con la medición del impacto Científico Tecnológico de las Redes de Innovación Productiva, en cada uno de sus espacios locales?		
11. ¿Existe algún tipo de documentación relacionada con la medición del impacto desde el punto de vista del costo y el alcance de las Redes de Innovación Productiva, en cada uno de sus espacios locales?		
12. ¿Existen mecanismos para el manejo de los cambios en el presupuesto aprobado para el proyecto de la Red de Innovación Productiva?		

Guía de Entrevista para actores interinstitucionales vinculados con las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón	SI	NO
13.¿Considera que el impacto de las Redes de Innovación Productiva ha sido beneficioso para el entorno donde se desarrollan?		
14.¿Considera que la manera como están planteadas las Redes de Innovación Productiva actualmente, contribuyen con el desarrollo de proyectos sustentables y sostenibles en el tiempo?		
15.¿Considera pertinente redimensionar los parámetros, criterios y lineamientos que rigen la gestión de las Redes de Innovación Productiva?		
16.¿Cada una de las etapas contempladas en la gestión de las Redes de Innovación Productiva está alineada y planificada coherentemente en función del desarrollo nacional y del establecimiento de Sistemas Locales de Innovación?		
17.¿Considera pertinente establecer y normar la generación continua de documentación y estudios evaluativos de los impactos generados por las Redes de Innovación Productiva en función de su mejoramiento continuo?		
18.¿En los lineamientos de las Redes de Innovación Productiva se contempla el aprovechamiento de los saberes populares y ancestrales que manejan los productores en cada una de sus localidades?		
19.¿Existe un verdadero encadenamiento de actores en función de la consolidación de líneas de producción con generación de valor agregado nacional?		
20.¿La gestión de las Redes de Innovación Productiva contempla procesos y actividades relacionados con la metodología de Gerencia de Proyectos del <i>Project Management Institute - PMI</i> (Instituto de Gerencia de Proyectos)?		

Nombre y Apellido: _____

C.I. N°: _____, Grado Académico: Lic.: ____ Esp.: _____, MSc.:____, Dr.:____

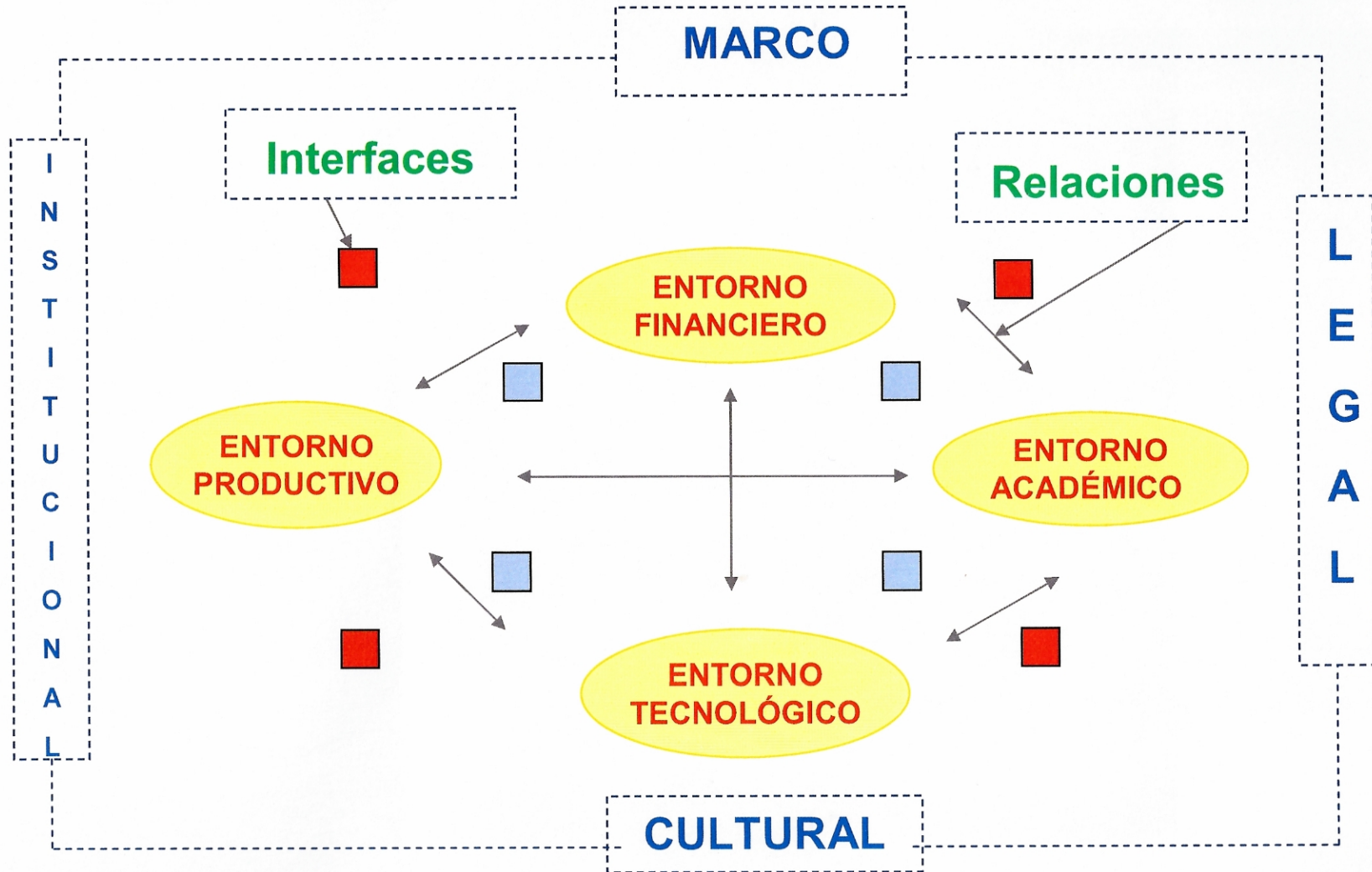
Universidad que expide el Grado: _____

Cargo que desempeña actualmente: _____

Firma

ANEXO C

MODELO DE SISTEMA DE INNOVACIÓN



Elaborado por: Ing. Amalia Quintero