

**DIRECCIONAMIENTO DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA, CIT,  
DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE PETRÓLEO, ICP, A TRAVÉS DE LA  
ESTRATEGIA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO, INTELIGENCIA  
COMPETITIVA, Y EL ANÁLISIS INTERNO DE LOS PROCESOS PARA  
LA MEJORA CONTINUA.**

**BLANCA ROSIO ARAQUE MALDONADO  
JULIO CÉSAR BERRÍO GARCÍA  
ANDREA LILIANA CRISTANCHO BUENO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA  
2004**

**DIRECCIONAMIENTO DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA, CIT, DEL  
INSTITUTO COLOMBIANO DE PETRÓLEO, ICP, A TRAVÉS DE LA  
ESTRATEGIA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO, INTELIGENCIA  
COMPETITIVA, Y EL ANÁLISIS INTERNO DE LOS PROCESOS PARA LA  
MEJORA CONTINUA.**

**BLANCA ROSIO ARAQUE MALDONADO  
JULIO CÉSAR BERRÍO GARCÍA  
ANDREA LILIANA CRISTANCHO BUENO**

**Tesis de grado**

**Modalidad de práctica empresarial en gran empresa.**

**Dr. HUMBERTO PRADILLA ARDILA**

**Director de Proyecto – Escuela de Estudios Industriales y Empresariales**

**MARTHA LIGIA GALINDO SÁNCHEZ**

**Directora de Práctica Empresarial – Instituto Colombiano del Petróleo, ICP.**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA**

**2004**

## AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos:

- A Doctor Humberto Pradilla Ardila, Director de la Corporación Bucaramanga Emprendedora y Profesor titular de la Universidad Industrial de Santander, por sus valiosas orientaciones que ayudaron a modelar el proyecto.
- A Martha Ligia Galindo Sánchez, Coordinadora del Centro de Información Técnica, CIT, Directora de Práctica Empresarial en el Instituto Colombiano del Petróleo, cuya colaboración revela la eficiencia de los buenos funcionarios públicos.
- A Avelino Perucho, Ingeniero Industrial, Director de responsabilidad integral de la regional del Magdalena Medio, quien contribuyó de manera espontánea y generosa en la concepción de este trabajo.
- A Iván Darío Agudelo Saldarriaga, Ingeniero Industrial, por su orientación y colaboración.
- A Yolanda Rangel, Bibliotecóloga, por su contribución y valioso apoyo.
- A El Instituto Colombiano del Petróleo
- A La Universidad Industrial de Santander
- A Todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron en la realización del presente trabajo.

*A Dios quien derrama sobre nosotros  
la bondad de su amor*

*A mis padres Nohora y Victor como un  
pequeño homenaje a su gran amor,  
confianza, dedicación y entrega.*

*A mi hermano Javier Andrés  
por su apoyo y constante alegría.*

*ANDREA LILIANA.*

*A Dios  
por regalarnos el maravilloso don de la vida  
y ser la guía constante de nuestros pasos.*

*A mi madre Lina  
como la primera recompensa por  
su inmenso amor y entrega total...  
fuentes de mi superación.*

*A Oscar  
por su amor  
y compañía incondicional...  
fundamentales en mi formación integral.*

*A mis más cercanos amigos  
por su amistad sincera  
y apoyo constante.*

*BLANCA ROSIO*

*A mis padres Julio y Luisa  
por su constante apoyo y motivación  
que me impulsaron en el logro de mis metas.*

*A mis hermanos Arturo y Sheyla  
por ofrecerme su amistad en todo momento.*

*A mi abuela Satu  
por estar pendiente de mi bienestar  
en todo momento.*

*JULIO CÉSAR*

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>21</b>
<b>1. DIRECTRICES ORGANIZACIONALES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DEL PETRÓLEO, ICP.....</b>	<b>24</b>
1.1 OBJETIVOS DE LA EMPRESA .....	25
1.2 MISIÓN.....	25
1.3 VISIÓN.....	26
1.4 VALORES.....	26
1.5 POLÍTICAS.....	27
1.5.1 <i>POLÍTICA DE CALIDAD.....</i>	<i>27</i>
1.5.2 <i>POLÍTICA DE PERSONAL.....</i>	<i>27</i>
1.5.3 <i>POLÍTICA CON CLIENTES.....</i>	<i>27</i>
1.5.4 <i>POLÍTICA CON PROVEEDORES.....</i>	<i>27</i>
1.5.5 <i>POLÍTICA DE COMERCIALIZACIÓN.....</i>	<i>28</i>
1.5.6 <i>POLÍTICA DE COMUNICACIONES.....</i>	<i>28</i>
1.5.7 <i>POLÍTICA DE PUBLICACIONES.....</i>	<i>28</i>
1.5.8 <i>POLÍTICA CON EL ENTORNO.....</i>	<i>28</i>
1.5.9 <i>POLÍTICA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.....</i>	<i>29</i>
1.5.10 <i>POLÍTICA DE VALORIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS.....</i>	<i>29</i>
1.5.11 <i>POLÍTICA DE APROPIACIÓN Y PROTECCIÓN DE TECNOLOGÍAS.....</i>	<i>29</i>
<b>2. MARCO INSTITUCIONAL DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA, CIT .....</b>	<b>30</b>
2.1 UBICACIÓN.....	30
2.2 DIRECTOR.....	30
2.3 OBJETO SOCIAL .....	30
2.4 ANTECEDENTES.....	31
2.5 PROYECTOS DE MEJORA REALIZADOS EN LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS ....	32
2.6 CLIENTES .....	33
2.7 PORTAFOLIO DE SERVICIOS .....	33
2.7.1 <i>ADQUISICIÓN DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO.....</i>	<i>33</i>
2.7.2 <i>CONMUTACIÓN BIBLIOGRÁFICA.....</i>	<i>33</i>
2.7.3 <i>CONSULTA EN BASES DE DATOS.....</i>	<i>34</i>
2.7.4 <i>CONSULTA EN SALAS.....</i>	<i>34</i>
2.7.5 <i>FOTOCOPIADO.....</i>	<i>34</i>
2.7.6 <i>REPRODUCCIÓN DE MICROFORMATOS.....</i>	<i>34</i>
2.7.7 <i>REFERENCIA GENERAL Y ESPECIALIZADA.....</i>	<i>35</i>
2.7.8 <i>DISEMINACIÓN SELECTIVA DE LA INFORMACIÓN.....</i>	<i>35</i>
2.7.9 <i>PRÉSTAMO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO.....</i>	<i>35</i>
2.7.10 <i>SALA DE AUDIOVISUALES.....</i>	<i>35</i>
2.7.11 <i>SERVICIO DE ALERTAS.....</i>	<i>36</i>
2.7.12 <i>PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO.....</i>	<i>36</i>
2.7.13 <i>MEMBRESÍAS.....</i>	<i>36</i>

2.7.14	<i>DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA</i> .....	36
2.8	PROVEEDORES .....	37
2.9	RECURSOS HUMANOS .....	37
2.9.1	<i>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</i> .....	37
2.9.2	<i>NIVEL DE ESCOLARIDAD DEL PERSONAL</i> .....	38
<b>3.</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>40</b>
3.1	INTELIGENCIA COMPETITIVA.....	40
3.1.1	<i>EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA INTELIGENCIA COMPETITIVA</i> .....	40
3.1.2	<i>ESTADO DEL ARTE</i> .....	43
3.1.2.1	Aplicaciones y contribuciones de la inteligencia. ....	44
3.1.2.2	Metodología de aplicación .....	45
3.2	MEJORAMIENTO CONTINUO DE LOS PROCESOS.....	55
3.2.1	<i>EVOLUCIÓN DE LA FILOSOFÍA DEL MEJORAMIENTO CONTINUO</i> .....	55
3.2.2	<i>ESTADO DEL ARTE DE LA FILOSOFÍA DEL MEJORAMIENTO CONTINUO</i> . .....	56
3.2.2.1	Herramientas utilizadas en el mejoramiento .....	58
3.2.2.2	El ciclo PHVA. Metodología para el mejoramiento. ....	60
3.2.2.3	El Proceso de Mejoramiento.....	61
3.3	SISTEMAS DE INDICADORES .....	64
3.3.1	<i>CONCEPTO DE MEDICIÓN</i> .....	64
3.3.2	<i>INDICADORES</i> .....	65
3.3.3	<i>BALANCED SCORECARD</i> .....	67
3.3.3.1	Perspectiva financiera.....	70
3.3.3.2	Perspectiva del cliente .....	70
3.3.3.3	Perspectiva interna .....	71
3.3.3.4	Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento .....	71
<b>4.</b>	<b>INTELIGENCIA COMPETITIVA</b> .....	<b>73</b>
4.1	IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES .....	73
4.2	PLANIFICACIÓN .....	75
4.2.1	<i>DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS</i> .....	76
4.2.2	<i>RESULTADOS ESPERADOS</i> .....	76
4.2.3	<i>CRONOGRAMA</i> .....	76
4.2.4	<i>RECURSOS</i> .....	76
4.3	BÚSQUEDA.....	77
4.3.1	<i>METODOLOGÍA</i> .....	77
4.3.2	<i>SELECCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN</i> .....	78
4.4	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA .....	82
4.4.1	<i>ANÁLISIS DE LOS SERVICIOS</i> .....	83
4.4.2	<i>ANÁLISIS DE PROCESOS</i> .....	86
4.4.3	<i>ANÁLISIS DE RECURSOS</i> .....	91
4.5	DOCUMENTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE MONITOREO DE LAS UNIDADES DE INFORMACIÓN .....	93
<b>5.</b>	<b>ANÁLISIS INTERNO DE LOS PROCESOS</b> .....	<b>94</b>
5.1	COMPRENSIÓN INTEGRAL DEL CIT. ....	94
5.2	IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS.....	95
5.2.1	<i>REVISIÓN PRELIMINAR DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS:</i> .....	95

5.2.2	REFORMULACIÓN DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO DE LOS PROCEDIMIENTOS.....	96
5.2.3	IDENTIFICACIÓN DE LAS INTERACCIONES DE LOS PROCESOS.....	96
5.3.2.1	Macroprocesos del CIT.....	96
5.3.2.1	Participantes de los procesos.....	101
5.3	ANÁLISIS Y MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS INTERNOS.....	101
5.3.1	ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO.....	101
5.3.2	ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.....	103
5.3.2.1	Revisión del manual actualizado.....	105
5.3.2.2	Entrega del manual de procedimientos.....	105
5.4	SEGUIMIENTO A LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.....	105
5.4.1	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.....	106
5.4.2	COMPARACIÓN CON LA ENCUESTA REALIZADA EN EL AÑO 2001.....	115
5.4.3	PERFIL DEL USUARIO.....	122
5.5	IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	125
5.6	DOCUMENTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE LOS PROCESOS INTERNOS.....	126
<b>6.</b>	<b>MODELO DE VALORACIÓN DEL CIT.....</b>	<b>127</b>
6.1	FORMULACIÓN DEL MODELO.....	128
6.1.1	MÓDULO DE SERVICIOS.....	128
6.1.1.1	Portafolio de servicio.....	129
6.1.1.2	Medios de entrega del servicio.....	132
6.1.1.3	Promoción de los servicios.....	134
6.1.2	MÓDULO DE RECURSOS.....	135
6.1.2.1	Tecnologías de comunicación e información.....	136
6.1.2.2	Talento humano.....	138
6.1.2.3	Infraestructura.....	141
6.1.2.4	Relaciones exteriores.....	142
6.1.3	MÓDULO DE PROCESOS.....	144
6.1.3.1	Procesos de realización del servicio.....	144
6.1.3.2	Procesos administrativos.....	149
6.2	VALORACIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN A PARTIR DEL MODELO PLANTEADO.....	152
6.2.1	MÓDULO DE SERVICIOS.....	153
6.2.1.1	Parámetro: Portafolio de Servicios.....	153
6.2.1.2	Parámetro: Medios de entrega de servicio.....	161
6.2.1.3	Parámetro: Promoción de los servicios.....	166
6.2.2	MÓDULO DE RECURSOS.....	170
6.2.2.1	Parámetro: Tecnologías de Comunicación e Información.....	170
6.2.2.2	Parámetro: Talento Humano.....	174
6.2.2.3	Parámetro: Infraestructura.....	183
6.2.2.4	Parámetro: Relaciones Exteriores.....	185
6.2.3	MÓDULO DE PROCESOS.....	191
6.2.3.1	Parámetro: Procesos de Realización del Servicio.....	191
6.2.3.2	Parámetro: Procesos Administrativos.....	203
<b>7.</b>	<b>DISEÑO DE ESTRATEGIAS.....</b>	<b>211</b>
7.1	CONSOLIDACIÓN DE ESTRATEGIAS.....	211

7.1.1	ÁREA DE SERVICIOS .....	212
7.1.2	ÁREA DE PROCESOS.....	212
7.1.3	ÁREA DE RECURSOS.....	212
7.2	FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS .....	213
7.3	MATRIZ DE RELACIÓN DE ESTRATEGIAS.....	290
<b>8.</b>	<b>DISEÑO DEL PLAN DE GESTIÓN .....</b>	<b>293</b>
8.1	OBJETIVOS.....	293
8.2	PERSPECTIVA DE APRENDIZAJE .....	294
8.3	PERSPECTIVA INTERNA .....	294
8.4	PERSPECTIVA DEL CLIENTE.....	294
8.5	PERSPECTIVA FINANCIERA .....	295
<b>9</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS.....</b>	<b>301</b>
9.1	SISTEMA DE INDICADORES .....	301
9.2	REFORMULAR EL ALCANCE DEL CONTRATO DE ADMINISTRACIÓN DEL CIT .....	304
<b>10</b>	<b>IMPACTO DE LA EJECUCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS .....</b>	<b>305</b>
10.1	APORTES DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN. ....	305
10.2	COSTOS DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN. ....	311
<b>11</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>312</b>
<b>12.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>325</b>
<b>13.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>329</b>

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO NO. 1 INFORME DE LA VISITA TÉCNICA AL CENTRO DE INFORMACIÓN DE INTEVEP.....	335
ANEXO NO. 2 INFORME DE LA VISITA TÉCNICA A LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA .....	347
ANEXO NO. 3 PROCEDIMIENTO DE MONITOREO DE LAS UNIDADES DE INFORMACIÓN. ....	355
ANEXO NO. 4 ENCUESTA DIAGNÓSTICO .....	359
ANEXO NO. 5 SÍMBOLOS EMPLEADOS EN LOS DIAGRAMAS DE FLUJO .....	360
ANEXO NO. 6 MAPA DE PROCESOS DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA .	361
ANEXO NO. 7 MATRIZ DE ROLES: CARGOS VS. PROCESOS. ....	362
ANEXO NO. 8 MATRIZ DE ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO .....	363
ANEXO NO. 9. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS .....	366
ANEXO NO. 10. ESQUEMA DE LA ENCUESTA.....	377
ANEXO NO. 11. TABULACIÓN DE LA ENCUESTA .....	381
ANEXO NO. 12 PROCEDIMIENTO DE ANALISIS INTERNO DE LOS PROCESOS. ....	484
ANEXO NO. 13. ESTRUCTURA DEL MODELO DE VALORACIÓN .....	487
ANEXO NO. 14. VALORACIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA. ....	491
ANEXO NO. 15. DIAGRAMA DE GANTT PARA LAS ESTRATEGIAS .....	507
ANEXO NO. 16. OBJETIVOS DEL PLAN DE GESTIÓN (BALANCED SCORE CARD). .....	508
ANEXO NO. 17 HOJA DE VIDA DE LOS INDICADORES .....	509

## LISTA DE GRAFICAS

Gráfico No. 1 Organigrama del CIT.....	38
Gráfico No. 2. Diferencia entre vigilancia e inteligencia competitiva.....	42
Gráfico No. 3 Ciclo de Inteligencia.....	52
Gráfico No. 4 Tablero Balanceado de Gestión.....	69
Gráfico No. 5 Red RIPPET.....	341

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Necesidades claves de información.....	74
Tabla 2 Fuentes de Información .....	78
Tabla 3 Priorización de criterios.....	80
Tabla 4 Fuentes de Información .....	80
Tabla 5 Calificación de las Fuentes de Información.....	81
Tabla 6 Resumen de la comparación de encuestas .....	121
Tabla 7 Cambios en la calificación de los servicios .....	122
Tabla 8 Oportunidades de Mejora Identificadas.....	125
Tabla 9 Calificación variable Servicios de Alerta .....	154
Tabla 10 Calificación variable Búsquedas Especializadas .....	155
Tabla 11 Calificación variable Adquisición de material bibliográfico .....	156
Tabla 12 Calificación variable Préstamo de Material Bibliográfico.....	157
Tabla 13 Calificación variable Asesorías a actividades corporativas .....	158
Tabla 14 Calificación variable Programa de Formación de Usuarios.....	159
Tabla 15 Calificación variable Asesoría en el uso de herramientas para consulta .....	159
Tabla 16 Calificación variable Referencia General .....	160
Tabla 17 Calificación del parámetro Portafolio de Servicios .....	161
Tabla 18 Calificación variable Teléfono .....	162
Tabla 19 Calificación variable Mail Interno .....	162
Tabla 20 Calificación variable Portal Web .....	163
Tabla 21 Calificación variable Consulta Personal.....	163
Tabla 22 Calificación variable Respuesta Personal .....	164
Tabla 23 Calificación variable Teléfono .....	165
Tabla 24 Calificación variable Mail Interno .....	165
Tabla 25 Calificación del Parámetro Medios de Entrega del Servicio.....	166
Tabla 26 Calificación variable Boletín Informativo o Folletos.....	167
Tabla 27 Calificación variable Periódico Institucional .....	167
Tabla 28 Calificación variable Página en Intranet.....	168
Tabla 29 Calificación variable Página en Internet.....	169
Tabla 30 Calificación del Parámetro Promoción de los Servicios .....	169
Tabla 31 Calificación del Módulo de Servicios.....	170
Tabla 32 Calificación de la Variable Sistemas de Información .....	172
Tabla 33 Calificación de la Variable Bases de Datos.....	173
Tabla 34 Calificación de la Variable Redes .....	174
Tabla 35 Calificación del parámetro Tecnología de Comunicación e Información .....	174
Tabla 36 Calificación de la Variable Educación .....	176
Tabla 37 Calificación de la Variable Experiencia .....	178

Tabla 38 Calificación de la Variable Formación .....	179
Tabla 39 Calificación de la Variable Habilidades .....	180
Tabla 40 Calificación Variable Apropiación de los Procesos y Servicios .....	181
Tabla 41 Calificación de la Variable Capacitación del personal del CIT .....	182
Tabla 42 Calificación del Parámetro Talento Humano.....	182
Tabla 43 Calificación de la Variable Tipo de Estantería.....	183
Tabla 44 Calificación de la Variable Salas de atención al público .....	184
Tabla 45 Calificación de la Variable Equipos de Trabajo.....	185
Tabla 46 Calificación del parámetro Infraestructura.....	185
Tabla 47 Calificación de la Variable Relación con Proveedores.....	187
Tabla 48 Calificación de la Variable Evaluación de Proveedores .....	188
Tabla 49 Calificación de la Variable Integración con unidades de Información de la misma organización .....	189
Tabla 50 Calificación de la Variable Integración con unidades de Información de otras organizaciones.....	190
Tabla 51 Calificación del parámetro Relaciones Exteriores.....	191
Tabla 52 Calificación del Módulo de Recursos .....	191
Tabla 53 Calificación variable Selección y adquisición de material bibliográfico .	193
Tabla 54 Calificación de la variable Catalogación.....	194
Tabla 55 Calificación de la Variable Análisis de Información.....	195
Tabla 56 Calificación de la variable Clasificación .....	196
Tabla 57 Calificación de la Variable Recopilación y Conservación de la Memoria Institucional.....	197
Tabla 58 Calificación de la Variable Divulgación de la Memoria Institucional.....	198
Tabla 59 Calificación de la Variable Mantenimiento de Colecciones .....	199
Tabla 60 Calificación de la Variable Planificación.....	200
Tabla 61 Calificación de la Variable Selección de las fuentes de Información ....	201
Tabla 62 Calificación de la Variable Análisis de Información.....	202
Tabla 63 Calificación de la Variable Difusión.....	202
Tabla 64 Calificación del parámetro Procesos de Realización del Producto .....	203
Tabla 65 Calificación de la Variable Políticas Organizativas .....	204
Tabla 66 Calificación de la Variable Planeación de Contingencias.....	206
Tabla 67 Calificación de la Variable Diseño de Planes de Crecimiento.....	206
Tabla 68 Calificación de la Variable Control de la Gestión .....	207
Tabla 69 Calificación de la Variable Seguimiento y Medición de la Satisfacción del Cliente.....	208
Tabla 70 Calificación de la Variable Procesos de Comparación con los homólogos .....	208
Tabla 71 Calificación de la Variable Proceso Interno de Mejora.....	209
Tabla 72 Calificación del parámetro Procesos Administrativos .....	209
Tabla 73 Calificación del Módulo de Procesos .....	210
Tabla 74 Calificación del CIT .....	210
Tabla 75 Consolidación de estrategias .....	213
Tabla 76 Criterios para la elaboración de la matriz de relación de estrategias...	290
Tabla 77 Criterios para la justificación en la matriz de relación de estrategias...	291

Tabla 78 Matriz de relación de estrategias.....	292
Tabla 79 Perspectiva de aprendizaje.....	296
Tabla 80 Perspectiva interna .....	297
Tabla 81. Perspectiva del cliente .....	299
Tabla 82. Perspectiva financiera.....	300
Tabla 83. Resumen de los Indicadores para los procedimientos internos .....	302
Tabla 84 . Valoración posterior del CIT.....	307

## RESUMEN

**TÍTULO:** DIRECCIONAMIENTO DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA, CIT, DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE PETRÓLEO, ICP, A TRAVÉS DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO, INTELIGENCIA COMPETITIVA, Y EL ANÁLISIS INTERNO DE LOS PROCESOS PARA LA MEJORA CONTINUA\*

**AUTORES:** BLANCA ROSÍO ARAQUE MALDONADO  
JULIO CESAR BERRÍO GARCÍA  
ANDREA LILIANA CRISTANCHO BUENO\*\*

**PALABRAS CLAVES:** Inteligencia Competitiva, Mejoramiento Continuo, Estrategias, Plan de Gestión, Análisis de Procesos, Indicadores, Centro de Información.

### DESCRIPCIÓN:

El objetivo general de este proyecto es establecer estrategias de mejoramiento a corto, mediano y largo plazo para los procesos del Centro de Información Técnica (CIT), que permita su desarrollo en forma eficiente y eficaz con base en los resultados obtenidos de un diagnóstico interno y la aplicación del proceso de Inteligencia Competitiva. Con el fin de contextualizar el proyecto se describe el marco institucional del CIT y la influencia que sobre él ejerce el Instituto Colombiano del Petróleo (ICP) mediante su misión, visión, políticas y objetivos.

El primer paso en la ejecución del proyecto es el diseño de la metodología de inteligencia competitiva en la cual se establecen las actividades a desarrollar para obtener la información de las unidades de información. A continuación se documentan las tendencias identificadas en las unidades de información y los pasos realizados en la ejecución de la inteligencia competitiva. Se describe el análisis realizado a los procesos del CIT, el cual comprende el conocimiento y análisis de valor agregado de los procedimientos y el diseño y aplicación de una encuesta de satisfacción a los clientes del centro. Con base en la información recopilada se identifican falencias y oportunidades de mejora en los procesos.

A continuación se formula el modelo en el que se describe el perfil de un centro de información ideal. Dicho modelo se divide en tres módulos (procesos, servicios y recursos) y estos a su vez en parámetros, factores y variables. A partir de este modelo se diagnostica y evalúa el centro con el fin de diseñar estrategias a corto, mediano y largo plazo, las cuales se integran en un plan de gestión estructurado en cuatro perspectivas: aprendizaje, interna, del cliente y financiera. Finalmente se evalúa el impacto de la implementación de las estrategias en la valoración del CIT y se presentan finalmente las estrategias a corto plazo implementadas, las recomendaciones y las conclusiones.

---

\* Tesis de grado, modalidad de práctica empresarial en gran empresa.

\*\* Facultad de ingenierías físico mecánicas, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Universidad de Industrial de Santander, Director Dr. Humberto Pradilla.

## SUMMARY

**TITLE:** GUIDING OF THE CENTER OF TECHNICAL INFORMATION, CIT, OF THE COLOMBIAN INSTITUTE OF PETROLEUM, ICP, TO INCLINATION OF THE STRATEGY OF TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT, COMPETITIVE INTELLIGENCE, AND THE INTERNAL ANALYSIS OF THE PROCESSES FOR THE CONTINUOUS IMPROVEMENT<sup>\*</sup>

**AUTHORS:** BLANCA ROSÍO ARAQUE MALDONADO  
JULIO TO CEASE BERRÍO GARCÍA  
ANDREA LILIANA GOOD CRISTANCHO<sup>\*\*</sup>

**KEY WORDS:** Competitive Intelligence, Continuous Improvement, Valuation, Strategies, Plan of Administration, Analysis of Processes, Indicators, Center of Information.

### DESCRIPTION:

Establish strategies of improvement to short, medium and long term for the processes of the Center of Technical Information (CIT) that allows its development in efficient and effective form with base in the obtained results of an internal diagnosis and the application of the process of Competitive Intelligence is the general objective of this project. With the purpose of contextualize the project is described the institutional mark of the CIT and the influence that it has more than enough it exercises the Colombian Institute of the Petroleum (ICP) by means of its mission, vision, politicians and objectives.

The first step in the execution of the project is the design of the methodology of competitive intelligence in which the activities settle down to develop to obtain the information of the units of information. Next the identified tendencies in the units of information and the steps carried out in the execution of the competitive intelligence are documented. The analysis carried out to the processes of the CIT is described, which understands the knowledge and analysis of added value of the procedures and the design and application of a survey of satisfaction to the clients of the center. With base in the gathered information fallacies and opportunities of improvement in the processes are identified.

Next the pattern that describe the profile of a center of ideal information is formulated. This model is divided in three modules (processes, services and resources) and these in turn in parameters, factors and variables. Starting in this model, the center is diagnosed and evaluated, with the purpose of designing strategies to short, medium and long term, which are integrated in an administration plan structured in four perspectives: learning, interns, of the client and financial. Finally the impact of the implementation of the strategies is evaluated in the valuation of the CIT and the implemented short term strategies, the recommendations and the conclusions are presented.

---

\* Grade Thesis, modality of managerial practice in great company.

\*\* Faculty of physical Mechanical, School of Industrial and Managerial Studies, University Industrial of Santander, Advisor, Dr. Humberto Pradilla.

## INTRODUCCIÓN

La constante evolución en la gestión y direccionamiento de las organizaciones ha propiciado cambios que exigen una concepción integral de la organización que administre efectivamente la interrelación de los recursos, garantice el aprendizaje continuo y permita el aseguramiento y divulgación del conocimiento generado al interior de la institución.

Para mantener la competitividad en los actuales entornos complejos, es necesario que la empresa posea la capacidad de percibir las señales indicadoras de cambios significativos en el entorno, que representen nichos de oportunidad para su desarrollo, así como de controlar día a día las actividades de importantes actores dentro y fuera de su sector.

En respuesta a este requerimiento surge la inteligencia competitiva como un proceso de recopilación, análisis y uso sistemático de información relevante sobre eventos externos y tendencias que afectan el desarrollo de la organización y que le permite mantener su ventaja competitiva e incrementar sus oportunidades.

Actualmente, las organizaciones, reconociendo a la información como la fuente de valor más importante en sus operaciones, están diseñando e implementando sistemas dinámicos de gestión de información, que les permitan transformar los simples datos recopilados en un producto inteligente (conocimiento útil y con valor estratégico) para tomar decisiones con oportunidad y bajo mayor certidumbre.

Un proceso de inteligencia competitiva de calidad deberá orientarse hacia el mercado, identificar cuáles de las numerosas fuerzas presentes en el entorno son las de mayor importancia, y permitir anticipar tanto las amenazas como las oportunidades derivadas de los cambios producidos.

Como complemento a un sistema de inteligencia, las organizaciones deben apropiarse del mejoramiento continuo de sus procesos internos con el fin de contribuir a mejorar las debilidades y afianzar las fortalezas de las mismas.

El proceso de mejoramiento continuo contribuye a optimizar el desempeño de la organización, aumentar la percepción de la calidad del servicio y/o producto de los clientes y desarrollar mecanismos que involucren activamente al personal de la organización en la mejora progresiva.

Parte de las acciones que deben realizarse para lograr la competitividad en las empresas es el análisis continuo de los actividades que se llevan a cabo, con el fin de identificar cuáles no le agregan valor al producto y/o no le aportan a la organización para ser eliminadas, rediseñadas o evitadas.

La implementación de los procesos de mejoramiento continuo y de inteligencia competitiva en el Centro de Información Técnica, CIT, del Instituto Colombiano del Petróleo, ICP, permite ratificar su concepción de unidad estratégica dentro del Instituto y de ECOPETROL S.A., cuyo objetivo principal exige la interacción con el cliente para producir un servicio que satisfaga plenamente las necesidades del mismo.

Es importante destacar que el desarrollo y crecimiento del Centro de Información Técnica debe dar respuesta a los lineamientos planteados por el Instituto Colombiano de Petróleo en las área de innovación, competitividad y mejoramiento continuo, y debe apoyar a ECOPETROL S.A. en sus objetivos estratégicos.

Las actividades llevadas a cabo en el Centro de Información Técnica para el desarrollo de los procesos de inteligencia competitiva y mejoramiento continuo, así como la presentación del modelo de valoración propuesto para los centros de información y su validación para el CIT se exponen en los capítulos desarrollados en el presente trabajo. De igual manera, a partir de las deficiencias identificadas en el centro, se documentan las estrategias diseñadas a corto, mediano y largo plazo que forman parte del plan de gestión formulado para el período 2004 – 2006.

El siguiente trabajo ha sido concebido con el fin de sensibilizar a los directivos del Centro de Información Técnica del Instituto Colombiano del Petróleo sobre la incorporación de dichas prácticas a su estilo de gestión actual, para que con un cambio de actitud y dirección de esfuerzos puedan garantizar la permanencia del centro en el tiempo, en una economía globalizada y cambiante.

Será el lector quien juzgue el alcance de estos propósitos, por cuanto concluida la obra, ya no nos pertenece y está fuera de nuestras manos la reiteración de nuestro aporte.

# **1. DIRECTRICES ORGANIZACIONALES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DEL PETRÓLEO, ICP.**

El Instituto Colombiano de Petróleo, ICP, con sede en el municipio de Piedecuesta, Santander, fue creado por ECOPETROL S.A., el 11 de Junio de 1.985, con el objetivo de prestar apoyo tecnológico a la industria petrolera y petroquímica en las áreas de exploración, producción de petróleo y gas, refinación y transporte, así como la industria nacional para la reducción paulatina de la dependencia tecnológica externa en el campo de los energéticos y conexos.

El Instituto Colombiano del Petróleo brinda soluciones tecnológicas de calidad que generan valor agregado para toda la industria de los hidrocarburos. ECOPETROL S.A. como uno de los principales clientes del ICP, aplica en toda su cadena productiva las soluciones tecnológicas desarrolladas por el Instituto de manera conjunta con las áreas operativas de la empresa.

Para dar soporte a sus actividades, el Instituto cuenta con un excelente equipo humano conformado por investigadores formados al más alto nivel, comprometido con la innovación, la competitividad y el mejoramiento continuo.

En las instalaciones del Instituto Colombiano del Petróleo se encuentran 27 laboratorios y 28 plantas piloto, adecuados para proveer servicios técnicos especializados para la realización de los proyectos de desarrollo tecnológico y de investigación, además de un Centro de Información Técnica que le permite conservar y mantener la memoria técnica documental generada en el Instituto y analizar estratégicamente la información.

Los 18 laboratorios del Instituto están acreditados por la Superintendencia de Industria y Comercio según la Norma ISO 17025, garantizando la confiabilidad y la competitividad de sus resultados con estándares nacionales e internacionales.

## 1.1 OBJETIVOS DE LA EMPRESA

- ④ Contribuir a disminuir el riesgo exploratorio petrolero, mediante el desarrollo de fortalezas tecnológicas en las áreas relacionadas con los procesos de generación de petróleo y gas y caracterización de reservorios.
- ④ Contribuir con apoyo tecnológico a la optimización de la perforación y producción de los campos petroleros.
- ④ Brindar soporte tecnológico en procesos, productos y equipos para optimizar y agregar valor a los negocios de ECOPETROL S.A.
- ④ Contribuir al aumento de la competitividad de la Empresa mediante la formación técnico-científica de alto nivel, divulgación del conocimiento y optimización del proceso de innovación tecnológica.
- ④ Incrementar los beneficios económicos mediante el posicionamiento de los productos tecnológicos del ICP en el mercado.
- ④ Generar y desarrollar tecnologías para contribuir al mejoramiento y conservación del ecosistema.

## 1.2 MISIÓN

“En el Instituto Colombiano del Petróleo realizamos investigación, desarrollo y transferencia de tecnologías estratégicas, que contribuyan a maximizar el valor agregado de la operación y el crecimiento óptimo de ECOPETROL S.A. y del sector hidrocarburífero, dentro de un marco de desarrollo sostenible.

Somos un equipo de trabajo comprometido con la innovación, la competitividad y el mejoramiento continuo, en función de satisfacer las necesidades de nuestros clientes. “

### 1.3 VISIÓN

“En el 2010 el ICP será un factor imprescindible, por su pericia y calidad en las soluciones tecnológicas que más impacten la búsqueda y explotación exitosa de hidrocarburos en Colombia.

Entre nuestros elementos de distinción estarán los grupos de excelencia reconocidos internacionalmente, en temas fundamentales relativos a los procesos y el control ambiental de toda la cadena de valor de la industria hidrocarburífera.

Nos relacionamos con los mejores para ser más competitivos. “

### 1.4 VALORES

- ④ Defiendo con **lealtad** el patrimonio de la Empresa.
- ④ Cumpló mis deberes con alto grado de **responsabilidad**
- ④ Trabajo con gran sentido de **compromiso**, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos de la Empresa.
- ④ Procedo con **honestidad** frente a la Empresa y a mis compañeros.
- ④ Actúo con **tolerancia**, respetando las diferencias y valorando las ideas de los demás para mantener relaciones armónicas en el trabajo.
- ④ Comparto los conocimientos con mis compañeros para tomar decisiones en equipo sobre bases de mutua **colaboración**.
- ④ Busco la permanente **superación** en el trabajo como elemento fundamental para mi realización personal.

🌐 Aplico el criterio de **austeridad** en el manejo de todos los recursos de la Empresa.

## **1.5 POLÍTICAS**

### **1.5.1 POLÍTICA DE CALIDAD**

“Nuestro compromiso es la satisfacción creciente del cliente. Aportamos soluciones innovadoras, oportunas y eficaces, mediante un efectivo trabajo en equipo. Aseguramos y mejoramos continuamente la calidad de nuestras actividades. Garantizamos confiabilidad y competitividad en los resultados. “

### **1.5.2 POLÍTICA DE PERSONAL**

“Nuestra gente debe ser innovadora y visionaria, con alto potencial, comprometida en satisfacer las necesidades de nuestros clientes de hoy y del mañana. Dispuesta al aprendizaje continuo, para alcanzar el más alto nivel del conocimiento, que nos permita lograr un Instituto con clase mundial. “

### **1.5.3 POLÍTICA CON CLIENTES**

“El cliente es nuestra razón de ser. Trabajamos para satisfacer sus necesidades en forma efectiva y permanente. Procuramos su participación para obtener la mejor solución a sus expectativas. “

### **1.5.4 POLÍTICA CON PROVEEDORES**

“Estimulamos el desarrollo permanente de nuestros Proveedores y Contratistas, basados en la mutua convicción por la Calidad, dentro de un marco de competencia sana y participativa. “

### **1.5.5 POLÍTICA DE COMERCIALIZACIÓN**

“Orientamos la comercialización hacia la búsqueda y realización de negocios que maximicen los beneficios y nos permitan identificar nuevas oportunidades de investigación y servicios. Desarrollamos una agresiva política de comercialización dentro del marco de nuestra ideología institucional, mediante un equilibrio racional entre nuestras necesidades y la satisfacción de nuestros clientes. “

### **1.5.6 POLÍTICA DE COMUNICACIONES**

“Fomentamos la comunicación asertiva para lograr el compromiso de todos con la cultura del mejoramiento continuo y su práctica en nuestras actividades. Unificamos criterios de promoción y divulgación en medios de comunicación, con el fin de proyectar una imagen sólida y dinámica a la comunidad. “

### **1.5.7 POLÍTICA DE PUBLICACIONES**

“Estimulamos la divulgación de los resultados de Investigación y Desarrollo a través de publicaciones especializadas, con el propósito de contribuir al avance de la ciencia y la tecnología y al fortalecimiento del prestigio institucional. “

### **1.5.8 POLÍTICA CON EL ENTORNO**

“Compartimos con el entorno nuestros valores y logros. Orientamos nuestros esfuerzos hacia la protección del medio ambiente. Concientizamos a la comunidad sobre la importancia de la autogestión y la necesidad de un esfuerzo mancomunado hacia el desarrollo del país, para conseguir una mejor calidad de vida. “

### **1.5.9 POLÍTICA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

“Realizamos las actividades de Investigación, Desarrollo y Servicios del ICP, buscando acreditar y certificar nuestra competencia técnica en pruebas, ensayos, procesos, proyectos y productos, de acuerdo con normas internacionales. “

### **1.5.10 POLÍTICA DE VALORIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS**

“Reconocemos la valorización de tecnologías como un proceso fundamental en el ICP y la orientamos hacia la maximización de los beneficios económicos y del prestigio institucional. Apoyamos a los distritos operativos de ECOPETROL S.A. en el proceso de valorización de sus desarrollos tecnológicos. “

### **1.5.11 POLÍTICA DE APROPIACIÓN Y PROTECCIÓN DE TECNOLOGÍAS**

“Garantizamos la protección de nuestros desarrollos tecnológicos atendiendo criterios económicos (beneficio/costo), comerciales, de competitividad del producto y de prestigio institucional. Mantenemos procedimientos rigurosos para una efectiva documentación de todos nuestros resultados de investigación, desarrollo y servicios, para asegurar su apropiación institucional. Velamos por la justa distribución y respeto de los derechos de propiedad intelectual en nuestras actividades tecnológicas con terceros. “

## **2. MARCO INSTITUCIONAL DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA, CIT**

A continuación se exponen los aspectos generales relacionados con el Centro de Información Técnica:

### **2.1 UBICACIÓN**

El Centro de Información Técnica se encuentra ubicado en el tercer piso del edificio 1 del Instituto Colombiano del Petróleo, en el Limonal Km. 14 en la Autopista Bucaramanga en el municipio de Piedecuesta (Santander).

### **2.2 DIRECTOR**

El actual director del Instituto Colombiano del Petróleo es el Doctor Alirio Hernández y el coordinador del Centro de Información Técnica es Martha Ligia Galindo, quien junto con el interventor del ICP Ricardo Pardo, representan el punto de integración entre la administración del centro y la Unidad de Servicios Técnicos y Laboratorios del Instituto Colombiano de Petróleo, ICP.

### **2.3 OBJETO SOCIAL**

El Centro de Información Técnica, CIT, es una unidad de información especializada en el área de hidrocarburos cuya finalidad es la satisfacción creciente de sus clientes apoyándolos en el desarrollo de programas y proyectos de investigación científica y tecnológica.

## 2.4 ANTECEDENTES

El Instituto Colombiano del Petróleo, ICP, fue incorporado a la organización de ECOPETROL S.A. a mediados de la década de los ochenta, como un centro especializado para proveer soluciones tecnológicas a la actividad operacional de la industria petrolera en las áreas de exploración, producción de petróleo y gas, su refinación y transporte.

Resaltando la importancia que tiene la información como elemento indispensable en el desarrollo de diversos proyectos relacionados con la industria petrolera, medio ambiente y gas, ECOPETROL S.A. requiere monitorear selectivamente la misma, accediendo a fuentes internacionales de datos y consulta, actividad realizada en el Centro de Información Técnica CIT, unidad de información especializada en el área de hidrocarburos cuya finalidad es apoyar en el desarrollo de programas y proyectos de investigación científica y tecnológica.

El CIT cuenta con  $450 m^2$  donde se distribuye colecciones generales, revistas y libros, colección institucional (Memoria Institucional), sala de lectura, sala auxiliar para lectura de periódicos y revistas, sala de audiovisuales, sala de microformas y oficinas.

Las colecciones generales de libros y de publicaciones periódicas contienen información permanentemente actualizada en áreas como exploración, producción, transporte y almacenamiento, petroquímica, ambiental, gestión tecnológica, tecnología de materiales y sistemas.

También existen algunas colecciones especiales como:

- ④ Colección Institucional.
- ④ Patentes registradas en los Estados Unidos.
- ④ Normas industriales internacionales: ASTM, ASME, ANSI,API, EPA, NFPA, AWS, SAE, AWWA, NACE, ASQC, ASNT, SSPC, WSS, Earth Law/Environmental & Safety Libraries.
- ④ Catálogos industriales.

- Colección de informes técnicos de la Sociedad Americana de Ingenieros de Petróleos (SPE).
- Colección de preimpresos de la Sociedad Americana de Químicos (ACS).
- Colección de audiovisuales.

El CIT tiene acceso a más de 450 Bases de Datos internacionales a través de los servicios de DIALOG, ORBIT y a muchas otras por medio de Internet. Además cuenta con algunas bases de datos en disco compacto (CD-ROM) disponibles localmente o a través de la red de microcomputadores.

Toda esta infraestructura y fuentes de información se utilizan a través de diversos servicios especialmente diseñados para satisfacer las necesidades de sus clientes.

## **2.5 PROYECTOS DE MEJORA REALIZADOS EN LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS**

En el año 2001, en su condición de empresa contratista encargada de la administración del Centro de Información Técnica, la Universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB, llevó a cabo un Plan de Mercadeo cuyos resultados fueron estrategias diseñadas para el mejoramiento del centro que no se llevaron a la práctica en ningún momento por motivos no expuestos.

Con el fin de brindar un ambiente más amigable para los usuarios al momento de realizar la consulta en la base de datos del centro de información y gestionar los procesos técnicos de manera integral, se adquirió el sistema de información Alleph soportado en Oracle al cual se migraron los datos de la antigua base de datos Microsis. Sin embargo, Alleph aún no se encuentra a disposición de los usuarios por problemas en el soporte técnico necesario previo a su aplicación.

Para mejorar el servicio de consulta se emprendió el proyecto de “Libros Azules”, el cual consisten organizar y clasificar los artículos ubicados en 23 volúmenes de la sala de colección restringida, en dos grandes grupos de conformidad con las líneas de investigación del ICP: Upstream y Downstream, ubicados en la colección general de libros

del CIT. Este proyecto fue concebido para poner a disposición de todos los usuarios los artículos recopilados en años anteriores.

## **2.6 CLIENTES**

Sus principales clientes son los funcionarios de ECOPETROL S.A., principalmente del ICP, empresas asociadas del sector petrolero, contratistas, unidades de información de Instituciones Universitarias, UNIRED, otros centros de investigación del país y exfuncionarios de ECOPETROL S.A.

## **2.7 PORTAFOLIO DE SERVICIOS**

Los servicios ofrecidos por el CIT se encuentran diseñados de acuerdo a los requerimientos y necesidades de los usuarios. Su descripción es presentada a continuación:

### **2.7.1 ADQUISICIÓN DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO**

A través de este servicios el usuario solicita la compra de material bibliográfico necesario para sus diferentes proyectos y programas.

Los libros, material audiovisual, revistas o artículos adquiridos hacen parte de las colecciones y son puestos a disposición de todos los usuarios a través de los servicios de consulta y préstamo.

### **2.7.2 CONMUTACIÓN BIBLIOGRÁFICA**

Consiste en la adquisición de artículos fotocopiados o escaneados; cuya solicitud se tramita a nivel nacional o internacional.

### **2.7.3 CONSULTA EN BASES DE DATOS**

El usuario tiene acceso a la consulta de diferentes bases de datos en CD ROM en la sala general del centro y a la base de datos del CIT desde su puesto de trabajo.

El acceso a bases de datos internacionales está disponible únicamente en las instalaciones del CIT, debido a que son adquiridas para consulta monousuario y no para consulta en red. Sin embargo, para el caso de las Normas Técnicas Industriales, se cuenta con el índice puesto en red de tal forma que desde cualquier parte de ECOPETROL S.A. pueda consultarse la norma y solicitar al CIT la impresión de la misma.

### **2.7.4 CONSULTA EN SALAS**

Toda persona autorizada para ingresar a realizar consultas en el CIT podrá hacer búsquedas en las bases de datos, material impreso, digital, electrónico, microfilmado y audiovisual. Para la consulta de material institucional es indispensable la autorización que cada documento amerite según la tabla de confidencialidad vigente en el Instituto.

### **2.7.5 FOTOCOPIADO**

El material solicitado por el usuario en las salas de consulta, puede ser prestado para su reproducción en el centro de fotocopiado ubicado en las instalaciones del ICP.

### **2.7.6 REPRODUCCIÓN DE MICROFORMATOS**

El CIT cuenta con una colección en microformatos que pueden ser visualizados por el usuario en la sala general del CIT.

### **2.7.7 REFERENCIA GENERAL Y ESPECIALIZADA**

El CIT brinda la orientación y ayuda básica en el uso de las herramientas disponibles y en la localización de información de carácter general. En las salas de consulta (general e institucional) el personal del CIT suministra la información requerida por los usuarios. También se presta asistencia en la consulta y en la investigación bibliográfica de temas especializados.

### **2.7.8 DISEMINACIÓN SELECTIVA DE LA INFORMACIÓN**

Mediante la elaboración de perfiles, el CIT apoya a los investigadores en la localización y análisis de información y en la elaboración de tendencias de cada uno de los productos que desarrolla el ICP y ECOPEPETROL S.A.

### **2.7.9 PRÉSTAMO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO**

Teniendo en cuenta las características de cada documento y del tipo de usuario que lo solicita, se cuenta con un reglamento interno del CIT que determina el préstamo a domicilio del material bibliográfico.

### **2.7.10 SALA DE AUDIOVISUALES**

En esta sala se encuentra ubicado el material en formato de video, audio o diapositiva, con temas administrativos, técnicos, institucionales, de seguridad industrial, de relaciones interpersonales y de crecimiento personal. También existen cursos de idiomas y casetes que incentivan la creatividad, la memoria y la relajación. La sala está provista con los equipos necesarios para la consulta de estas obras.

### **2.7.11 SERVICIO DE ALERTAS**

Están orientados a servir necesidades individuales o de grupo (áreas, equipos de trabajos, proyectos). El servicio está constituido por:

- ④ Distribución de información promocional de editoriales a las unidades, según sus áreas de trabajo.
- ④ Envío a los funcionarios del ICP de referencias y/o documentos que puedan ser de su interés de acuerdo con el conocimiento que se tenga de sus áreas de trabajo.
- ④ Suscripción a listas de distribución de tablas de contenido de las revistas que son de interés para el usuario.
- ④ Alerta para el vencimiento de préstamos.
- ④ Alerta para la entrega de informes y cuadernos de investigación.

### **2.7.12 PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO**

Préstamo de material bibliográfico entre unidades de información o bibliotecas a nivel local y unidades de ECOPETROL S.A.

### **2.7.13 MEMBRESÍAS**

Afiliación a organismos internacionales que permiten acceder a información especializada y recibir asesoría de expertos.

### **2.7.14 DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.**

Dar a conocer a la comunidad científica y técnica las investigaciones, logros y desarrollos tecnológicos de ECOPETROL y de la industria petrolera a través de la revista CT&F

Cabe resaltar que además de las funciones propias de una biblioteca especializada, el CIT cumple una función primordial de apoyo a la investigación que realiza el ICP,

controlando el trabajo realizado por los investigadores, almacenando y preservando los resultados del mismo, bajo niveles de confidencialidad definidos de acuerdo al grado de importancia de la información contenida en el proyecto llevado a cabo (información sobre nuevos pozos petroleros, patentes, software creado por los investigadores, avances tecnológicos, nuevos productos, entre otros).

## **2.8 PROVEEDORES**

Los principales proveedores del Centro de Información Técnica, con los cuales se realiza un contrato para la adquisición de publicaciones periódicas o se tramita una compra directa para la adquisición de libros y material audiovisual, son:

- ④ EBSCO
- ④ SWETS
- ④ ILEON
- ④ INFOENLACE.

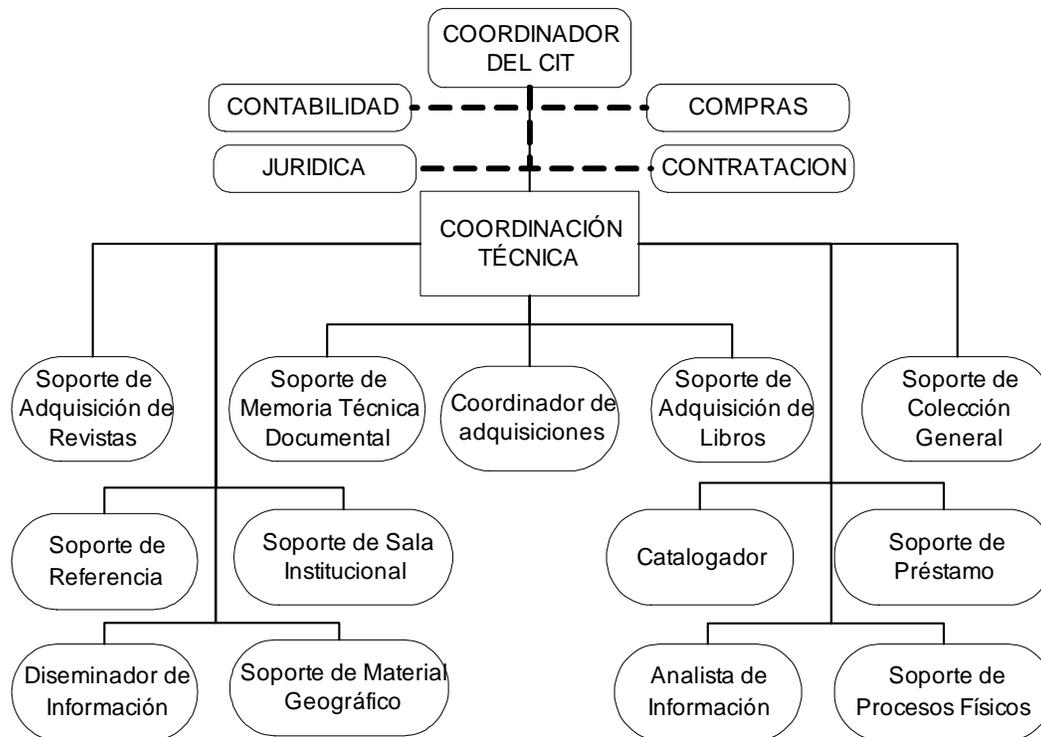
## **2.9 RECURSOS HUMANOS**

### **2.9.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Para la prestación de un eficiente servicio al cliente, el CIT cuenta con un personal altamente calificado y comprometido con la razón de ser de la organización. Actualmente, se encuentran laborando doce personas especializadas en Bibliotecología, Ingeniería de Petróleos, Ingeniería Química y Geología.

Sin embargo es importante mencionar que el personal que labora en el CIT es contratado por outsourcing y su permanencia en el centro está estipulada por el lapso de tiempo para el cual se contrata la empresa administradora (en este año el plazo se amplió de 1 año a 2 años, con el objetivo de lograr una mayor eficiencia en la administración del centro)

**Gráfico No. 1 Organigrama del CIT.**



## 2.9.2 NIVEL DE ESCOLARIDAD DEL PERSONAL

Para la prestación de un eficiente servicio al cliente, el CIT cuenta con un personal altamente calificado y comprometido con la razón de ser de la organización.

- ④ Coordinador del CIT: Geólogo.
- ④ Interventor: Ingeniero Mecánico con estudios en Ciencias de la Información.
- ④ Coordinador de adquisiciones: Bibliotecólogo.
- ④ Catalogador: Bibliotecólogo.
- ④ Diseminadores: Ingeniería Química e Ingeniería Mecánica.
- ④ Analista de información: bibliotecólogo
- ④ Soporte de Memoria Técnica Documental: Ingeniería Química
- ④ Soporte de Material Geográfico: Delineante de Arquitectura e Ingeniería con

Especialización en Sistemas de Información Geográfica.

- ④ Soporte de adquisiciones: Estudios en mercadeo
- ④ Soporte de referencia: Ingeniería de Sistemas
- ④ Soporte de Procesos Físicos: Bachiller
- ④ Soporte de Préstamos: Bachiller
- ④ Soporte de Sala General: Bachiller
- ④ Soporte de Sala Institucional: Estudiante de Administración de Empresas

## **3. MARCO TEÓRICO**

Las bases teóricas que soportan el desarrollo del presente proyecto se fundamentan en el conocimiento y entendimiento de los procesos de Inteligencia Competitiva y Mejoramiento Continuo, su evolución histórica, su definición y el estado actual o estado del arte.

### **3.1 INTELIGENCIA COMPETITIVA**

#### **3.1.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA INTELIGENCIA COMPETITIVA**

La inteligencia competitiva, IC, es un concepto relativamente nuevo, que tiene como objetivos la búsqueda de información del entorno externo de la organización y la conversión de la misma en un producto inteligente para la toma de decisiones.

Si bien las actividades de inteligencia orientada hacia el beneficio de los negocios tienen una trayectoria de muchos años, sólo desde 1986 con la creación en EE.UU de la Society of Competitive Intelligence Professionals (SCIP), se comienza a desarrollar acciones enfocadas hacia su reconocimiento formal como disciplina. A partir de la creación de la SCIP, se observa un incremento de las publicaciones centradas en dar a conocer este campo: beneficios de los sistemas de inteligencia aplicados a los negocios, características de las unidades de vigilancia, recomendaciones generales para su implementación, aunque las aplicaciones concretas son escasas.

En los años 90 se introduce en el campo empresarial el concepto de inteligencia con un carácter más integral en relación a los métodos tradicionales de seguimiento del entorno. Mientras que estos sistemas de revisión del entorno proveen información sobre las amenazas y oportunidades que puedan existir para la organización, la inteligencia,

pretende determinar además, qué información sobre el entorno es la de mayor valor, y que por lo tanto es necesario obtener, qué medios utilizar, cómo trasmitirla y sobre todo, cómo generar oportunamente un resultado incorporable a la toma de decisiones de la organización.

Japón está considerado como el país pionero en inteligencia competitiva, el gobierno japonés ha apoyado a sus empresas para lograr un sólido equilibrio entre las habilidades de obtención de información y la aplicación de los resultados. También, los programas de inteligencia suecos gozan de un significativo reconocimiento internacional. Se estima que al menos 50 de las principales empresas suecas incluyendo L.M. Ericsson, Volvo y ABB, cuentan con unidades de inteligencia altamente exitosas.

En Francia, la evolución del concepto de monitoreo del entorno, se inició en el campo de la información científica y técnica, llamándose entonces *veille technologique*. Más tarde el campo de acción se extendió al marketing y al departamento de ventas, desarrollándose la noción de vigilancia competitiva y comercial. Este país es líder en el desarrollo de programas informáticos para la elaboración de mapas tecnológicos. También existen equipos especializados en países como Holanda o España.

La Inteligencia Competitiva, también conocida como Inteligencia del Negocio (Business Intelligence), Inteligencia del Competidor, Inteligencia Económica (*Veille Economique*) o Vigilancia Estratégica ha sido definida por muchos autores. Ettorre<sup>1</sup> plantea que la inteligencia competitiva no es un análisis del mercado, sino que constituye una investigación en la que se identifican hechos y evidencias valiosas para la competitividad de la organización, y se determinan acciones a seguir, a partir de la detección de los movimientos estratégicos, presentes o futuros del entorno. Por su parte Gibbons<sup>2</sup> la define como el proceso de obtención, análisis, interpretación y difusión de información de valor estratégico sobre la industria y los competidores, que se trasmite a la gente apropiada en un tiempo oportuno. De estas definiciones se reconoce a la inteligencia como un proceso,

---

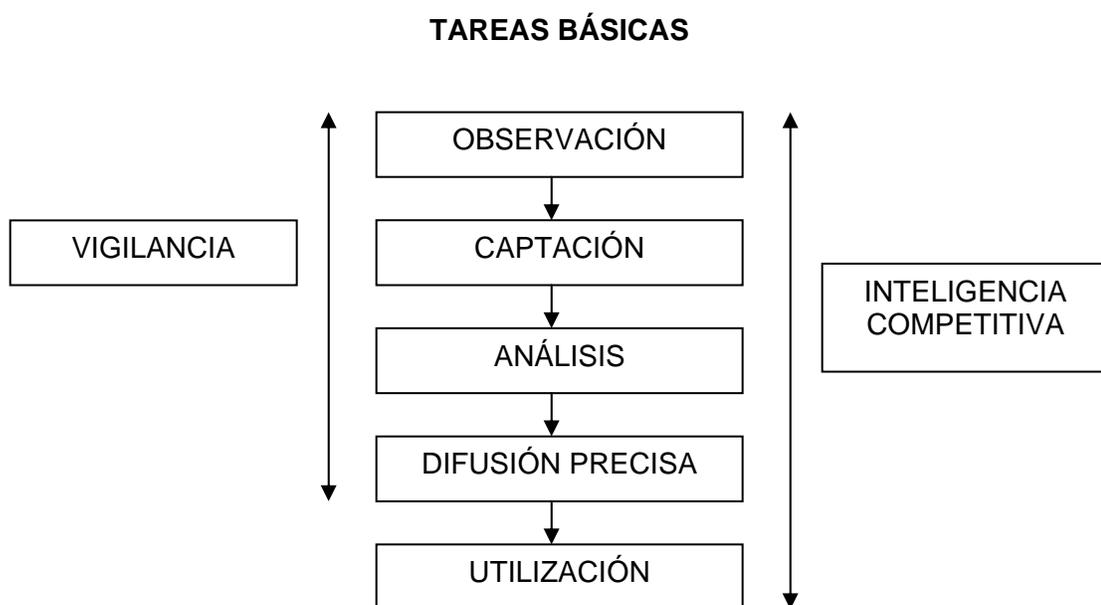
<sup>1</sup> ETTORRE, Barbara . Managing Competitive Intelligence, Management Review, Vol.84. 1995

<sup>2</sup> GIBBONS, Patrick y PRESCOTT, John. Parallel competitive intelligence processes in organizations, International Journal of Technology, Special Issue On Informal Information Flow Management, Vol11, No. 1-2. 1996.

con un producto inteligente, con valor para la toma de decisiones estratégicas por los responsables de tomarlas, con lo cual se confirma, además el carácter organizacional del concepto.

El proceso de inteligencia se realiza mediante un ciclo sistemático de etapas (ver gráfico No. 2), las cuales varían en cantidad al seguir el criterio de cada organización.

**Gráfico No. 2.** Diferencia entre vigilancia e inteligencia competitiva.



Como se observa en el esquema, el término vigilancia se asocia más con las acciones de observación, captación de información, análisis y difusión precisa de la misma para convertir señales dispersas en tendencias y recomendaciones para tomar decisiones. En cambio, el término inteligencia competitiva recoge las fases de difusión de los resultados del análisis hacia quien debe tomar decisiones o ejecutar acciones y su uso en el proceso de decisión. En los países francófonos, principalmente Francia y Canadá, se acepta el término vigilancia tecnológica, vigilancia estratégica, como el conjunto de etapas desde la captación hasta la utilización. Mas recientemente en estos países se ha adoptado el término inteligencia económica como la práctica de la vigilancia en todos los ámbitos de la empresa: tecnológico, comercial, jurídico, con carácter estratégico para la empresa.

En los países de habla inglesa, así como países escandinavos e israelíes, el término inteligencia competitiva se asocia a la captación de información, su análisis para convertirlo en conocimiento en base a tendencias y recomendaciones para la acción, y su difusión hacia quien debe tomar decisiones.

### **3.1.2 ESTADO DEL ARTE**

En la época contemporánea, las necesidades de información de las organizaciones se han vuelto cada vez más apremiantes para una toma de decisiones estratégica, oportuna y efectiva que les permita, más allá de subsistir, ser líderes en un ambiente altamente competitivo, dinámico, diversificado e innovador. En este contexto, los sistemas de inteligencia competitiva adquieren un rol estratégico en el manejo de fuentes de información al proporcionar una metodología que conduce a la transformación de datos hacia el conocimiento de valor estratégico para las operaciones de la organización, especialmente las vinculadas con la tecnología y el desarrollo de negocios.

“Una empresa que tenga acceso a información valiosa para su competitividad, en una forma oportuna y adecuada, que cuente con una cultura en la que se promueva la discusión y donde los miembros clave de la empresa mantengan contactos con fuentes externas de información, y más importante aún, que pueda transformar esta información en un producto “inteligente”, es decir, que brinde resultados de alto valor estratégico, verá incrementada significativamente sus posibilidades para obtener innovaciones exitosas”<sup>3</sup>

La inteligencia competitiva se enfoca en las necesidades del presente y las fortalezas potenciales, las debilidades y las actividades de organizaciones con productos y servicios similares dentro de un solo segmento de la industria; por tanto el proceso de inteligencia se desarrolla de forma particular de acuerdo a las necesidades específicas de

---

<sup>3</sup> ESCORSA, Peré y RODRIGEZ, Marisela. De la Información a la Inteligencia tecnológica: Un avance estratégico. 1997.

información, la orientación estratégica y de crecimiento de las organizaciones que desean llevar a cabo el proceso.

### **3.1.2.1 Aplicaciones y contribuciones de la inteligencia.**

Se identifican cuatro enfoques básicos de organización de la inteligencia competitiva en la práctica, la cual puede variar considerablemente en función de su estrategia, su tamaño y del sector en el cual actúa.

- ④ Enfoque ad hoc. Se realiza como anticipación o respuesta ante un acontecimiento determinado como las actividades de un competidor o la aparición de un producto de la competencia. Puede llevarse a cabo siempre por un mismo equipo o por distintos equipos según las circunstancias, pero no implica la existencia de un departamento formal de IC en la empresa, que generalmente suele ser informal y poco coordinado.
- ④ Enfoque continuo y general. Lo lleva a cabo un equipo formal de IC que investiga el entorno de la empresa en sentido amplio. Analiza a los competidores, la industria, las tecnologías y a otros factores críticos. Requiere el desarrollo de un amplio sistema de información.
- ④ Enfoque continuo y especializado. Un equipo formal de IC investiga temas específicos considerados como muy estratégicos por los responsables y directivos de la empresa. Se centra sólo en algunos competidores o en algunas tecnologías claves. Este enfoque requiere definir con detalle unos pocos temas de gran importancia estratégica y concentrarse en ellos para obtener toda la información de valor necesaria.
- ④ Enfoque basado en proyectos. La IC es efectuada por un equipo que trata de conocer específicamente como los competidores pueden influir en el éxito de un proyecto determinado. Se centra en los competidores más relevantes para este proyecto concreto y, por tanto, este enfoque no está lejos del benchmarking, al estudiar aspectos específicos de organizaciones determinadas.

Si se parte de definir la inteligencia como información analizada a tal punto que es posible definir oportunamente recomendaciones para la acción, se puede plantear que la misma contribuye a la definición de estrategias y a la toma de decisiones, a partir del análisis de la información relevante extraída del entorno externo.

En general, se considera que los resultados de la Inteligencia Competitiva y de la Inteligencia Tecnológica deberán constituir una fuente de información muy importante para orientar las políticas de investigación y de transferencia de tecnologías, así como de mejora de los procesos de toma de decisiones en estas áreas.

### **3.1.2.2 Metodología de aplicación**

En relación con la metodología sistemática a seguir en el proceso de inteligencia competitiva existe un consenso que permite identificar etapas que van desde la formulación de los objetivos, los factores críticos o los problemas relevantes, hasta la entrega del informe con recomendaciones para la toma de decisiones por parte de la unidad de inteligencia.

Diferentes autores han expuesto sus metodologías presentando las etapas previas, propias y posteriores a la realización de la inteligencia competitiva. A continuación se desarrollan algunas propuestas de distintos autores, todas ellas muy similares:

I. Según Cartier, la vigilancia/inteligencia comprende un conjunto de actividades que se desarrollan y pueden ser ejecutadas por grupos o de forma individual. Las tres etapas contempladas son:

*a. Recogida de información.*

En esta etapa se definen los aspectos relacionados con:

- ▶ Objetivo de la búsqueda.
- ▶ Inventario de las informaciones existentes dentro de la empresa.
- ▶ Plan de búsqueda (Internet, bases de datos)
- ▶ Almacenamiento de la información recogida (bases de datos privadas).

*b. Análisis y síntesis.*

- ▶ Selección y clasificación.
- ▶ Análisis (identificación de las grandes tendencias)
- ▶ Síntesis (validación de resultados, síntesis textuales y visuales, elecciones estratégicas, preparación de escenarios)

*c. Difusión y decisión.*

Contempla las siguientes actividades:

- ▶ Presentación de diversos escenarios a los responsables
- ▶ Toma de decisiones.
- ▶ Evaluación (seguimiento de las acciones, estudio de los beneficios obtenidos).

II. La propuesta de Martinet y Marti<sup>4</sup> define los sistemas de inteligencia tecnológica como aquellos que permiten a la empresa determinar las áreas de donde vendrán las mayores innovaciones tanto en procedimientos como en productos o servicios. Su propuesta brinda una clara idea de los sistemas de inteligencia competitiva, abordando aspectos generales como los tipos de información a consultar, herramientas de análisis, barreras a superar, reglas de circulación de la información, procedimientos para la comunicación de los resultados y estrategias generales de contrainteligencia y protección de la información.

Los principales elementos de su aporte comprenden las siguientes fases:

*a. Planificación:*

- ▶ Identificación de las necesidades de información que tienen los responsables de la toma de decisiones: objetivos y estrategias en curso.
- ▶ Determinación de los elementos que definen los ejes de búsqueda y selección de participantes.

*b. Obtención de la información.*

La información necesaria puede recopilarse de:

---

<sup>4</sup> MARTINET, Bruno y MARTI, Yves-Michel. L 'intelligence économique. Les yeux et les oreilles de l'entreprise, Les éditions d'organisation, París. 1995.

- ▶ Fuentes formales tales como prensa, televisión, cine, radio, libros, revistas, bases de datos y CD ROM, patentes, fuentes de informaciones legales y estudios públicos (privados o estatales).
- ▶ Fuentes informales tales como competidores, proveedores, misiones y viajes de estudio, exposiciones y salones, coloquios, congresos, clubes, estudiantes, personal interno. Frecuentemente son las de mayor valor.

*c. Tratamiento de la información para crear inteligencia*

Lo cual implica un conjunto de operaciones tales como:

- ▶ Evaluación. La validez de la fuente ha de expresarse en los siguientes términos: fuente digna de fe (con contenido verdadero en prácticamente todos los casos), fuente digna de fe pero con riesgos de error o de subjetividad, fuente poco segura (frecuente en las fuentes informales) y fuente sospechosa y subjetiva (informaciones que han de tomarse con reserva).
- ▶ Tamizado. La selección de la información útil y valiosa se determina de acuerdo a los siguientes parámetros: importancia y prioridad, intereses para la organización y utilidad.
- ▶ Análisis e interpretación. Se trata de encontrar sentido a la información a través de la multiplicidad de observaciones. Para el análisis de la información científica y tecnológica se recomienda el uso de la cienciometría, particularmente para el tratamiento de bases de datos incluyendo patentes. De igual forma se recomiendan las matrices de atractivo tecnológico (con diagnóstico sobre su beneficio en el mercado) y matrices de tecnología/producto (estudiando la aplicación de las tecnologías en varios productos).

Para los sistemas de inteligencia tecnológica, relacionados también con la prospectiva, se sugieren análisis tales como: Extrapolación de tendencias pasadas (sistemas gráficos como las curvas en "S"), consulta a expertos (método Delphi, lluvia de ideas) y análisis del mercado (asumiendo que la mayoría de las

innovaciones tecnológicas no proceden tanto del progreso de la ciencia como de demandas del mercado).

- ▶ Síntesis y difusión. Requiere de una actividad intelectual profunda que implica: asumir el riesgo y la responsabilidad del autor, quien da su interpretación de la información analizada, el valor de tomar una posición neutral e independiente de la influencia del usuario final y el conocimiento de técnicas de presentación escrita y frecuentemente oral.

*d. Incorporación en la toma de decisiones.*

Hace referencia a las implicaciones para el desarrollo de nuevas estrategias tecnológicas o modificación de las estrategias en curso.

III. Jakobiak<sup>5</sup>, responsable del departamento de vigilancia de Elfatochem, considera que, paralelamente al análisis del entorno científico y tecnológico, se deben evaluar también los impactos económicos. Afirma que los sistemas de vigilancia en su enfoque actual, destinados a los que toman las decisiones, adquieren un carácter estratégico análogo al de los sistemas de inteligencia.

La metodología que este autor propone para la puesta en marcha del proceso de la inteligencia comprende básicamente cinco etapas de evaluación: de los medios de búsqueda (para el acceso a las fuentes de información), de acopio, de tratamiento, de análisis-validación de la información, de difusión y una etapa de asimilación de la información. Los resultados obtenidos se presentan en .fichas técnicas dirigidas a altos ejecutivos de I+D y mercadotecnia, que resumen la información detectada de mayor valor (tanto de carácter tecnológico como comercial), así como acciones recomendadas (programas de investigación, de desarrollo, acuerdos de cooperación).

Posteriormente, en 1995, Jakobiak reformuló su metodología y expuso las pautas de su nueva metodología para el desarrollo de la inteligencia, proponiendo:

---

<sup>5</sup> JAKOBIK, Francois. L 'Information scjentifique et technjque, Que saisje. No. 3015, Presses Universitaires de France, París. 1992

*a. Un dispositivo de inteligencia basado en una red de individuos.*

Esta red debe estar integrada por tres elementos:

- ▶ Un conjunto de observadores que se dividen en "institucionales" que pertenecen a la organización y los "externos"
- ▶ Los expertos (encargados del análisis profundo de la información -agrupados en divisiones de productos, de procedimientos, de aplicaciones y de estrategia), que representan el elemento crítico de la inteligencia
- ▶ Los responsables de la toma de decisiones a quienes se dirige este proceso.

Para este autor en un proceso de IC que se realiza a través de la participación de las diferentes redes (observadores, analizadores y responsables de la toma de decisiones) se desarrollan seis operaciones divididas en dos grandes bloques: La búsqueda, el acopio y la difusión, que son actividades de exploración o vigilancia., y el tratamiento, análisis/validación, y utilización que representan sucesivas y distintas etapas de explotación de la información obtenida.

*b. Un sistema de control sobre cada una de las etapas del proceso.*

Se sugiere basarse en herramientas informáticas de gestión de proyectos (entre ellas el PERT) y considerar:

- ▶ Búsqueda de las fuentes de información y acopio, de acuerdo con un perfil de necesidades establecido en contenido y tiempo.
- ▶ Difusión primaria. Resúmenes iniciales sobre la información obtenida: evaluación de su calidad y oportunidad.
- ▶ Primer análisis de la información.
- ▶ Solicitud de documentos completos. Los observadores y/o expertos demandan el total de la información que consideren importante.
- ▶ Selección de la información a analizar. Depende de cada responsable de los grupos de expertos. Debe incluir actividades de validación de la información y verificación de su compaginación con las necesidades planteadas.
- ▶ Reuniones de expertos para discutir los resultados del análisis.
- ▶ Redacción y difusión de los resultados de la etapa anterior. Dirigido a los responsables de las decisiones: evaluación en calidad, oportunidad y vía de presentación.

- ▶ Actualización de los perfiles de búsqueda y de acopio de acuerdo a los cambios detectados en el entorno.
- ▶ Actualización de los grupos de trabajo: en función de las necesidades de la organización.

Adicionalmente, el autor establece indicadores de funcionamiento de acuerdo con la evolución (calidad y número) de reportes de información proporcionados para cada perfil de necesidades, por ejemplo: fichas de síntesis sobre un evento (incluyendo recomendaciones) y alertas de información para los responsables de las decisiones.

IV. Marisela Rodríguez<sup>6</sup> propone en su tesis doctoral su propia síntesis del proceso de la inteligencia en las organizaciones, desarrollado a partir de cinco actividades fundamentales:

*a. El scanning o exploración.*

Se centra en la revisión continua del entorno a través de un amplio número de fuentes de información. Su finalidad es la de descubrir acontecimientos y hechos que pueden influir en el desempeño de la empresa.

*b. El monitoring o monitoreo.*

Se caracteriza por su naturaleza investigadora y descubridora. Implica un proceso rutinario de búsqueda, interpretación y acceso a información enfocado hacia áreas seleccionadas para identificar los avances actuales y detectar tendencias. También implica detectar eventos clave y cambios en forma de avisos de "alerta roja ", frecuentemente denominados por la literatura como actividad de surveillance o watching. Los participantes en estas etapas han de contar con elevadas habilidades de pensamiento lateral que les permitan detectar nuevas soluciones a un problema o deducir posibles efectos de acontecimientos ajenos al área de actividad de la empresa.

---

<sup>6</sup> RODRÍGUEZ, Marisela. La Inteligencia Tecnológica: elaboración de Mapas tecnológicos para la identificación de líneas recientes de investigación en materiales avanzados y sinterización, Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona. ROGERS, Debra M. (1996), The challenge of fifth generation R&D, Research Technology Management, Vol 39, N.o 4. 1999

*c. La investigación y análisis.*

Consiste en un proceso sistemático enfocado a determinar el impacto potencial de los hechos detectados. Se identifican posibles oportunidades y amenazas para la organización y se proponen recomendaciones al respecto.

*d. La difusión de los resultados*

La selección de la vía de comunicación de resultados se realiza en función de las necesidades de los usuarios, a quienes esté dirigido este servicio. Las tres variables clave a considerar son: calidad, oportunidad y tipo de presentación de los resultados.

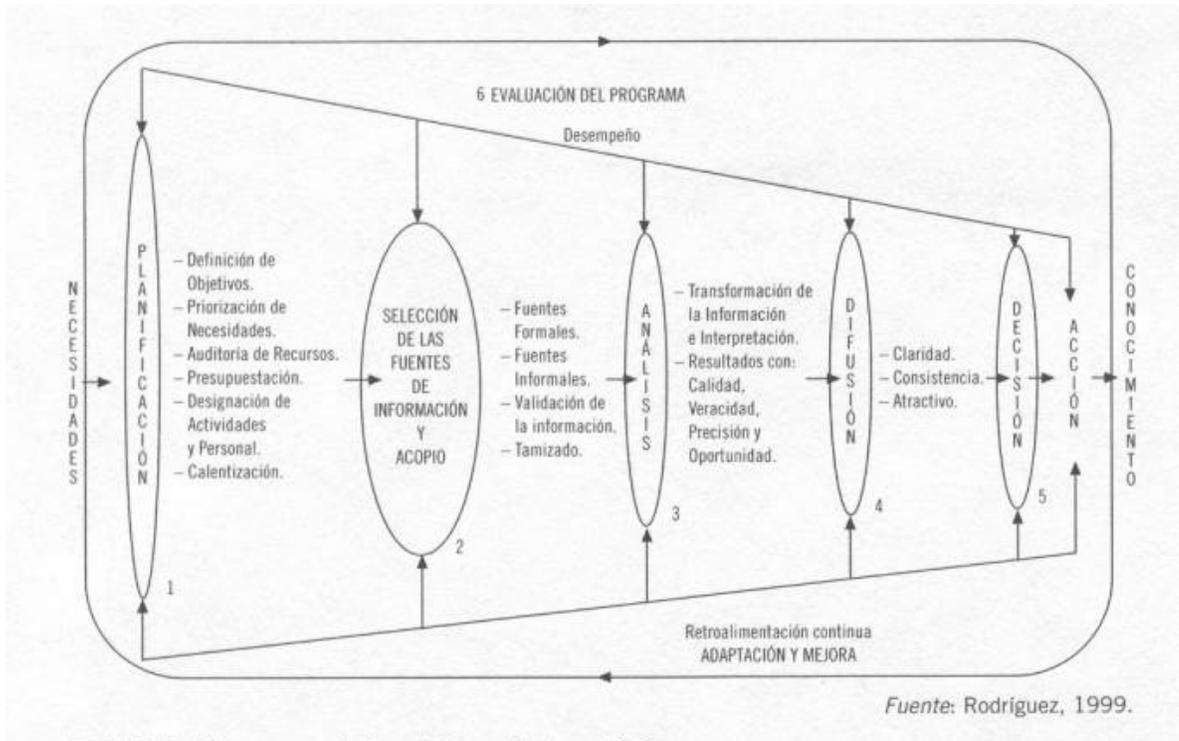
*e. La internalización.*

El fin último es el de incorporar los resultados a acciones específicas. Pueden tener un alcance general o puntual en las operaciones de la organización. Se habla de inteligencia táctica en temas concernientes al corto plazo y basados en el conocimiento de actividades actuales de ciencia y tecnología, mientras que la inteligencia estratégica se dirige a determinar direcciones generales en el largo plazo. La combinación de ambos tipos de inteligencia contribuye a formar la base de un conjunto de actividades, dirigidas a incrementar la competitividad de la empresa, a través de la mejora continua en productos y procesos.

Sin esta etapa de internalización, aunque el sistema de inteligencia se haya realizado óptimamente en las fases anteriores, difícilmente aportará un valor real a la organización. Es a través de un proceso de asimilación de los resultados de inteligencia, donde las empresas adquieren ventajas desarrollando capacidades científicas y tecnológicas y evitando sorpresas negativas del entorno.

De acuerdo a Marisela Rodríguez el desarrollo de cada etapa en el proceso de inteligencia competitiva implica:

**Gráfico No. 3** Ciclo de Inteligencia.



*a. Identificación de necesidades*

El grupo directivo de las organizaciones es el encargado de definir y dar a conocer a la unidad de inteligencia conformada en la empresa, las líneas de acción sobre las cuales se desarrollará el proceso de inteligencia competitiva. Las necesidades de información son el principal motor que permite la puesta en marcha, el desarrollo y el direccionamiento de la inteligencia competitiva.

Las necesidades de información varían según la naturaleza de la empresa de acuerdo al tamaño, sector, carácter publico o privado, entre otros.

### *b. Planificación*

En esta etapa es importante definir los objetivos, recursos y actividades que se deben desarrollar para dar estructura al proceso de inteligencia competitiva. Igualmente, el grupo directivo y la unidad de inteligencia establecerán las responsabilidades en las etapas a desarrollar y los resultados esperados en cada una, tomando en cuenta las auditorías de recursos y de necesidades de información.

La definición de los objetivos de inteligencia competitiva puede enfocarse hacia el apoyo estratégico en modernización, innovación y expansión, ampliación de nuevos mercados, desarrollo de gama de productos, entre otros.

### *c. Selección de las fuentes de información y acopio.*

En la primera etapa práctica del proceso de IC se ejecuta la recopilación de la información a través de las fuentes públicas, que pueden ser impresas, electrónicas o comunicaciones verbales. El tipo de fuentes a utilizar es determinado de acuerdo con el caso a tratar, poniendo especial atención en la formalidad y confiabilidad de las fuentes seleccionadas.

Identificar los lugares en los cuales se localiza la información necesaria y discriminar las fuentes que proporcionan los datos más adecuados constituye una parte fundamental del proceso de inteligencia. Estas fuentes pueden ser:

- ▶ Fuentes locales nacionales o globales,
- ▶ Datos impresos, recogidos online o base de datos electrónicos.
- ▶ Fuentes informales tales como contactos, entrevistas personales, reuniones, conversaciones telefónicas
- ▶ Diarios, revistas, bases de datos, informes, libros
- ▶ Fuentes de dominio publico tales como ferias, congresos, coloquios, Internet
- ▶ Cifras, tablas, gráficos
- ▶ Opiniones, editoriales de periódicos, investigaciones de mercado

Una vez recopilada la información, se somete a una evaluación para asegurar la veracidad de la misma, se coteja y valida contra otras fuentes y, finalmente, se comenta entre los involucrados en el proceso.

#### *d. Análisis*

El objetivo del análisis es proporcionar información relevante para la toma de decisiones. Para ello el análisis debe enfocarse en proporcionar al usuario final de inteligencia un producto que responda a sus necesidades de información específicas. Fundamentalmente los responsables de las decisiones necesitan un análisis preciso, argumentos y recomendaciones.

En el proceso de inteligencia hay un flujo claramente establecido desde la información en bruto hasta el máximo nivel de la calidad de la información. Este proceso comienza con los datos obtenidos en el mundo real. La información se analiza en el contexto de los criterios y expectativas del responsable de las decisiones para dar lugar al conocimiento. Finalmente, el responsable de las decisiones aplica este contenido a una situación particular para crear inteligencia.

Existen diversas metodologías de análisis que se utilizan en el proceso de inteligencia competitiva, entre ellas destacan las siguientes: el análisis del perfil de los competidores, el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) aplicado a la propia organización y a sus competidores; el análisis de los escenarios del mercado, de los competidores y las tendencias tecnológicas; los juegos y estrategias de guerra mediante el uso de software especializado; la ingeniería en reversa para conocer los materiales del diseño y funcionamiento de los productos competitivos; el benchmarking para identificar mejores prácticas, el análisis de patentes a partir de los ciclos de vida específicos de las tecnologías, la cienciometría, entre las más importantes.

El factor clave en el proceso de análisis es el trabajo humano. Solamente la mente humana puede proporcionar la capacidad necesaria para planificar y desarrollar con éxito el análisis de la información, y proporcionar soluciones y respuestas a los que vayan a tomar decisiones.

#### *e. Difusión de la información*

Una vez validada y analizada, la información ha de ser difundida en la organización: primero, hacia aquellos que dirigen el proceso de inteligencia competitiva, y después, hacia todos aquellos en la empresa que pueden encontrar la información útil o relevante para su trabajo. La estructura de la organización cobra importancia en esta etapa, ya que para que la información circule debe adecuarse a la estructura interna.

Hacer que los resultados de la inteligencia competitiva lleguen al usuario en tiempo, lugar y forma adecuada es el objetivo de la última etapa del proceso. La diseminación de los resultados del ejercicio de inteligencia se debe llevar a cabo antes de que el evento suceda, con la anticipación suficiente para que se tomen las acciones pertinentes.

La información clave para la empresa puede ser categorizada de acuerdo a un sistema de clasificación de modo que la información no se pierda, sea localizada fácilmente y asegure que los documentos centrales sean fácilmente accesibles.

## **3.2 MEJORAMIENTO CONTINUO DE LOS PROCESOS**

### **3.2.1 EVOLUCIÓN DE LA FILOSOFÍA DEL MEJORAMIENTO CONTINUO**

El mejoramiento continuo ha sido pilar fundamental para el desarrollo y evolución de lo que ahora se conoce como calidad total. Su origen se puede atribuir a Shewhart y reforzado después por Deming, Taguchi y todos aquellos que han aplicado el enfoque estadístico para el control de la calidad.

Por otro lado, los japoneses dieron un gran impulso al Kaizen. Masaki Imai, creador del concepto, plantea el kaizen como la conjunción de dos términos japoneses, kai, cambio y, zen, para mejorar, por tanto, se puede decir que Kaizen es "cambio para mejorar". Haciendo más extensivo el concepto, Kaizen, implica una cultura de cambio constante

para evolucionar hacia mejores prácticas. Kaizen no es un programa de eliminación de desperdicios o de reducción de costos, entenderlo así limita su verdadero alcance y hace que no se implemente con su potencial verdadero.

El mejoramiento continuo se logra a través de todas las acciones diarias (por pequeñas que estas sean) que permiten que los procesos y la empresa sean más competitivos en relación con la satisfacción del cliente.

Aunque las compañías norteamericanas son pioneras en este campo, esta filosofía se ha convertido en la piedra angular del método utilizado por los japoneses en las operaciones contrario al enfoque tradicional occidental de depender de grandes innovaciones tecnológicas o teóricas para lograr mejoras importantes. Desde hace mucho tiempo, las empresas tanto en Japón como en Occidente han implementado el mejoramiento continuo en plantas manufactureras, de igual forma también se ha convertido en una práctica corriente en las empresas de servicio en los últimos años.

### **3.2.2 ESTADO DEL ARTE DE LA FILOSOFÍA DEL MEJORAMIENTO CONTINUO.**

El mejoramiento continuo es una filosofía gerencial que asume el reto de mejoramiento como un proceso de nunca acabar, en el que se van consiguiendo pequeñas victorias. Es una parte integral de un sistema gerencial de calidad total que busca el mejoramiento continuo en la utilización de la maquinaria, los materiales, la fuerza laboral y los métodos de producción mediante la aplicación de sugerencias e ideas aportadas por los miembros del equipo.

Algunas definiciones de mejoramiento continuo se presentan a continuación:

Según James Harrington<sup>7</sup> mejorar un proceso significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable. Qué cambiar y cómo cambiar depende del enfoque

---

<sup>7</sup> HARRINGTON, H. James. Mejoramiento de los procesos de la empresa. Santa Fé de Bogotá. Mc Graw Hill. 1992. 301 p.

específico del empresario y del proceso.

Fadi Kabboul define el mejoramiento continuo como una conversión en el mecanismo viable y accesible al que las empresas de los países en vías de desarrollo pueden acceder para cerrar la brecha tecnológica que mantienen con respecto al mundo desarrollado.

Abell, D. da como concepto de Mejoramiento Continuo la extensión histórica de uno de los principios de la gerencia científica, establecida por Frederick Taylor, que afirma que todo método de trabajo es susceptible de ser mejorado.

L.P. Sullivan define el mejoramiento continuo como un esfuerzo para aplicar mejoras en cada área de la organización en relación con los resultados entregados a los clientes.

Según Eduardo Deming la administración de la calidad total requiere de un proceso constante, que será llamado mejoramiento continuo, donde la perfección nunca se logra pero siempre se busca.

La mejora continua de los procesos debe ser un objetivo estratégico de la organización para aumentar el desempeño de la misma y beneficiar a aquellas partes interesadas con las cuales interactúa. Para ayudar en el aseguramiento del futuro de la organización, la dirección debe crear una cultura que involucre al personal de manera activa en la búsqueda de oportunidades de mejora de los procesos, las actividades y los productos.

Para lograr involucrar al personal, la alta dirección debe crear un ambiente en el que se delega la autoridad de manera que se dota al personal de autoridad y éste acepta la responsabilidad de identificar oportunidades en las que la organización puede mejorar su desempeño.

Para proporcionar una estructura que permita el constante mejoramiento de los procesos y los productos dentro de una organización debe definirse e implementarse un proceso que pueda aplicarse con el propósito de lograr resultados en términos de eficacia, eficiencia, efectos externos, debilidades potenciales, oportunidades de emplear métodos

mejores, control de cambios planificados y no planificados y la medición de los beneficios para asegurar la eficacia y eficiencia dentro del sistema de gestión.

### 3.2.2.1 Herramientas utilizadas en el mejoramiento

- ④ Análisis de Pareto. Es una forma de identificar y diferenciar los pocos "vitales" de los muchos "importantes" o bien dar prioridad a una serie de causas o factores que afectan a un determinado problema, el cual permite, mediante una representación gráfica o tabular identificar en una forma decreciente los aspectos que se presentan con mayor frecuencia o bien que tienen una incidencia o peso mayor.

El análisis de Pareto también es conocido como la Ley 20-80 la cual dice que "generalmente unas pocas causas (20%) generan la mayor cantidad de problemas (80%)". Su origen se debe a los estudios realizados sobre el ingreso de las personas, por el economista italiano Wilfredo Pareto en la edad media.

- ④ Diagrama de tendencia. Diagrama de secuencia en el tiempo que muestra valores trazados de una característica.
- ④ Recolección de datos. "Siempre tenga una razón acordada y clara para cualquier dato que consiga". Consiste en la preparación, con anticipación, de la estrategia para recolectar datos necesarios para dar respuesta a los interrogantes planteados con anterioridad. Se pueden formular preguntas para la recolección de datos tales como: ¿Por que? ¿Qué? ¿Dónde? ¿Cuánto? ¿Cuándo? ¿Cómo? ¿Quién? Etc.
- ④ Histograma. Es la forma como se representa la distribución de las mediciones realizadas en un proceso, tal como el horario de atención, tiempo de respuesta de mantenimiento, resistencia del cemento, espesor de un tubo, diámetros etc. Las distribuciones de frecuencia pueden presentarse en forma de un gráfico de barras horizontal o vertical, pero es necesario que los grupos sean similares u homogéneos. El propósito de la distribución de frecuencias es analizar los datos y obtener información sobre el comportamiento de un determinado proceso.

- ④ Diagrama de dispersión (análisis de regresión). El análisis de regresión relaciona el desempeño de una característica de interés (usualmente llamada la variable de "respuesta o efecto" también conocida como variable dependiente) con factores de causa potenciales (usualmente llamada variable "explicatoria", causa o variable independiente"). Tal relación es especificada por un modelo que puede ser científico, económico, de ingeniería, etc., o puede ser derivado empíricamente.

El objetivo es ayudar a entender las causas potenciales de variación como respuesta y explicar cómo cada factor contribuye a esa variación. Esto se alcanza mediante relación estadística de la variación en la variable dependiente con una variación de la variable causa o independiente y obtener el mejor ajuste al minimizar la desviación entre lo predictivo y la respuesta real.

- ④ Lista de verificación. Es una herramienta que se utiliza para recolectar los datos del problema que se analiza. Mediante el diseño de un sencillo formato, se recopila información sobre indicadores, causas de los problemas etc. También es conocida como hoja de verificación o hoja de chequeo.

La hoja de inspección es un registro de información que indica el número de veces que ha sucedido algo, por ejemplo la cantidad de personas atendidas por hora en caja, tiempo de respuesta de promotores, causas de cheques devueltos, causa de solicitudes rechazadas, defectos en productos, etc.

- ④ Diagrama de causa y efecto. Herramienta que utiliza una descripción gráfica de los elementos del proceso para analizar fuentes potenciales de la variación del proceso.
- ④ Gráficos de control. Herramienta indispensable para detectar problemas ya que proporciona información sobre la variabilidad debido a causas propias o ajenas al proceso y permite determinar si éste se encuentra bajo control. Indica cambios en el proceso y muestra la presencia de causas especiales de variación.

- ④ Diagramas de flujo del proceso. Es la representación gráfica de las actividades que conforman un procedimiento. Entre los tipos de diagrama de flujo se encuentran:<sup>8</sup>
  - ▶ Diagramas de bloque: Diagrama que presenta en forma muy general las actividades de un procedimiento. Normalmente se emplea para describir un macroproceso, es decir, un procedimiento que por su complejidad y extensión debe ser descrito por partes.
  - ▶ Diagrama de flujo simple: Diagrama detallado de las actividades que hacen parte de un procedimiento administrativo, su esquema gráfico permite visualizarlo globalmente, sin embargo, por sí solo no indica qué personas o en qué secciones de la empresa se ejecutan cada una de las actividades mostradas.
  - ▶ Diagrama de flujo funcional: Este diagrama también permite visualizar el procedimiento en forma global, pero a diferencia del diagrama de flujo simple, permite relacionar fácilmente a las personas o dependencias de la empresa involucradas en la ejecución del procedimiento

### **3.2.2.2 El ciclo PHVA. Metodología para el mejoramiento.**

Otra herramienta utilizada para el mejoramiento es el ciclo PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar) generalmente conocido como el círculo de Deming, que transmite la naturaleza esencial y continua del proceso de mejoramiento continuo.

A continuación se da una breve descripción de cada una de las fases:

- ④ Planear. Tiene entre otros, el objetivo de asegurar que el proceso que se seleccionará para el análisis es realmente importante en cuanto a su contribución al logro de los planteamientos organizacionales y al mejoramiento de los indicadores claves de la empresa. Es conveniente que la alta administración defina desde un punto de vista estratégico cuáles son los indicadores que tienen prioridad de mejoramiento.

---

<sup>8</sup> ORTIZ, Nestor. Análisis y mejoramiento de los procesos de la empresa. Universidad Industrial de Santander.

- ④ Hacer. En esta fase el equipo asignado para la puesta en marcha del proceso de mejoramiento se debe enfocar en el análisis de las causas que provocaron la aparición del problema y la búsqueda de alternativas de solución, para después proporcionar la que considere más apropiada para resolver el problema.
- ④ Verificar. Se realiza el seguimiento y la medición de los procesos respecto a los parámetros establecidos en la etapa de planeación.
- ④ Actuar. Esta fase consiste en incorporar al siguiente ciclo de planeación los ajustes necesarios que se hayan evidenciado en la fase de verificación. La mejora continua consiste precisamente en resolver constantemente los problemas que se presenten en la organización.

### **3.2.2.3 El Proceso de Mejoramiento**

La búsqueda de la excelencia comprende un proceso que consiste en aceptar un nuevo reto cada día. Dicho proceso debe ser progresivo y continuo y debe incorporar todas las actividades que se realicen en la empresa a todos los niveles.

El proceso de mejoramiento es un medio eficaz para desarrollar cambios positivos que van a permitir ahorrar dinero tanto para la empresa como para los clientes, ya que las fallas de calidad cuestan dinero. El proceso de mejoramiento se puede clasificar en continuo y radical o innovador.

En el proceso de mejoramiento continuo se realizan estudios periódicos de la forma en que se vienen desarrollando los procesos con el fin de plantear mejoras tendientes a corregir fallas propiciando el aumento de la eficiencia del proceso. Por el contrario en el mejoramiento radical se olvida cómo se están realizando los procesos para concentrarse en ideas novedosas que sirvan para crear ventajas competitivas desarrollando los procesos de diferente manera.

De acuerdo a un estudio en los procesos de mejoramiento puestos en práctica en diversas compañías en Estados Unidos, Según Harrington existen diez actividades de

mejoramiento que deberían formar parte de toda empresa, sea grande o pequeña:

- ④ Obtener el compromiso de la alta dirección. El grupo directivo de la organización debe apropiarse del proceso de mejoramiento continuo y crear y mantener un ambiente de mejora que involucre al personal de la empresa.
- ④ Establecer un consejo directivo de mejoramiento. Conformar un equipo de trabajo constituido por representantes de la dirección, que estará a cargo del proceso de mejoramiento.
- ④ Conseguir la participación total de la administración. El equipo de administración es un conjunto de responsables de la implantación del proceso de mejoramiento. Eso implica la participación activa de todos los ejecutivos y supervisores de la organización.
- ④ Asegurar la participación de los empleados. Es importante integrar a los equipos de trabajo al personal encargado de la realización de las actividades de la organización. Los directivos son los responsables de la capacitación y sensibilización del personal en relación con el proceso de mejoramiento que se lleva a cabo en la empresa.
- ④ Conseguir la participación individual. Es importante diseñar sistemas que brinden a todo el personal la posibilidad de contribuir en el proceso y les reconozcan sus aportes en beneficio del mejoramiento.
- ④ Establecer equipos de mejoramiento de los sistemas (equipos de control de los procesos). Dado que se debe ejercer control sobre la ejecución de los procesos en la organización, se establece él o los responsables del funcionamiento completo de cada uno de los procesos.
- ④ Desarrollar actividades con la participación de los proveedores. Para garantizar un proceso de mejora exitoso es importante contar con la participación y contribución de los proveedores.

- ④ Establecer actividades que aseguren la calidad de los sistemas. Los recursos para el aseguramiento de la calidad, que se dedican a la solución de problemas relacionados con los productos, deben reorientarse a mejorar las operaciones y evitar que se presenten problemas
- ④ Desarrollar e implantar planes de mejoramiento a corto plazo y estrategias de mejoramiento a largo plazo. Las organizaciones diseñan estrategias a largo plazo involucrando a los directos responsables de su ejecución, con el fin de comprometerlos en el desarrollo de la misma y asegurar que los esfuerzos se enfoquen al alcance de los objetivos planteados.
- ④ Establecer un sistema de reconocimientos. El proceso de mejoramiento busca hacer partícipes a las personas en la identificación de oportunidades de mejoras y plantea el diseño de sistemas de reconocimiento, cuando un individuo o grupo alcance una meta propuesta o realice una contribución relevante en el mejoramiento de la organización.

El proceso de mejoramiento continuo implica:

- ④ Razón para la mejora: es importante identificar un problema en el proceso y definir la razón para trabajar sobre dicho problema.
- ④ Situación actual: se debe recopilar información y analizar los datos con el fin de dictar un diagnóstico sobre la situación actual.
- ④ Análisis del problema: por cualquier método propuesto se deben identificar y verificar las causas raíces del problema.
- ④ Identificación de soluciones posibles: es necesario identificar alternativas de solución para el problema identificado. Una vez evaluada cada alternativa, se debe implementar la mejor solución.
- ④ Evaluación de los efectos: es importante confirmar que el problema y sus causas raíces han sido eliminadas o se han disminuido sus efectos, gracias a la implementación de la mejora.

- ④ Implementación y normalización de la nueva solución: es necesario reemplazar los procesos anteriores por la nueva solución propuesta.
- ④ Evaluación de la eficacia y eficiencia del proceso al completarse la acción de mejora: para cuantificar la mejora se debería evaluar la eficacia y eficiencia de la solución implementada.

### **3.3 SISTEMAS DE INDICADORES**

#### **3.3.1 CONCEPTO DE MEDICIÓN.**

En la mayoría de textos de referencia se enuncia la medición como la “acción y efecto de medir” y medir como “determinar una cantidad comparándola con otra”.

Como es conocido en los círculos administrativos “algo que no se puede medir, no se controla y si no se controla no se puede administrar”, y no solamente no se puede administrar, sino también no se pueden evaluar, planificar, diseñar, prevenir, corregir, mantener e innovar, todas estas, actividades del proceso de mejoramiento.

La aplicación de la medición es indispensable y necesaria no solamente para conocer el comportamiento promedio de un proceso sino también su variabilidad y poder gestionarlo de mejor manera, con el fin de lograr los objetivos de excelencia que se plantea la organización.

Algunos de los factores que refuerzan la importancia de la medición son:

- ④ Permite planificar con mayor certeza y confiabilidad.
- ④ Permite discernir con mayor precisión las oportunidades de mejora de un proceso dado.
- ④ Permite analizar y explicar cómo han sucedido los hechos.

Se puede concluir entonces que la medición es una actividad continua, precisa y pertinente cuyo objetivo es la recopilación de la mayor cantidad de información posible para el logro de un conocimiento profundo de los procesos, que permite tomar acciones más adecuadas, bien sea para corregir, estableciendo la estabilidad deseada del sistema, para prevenir y tomar decisiones antes de que se produzca la anomalía indeseada o más aún, para diseñar incorporando elementos que impiden que las características deseadas se salgan de los límites de tolerancia”<sup>9</sup>

### **3.3.2 INDICADORES**

Los indicadores son instrumentos que permiten medir los insumos, procesos, productos y resultados de la ejecución de estrategias y/o del desarrollo de actividades. Los indicadores pueden ser medidas, números, hechos, opiniones o percepciones que señalen condiciones o situaciones específicas.

La real importancia del indicador es que concreta los objetivos y metas de la organización en una expresión medible.

Otros factores que reafirman la importancia de los indicadores son:

- ④ Permite medir cambios en condiciones y situaciones a través del tiempo.
- ④ Facilitan mirar de cerca los resultados de iniciativas o acciones.
- ④ Son instrumentos muy importantes para evaluar y dar seguimiento al proceso de desarrollo.
- ④ Son instrumentos valiosos para orientarnos de cómo se pueden alcanzar mejores resultados en proyectos de desarrollo.

Los indicadores se pueden clasificar en:

---

<sup>9</sup> Validación de un sistema de indicadores para medir el desempeño en la empresa de materiales de la construcción de Holguín.

- ④ Indicadores cualitativos: se refieren a opiniones, percepciones o juicios de parte de la gente sobre algo.
- ④ Indicadores cuantitativos: se refieren directamente a medidas en números o cantidades.
- ④ Indicadores directos: aquellos que permiten una medición directa del fenómeno.
- ④ Indicadores indirectos: cuando no se puede medir de manera directa, se recurre a indicadores sustitutivos o a conjuntos de indicadores relativos al fenómeno que nos interesa medir o sistematizar.

Algunas ventajas y desventajas de los indicadores son:

- ④ Ventajas:
  - ▶ Son un medio eficaz para cuantificar los progresos conseguidos en el logro de los objetivos.
  - ▶ Facilitan el establecimiento de puntos de referencia comparativos entre las diferentes unidades organizativas a lo largo del tiempo.
- ④ Inconvenientes:
  - ▶ Los indicadores mal definidos no permiten cuantificar adecuadamente los éxitos conseguidos.
  - ▶ Definir indicadores demasiado numerosos o sin fuentes de datos accesibles, hace que el sistema resulte costoso y poco práctico y que, probablemente, no se utilice lo suficiente.

Por ser los procesos de una empresa un conjunto de diversas actividades influenciadas por numerosas variables, no se recomienda al momento de realizar su medición la utilización de un solo indicador o como se le denomina un “indicador universal”.

Por el contrario, las tendencias en la gestión de procesos indican que se está imponiendo la utilización de sistemas de indicadores, es decir, un conjunto interrelacionado de ellos, que abarquen la mayor cantidad posible de magnitudes a medir.

Uno de los sistemas de indicadores reconocido y utilizado por un gran número de empresas de todo el mundo, gracias a su grado de innovación y su revolucionario esquema, es el Balanced Scorecard o Tablero Balanceado de Gestión.

### **3.3.3 BALANCED SCORECARD**

En la era industrial las empresas utilizaban indicadores financieros como los de liquidez y solvencia, índices de productividad en las fábricas, o de efectividad en ventas en las empresas comerciales con el fin de medir su desempeño.

Sin embargo, estas medidas eran tomadas por lo general de manera independiente o no permitían un adecuado análisis de la interacción entre las mismas, si ésta existía. Además la gestión de las empresas se enfocaba primordialmente en el aspecto financiero, considerado el más relevante y quizás en algunas empresas el único tomado en cuenta para evaluar el desempeño.

Otra de las características de la era industrial era el movimiento lento y predecible de las organizaciones, las cuales utilizaban sistemas de información que se encargaban solamente de reflejar hechos históricos que no eran de gran ayuda al momento de la toma de decisiones.

“Actualmente los cambios bruscos en el ámbito competitivo, la velocidad incrementada de las tendencias globalizantes y el impacto de las brechas tecnológicas definen un nuevo espacio empresarial, donde los poderes, amenazas y rivalidades de los actores del sector industrial se potencian.

Ante este entorno de incertidumbre, la búsqueda se centra en una herramienta gerencial, que facilite la transición hacia una gerencia más estratégica, orientada permanentemente en la visión de la empresa, con amplia participación del personal e interrelacionada cercanamente al cliente, con énfasis en el logro de la excelencia a nivel de procesos, que permita no

solamente lograr el resultado financiero deseado sino mantener un severo mecanismo de control, capaz de ajustar el rumbo estratégico en tiempo real".<sup>10</sup>

Una de las herramientas que conjuga perfectamente estos conceptos es el Balanced Scorecard.

A principios del año 1992, Robert Kaplan y David Norton lanzan el Balance Scorecard, sistema de indicadores que permite integrar la estrategia y la evaluación del desempeño. La herramienta ha sido incorporada a los procesos de gerencia estratégica en empresas de Estados Unidos (más del 50% de las multinacionales han aplicado la herramienta), Unión Europea, Asia e Ibero América<sup>11</sup>.

El Balanced Scorecard es la representación en una estructura coherente de la estrategia del negocio a través de objetivos claramente encadenados entre sí, medidos con indicadores de desempeño, sujetos al logro de unos compromisos y metas determinados y respaldados por un conjunto de iniciativas o proyectos.

El Balanced Scorecard es útil para aquellas empresas que tienen una sobredependencia de indicadores a corto plazo y que dedican la mayor parte del tiempo a analizar el pasado, haciendo difícil entender el concepto de creación de valor a mediano y largo plazo.

La implementación de un Balanced Scorecard genera en una organización una serie de beneficios, entre los cuales podemos enumerar:

- ④ Asegura la alineación estratégica de la organización a partir de la transformación de "Visión y Estrategia" en tácticas y acciones concretas.
- ④ Integra los diversos niveles de la organización garantizando la aplicación adecuada del esfuerzo para la consecución de objetivos. De esta forma, se articula un entendimiento compartido y se facilita la retroalimentación estratégica.

---

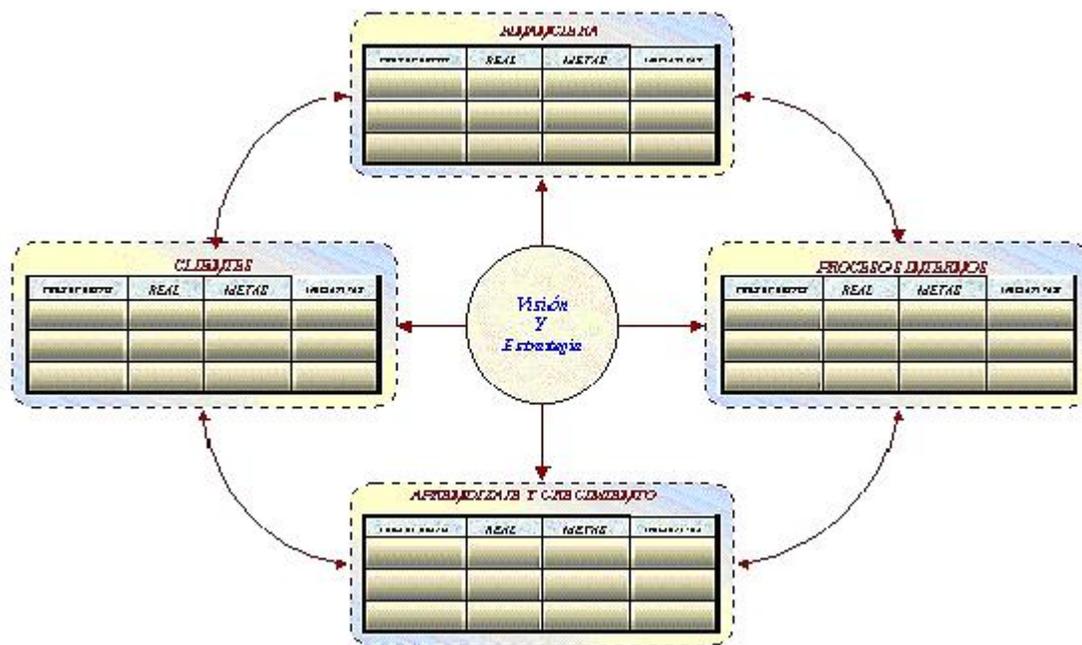
<sup>10</sup> Balanced Scorecard en la Gestión del Mantenimiento. Luis Amándola. Universidad Politécnica de Valencia.

<sup>11</sup> Balanced Scorecard. José Camilo Daccach. Marzo 2000

- Provee de una herramienta de seguimiento y control de planes, objetivos y metas a través de indicadores de ocurrencia y tendencia que reflejan una relación de causa y efecto.
- Produce un canal de comunicación, educación y motivación.
- Focaliza y optimiza el uso de los recursos humanos y financieros.
- Identifica indicadores claves, definiendo los inductores críticos para el éxito del negocio.

El diseño del Balanced Scorecard parte desde una perspectiva financiera a la cual se le agregan tres niveles: Cliente (enfocado en las necesidades y satisfacción del cliente), Procesos Internos (con foco en la eficiencia de los procesos claves) y de Aprendizaje y Crecimiento (enfocado en como la organización soporta e invierte en sus sistemas y recurso humano).

**Gráfico No. 4** Tablero Balanceado de Gestión



A continuación se da una breve descripción de cada una de las perspectivas del Balanced Scorecard.

### **3.3.3.1 Perspectiva financiera**

La orientación principal de esta perspectiva es maximizar el valor de los accionistas o en otras palabras medir la creación de valor en la organización. La intención de la perspectiva, es medir los resultados alcanzados y si la inversión es y será o no rentable para sus propietarios.

La contribución marginal, la inversión en activos fijos y circulantes, cuentas por cobrar e inventarios y el valor económico agregado, EVA, son algunas de las medidas a tener en cuenta en esta perspectiva.

Entre las estrategias financieras que puede seguir una empresa en esta perspectiva están:

- ④ Estrategias de crecimiento o expansión (para empresas jóvenes)
- ④ Estrategias de mantenimiento o sostenibilidad (aquí se encuentra la mayoría)
- ④ Estrategias de madurez o recolección (negocios que están el final de su ciclo de vida)

### **3.3.3.2 Perspectiva del cliente**

Para entender el negocio a través de cómo nos observan los clientes, es fundamental medir qué tan capaz es la empresa de retenerlos y de satisfacer sus necesidades. El cliente es primero y se debe tener como principio, además de que la relación con él debe producir resultados para la empresa. Medir la satisfacción del cliente da elementos para registrar los logros históricos, entender como se puede avanzar para satisfacerlo en el futuro, comprender qué imagen tienen de la empresa y estudiar la relación costo-beneficio.

Entre las estrategias que pueden seguirse en este ámbito están:

- ④ Estrategias de liderazgo de producto (líderes en el mercado con los productos)

- ④ Estrategia de intimidad con el cliente (conocer a los clientes y satisfacerlos adecuadamente)
- ④ Estrategia de excelencia operativa (relaciones de calidad-precio imbatibles)

### **3.3.3.3 Perspectiva interna**

Esta perspectiva esta relacionada con la identificación de los procesos críticos y estratégicos para el logro de los objetivos planteados en las perspectivas externas: financieras y de clientes. Mejorar los procesos claves conducirá a la mejora financiera en el futuro, sin embargo para lograr procesos mejores, lo primero que habrá que entender, es como con estos procesos claves, se satisfacen las necesidades de los clientes.

La pregunta a responder en esta perspectiva es ¿cuál debe ser el camino a seguir para alcanzar la propuesta de valor definida para los clientes y cómo mantener satisfechos a mis accionistas?

Entre las estrategias que se pueden seguir en esta perspectiva están:

- ④ Estrategias de crecimiento (orientadas a objetivos tales como potenciar la gestión comercial e integrar productos y servicios).
- ④ Estrategias de productividad (orientadas a objetivos tales como la gestión estratégica de costos y el cumplimiento del presupuesto)

### **3.3.3.4 Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento**

Esta perspectiva representa una dimensión clave porque conforma la base de la mejora y la innovación. Comprende la rotación del personal y la habilidad que tiene la empresa para capacitarlo y dotarlo de los conocimientos necesarios para que desempeñe su trabajo hoy y de la misma manera alinear sus intereses con los de la empresa para el futuro.

En estas perspectivas se pretende establecer una organización de aprendizaje continuo como vehículo para lograr el éxito a largo plazo, el desarrollo de habilidades críticas y la

disponibilidad de inversión en tecnología, la inversión en promover los productos y la creación de nuevos productos y servicios.

Entra las áreas estratégicas que encontramos en esta perspectiva están:

- ④ Gestión estratégica de las alianzas
- ④ Clima y cultura para la acción
- ④ Tecnología y sistemas de información.
- ④ Competencias.

## **4. INTELIGENCIA COMPETITIVA**

En la metodología planteada para desarrollar el proceso de inteligencia en el Centro de Información Técnica, CIT, del Instituto Colombiano del Petróleo, ICP, se detallan las etapas y actividades llevadas a cabo, especificando los responsables, insumos y resultados obtenidos.

### **4.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES**

Como primer paso en la metodología programada se identifican los factores críticos para el centro de información y se determina qué tipo de información es crucial para sus usuarios. De acuerdo a Matilde Mier Torres “el principal motor del proceso lo conforman las necesidades individuales o colectivas que los encargados de tomar las decisiones comunican al grupo de IC”, por tanto, es importante identificar las necesidades específicas del centro de información técnica en pro de orientar el trabajo de inteligencia competitiva hacia las áreas de interés expresadas por la dirección.

Para dar inicio al proceso de inteligencia competitiva, se conformó el equipo de Inteligencia Competitiva, IC, integrado por los asesores, responsables de la búsqueda, análisis y difusión de la información, la codirectora del proyecto Martha Galindo, la coordinadora del CIT Yolanda Rancel, durante el contrato del año 2003 y el interventor del centro Ricardo Pardo, quienes son los encargados de la toma de decisiones.

En reuniones efectuadas por el equipo de IC se definieron las líneas en las cuales se enfatizaría la búsqueda de información: Procesos, Recursos y Servicios.

En la línea de procesos, los parámetros de búsqueda se establecieron de acuerdo a los puntos claves de mejora para el CIT, de la siguiente manera: Procesos Técnicos,

Procesos de apoyo a la investigación y desarrollo y Procesos de manejo de la memoria técnica documental.

En la línea de servicios se detectaron, a partir de un análisis previo realizado en el centro de información, los siguientes parámetros a estudiar: los listados de servicios ofrecidos, los medios a través de los cuales se prestan los servicios y la comercialización de dichos servicios.

Con respecto a los recursos se establecieron como líneas a investigar las tecnologías presentes y utilizadas en los centros de información (software y hardware), las bases de datos que soportan las operaciones, las relaciones con proveedores y los convenios o redes entre unidades de información.

En la tabla No. 1 se presentan las necesidades claves de información determinadas para dar inicio al proceso de inteligencia competitiva.

**Tabla 1.** Necesidades claves de información

NECESIDAD	PARÁMETRO DE BÚSQUEDA	INFORMACIÓN ESPECIFICA
Procesos	Procesos existentes	- Listado de procesos existentes. Identificar y enfatizar en los procesos de apoyo a la actividad de I+D - Identificar los procesos más recientes.
	Metodología de los procesos	- Descripción de los procesos. Enfatizar en: manejo de los informes de los proyectos de investigación, diseminación selectiva de la información, procesos técnicos (análisis, clasificación y catalogación) y preservación y conservación de colecciones.
Servicios	Servicios ofrecidos	- Listado de los servicios ofrecidos
	Prestación de los servicios	- Medio a través del cual presta los servicios (personal, en red) - Contacto con el cliente.
	Venta de servicios	- Especificar los servicios ofrecidos con costo y sus clientes.

Continuación de la Tabla No. 1

NECESIDAD	PARÁMETRO DE BÚSQUEDA	INFORMACIÓN ESPECIFICA
Soporte tecnológico	Bases de datos que soportan las operaciones	- Base de datos del CIT.
	Tecnología que manejan	- Software y Hardware para utilizados en la realización de los procesos.
Administración	Cargos diseñados	- Listado de cargos - Antigüedad de los cargos
Proveedores	Selección de proveedores	- Metodología. - Listado de proveedores
	Convenios con proveedores	
	Calidad del proveedor	- Tiempo de entrega del material bibliográfico. - Método de evaluación del proveedor
Directrices organizacionales	Planes de crecimiento a largo plazo	- Misión - Visión - Plan de reorganización
	Medidas de desempeño	- Sistemas de Indicadores: hoja de vida de los indicadores
	Integración con otras unidades de información	- Unidades de información dentro de la misma compañía - Unidades de información externas

## 4.2 PLANIFICACIÓN

La planificación del proceso de inteligencia competitiva implica la determinación de objetivos, la elaboración del cronograma, la asignación de recursos y personal responsable de cada etapa del proceso.

En una labor conjunta en el equipo de IC, se especificó el objetivo estratégico que permitió enmarcar el trabajo a realizar de acuerdo a las necesidades de información definidas y a los resultados que se deseaban alcanzar. De igual forma, se definieron las actividades, la secuencia, el tiempo y recursos requeridos y las personas encargadas de cada tarea.

Los recursos necesarios fueron gestionados ante el jefe de la Unidad de servicios Técnicos y Laboratorios.

#### **4.2.1 DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS.**

El proceso de inteligencia competitiva se enmarca bajo el siguiente objetivo, formulado a partir de las necesidades del centro de información: “Identificar las tendencias en el manejo de la información por parte de las unidades de información de instituciones con énfasis científico e investigativo. “

#### **4.2.2 RESULTADOS ESPERADOS**

Los resultados finales entregados por el grupo de asesores al personal encargado de la toma de decisiones en el CIT, se plasmaron en un informe de inteligencia de acuerdo a los hallazgos obtenidos dando respuesta a las necesidades de información planteadas y brindando información útil y relevante para las decisiones finales.

#### **4.2.3 CRONOGRAMA**

La duración establecida para el ciclo de inteligencia competitiva, contemplando las actividades de planificación, búsqueda, análisis y difusión, fue de 3 meses, iniciando el 29 de septiembre de 2003 y finalizando el 13 de enero de 2004.

#### **4.2.4 RECURSOS**

Los recursos necesarios para realizar el primer ciclo de inteligencia competitiva fueron:

- ④ Dos (2) equipos de cómputo con acceso a Internet de propiedad del ICP.

- ④ Tres (3) estudiantes en práctica de ingeniería industrial de la Universidad Industrial de Santander, UIS, vinculados bajo la figura de convenio de cooperación entre el ICP y la universidad.
- ④ Dos millones doscientos cincuenta mil pesos (\$2.250.000) para la realización de la visita técnica a las instalaciones del Instituto Venezolano del Petróleo, INTEVEP, en Caracas, Venezuela.
- ④ Cincuenta mil pesos (\$50.000) para la adquisición de publicaciones periódicas y/o artículos a nivel nacional o internacional.

### **4.3 BÚSQUEDA**

#### **4.3.1 METODOLOGÍA**

- ④ Se revisó la información que posee el ICP, principalmente la que se encuentra ubicada en el Centro de Información Técnica, CIT, en los siguientes parámetros: los procesos, servicios y recursos de unidades de información nacionales e internacionales.
- ④ Posteriormente se seleccionaron unidades de información de empresas especializadas en la industria de los hidrocarburos y/o instituciones educativas con énfasis en investigación científica con el fin de analizar sus procesos, servicios y recursos.
- ④ Se determinó localizar artículos y libros, a nivel nacional, que estén relacionados con la industria de la bibliotecología.
- ④ Se gestionó la visita al Centro de Información Técnica de INTEVEP en Caracas, Venezuela, y la Universidad de Antioquia en Medellín con el fin de conocer de cerca sus procesos.

#### 4.3.2 SELECCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

Con la metodología de búsqueda ya formulada, se identificaron las posibles fuentes de información con el fin de evaluarlas, según los criterios definidos por el grupo de IC.

Las fuentes de información que se tuvieron en cuenta al momento de realizar la evaluación se encuentran descritas en la siguiente tabla:

**Tabla 2 Fuentes de Información**

FORMALES		INFORMALES
Primarias	Secundarias	
Revistas-artículos	Internet	Asistencia a eventos
Tesis	Intranet-ICP	Visitas a empresas
Libros	Patentes	

Los criterios y los rangos de calificación que se tuvieron en cuenta para la evaluación de las fuentes de información fueron:

- Costo: Se refiere al valor en dinero que debe desembolsar o no el ICP, para la adquisición o el logro del acceso a la fuente de información. El rango de calificación para este criterio varía de 1 a 5, donde 1 corresponde a aquellas fuentes de información de alto costo (>\$50.000) o que no están estipuladas en el presupuesto y 5 corresponde a aquellas fuentes de información de bajo costo (< \$50.000) o que están estipuladas en el presupuesto.
- Relevancia: Bajo este criterio se evalúa, si la información sobre los procesos, recursos y servicios de las unidades de información puede ser proveída por la fuente de información. El rango de calificación para este criterio varía de 1 a 5, donde 1 indica que la fuente no provee la información requerida para la investigación y 5 indica que la fuente provee la información necesaria sobre unidades de información.

- ④ Disponibilidad: Este criterio mide la posibilidad de tener acceso a la fuente de información sin restricciones y/o que dicha fuente se encuentre en el CIT del ICP. El rango de calificación para este criterio varía de 1 a 5, donde 1 corresponde a aquellas fuentes a las cuales no se puede tener acceso y/o no se encuentran en el CIT y 5 indica que la fuente de información es de fácil acceso.
  
- ④ Rapidez: Este criterio evalúa la cantidad de tiempo que se debe emplear para tener acceso a la información mediante la fuente. El rango de calificación para este criterio varía de 1 a 5, donde 1 corresponde a aquellas fuentes que producen demoras en la obtención de información y 5 indica que la fuente permite un acceso rápido a la información.
  
- ④ Vigencia: Este criterio mide si la fuente provee información actualizada sobre la las unidades de información. El rango de calificación para este criterio varía de 1 a 5, donde 1 corresponde a aquellas fuentes de información publicadas con anterioridad al año 2000 y 5 corresponde a fuentes publicadas en los últimos 4 años.
  
- ④ Confiabilidad: Bajo este criterio, se evalúa si la información proveída por la fuente de información puede ser considerad fiable y de calidad por el grupo de inteligencia. El rango de calificación para este criterio varía de 1 a 5, donde 1 corresponde a aquellas fuentes de información que no proveen información fiable y 5 a los que si proveen información fiable.

A partir del conocimiento de los participantes del grupo de IC se priorizan los criterios establecidos. En la tabla 3 se presentan los criterios y su nivel de prioridad.

**Tabla 3** Priorización de criterios

CRITERIOS	PORCENTAJE DE PRIORIZACIÓN
Costo	25%
Relevancia	25%
Disponibilidad	25%
Rapidez	8%
Vigencia	8%
Confiabilidad	8%

En la tabla No. 4 se presenta la evaluación de las fuentes de información.

**Tabla 4** Fuentes de Información

Criterio Fuentes	COSTO	RELEVANCIA	DISPONIBILIDAD	RAPIDEZ	VIGENCIA	CONFIABILIDAD
	Patentes	5	1	5	4	5
Internet	5	5	5	5	5	5
Intranet-ICP	5	5	5	5	4	5
Revistas-artículos	5	5	5	5	4	5
Tesis	5	3	2	4	2	3
Visita	4	5	4	4	5	5
Libros	5	4	3	4	3	4
Asistencia a eventos	2	4	2	4	5	4

En la siguiente tabla se presenta la calificación final para cada una de las fuentes de información, que se determina sumando los resultados de multiplicar la calificación obtenida por las fuentes de información en cada criterio por el porcentaje de priorización del criterio:

**Tabla 5** Calificación de las Fuentes de Información

FUENTE DE INFORMACIÓN	NOTA
Internet	4.95
Intranet	4.87
Revistas-artículos	4.87
Visita a empresas	4.37
Libros	3.88
Patentes	3.71
Tesis	3.22
Asistencia a eventos	3.04

A partir de los resultados de la evaluación las fuentes de información se priorizaron teniendo en cuenta tres niveles de categorización:

- ④ Nivel 1: Fuentes de información prioritarias para la búsqueda de información. En este nivel se encuentran: las redes de información (Internet e Intranet-ICP), las revistas y los artículos.
- ④ Nivel 2: Fuentes de prioridad media que podrían entregar información relevante. En este nivel se encuentran: la visita técnica a empresas y los libros.
- ④ Nivel 3: Fuentes que no serán tenidas en cuenta al momento de realizar la búsqueda debido a las bajas calificaciones que obtuvieron en los parámetros de evaluación. En este nivel se encuentran: las patentes, las tesis y las memorias de la asistencia a eventos.

La siguiente es la lista de las fuentes de información consultadas durante la búsqueda de la información:

- ④ Fuentes formales
  - ▶ Primarias
    - a. Publicaciones periódicas: Information Outlook, El profesional de la información y RIPETT.

- b. Actas de congresos: VI coloquio de tecnologías aplicadas a los servicios de información-Inteligencia competitiva: procesos clave para la toma de decisiones.
- c. Libros: Los recursos de información.
- d. Artículos

▶ Secundarias

- a. Internet: Paginas Web (Instituto Mexicano del Petróleo, Instituto Venezolano de Investigación Científica, Instituto Venezolano del Petróleo, Biblioteca Luis Angel Arango, Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia, Biblioteca del congreso de los Estados Unidos, Biblioteca Nacional de España).
- b. Intranet: Plan estratégico del Instituto Mexicano del Petróleo 2002-2006.

Ⓜ Fuentes informales

- ▶ Visita a empresa llevadas a cabo por los autores de la tesis
  - a. Instituto Venezolano del Petróleo. Ver informe en el Anexo No. 1
  - b. Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia. Ver informe en el Anexo No. 2

#### **4.4 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA**

La siguiente etapa dentro del proceso de inteligencia es el análisis de la información encontrada, organizado en tres temas de gran importancia: los procesos desarrollados, los servicios ofrecidos en otros centros de información y los recursos empleados por los mismos para garantizar el correcto funcionamiento de la organización.

#### 4.4.1 ANÁLISIS DE LOS SERVICIOS

A la par de los grandes adelantos que se presentan en las tecnologías de información, las exigencias de los clientes son cada vez mayores y se requiere de un esfuerzo considerable por parte de los administradores de la información para satisfacerlas.

Las directrices básicas de consulta demandadas por los usuarios, dada la exigencia de su trabajo y la especialización de sus necesidades, son:

- ④ *Mayor personalización:* las necesidades de información de los usuarios no presentan un patrón definido, por tanto se requiere mayor flexibilidad en las unidades de información al momento de brindar sus servicios, para así garantizar la pertinencia y oportunidad a todos sus usuarios.
- ④ *Mayor refinamiento de las consultas:* debido a los avances que se han dado en las bases de datos y sistemas de información, que brindan la posibilidad de recuperar la información a partir de diferentes parámetros de búsqueda, los usuarios pretenden tener a su disposición estas herramientas para optimizar su búsqueda en un menor tiempo y poder navegar ampliamente en los resultados.
- ④ *Mejor recuperación de la información (resultados más pertinentes):* los servicios de información son solicitados por usuarios, para quienes el tiempo es un activo valioso, con el fin de recibir resultados pertinentes y oportunos a sus necesidades de información, dado que los usuarios desean enfocar su trabajo en el análisis de información relevante que asegure óptimos resultados.
- ④ *Acceso ágil a los servicios:* siendo clave para los usuarios tener acceso a la mayor cantidad de información posible, en el menor tiempo y desde su puesto de trabajo, las unidades de información especializadas deben enfocar sus esfuerzos hacia la integración tanto de recursos como de servicios de información en un OPAC Portal (Online Public Access Catalog), bien organizado y estructurado que orienta al usuario

en la localización y acceso a la información de manera ágil, fácil y provechosa. Esto tiene como objetivo que los usuarios sean cada vez más autónomos en la búsqueda de la información y además que lo hagan con mucha más destreza y satisfacción.

Para dar cumplimiento a los requisitos de los usuarios y agregar mayor valor a la información entregada, los centros de información entregan servicios sin fronteras, que no están restringidos a una locación física y que permiten que la información pueda ser encontrada por clientes locales y remotos.

Algunos de los servicios que ofrecen los centros de información especializados son:

- ④ *Programa de formación de usuarios:* En estos programas, los centros de información explican a sus usuarios cuáles son y cómo se utilizan los servicios que tienen habilitados.

En estas reuniones se explican los usos de las bases de datos y de los catálogos en línea, se visitan las instalaciones y se crean lazos entre el personal y los usuarios del centro de información. Estos planes se emplean así mismo como mecanismos de mercadeo para incrementar el uso de los servicios que ofrece el centro.

- ④ *Servicios electrónicos que permitan el acceso de los usuarios a la información desde su puesto de trabajo:* La utilización de recursos electrónicos tales como consulta a catálogos en línea y consulta en bases de datos referenciales, permiten al usuario el ahorro de tiempo para la búsqueda de información, selección de información pertinente y actualizada, recepción del servicio en su puesto de trabajo, gestión de la compra de libros, revistas, la reproducción de artículos y la disponibilidad de herramientas interactivas y amigables.

De igual forma, el portal del centro se emplea como medio de mercadeo, ya que en él se dan a conocer de una forma más rápida y amigable todos los servicios de los centros de información; además, los CI's publican libros y folletos con amplia información que son entregados a sus usuarios.

- ④ *Préstamo y entrega de documentos interbibliotecario:* Con la unión de los centros de información en redes ha aumentado el uso de este servicio ya que permite al usuario el acceso al material bibliográfico que no se encuentra en el centro de información local. En muchos centros de información se considera este servicio como esencial, ya que evita las duplicaciones de material bibliográfico entre los afiliados a la red de bibliotecas, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos de los centros de información.
- ④ *Búsqueda de Información:* Este servicio va desde una simple respuesta a una pregunta hasta una investigación formal realizada por un experto del centro que apoya al cliente en la búsqueda y análisis de información sobre un tema específico.
- ④ *Distribución de tablas de contenido electrónicas a los usuarios de la biblioteca:* Este servicio se proporciona en forma periódica de acuerdo a las necesidades específicas de cada cliente y tomando en cuenta la actualización de las diversas bases de datos consultadas.
- ④ *Personal especializado trabajando en temas específicos de investigación:* Muchos centros de información asignan a proyectos específicos de investigación especialistas que son los encargados de la búsqueda y análisis de información. La inclusión de estos especialistas en los equipos de trabajo reducirá los costos de investigación, ya que el especialista actuará proactivamente a partir de las necesidades de los proyectos en los que está trabajando la organización.
- ④ *Área de conocimiento:* El área de conocimiento está ubicada en la Intranet de la organización con el fin de proveer actualizaciones y toda clase de información acerca de los proyectos en los que esta trabajando la organización.

La importancia de suministrar información técnica y conocimiento a todos sus usuarios sin importar su ubicación física (hogar, oficina, pozo), contribuyó a que los centros de información crearan portales Web con el fin de permitir el acceso de los usuarios a sus servicios.

De acuerdo a María Victoria Játiva Miralles, licenciada en documentación de la Universidad de Murcia: “la tendencia actual es personalizar cada vez más los portales y eliminar los distintos menús o formas de acceso para evitar tener que ir de una página a otra hasta localizar la información. Lo deseable es que todo sea accesible desde una misma página Web inicial.”<sup>12</sup>

Los beneficios que presenta el portal son los siguientes:

- ▶ Los contenidos temáticos, los servicios, los productos, etc. se agrupan, combinan y organizan de manera que el usuario pueda localizar todo cuanto necesita sin necesidad de salir de un sitio Web.
- ▶ Ofrece una mayor personalización para los usuarios.
- ▶ Permite la trazabilidad de las actividades de los usuarios.
- ▶ Mejora la navegación y localización de información y conocimiento.
- ▶ Diversificación de servicios: supone un verdadero avance y una plena integración de todo tipo de recursos y fuentes de información con una misma forma de acceso.
- ▶ Posibilidad de configuración o personalización de la Web atendiendo a las necesidades concretas de cada tipo de usuarios. Lo ideal será que cualquiera lo utilice de manera sistemática, para que se convierta en la única y más útil puerta de entrada.
- ▶ Crear perfiles temáticos por usuario para recibir información periódica acerca de las novedades que la biblioteca ha recibido, relacionadas con los intereses que cada uno haya establecido previamente.
- ▶ Dirigir consultas al personal de la biblioteca y solicitar todo tipo de información desde cualquier lugar e independientemente de cuando lo haga.

#### **4.4.2 ANÁLISIS DE PROCESOS**

Inmersos en los principios de la sociedad del conocimiento, se tiene que el mayor valor reside en la calidad de los datos registrados en las bases de datos bibliográficas, que

---

<sup>12</sup> Artículo: OPAC-Portal: una nueva forma de ofrecer los recursos y servicios de la biblioteca. Revista El Profesional de la Información, vol 11, no.6, nov-dic 2002

permitan ofrecer un mejor servicio al usuario, como fin primordial de cualquier sistema de información.

En pro de cumplir este principio, los centros de información enfocan sus esfuerzos a la potencialización de sus procesos técnicos con el fin de garantizar servicios de calidad que suplan las cambiantes necesidades de los usuarios.

De esta forma, en busca de una gestión más eficiente de los recursos, las organizaciones están delegando la automatización sobre compañías externas al propio centro, empleando el outsourcing como herramienta de gestión empresarial, haciendo énfasis en el papel importante que tienen los responsables de los centros al momento de la elección y control de dichas empresas.

Se tiene claro que para entregar en outsourcing una actividad, el centro de información debe tenerla totalmente controlada, basándose en la aplicación de los principios de gestión de la calidad, tanto en el diseño y puesta en marcha de nuevos productos documentales, como en la readaptación de los ya existentes con las mejoras que ofrecen las nuevas tecnologías. Un ejemplo claro de estas nuevas tecnologías es el uso del formato MARC, que permite compartir la catalogación y el análisis del material bibliográfico entre los diversos centros pertenecientes a una red bibliográfica.

Los modelos de administración y planificación utilizados por las grandes organizaciones son válidos y pueden llevarse a cabo en la gestión de los CI's. En busca de la mejora continua y el aumento de la eficiencia en los procesos, se implementan en los centros de información sistemas de gestión que permiten la estandarización de los procesos, mayor capacidad de respuesta, confiabilidad en sus actividades y la prestación de un mejor servicio al cliente de acuerdo a sus requerimientos. Sin embargo, no basta con obtener una certificación y lograr el reconocimiento por ello, es indispensable que se incorpore dentro de las operaciones la cultura de mejoramiento y se diseñen estrategias que permitan el crecimiento en todos los aspectos del centro de información.

Uno de los aspectos claves que condicionan el desarrollo del centro y demandan planificación y esfuerzos por parte de la dirección, es la formulación y puesta en marcha

de las políticas de desarrollo y descarte del material bibliográfico. Dado las necesidades cambiantes de los usuarios y los rápidos adelantos científicos y tecnológicos en ciertas áreas del conocimiento, los centros de información evalúan constantemente sus políticas operativas y determinan las necesidades de efectuarles cambios.

Para formular dichas políticas pueden considerarse los mismos criterios de evaluación señalando de forma explícita la orientación de la colección, su dinamismo, actualización y técnicas de organización. Existen metodologías diseñadas y probadas para plantear dichas políticas, tales como estudios bibliométricos, revisión de listas y/o catálogos, encuestas y estadísticas, que consideran los siguiente aspectos: áreas de conocimiento, idioma, área geográfica, fecha de publicaciones, número de ejemplares, ediciones piratas, fotocopias, materiales extraviados, entre otros.

Es importante aclarar que de acuerdo con las características de cada centro de información, se definen los parámetros básicos para plantear las políticas de desarrollo y descarte de material bibliográfico, teniendo en cuenta que las colecciones deben formarse y desarrollarse con el objetivo básico de satisfacer las necesidades de información de los usuarios.

Actualmente el mantenimiento y aumento de las colecciones requiere especial atención en relación con los medios de almacenamiento de información. De acuerdo a los nuevos formatos de presentación de la información y las exigencias de los usuarios, los centros de información están evaluando y priorizando la adquisición de material bibliográfico en medio digital o en papel.

Para centros de información que se encuentran establecidos y en funcionamiento, puede observarse el dominio del uso del papel como formato de almacenamiento frente a la utilización del formato electrónico para obtener y conservar el material, formato que sin embargo, está aumentando, en forma escalonada, su participación dentro de las colecciones de los centros.

Algunas estadísticas sobre formatos en publicaciones periódicas<sup>13</sup> indican que existen 46.499 publicaciones en el mundo entero, de las cuales 463 títulos se encuentran sólo en formato electrónico y 8.505 publicaciones se encuentran disponibles tanto en papel como en medio digital. El reducido porcentaje (19%) de las colecciones en medio electrónico sobre el total de publicaciones existentes en el mundo, permite concluir que la coexistencia del medio digital y el medio en papel será prolongada, dado el alto costo de las publicaciones en medio electrónico, el bajo acceso a la tecnología en algunos países y la corta vida útil de los diferentes formatos digitales.

La popularidad de las publicaciones en papel, su relativo bajo costo en comparación con las publicaciones electrónicas y su fácil uso, hace que las unidades de información no las descarten al momento de adquirir y mantener el material bibliográfico.

Sin embargo se observan inconvenientes en la utilización de las publicaciones en papel dado el espacio físico que se requiere para su almacenamiento, su disponibilidad sólo durante los horarios de atención de las unidades de información que limita el acceso al usuario y los laboriosos procesos físicos que se necesitan para su conservación.

Los centros de información que están en etapa de diseño, encuentran en las publicaciones digitales la mejor opción para prestar un servicio más eficiente a los usuarios, permitiendo el acceso a la información de forma más rápida y sin restricciones de tiempo.

En el futuro los centros de información adquirirán licencias de acceso al material digital en vez de recibir y almacenar material en papel. La adquisición de dichas licencias será compleja y costosa debido a que será necesarios que los CI's negocien los accesos a la información para todos sus usuarios. Otros inconvenientes son la falta de claridad en relación con la propiedad de la información y los problemas de derechos de autor que se pueden presentar debido a la accesibilidad multiusuarios a la información.

---

<sup>13</sup> ANDERSON, Iris. To bind or not to bind: pros cons of maintaining paper periodicals in the library's collection. Information Outlook Magazine. Noviembre de 1999. Pág. 24-28.

No obstante, las publicaciones digitales permitirán el acceso remoto de los usuarios a la información, la búsqueda a través de hipervínculos y motores de búsqueda, la reducción de costos en el mantenimiento de las colecciones y el ahorro en espacios físicos, lo cual facilitará las operaciones de los centros de información.

Finalmente se puede afirmar que los nuevos centros de información y bibliotecas no tendrán colecciones físicas, no almacenarán documentos en ningún lugar, permitirán el acceso a los documentos por vía electrónica y permitirán al usuario el acceso a la información desde cualquier lugar.

En la nueva economía, aquella en la que el proceso de toma de decisiones se torna cada vez más dinámico, la información adquiere un valor fundamental para las organizaciones que se desenvuelven en un entorno altamente competitivo. De esta forma, se requieren herramientas que permitan explorar el entorno y disponer de información estratégica susceptible de ser utilizada como apoyo al proceso de toma de decisiones y al fortalecimiento de las ventajas competitivas.

De aquí el papel determinante de los centros de información encargados del análisis de la información y la divulgación del conocimiento técnico y científico. La contribución del CIT en la gestión tecnológica de la organización se materializa a través del manejo de los recursos de información de la empresa y el apoyo al monitoreo tecnológico en las actividades de recopilación, almacenamiento, análisis y difusión de la información estratégica que alimenta el proceso de toma de decisiones. Los centros de información, agentes que facilitan e integran la información y el conocimiento, tiene una vital importancia en los procesos de agregación de valor y establecimiento de ventajas competitivas.

El paso más importante que han dado los centros de información ha sido la transición de una función únicamente de soporte a un componente estratégico que permite apalancar la gestión del conocimiento a nivel corporativo.

#### **4.4.3 ANÁLISIS DE RECURSOS**

Dentro de la era de la información, y ante el auge cada vez más fuerte de la misma, los centros de información enfocan sus esfuerzos hacia la consecución de mejores tecnologías y herramientas, que brinden la posibilidad de obtener una mayor eficiencia en el empleo de los recursos y que garanticen la extracción de la información más importante dependiendo de cada objetivo.

De esta forma, en búsqueda de la cooperación y la utilización mutua de recursos, y gracias a la generalización del formato MARC, se están dando avances no solo en la consulta sino también en la captura de información desde una base de datos a otra sin necesidad de que se compartan el mismo hardware y software de gestión en los diferentes centros de información.

La creación de catálogos colectivos (basados en una estructura centralizada de base de datos y Web al que se conectan los diversos centros bibliotecarios mediante líneas punto a punto o vía Internet) permite dar un primer paso hacia la formación de redes bibliotecarias, que son la expansión de un sistema de información corriente completo pero incorporando las ventajas que ofrece un catálogo colectivo en relación con una misma interfaz de consulta, logrando de esta forma la integración de centros de información de la misma organización o de empresas afines.

El incremento en el uso de catálogos colectivos representa para los centros de información beneficios en aspectos claves como la reducción de tiempos, ya que se establecen políticas comunes de clasificación, catalogación y préstamo y por lo tanto se evita la duplicidad de catalogaciones; se da mayor eficiencia de los recursos, debido a que el tiempo ahorrado es empleado en la realización de otras labores importantes; ahorros en costos, al adquirir bases de datos en red en forma conjunta; y el alcance de un mejor nivel de servicio a los clientes, al brindarles la posibilidad de consultar los fondos de todos los centros en una sola dirección, así como la consulta del estado de sus préstamos.

Todo esto basado en un equipo humano cuyas características han evolucionado como consecuencia de los adelantos en la tecnología y las necesidades cambiantes y cada vez más especializadas de los usuarios.

Actualmente, el talento humano de los centros de información no solo se encarga de leer los textos para extraer la información más relevante y pertinente para el usuario, sino también de monitorear el entorno y de esta forma establecer modelos de patrones y/o tendencias observados, que les permitan responder a las exigencias de los usuarios y los avances de la competencia en forma ágil y precisa.

Una tendencia clara que se presenta en los centros de información es el mantener la misma cantidad de personas o en ocasiones reducirla, dándose como consecuencia una brecha muy importante entre la oferta de información y el número de personas destinadas para su análisis y filtración; por lo tanto se ha incrementado el uso de procesadores de texto y software que agilizan la compilación de datos y permitan a los empleados realizar el análisis de la información rápidamente.

Por consiguiente, los centros de información forman a su personal en el manejo correcto de las nuevas tecnologías para que se garantice el aprovechamiento máximo de las herramientas puestas a su disposición y la realización efectiva del conjunto de procesos internos.

Así mismo, se ha identificado un perfil para el personal de los centros de información, a partir de las necesidades del centro y de sus usuarios:

- ④ Catalogador/Archivador: se encarga de la organización de la información para satisfacer las necesidades de los usuarios.
- ④ Investigador: a partir de la búsqueda solicitada por los usuarios, define y prioriza las necesidades de información de los mismos.

- ④ Guía: al estar encargado del monitoreo constante del entorno, descubre información útil, que le permite plasmar ideas que ayudarán a dirigir las acciones de la organización hacia el logro de una mayor competitividad.
- ④ Analista: encargado de agregar valor a la información, creando un contexto para su comprensión y modelando patrones de información que apunten hacia nuevas áreas de interés para el centro y para sus usuarios.

Lo anterior se da como requisito ante la amplia diferencia existente entre información y conocimiento, que ha llevado a las empresas a convertirse en organizaciones inteligentes, las cuales buscan en sus centros de información un apoyo a la gestión del conocimiento, basándose en el aporte de un personal que tenga la experiencia, la formación técnica y las habilidades necesarias para tomar un papel de liderazgo frente a la transición de dichas organizaciones.

#### **4.5 DOCUMENTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE MONITOREO DE LAS UNIDADES DE INFORMACIÓN**

Con el fin de dejar documentado el proceso que fue llevado a cabo e institucionalizar en el CIT el monitoreo continuo del sector de las unidades de información, se presenta en el Anexo No. 3 el procedimiento de Monitoreo de las Unidades de Información que será implementado en el Centro de Información Técnica del ICP.

## **5. ANÁLISIS INTERNO DE LOS PROCESOS**

El objetivo de realizar un análisis interno a los procesos del CIT es obtener la mayor cantidad de información posible de los elementos que interactúan continuamente con los procesos del CIT (empleados y usuarios del CIT), que sirva para valorar el centro de información técnica como un órgano cuyo objetivo es la satisfacción del cliente mediante la prestación de servicios ágiles, relevantes, pertinentes, oportunos y el desarrollo de procesos eficientes y eficaces.

Con este fin se reconocieron los procesos desarrollados en el CIT, se actualizó el manual de procedimientos acorde con la norma NTC-ISO 9001:2000, se realizó una encuesta de satisfacción del cliente y finalmente se identificaron oportunidades de mejora en los diferentes procesos.

### **5.1 COMPRENSIÓN INTEGRAL DEL CIT.**

El objetivo de esta etapa es lograr un conocimiento profundo sobre las actividades que se realizan en el centro de información técnica y los factores que influyen su desarrollo tales como las necesidades de los clientes, la tecnología y equipos que utilizan, el talento humano que labora en el CIT y la influencia que ejerce sobre el centro el sistema de gestión de calidad que se encuentra establecido en el ICP.

Con este fin se recopiló información del CIT a través de un estudio de los documentos que registran y soportan sus actividades tales como: informes de la gestión de la actual administración y sus predecesoras, estudio de benchmarking realizado por la Universidad Autónoma de Bucaramanga en el año 2001 a algunas bibliotecas nacionales, revisión de un folleto informativo de los procesos y servicios ofrecidos en el CIT y charlas con ex coordinadores del centro.

Adicionalmente se llevaron a cabo reuniones periódicas con el administrador del CIT (perteneciente a la empresa contratada en el año 2003) y el interventor, donde se obtuvo el marco referencial dentro del cual se realizó el análisis.

Con base en la información recopilada se estipuló la metodología a seguir para el estudio de los procesos internos la cual comprende las siguientes actividades:

- ④ Integración del personal del CIT al análisis de los procesos internos. Se programaron reuniones informativas para los empleados, donde se dieron a conocer los conceptos básicos del mejoramiento continuo, la importancia de su participación activa en el estudio y las etapas que se desarrollarían durante la ejecución del mismo.
- ④ Entrevista con cada uno de los empleados del CIT. Estas entrevistas se llevaron a cabo con el fin de identificar, desde el punto de vista de los empleados que realizan cada proceso, problemas y/o oportunidades de mejora en las actividades desarrolladas en el centro.

Para recolectar la información suministrada por los empleados se diseñó un formato de fácil aplicación con preguntas abiertas que se presenta en el Anexo No. 4.

## **5.2 IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS**

Para identificar y analizar los procesos realizados en el CIT se llevaron a cabo las siguientes actividades:

### **5.2.1 REVISIÓN PRELIMINAR DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS:**

Se realizó una lectura completa del manual de procedimientos diseñando diagramas de flujo preliminares a partir de los cuales se efectuó una primera comparación de las actividades desarrolladas por el personal con las descritas en cada procedimiento. A partir

de dicha comparación se identificaron actividades inconsistentes, actividades que no se realizan y actividades que están omitidas en el manual.

## **5.2.2 REFORMULACIÓN DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO DE LOS PROCEDIMIENTOS**

A partir de la comparación realizada, se elaboraron diagramas de flujo actualizados en medio digital mediante el software Microsoft Visio, que permiten visualizar los responsables de cada actividad y la secuencia de las mismas.

Los símbolos empleados para el diseño de los diagramas de flujo con su respectivo significado se relacionan en el Anexo No. 5.

Los diagramas elaborados fueron entregados a los responsables de cada proceso con el fin de obtener su opinión con respecto a la veracidad de las actividades y secuencias presentadas en los mismos y hacer las modificaciones necesarias.

## **5.2.3 IDENTIFICACIÓN DE LAS INTERACCIONES DE LOS PROCESOS**

Con los diagramas de flujo y el análisis previo realizado a los procedimientos se identificaron los macroprocesos del CIT, sus procesos internos y las interacciones existentes entre ellos. Dichos procesos y sus interacciones se encuentran detallados en el Anexo No. 6 correspondiente al mapa de procesos del CIT.

### **5.3.2.1 Macroprocesos del CIT**

Los macroprocesos que se desarrollan en el CIT y sus procesos internos se detallan a continuación:

## **Selección y adquisición de material bibliográfico**

Procesos a través de los cuales se selecciona y adquiere el material bibliográfico y audiovisual, teniendo en cuenta los intereses y necesidades de la comunidad del ICP y de ECOPETROL S.A.

Es indispensable para el conocimiento de los intereses y las necesidades de los usuarios, establecer contacto directo con ellos. Además se tiene en cuenta la evaluación directa de los materiales, el análisis de catálogos comerciales y de bibliotecas, reseñas y bibliografías, apreciación crítica y demás criterios establecidos.

### Adquisición de material bibliográfico.

Proceso mediante el cual se adquiere el material bibliográfico y audiovisual adecuado para el CIT y sus usuarios. La adquisición de material es realizada posteriormente a la selección y evaluación del mismo.

La adquisición se realiza tomando en cuenta la normatividad para las empresas estatales y puede llevarse a cabo de dos formas diferentes:

- Compra: se hace a nivel nacional e internacional en forma directa o por contratación a las diferentes editoriales librerías y distribuidores.
- Donación: corresponde al material que llega al CIT enviado gratuitamente por otra entidad, persona o autor del material. El centro hace la selección de dichos materiales de acuerdo a las necesidades de la institución y teniendo en cuenta aspectos como la relevancia y pertinencia de la información, estado físico del material, fecha de publicación, entre otros.
- Canje: intercambio de publicaciones periódicas con instituciones homólogas al ICP o universidades.

## **Recopilación de la memoria técnica documental**

Dentro de los procesos característicos del CIT se encuentra el aseguramiento de la memoria institucional del ICP. El centro de información como agente activo en la

preservación y divulgación del conocimiento generado en el Instituto, desempeña un rol importante en el soporte de las actividades organizacionales.

▶ Memoria Técnica Documental:

Este proceso consiste en recolectar, controlar, custodiar y preservar la memoria institucional generada en el ICP de acuerdo a las políticas establecidas por el Instituto y sus autores. El CIT a través de éste proceso garantiza que el conocimiento y la información sean conservados y preservados y estén disponibles cuando los usuarios los requieran.

A cargo del CIT se encuentra el dar cumplimiento a los niveles de confidencialidad asignados a los informes, la organización del material y el control del préstamo de dichos informes institucionales.

▶ Creación de acceso a la memoria técnica documental.

Con el fin de garantizar que la memoria institucional esté disponible y pueda ser consultada por los usuarios cuando estos lo necesiten y tengan la autorización pertinente el CIT crea el acceso digital a la memoria técnica documental para permitir a los usuarios su consulta en red.

## 🕒 **Procesos Técnicos**

Estos procesos permiten el desarrollo, organización y control de los documentos que conforman las colecciones del CIT cumpliendo con los estándares establecidos.

Estos procesos permiten a una persona localizar un libro a través de diferentes campos: autor, título, descriptores, número de clasificación, y/o tema; mostrar lo que el CIT tiene sobre un autor, materia o un determinado tipo de literatura; auxiliar al usuario en la elección de un libro tomando en cuenta sus peculiaridades bibliográficas (diferentes ediciones) o tomando en cuenta sus características literarias o temáticas.

▶ Catalogación

Es la descripción del material en sus partes esenciales a partir de unos elementos seleccionados, de acuerdo a un orden determinado. Así, mediante una estructura,

procedimientos y terminología normalizados se facilita su identificación, y se logra su recuperación a través del catálogo del CIT.

Para ello se utilizan las Normas Anglo-Americanas que estandarizan la catalogación descriptiva universal, permiten hacer intercambios de información de diferentes fuentes, facilitan su interpretación a través de barreras lingüísticas, y posibilitan la conversión de la información, haciéndola apta para ser leída por máquinas.

▶ **Análisis de información**

El análisis de información consiste en determinar e identificar el contenido de los documentos, expresando en forma objetiva los principales conceptos a través de términos de indización precisos dentro de un lenguaje documental controlado.

El conjunto de las actividades desarrolladas en este proceso, tanto intelectuales como técnicas, permiten realizar la descripción física y el análisis del contenido de los documentos para facilitar su ordenación y recuperación a través de múltiples puntos de acceso: autor, materia, título, entre otros.

▶ **Clasificación**

La clasificación es la identificación de la ubicación temática y física de los documentos dentro de una organización sistemática del conocimiento humano. El analista de información realiza la clasificación del material en el que, según el Sistema de Clasificación del Instituto Francés del Petróleo adaptado a las necesidades del ICP, asigna el número de clasificación al material.

 **Procesos Físicos**

Procesos desarrollados para garantizar las características y conservación física del material y permitir su disposición al servicio de los usuarios. Los procesos físicos comprenden la preparación física y conservación de las colecciones (reparación y/o encuadernación)

- ▶ **Mantenimiento de colecciones**

Es la habilitación que se hace al material para garantizar su organización, preservación y conservación dentro de las colecciones ubicadas en el Centro de Información.

Dentro de las actividades que se contemplan en este proceso se encuentran rotular y sellar el libro de acuerdo a las particularidades de cada colección, pegar la hoja de devolución en la contraportada del material bibliográfico, empaste de los documentos, lectura periódica de las colecciones, entre otras.

- ▶ **Elaboración de tablas de contenido**

Este proceso consiste en crear accesos electrónicos a las tablas de contenido de libros, folletos y volúmenes editados, ubicados en la colección general con el fin de permitir a los usuarios su consulta en red.

## **Atención a usuarios**

Comprende una serie de procesos encaminados a lograr la satisfacción del cliente por medio de los servicios ofrecidos por el CIT, los cuales han sido diseñados tomando en consideración los requerimientos y necesidades de los usuarios.

- ▶ **Préstamo de material bibliográfico**

Este proceso involucra actividades que permiten a los usuarios del CIT, el uso del material bibliográfico en sitios diferentes a las salas de colección general e institucional.

Teniendo en cuenta las características de cada documento y el tipo de usuario que lo solicita, se cuenta con un reglamento interno del CIT que determina las características del préstamo del material bibliográfico.

- ▶ **Referencia general y especializada**

El objetivo de este proceso es brindar una orientación precisa a los usuarios acerca de los servicios ofrecidos por el Centro de Información Técnica y la

utilización de las herramientas de búsqueda con el fin de solucionar sus necesidades de información.

- ▶ **Diseminación selectiva de la información**

Este proceso está enfocado a la búsqueda de información técnica especializada que apoye a los funcionarios del ICP en sus labores de investigación.

- ▶ **Servicio de alertas**

El objetivo de este proceso es divulgar información pertinente y relevante de eventos, cursos técnicos, programas académicos y tablas de contenido, de acuerdo a las necesidades de información de los usuarios del CIT.

### **5.3.2.1 Participantes de los procesos**

Con el fin de definir las responsabilidades en las actividades e identificar el personal que aportaría en el análisis particular a los procesos se realizó una Matriz de Roles (Cargos vs. Procesos) mostrada en el Anexo No. 7, donde se presenta el personal que participa en cada proceso y el grado de su vinculación al mismo (si actúa de forma directa o indirecta).

## **5.3 ANÁLISIS Y MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS INTERNOS**

### **5.3.1 ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO**

Para la realización del análisis del valor agregado se seleccionaron los procesos técnicos debido a su importancia, repercusión en la organización y la necesidad de ejercer un control eficaz sobre los resultados de los mismos, dado que estos permiten ofrecer el material bibliográfico con valor agregado a los usuarios.

Para organizar la información relacionada con el análisis del valor agregado, se diseñó una matriz, Anexo No. 8, donde se detallan las actividades que se ejecutan en cada procedimiento, clasificadas bajo tres parámetros: las que agregan valor real al cliente (VAC), las que agregan valor a la organización (VAO) y las que no agregan valor (SVA). Este análisis fue realizado a partir de la observación directa, la programación de reuniones con los empleados participantes en los procesos y el conocimiento amplio de los asesores en el área del mejoramiento.

A continuación se presenta el análisis realizado a cada proceso:

#### 📍 Catalogación:

La problemática presentada en el proceso de catalogación radica en la asignación de actividades que no corresponden a la naturaleza de los cargos que intervienen en el desarrollo de este procedimiento y en la generación de documentos innecesarios que originan mayores trámites y flujos de información no requeridos.

Dado el diseño y la antigüedad de la base de datos (Microsis), el personal encargado de la catalogación requiere concentración y gran habilidad para digitar correctamente los registros bibliográficos y recordar todos los comandos necesarios para ingresar la información en el campo adecuado. Sin embargo, no siempre se obtiene la calidad requerida, ya que se presentan errores ortográficos, campos mal diligenciados, ausencia de letras, entre otros, y se hace necesaria una revisión posterior al proceso para corregir los registros que fueron ingresados incorrectamente.

La elaboración de fichas topográficas se realiza manualmente y no se tiene un control automatizado sobre la secuencia de las mismas para su identificación y ubicación en la estantería adecuada para su conservación.

#### 📍 Análisis de Información

El analista de información, persona con alta especialización en su área, dedica parte de su tiempo a realizar controles de calidad a actividades desarrolladas por otros empleados, como el catalogador y el analista de información especialista en el área de

exploración y producción. De igual forma registra información en documentos innecesarios dentro del desarrollo de sus actividades.

El analista de información no cuenta con acceso a la base de datos lo cual origina traslados innecesarios de documentación a otros procesos, especialmente a catalogación para que se corrijan en la base de datos las inconsistencias encontradas o se introduzcan los descriptores y la clasificación del material analizado.

No se cuenta con formatos estandarizados que permitan reportar cambios en descriptores asignados en años anteriores, modificaciones realizadas a catalogaciones y reclasificaciones realizadas al material.

#### Clasificación

El analista de información, responsable de la clasificación del material bibliográfico, registra información en documentos que no agregan valor y que pueden reemplazarse por mecanismos que permitan la utilización eficiente de la base de datos.

### **5.3.2 ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**

El manual de procedimientos del Centro de Información fue actualizado teniendo en cuenta el Sistema de Gestión de la Calidad del Instituto Colombiano del Petróleo regido bajo los requisitos de la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9001:2000.

En la actualización de los procedimientos se hicieron las siguientes modificaciones de carácter general<sup>14</sup>:

#### En el encabezado:

-  Se cambió el logo de ECOPETROL S.A.

---

<sup>14</sup> Los cambios se enuncian de forma general dada la política de confidencialidad del ICP que no permite la divulgación de sus documentos a personal externo a ECOPETROL S.A.

- ▶ Se cambió el nombre de la División de Gestión Tecnológica-Coordinación de Gestión de Información por Unidad de Servicios Técnicos y Laboratorios-Centro de Información Técnica.
- ④ En el procedimiento:
  - ▶ Se modificaron el alcance y los objetivos de nueve (9) de los procedimientos.
  - ▶ Se creó el campo Responsables dentro de cada procedimiento y se actualizaron los nombres de los cargos que habían sufrido modificaciones.
  - ▶ Se eliminaron, corrigieron y/o agregaron actividades en cada uno de los procedimientos en el espacio denominado Descripción
  - ▶ Se diseñó el diagrama de flujo para cada uno de los procedimientos, especificando el responsable de cada actividad, la secuencia de actividades y las interrelaciones existentes con sus compañeros de trabajo involucrados en el proceso.
  - ▶ Se eliminaron algunos formatos que no estaban siendo usados y en otros casos se crearon algunos que hacían falta para la correcta realización de las actividades de los procesos.
- ④ Se incorporó el Centro de Información Geográfica, CIG, a los procedimientos del CIT, de acuerdo a la naturaleza y resultados esperados de las actividades realizadas en el CIG. Para tal fin, el soporte de material geográfico se vinculó a los procesos de análisis, catalogación y memoria técnica documental para llevar a cabo los procesos técnicos del material geográfico que se genera en ICP e ingrese a las colecciones del CIT.
- ④ En el Listado Maestro de Documentos:
  - ▶ Se eliminaron los procedimientos
    - Referencia Especializada PAD<sup>15</sup> 50.009
    - Selección de Proyectos y Diseminadores PAD 50.012
    - DSI-Capacitación PAD 50.013
  - Esto debido a que no se estaban realizando las actividades descritas en los mismos con lo cual pasan a ser documentos a eliminar.
  - ▶ Se eliminaron los formatos que ya no se utilizaban

---

<sup>15</sup> PAD (Proceso Administrativo) Codificación asignada a los procesos administrativos del ICP

- ▶ Se agregaron los nuevos formatos.
- ▶ Se diseñaron e implementaron los siguientes procedimientos:
  - Elaboración de Tablas de contenido PAD 50.013
  - Creación de accesos digitales a la Memoria Técnica Documental PAD 50.014
  - Apropiación de los productos tecnológicos PAD 50.015
  - Análisis de los procesos internos (Anexo No.12)
  - Monitoreo de las Unidades de Información (Anexo No. 3)

### **5.3.2.1 Revisión del manual actualizado**

Con el fin de revisar los cambios realizados en el manual de procedimientos y avalar la estructura del mismo, se programaron reuniones con el empleado de mayor antigüedad del centro, quien dada su experiencia, tiene propiedad para aportar en la actualización del manual.

### **5.3.2.2 Entrega del manual de procedimientos**

Con la aprobación de los cambios y adiciones realizadas, el manual de procedimientos fue entregado a las directivas del CIT para su posterior socialización.

## **5.4 SEGUIMIENTO A LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

En la fase de seguimiento a la satisfacción del cliente se definieron tres etapas: la primera consiste en el diseño de la investigación de mercados cuyo resultado fue la elaboración de una encuesta de satisfacción al cliente, la etapa posterior corresponde a la comparación de la encuesta actual con la realizada en el año 2001 y la etapa final es la descripción del perfil del usuario del Centro de Información Técnica, CIT.

#### 5.4.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Con el objeto de recopilar información de los usuarios del CIT acerca de su nivel de satisfacción con los servicios prestados por el centro, se diseñó una investigación de mercados, presentada en el Anexo No 9, en la cual se planteó una encuesta cuyo formato se presenta en el Anexo No. 10.

Esta encuesta fue realizada en forma personal a un número total de 38 usuarios del centro, discriminados así:

Funcionarios de ICP	23
Contratistas	4
Tesistas	11

La tabulación de los datos recopilados en la encuesta se presenta en el Anexo No. 11, el cual presenta las gráficas correspondientes a cada pregunta formulada.

Los principales hallazgos encontrados como resultado de la encuesta en relación a cada una de las preguntas formuladas se detallan a continuación:

Ⓜ *Pregunta 1: ¿Cuando requiere información técnica y/o científica para sus proyectos, cuál fuente de información consulta primero?*

Es importante determinar a cuál (es) fuente (s) de información recurre el personal del ICP, para establecer cómo responden los usuarios a los cambios tecnológicos, conocer que fuente es o puede ser sustituta del CIT, cuál es el nivel de profundidad requerido en las consultas, qué proporción de la población opta por consultar en el CIT y con qué prioridad.

De acuerdo a los resultados obtenidos, para el 37% de la población el CIT representa la primera opción de consulta; sin embargo, no es la única con alto porcentaje de consulta; Internet, segunda opción con preferencia del 29% del total de la población,

es una fuente de información importante que cumple ciertos requisitos exigidos por los usuarios: rapidez, disponibilidad remota y diversidad.

Cabe destacar que fuentes de información como bibliotecas universitarias y públicas son consultadas en última instancia o no son consultadas, aunque la biblioteca personal (muy especializada) es considerada como la tercera opción de consulta (13%).

Este patrón es observado para los tipos de usuario definidos en la encuesta (investigador, contratista, personal administrativo, tesista), presentándose una variación en los tesistas, para quienes la primera opción de consulta es el Internet seguido de los compañeros de trabajo y el centro de información técnica.

Por tanto, puede concluirse, a partir de los resultados y el análisis de las características de cada fuente de información, que el CIT representa una buena opción de consulta entregando información evaluada y pertinente de acuerdo a las necesidades de los usuarios. No obstante, debe conservar y mejorar en aspectos tales como rapidez, accesibilidad, exactitud y particularidad en pro de garantizar su posicionamiento en la organización a largo plazo y competitividad en relación con otras unidades de información, particularmente con Internet, la segunda fuente de información consultada por el personal del ICP.

 *Pregunta 2: ¿Qué material bibliográfico requiere/consulta con mayor frecuencia?*

Conocer el material bibliográfico requerido por el personal del ICP para satisfacer sus necesidades de información, permite determinar las exigencias de los usuarios y la capacidad del CIT para dar respuesta a las mismas en el momento oportuno y facilitar la evaluación de la política de desarrollo de colecciones en aspectos tales como selección y crecimiento de las publicaciones existentes en el CIT.

El material bibliográfico requerido y/o consultado con mayor frecuencia por el personal del ICP, de acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta, son los artículos especializados de diferentes publicaciones periódicas con un porcentaje de respuesta

del 38%, seguido de libros y revistas especializadas con un 18% del total de la población. Los informes técnicos, las bases de datos internacionales y las normas técnicas, aunque no son el material bibliográfico requerido con mayor frecuencia, son consultados con periodicidad y dan soluciones específicas a las necesidades de los usuarios.

El material audiovisual es utilizado con poca frecuencia y en última instancia. Para el 26% de las personas no representa una opción de consulta, para el 39% y el 18% del total es la séptima y la sexta opción respectivamente y sólo el 15% recurre a él como quinta fuente de información.

Los usuarios contratistas tienen como primera opción de consulta (50%) los informes técnicos desarrollados en el ICP y como segunda opción (25%) las normas técnicas y libros especializados; en contraste con el personal administrativo, quienes recurren a revistas especializadas (40%) y los demás usuarios quienes responden al patrón general de artículos, revistas y libros especializados como primeras opciones de consulta.

Dado que los usuarios requieren información actualizada que se encuentra disponible en publicaciones periódicas y artículos especializados, se requiere que el CIT evalúe las herramientas que permiten el acceso, preservación y disponibilidad de éste tipo de material bibliográfico.

🕒 *Pregunta 3: ¿Cuándo requiere información en qué forma le gusta recibirla?*

Para rediseñar la forma en que se hace contacto con el usuario de acuerdo a sus necesidades y expectativas y definir la estructura (instalaciones, soporte tecnológico y personal) sobre la cual se soportan los servicios ofrecidos, se hace necesario determinar la presentación de la información que mejor se adecue a los requerimientos de los usuarios.

De acuerdo a los hallazgos de la encuesta, el 52% de la población prefiere recibir la información impresa y el 42% señala que le gustaría recibirla en medio digital, texto e

imagen completa (archivos PDF). La opción de obtener el hipervínculo o sólo la referencia bibliográfica no cuenta con aceptación dentro del personal del ICP, opciones que representan la tercera y cuarta opción respectivamente y para el 21% no son consideradas como una forma de recibir la información. Para los tesisistas las opciones de obtener la información impresa o en texto e imagen completa no presentan una marcada diferencia, los porcentajes de preferencia, el 55% para impresa y el 45% para archivos en PDF, demuestran el cambio de las tendencias en los usuarios a incrementar gradualmente la consulta de fuentes digitales para obtener la información requerida.

A partir de los resultados obtenidos es necesario que el CIT garantice que la información requerida por el usuario se encuentre y entregue al usuario completa y oportunamente. Es importante tener en cuenta que la próxima generación de investigadores (actuales tesisistas) representa un punto focal para evaluar las necesidades cambiantes de los usuarios y por tanto se debe dar relevancia a la disposición de éstos a obtener información en texto e imagen completa.

🕒 *Pregunta 4: ¿Ha utilizado los servicios ofrecidos por el Centro de Información Técnica, CIT?*

*Pregunta 5: ¿Por qué no ha utilizado los servicios del CIT?*

Es importante establecer qué porcentaje del personal que labora en el ICP ha utilizado los servicios ofrecidos por el CIT y qué porcentaje no lo ha hecho, para de esta forma evaluar el posicionamiento del CIT en la institución.

El 89% de la población encuestada conoce y ha utilizado los servicios ofrecidos por el CIT. El total de los investigadores, contratistas y personal administrativo, ha requerido y consultado el CIT, en contraste con el 36% de los tesisistas, quienes no lo han utilizado por falta de conocimiento de los servicios ofrecidos (75%) o porque no lo han necesitado (25%).

De acuerdo a los resultados anteriores y a sugerencias recibidas por parte de los encuestados se detectan fallas en la comercialización de los servicios del CIT, lo que permite concluir que es necesario diseñar mecanismos que permitan mejorar el posicionamiento del centro e inyectar dinamismo a la potencialidad existente en el CIT.

🕒 *Pregunta 6: ¿Qué comentarios ha recibido en relación con la calidad de los servicios del CIT?*

Las personas que no han utilizado los servicios del CIT no expresaron ningún comentario recibido acerca de la calidad de los servicios prestados en el centro. Por tal motivo no se presenta una conclusión respecto a esta pregunta.

🕒 *Pregunta 7: ¿Con qué frecuencia utiliza los servicios del CIT?*

Establecer la frecuencia con la cual se hace contacto con los usuarios del CIT (momentos de verdad) representa un insumo para determinar en qué grado se afecta la relación usuario-CIT cada vez que se presenten inconformidades en relación con los servicios ofrecidos.

Para el caso del CIT, la regularidad con la que sus usuarios utilizan los servicios oscila entre una o dos veces al mes (44%) y una o más veces a la semana (53%), lo cual indica que el personal del ICP requiere con regularidad los servicios ofrecidos por el CIT y establece un contacto con el centro y su personal en repetidas ocasiones.

Por tanto, en pro de satisfacer las necesidades de los usuarios y garantizar la calidad de los servicios ofrecidos, es aconsejable que se evalúen los medios a través de los cuales se entregan los servicios y se detecten oportunidades de mejora que repercutan en la satisfacción de los clientes.

🕒 *Pregunta 8: Califique la calidad de los medios a través de los cuales ha consultado los servicios del CIT.*

Es importante conocer a través de qué medios los usuarios utilizan los servicios del CIT y cómo evalúan la calidad de los mismos, para tomar acciones correctivas y preventivas en pro de mejorar el servicio.

Para el caso de Intranet, el 76% de la población ha utilizado este medio para tener acceso a los servicios del CIT y el 69% califica la calidad de la misma como buena; sin embargo, se presenta inconformismo en la continuidad y disponibilidad de la red, ya que en algunas ocasiones no se puede ingresar a la base de datos o la Intranet se encuentra fuera de servicio.

Por tanto, en pro de satisfacer los requerimientos del cliente, se debe trabajar en el sitio Web del CIT en la Intranet con todos los hipervínculos en funcionamiento, que permitan el acceso continuo siempre que el usuario lo requiera.

El total de los usuarios ha visitado las instalaciones y ha consultado en la sala general, calificando la atención del personal y la calidad del servicio prestado como excelente (47%), buena (47%), regular (3%) y mala (3%). Los usuarios que presentan inconformismo con la calidad de la atención en las instalaciones son los investigadores y los tesisistas, quienes encuentran deficiencias en los servicios de referencia (no existe claridad sobre quien es el responsable del servicio), consulta en sala institucional (parámetros dados por el nivel de confidencialidad) y consulta de material audiovisual (material desactualizado)

Los espacios de consulta, la ubicación y calidad del material (estado físico, pertenencia y actualización) y la atención del personal encargado son factores relevantes en el nivel de satisfacción de los usuarios, de aquí, el especial énfasis que debe tener el CIT en garantizar que los recursos disponibles para la atención de los usuarios en forma directa y personal respondan eficientemente a las necesidades de los clientes.

Los usuarios también utilizan la vía telefónica para tener acceso a los servicios del CIT, aunque el 56% de la población no ha recurrido a dicho medio para satisfacer sus necesidades de información, el restante 44% de la población, quienes utilizan este canal, evalúan la calidad del mismo como buena (el 74%); sin embargo, existe una proporción de la población, el 13%, que considera que el servicio prestado debe mejorar en sus tiempos de respuesta y en la disposición para dar respuesta a sus solicitudes.

En relación con el correo electrónico el 47% de la población ha utilizado este medio y califica la calidad del canal como excelente (25%), buena (56%), y regular (19%). Los investigadores y el personal administrativo perciben problemas en el tiempo de respuesta y falta de seguimiento a sus solicitudes expresadas al centro de información técnica.

Por tanto, el CIT debe tener en cuenta las inconformidades presentadas en los medios de acceso a los servicios y formular soluciones que generen mejores resultados y garanticen usuarios satisfechos.

🕒 *Pregunta 9: Indique cuáles servicios prestados por el CIT conoce, cuáles ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos teniendo en cuenta que:*

El objetivo de establecer cuáles servicios ofrecidos por el CIT son conocidos, cuáles son utilizados y en qué forma se están presentando, es identificar falencias en la comercialización del centro, la calidad en los servicios y el contacto con el cliente, ya que a partir de las debilidades percibidas por los usuarios se pueden formular mejoras que garanticen la satisfacción de sus necesidades y expectativas.

El CIT cuenta con el servicio de DSI, conocido por el 68% y utilizado por el 70% de los usuarios; el 81% de los clientes evalúa la calidad del servicio positivamente; sin embargo, existe inconformismo (calidad evaluada como regular por el 19% de los usuarios) con este servicio.

Los investigadores y el personal administrativo, únicos usuarios que han utilizado DSI, han manifestado que el reducido personal encargado de la búsqueda de información no es suficiente para prestar el servicio a todos los usuarios que trabajan en las diferentes líneas de investigación del instituto. La falta de conocimiento por parte de los tesisistas del servicio de DSI refleja la poca eficacia de las reuniones para dar a conocer los servicios del CIT.

El servicio de préstamo de material bibliográfico cuenta con un amplio conocimiento y utilización por parte de todos los usuarios, quienes consideran que la calidad del servicio es excelente (67%). No obstante, se presentan falencias en la recuperación del material prestado y ausencia de un mecanismo que permita conocer donde se encuentra el material, ya que en algunas ocasiones es difícil determinar si el material se encuentra en el CIT o está prestado.

El servicio de préstamo interbibliotecario es uno de los que tiene el menor porcentaje en conocimiento y utilización por parte de los usuarios. Las posibles causas de este hecho es la poca especialización de las bibliotecas agrupadas en el programa UNIRED en los temas de la industria de los hidrocarburos, y a la falta de mercadeo de dicho servicio.

El ambiente y los recursos destinados para la consulta de las publicaciones en la sala general satisfacen en un alto porcentaje (65% excelente y 25% bueno) las necesidades de los usuarios. El servicio de consulta de las publicaciones en la sala de audiovisuales es conocido y utilizado por el 88% y 70% de los usuarios respectivamente. Aunque se considera que la calidad del servicio es buena (57%), existen reclamos por la utilización de formatos desactualizados y la dificultad para consultar el material fuera de las instalaciones del CIT. El requerimiento de los usuarios del CIT es consultar material en formatos actualizados y especializados en los temas de investigación del ICP.

Los niveles de conocimiento y utilización del servicio de consulta en sala institucional son altos (91% y 74% respectivamente). A partir de las sugerencias realizadas por los usuarios se observa la necesidad de otorgar mayor flexibilidad al momento de realizar

las consultas de los informes técnicos mediante la reducción de trámites y la actualización de los niveles de confidencialidad.

Los niveles de conocimiento y utilización del servicio de referencia son altos (94% y 91% respectivamente). La calificación dada por los usuarios al servicio prestado (52% excelente y 41% bueno) indica que este es de alta calidad y cumple con sus necesidades. Algunas recomendaciones de los usuarios indican la importancia de garantizar la continuidad del personal que presta el servicio y establecer claramente las responsabilidades pertinentes a la atención de los usuarios, y de esta forma, prestar un servicio ágil y oportuno.

El servicio de consulta en bases de datos es conocido por todos los usuarios. La calificación del servicio (34% excelente y 63% bueno) indica que cumple con las necesidades de los usuarios. Las sugerencias indican que los usuarios desean una base de datos más interactiva y amigable, accesible desde cualquier PC y que le permita acceder al material bibliográfico desde un lugar fuera de las instalaciones del ICP.

El servicio de alertas es el más cuestionado por los usuarios; el 40% de la población encuestada califica la calidad del servicio como regular y el 5% la cataloga como mala, esto debido a que los hipervínculo enviados (correspondientes a tablas de contenido de revistas y/o eventos especiales) no permiten al usuario la visualización inmediata de la información o no se está enviando la información que ellos requieren o han solicitado. A partir de las sugerencias realizadas por los usuarios se puede observar que éstos requieren un servicio que no solo genere links a tablas de contenido de revistas, sino a cualquier tipo de material que sea adquirido, que envíe tendencias y/o nuevas informaciones sobre procesos o productos tecnológicos y que tenga un contacto mas eficiente entre el usuario y el personal encargado de generar la alerta, que permita mantener actualizada la base de datos de solicitudes de alertas.

El servicio de compra de material tiene altos índices de conocimiento y utilización (82% y 82% respectivamente), porcentajes que se reducen al momento de entrevistar a los tesisistas (71% y 50%). El 21% de los usuarios lo califica negativamente debido a

la demora en la adquisición del material bibliográfico y a la falta de información sobre las compras realizadas. A partir del análisis de las sugerencias se puede observar que el usuario desea un servicio más rápido que lo mantenga continuamente informado del proceso de adquisición del material bibliográfico por el solicitado.

El servicio de afiliación a membresías tiene bajos porcentajes de conocimiento y utilización (53% y 39%). El grupo de usuarios que lo utilizan lo califican positivamente (47% excelente y 53% bueno). Debido a la falta de conocimiento del servicio por parte de los usuarios no se puede evaluar cuáles son sus necesidades y/o requerimientos.

#### **5.4.2 COMPARACIÓN CON LA ENCUESTA REALIZADA EN EL AÑO 2001**

Con el fin de realizar un seguimiento continuo a la satisfacción de los usuarios se llevó a cabo una comparación entre los resultados registrados de la encuesta del año 2001, elaborada por la Universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB, en calidad de empresa administradora del Centro de Información, y los obtenidos de la encuesta realizada en el año 2003.

Para establecer una comparación entre los resultados obtenidos en las encuestas realizadas, se tomó como único factor a comparar el usuario tipo investigador, dado que en la investigación de mercados llevada a cabo en el año 2001 sólo fue tomada en cuenta éste tipo de personal. Los hallazgos y conclusiones para usuarios contratistas, personal administrativo y tesisistas, detallados en el informe del 2003 constituyen una entrada para futuras investigaciones de mercados.

Las preguntas que no se relacionan a continuación, preguntas número 2, 3, 7 de la investigación de mercados realizada en el año 2003, no fueron tomadas en cuenta en la investigación de mercados de 2001 y por tanto no se cuenta con información que permita establecer la comparación.

- ❶ *Pregunta 1. Cuando requiere información técnica y/o científica para sus proyectos, ¿cuál fuente de información consulta primero?*

A diferencia de los hallazgos de la encuesta llevada a cabo en el 2001, en los cuales el CIT se ubica como la tercera opción de consulta (19% de preferencia), superado en primera instancia por Internet (41%) y las bibliotecas personales (28%), en la encuesta del año 2003, el CIT es la primera fuente de información consultada por los usuarios (39%). La escasa diferencia con la segunda opción, Internet (33%), permite concluir que el CIT poco a poco está adquiriendo características que le dan reconocimiento y preferencia entre los usuarios.

El CIT ha logrado posicionarse entre los usuarios después del boom de finales de los 90 generado por la llegada de Internet como medio de consulta. La ubicación del CIT como primera opción de consulta, a pesar del estrecho margen de diferencia, puede fundamentarse en que los usuarios consideran al centro como un filtro de información que agrega valor a la misma, a diferencia de Internet que entrega información dispersa y sin evaluación.

- ❷ *Pregunta 4. ¿Ha utilizado los servicios ofrecidos por el Centro de Información Técnica, CIT?*

Los resultados obtenidos en las encuestas realizadas en el año 2001 y 2003 son los mismos, el total (100%) de los usuarios investigadores conocen el CIT y han utilizado al menos uno de los servicios ofrecidos por el centro. Este grupo de usuarios, vinculados directamente al ICP, requieren para la realización de sus actividades de investigación los servicios y el apoyo continuo del CIT, el cual les brinda soluciones a sus necesidades específicas de información.

- ❸ *Pregunta 8. Califique la calidad de los medios a través de los cuales ha consultado los servicios del CIT.*

Con el fin de contrastar el porcentaje de utilización y la calidad de los diferentes medios a través de los cuales se accede a los servicios del CIT, se especifican a continuación los hallazgos de las encuestas:

▶ Intranet

El porcentaje de investigadores que conocen y han utilizado este medio no presenta una gran variación entre las dos encuestas (88% en el 2001; 89% en el 2003). La Intranet no ha logrado satisfacer a sus usuarios y ha presentado fallas en su funcionamiento a lo largo del año 2003, por tanto, un mayor número de encuestados calificó de regular la calidad del servicio (13% en el 2001; 19% en el 2003).

Es importante aclarar que los inconvenientes expuestos por los usuarios tienen sus orígenes más en la disponibilidad de la Intranet en el instituto que en los servicios que presta el CIT en su página en la Intranet del ICP, Antena.

▶ Visita a las instalaciones

En los años 2001 y 2003 no se ha modificado el porcentaje de investigadores que ha visitado las instalaciones del CIT, el cual se mantuvo en un 100%.

En la encuesta del año 2003 se presentaron reducciones en la calidad del servicio prestado en las instalaciones: las calificaciones positivas se redujeron, excelente (63% en el 2001; 50% en el 2003) y las regulares aumentaron (0% en el 2001; 6% en el 2003). Dicha variación se puede explicar por los múltiples cambios de personal que tuvo el cargo de referencista a lo largo del año 2003 y la discontinuidad en el servicio en los primeros meses del año.

▶ Teléfono

La vía telefónica aumentó su participación como medio de acceso a los servicios del CIT, el porcentaje de investigadores que utilizó este medio de consulta en el 2001 fue de 40% y para el año 2003 fue de 61%.

Las calificaciones positivas respecto a este medio se redujeron en un 15%: excelente (24% en el 2001; 9% en el 2003), buena (76% en el 2001; 73% en el 2003) y las regulares aumentaron (0% en el 2001; 18% en el 2003).

Las razones para la disminución en la calidad del servicio percibida por los usuarios pueden relacionarse de la misma forma que la disminución en la calidad de la atención en las instalaciones.

▶ Correo electrónico

El correo electrónico es un medio de consulta de los servicios del CIT que está aumentando su aceptación por parte de los usuarios; esto puede explicarse por la tendencia a tener acceso a la información por medios digitales y la facilidad de hacer las consultas desde el puesto de trabajo.

El porcentaje de investigadores que utilizaron el correo electrónico como medio de consulta, de acuerdo a la encuesta realizada en el 2003, es de 72% en contraste con un 45% de investigadores que utilizaban el correo electrónico en el 2001. En general las calificaciones positivas tuvieron un aumento, excelente (21% en el 2001; 23.1% en el 2003).

⊕ *Pregunta 9: Indique cuáles servicios prestados por el CIT conoce, cuáles ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.*

▶ DSI (Diseminación selectiva de información).

El porcentaje de investigadores que conocen y utilizan el servicio de diseminación se redujo en los años en los cuales se realizaron las encuestas: el 81% de los usuarios conocían y utilizaban DSI en el 2001 en comparación con un 71.44% del año 2003.

La calidad del servicio percibida por los usuarios ha variado en los dos años: las calificaciones positivas se redujeron y las negativas han aumentado: bueno (75% en el 2001; 47% en el 2003) y regular (3% en el 2001; 15% en el 2003). Estas

reducciones en la utilización y las calificaciones del servicio de DSI son fundamentadas por los usuarios, dada la falta de continuidad del servicio en los primeros meses del año de 2003.

▶ Préstamo

El servicio de préstamo cuenta con un gran reconocimiento y aceptación por parte de los usuarios, el 100% de los investigadores conocen y han utilizado el servicio de préstamo.

La calidad del servicio de préstamo ha aumentado en relación con el año 2001, en el cual obtuvo una calificación excelente con un porcentaje de 65%, en comparación con el año 2003 con un porcentaje de 83% de calificación excelente.

▶ Consulta de las publicaciones en la sala general

Los investigadores que conocen y han utilizado el servicio de consulta de las publicaciones en la sala general se mantuvieron en el mismo rango de porcentaje (97% en el 2001; 94% en el 2003) lo que ocurrió igualmente con las calificaciones de la calidad del servicio: excelente (68% en el 2001; 65% en el 2003), bueno (32% en el 2001; 35% en el 2003).

▶ Consulta de las publicaciones en la sala de audiovisuales

El porcentaje de investigadores que conocen y utilizan el servicio de consulta de las publicaciones en la sala de audiovisuales aumentó en el año 2003 (78%) en comparación con el año 2001 (45%).

Aunque aún se presentan inconformismos con los formatos y el material disponible en la sala de audiovisuales, las calificaciones negativas se redujeron en el año 2003 (26% en el 2001; 14% en el 2003).

▶ Consulta de las publicaciones en la sala institucional

El porcentaje de investigadores que conocen y utilizan el servicio de consulta de las publicaciones en la sala institucional se redujo (90% en el 2001; 77% en el 2003). Las calificaciones realizadas por los investigadores fueron positivas y se

mantuvieron en el mismo rango, excelente (52% en el 2001; 50% en el 2003) y bueno (48% en el 2001; 50% en el 2003).

▶ Servicio de referencia

El servicio de referencia ha experimentado una disminución en su uso y calidad en relación con el año 2001. El porcentaje de investigadores que conocen y utilizan el servicio de referencia se redujo (100% en el 2001; 89% en el 2003), al igual que las calificaciones positivas: excelente (78% en el 2001; 50% en el 2003), bueno (20% en el 2001; 43.8% en el 2003) y las negativas aumentaron (2% en el 2001; 6.3% en el 2003).

La explicación a esta disminución esta dada por el continuo cambio del personal dedicado a la prestación de este servicio durante el año 2003, lo cual dificultó el apoyo a los usuarios que lo necesitaban.

▶ Servicio de alertas

Este servicio presentó fallas en su prestación durante el año 2003 por problemas en la entrega de tablas de contenido y eventos especiales, dado que los usuarios encontraban dificultad para tener acceso a dicha información.

Por tanto, el porcentaje de investigadores que conocen y utilizan el servicio de alertas se redujo (97% en el 2001; 88% en el 2003), al igual que las calificaciones positivas: excelente (15% en el 2001; 25% en el 2003), bueno (74% en el 2001; 31% en el 2003) y aumentaron las calificaciones negativas: regular (10% en el 2001; 38% en el 2003) y mala (1% en el 2001; 6% en el 2003).

▶ Adquisición de material bibliográfico

El conocimiento y utilización del servicio de adquisición de material bibliográfico aumentó en el año 2003 en comparación con el año 2001. De acuerdo a los resultados de las encuestas en el año 2001, el 65% de los investigadores conocen y utilizan el servicio, en contraste con el 83% del año 2003.

La calidad del servicio ha disminuido: regular (16% en el 2001; 13% en el 2003), mala (0% en el 2001; 7% en el 2003) y muy malo (0% en el 2001; 7% en el 2003). Lo cual puede explicarse por los trámites y los tiempos de espera de este servicio.

▶ **Membresías**

Se redujo el porcentaje de investigadores que conocen y utilizan el servicio de membresías (5% en el 2001; 28% en el 2003). Los investigadores que utilizan el servicio lo evaluaron con calificaciones positivas: excelente (56% en el 2001; 20% en el 2003), bueno (44% en el 2001; 80% en el 2003). La diferencia entre las dos encuestas en tema del conocimiento y utilización del servicio se explica por la disminución del presupuesto asignado a las membresías.

▶ **Préstamo interbibliotecario**

El porcentaje de investigadores que conocen y utilizan el servicio de préstamo interbibliotecario se mantuvo en el mismo rango, en el año 2001 el porcentaje es de 14% y en el año 2003 es de 11%. La calidad percibida del servicio aumentó en el año 2003, la calificación excelente paso de 20% en el 2001 al 50% en el 2003, y la calificación buena obtuvo un 70% en el 2001 y un 50% en el 2003.

▶ **Divulgación científica y tecnológica**

Con relación al servicio de divulgación científica y tecnológica el porcentaje de investigadores que conocen y utilizan el servicio disminuyó (70% en el 2001; 50% en el 2003). Sin embargo, las calificaciones positivas del servicio aumentaron del año 2001 al año 2003: excelente (46% en el 2001; 43% en el 2003) y bueno (51% en el 2001; 57% en el 2003).

**Tabla 6** Resumen de la comparación de encuestas

MEDIO	UTILIZACIÓN	CALIFICACIÓN
Intranet	Igual	Reducción
Visita a las instalaciones	Igual	Reducción
Teléfono	Aumento	Reducción
Correo electrónico	Aumento	Aumento

**Tabla 7** Cambios en la calificación de los servicios

SERVICIO	UTILIZACIÓN	CALIFICACIÓN
DSI	Reducción	Reducción
Préstamo	Igual	Aumento
Consulta en sala general	Igual	Igual
Consulta en sala de audiovisuales	Aumento	Aumento
Consulta en sala institucional	Reducción	Igual
Referencia	Reducción	Reducción
Alerta	Reducción	Reducción
Adquisición de material bibliográfico	Aumento	Reducción
Membresías	Reducción	Aumento
Préstamo interbibliotecario	Igual	Reducción
Divulgación científica y tecnológica	Reducción	Aumento

#### 5.4.3 PERFIL DEL USUARIO

Identificar y elaborar el perfil de los usuarios del centro de información, especificando sus principales características y necesidades, permite establecer un marco bajo el cual se diseñan, desarrollan y mejoran los procesos y servicios del centro.

A partir de los resultados de la encuesta realizada en el cuarto trimestre del año 2003, se detallan características importantes de los actuales clientes del CIT y sus expectativas con relación a los servicios ofrecidos.

El material bibliográfico que brinda un mayor número de soluciones a las necesidades de información del personal del ICP son los artículos de diferentes publicaciones periódicas especializadas, al igual que libros y revistas con temas específicos de las áreas de investigación desarrolladas por el instituto. Los informes técnicos, las bases de datos internacionales y las normas técnicas son consultados con regularidad y dan soluciones concretas a las necesidades de los usuarios.

En relación con la forma de recibir la información solicitada, los clientes del CIT demuestran preferencias por obtener la información impresa en su totalidad o en archivos tipo PDF, es decir, información en texto e imagen completa que de respuesta a sus necesidades en forma precisa y oportuna. La próxima generación de investigadores, quienes actualmente son tesis de ICP y representan un punto de partida para el análisis de los cambios que se presentan en las necesidades y expectativas de los clientes actuales y futuros, expresan su favoritismo por consultar fuentes digitales para obtener la información necesaria.

La frecuencia con la cual los usuarios del centro de información requieren y utilizan los servicios ofrecidos oscila entre una o dos veces al mes y una o más veces a la semana. En repetidas ocasiones se establece un contacto directo entre el centro y sus clientes que hace necesario contar con medios a través de los cuales se garantice la entrega del servicio en forma efectiva y el establecimiento de una relación usuario – CIT en un ambiente adecuado que facilite la comunicación y retroalimentación del cliente.

El personal del ICP, en su totalidad con estudios técnicos o profesionales en ingeniería química, geología, ingeniería de petróleos, ingeniería industrial, entre otros y en algunos casos con especializaciones, maestrías y doctorados en dichas áreas, demandan información técnica actualizada en el área de hidrocarburos con énfasis en las líneas de investigación definidas para el instituto. Dada la particularidad de las actividades del personal y la razón de ser de la organización, es importante contar con recursos que brinden apoyo a la labor investigativa y garanticen la conservación, custodia y disposición del conocimiento generado en el ICP.

De acuerdo al alto nivel de estudio en temas específicos, la cultura de trabajo e investigación, la disposición para indagar en diferentes fuentes de información y las necesidades explícitas y especializadas de los usuarios del CIT, se requiere un centro de información dinámico que responda eficientemente, y en función de las características de los clientes, a los requerimientos de información actualizada y pertinente a las áreas de investigación trabajadas.

Los medios a través de los cuales los usuarios tienen acceso a los servicios del CIT son las visitas a las instalaciones, la Intranet, el correo electrónico y la vía telefónica, de los

que cuales espera continuidad, disponibilidad y rapidez en la entrega de resultados. La calidad del servicio y de la atención del personal percibida por cualquiera de estos cuatro medios condiciona la disposición de los usuarios a utilizarlos y la reincidencia de la consulta en los mismos. Los medios para establecer una comunicación con los clientes son factores relevantes en su nivel de satisfacción, por tanto, se deben evaluar continuamente en función de los requerimientos de los usuarios.

El personal del ICP demanda información desde su puesto de trabajo y desea recibir respuesta a sus solicitudes desde cualquier ubicación dentro del instituto, por tanto y teniendo en cuenta los adelantos tecnológicos y la disponibilidad de los recursos informáticos, es viable entregar el servicio requerido cumpliendo con las expectativas y satisfaciendo las necesidades de los clientes.

Oportunidad, pertinencia, rapidez, accesibilidad y confiabilidad son atributos importantes de la información y el material solicitado por los usuarios del CIT, quienes adicionalmente se enfocan en la disposición y competencias del personal del centro para evaluar la calidad del servicio y los resultados del mismo.

Es importante, de acuerdo a la percepción de los usuarios y la labor del CIT, que éste cuente con personas idóneas en la realización de sus actividades, con conocimientos en las áreas de interés para el instituto, dispuestas a colaborar a los usuarios y dar respuesta rápida y oportuna que satisfaga las necesidades y expectativas de los mismos, y con habilidades para obtener de los clientes la retroalimentación de la calidad del servicio que contribuya al mejoramiento del centro.

Para contrarrestar el desconocimiento de algunos servicios por parte de los clientes actuales y potenciales del centro, es necesario tomar medidas encaminadas a recapturar la atención de los usuarios dando a conocer el portafolio de servicios y enfatizando en el valor agregado en la información generada por el CIT. Es importante lograr un posicionamiento basado en las fortalezas y beneficios del centro, que contribuya a su permanencia y crecimiento en el tiempo.

## 5.5 IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA

Con los resultados obtenidos del análisis de los procesos y la realización de la encuesta a los usuarios, se identificaron las oportunidades de mejora y/o falencias en el CIT.

En la siguiente tabla se relacionan cada uno de los procedimientos con el problema u oportunidades de mejora que se identificaron en el mismo.

**Tabla 8** Oportunidades de Mejora Identificadas

PROCEDIMIENTO	OPORTUNIDAD DE MEJORA
<b>Diseminación</b>	Los usuarios no evalúan la calidad de la información entregada como resultado de este servicio, a pesar de que se tiene un numeral explícito en el formato DNE.
<b>Alertas</b>	El usuario encuentra inconvenientes en acceder a la tabla de contenido electrónica enviada debido a que el hipervínculo se deshabilita después de un período de tiempo determinado. No se cuenta con mecanismos dinámicos que permitan a los usuarios seleccionar la información que desean recibir.
<b>Análisis</b>	El analista de información no tiene acceso a la base de datos para realizar modificaciones en los registros bibliográficos con lo cual se originan flujos innecesarios y documentos entre el catalogador y el analista. El analista realiza controles de calidad a otros empleados dedicando tiempo a actividades innecesarias.
<b>Memoria Técnica</b>	No se tiene estipulada una política para la entrega de los informes en un plazo determinado, debido a lo cual el Soporte de Memoria encargado de esta actividad debe estar solicitando el informe a los investigadores.
<b>Mantenimiento</b>	Se presenta inconvenientes en la ubicación de las copias y los originales de los documentos en un mismo sitio, lo cual representa un riesgo para el normal desarrollo de las actividades.
<b>Consulta en sala institucional</b>	No existe claridad en la tabla de confidencialidad que dicta los criterios para la consulta de los informes técnicos generados en el ICP. Algunos informes técnicos poseen niveles de confidencialidad que no están acordes a la información contenida en ellos.

Continuación Tabla No. 8 Oportunidades de Mejora Identificadas

PROCEDIMIENTO	OPORTUNIDAD DE MEJORA
<b>Catalogación</b>	<p>El catalogador debe verificar el estado del material bibliográfico que ingresa al CIT a través de las diferentes fuentes, empleando tiempo en actividades que no agregan valor y que no corresponden a la naturaleza de sus funciones.</p> <p>Se generan documentos que no agregan valor a la organización ni al cliente y si requieren trabajo y tiempo del catalogador.</p> <p>No se lleva control automatizado sobre la elaboración de fichas topográficas</p>
<b>Adquisición de Material Bibliográfico</b>	<p>En el desarrollo de este proceso se origina un amplio número de formatos que no permiten ejercer un seguimiento a la compra del material bibliográfico y si lo convierten en un proceso engorroso.</p> <p>No se ejerce control en las salidas del proceso a otras dependencias.</p> <p>No se realiza una gestión eficiente para la adquisición de material bibliográfico.</p> <p>No se informa al usuario sobre el estado de la solicitud de material bibliográfico presentada.</p> <p>No se tienen en cuenta criterios necesarios para realizar la evaluación de los proveedores.</p>

## 5.6 DOCUMENTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE LOS PROCESOS INTERNOS

El procedimiento de Análisis de los Procesos Internos que será implementado en el Centro de Información Técnica por el personal que labora en él, se presenta detallado en el Anexo No. 12.

## **6. MODELO DE VALORACIÓN DEL CIT**

Con el fin de realizar una comparación entre las características presentadas por el Centro de Información Técnica, CIT, y las presentadas por otros centros de información, se estructuró un modelo de valoración, desarrollado a partir del estudio de tres módulos: el módulo de procesos, el módulo de servicios y el módulo de recursos; los cuales se encuentran analizados a partir de la definición de parámetros, factores y variables.

Los parámetros representan los aspectos mínimos bajo los cuales está estructurado un centro de información; los factores son elementos homogéneos que contribuyen al logro del objetivo del parámetro y finalmente las variables son las características relevantes que dan funcionalidad a los factores.

Para la formulación y valoración del modelo se toma como punto de partida las tendencias de los centros de información identificadas en la etapa de inteligencia competitiva y las falencias y oportunidades de mejora detectadas en el análisis interno de los procesos, que permiten el desarrollo del modelo desde dos puntos de vista, el externo y el interno.

A partir de la evaluación de este modelo se pretende obtener información clara de las brechas existentes entre el Centro de Información Técnica del ICP y las características o especificaciones que se deben cumplir en un centro de información dotado con las últimas tendencias en los tres aspectos claves estudiados: procesos, servicios y recursos.

Con la información recopilada se diseñan estrategias a corto, mediano y largo plazo que permitirán al CIT operar en forma alineada con las tendencias presentadas en el entorno exterior y llegar a ser en una unidad estratégica para el Instituto Colombiano del Petróleo y por ende para la Empresa Colombiana de Petróleos, ECOPETROL S.A.

En el anexo No. 13 se presenta gráficamente la estructura del modelo para facilitar su lectura y comprensión.

## **6.1 FORMULACIÓN DEL MODELO**

A continuación se presenta la estructura de cada uno de los módulos, con la definición de los parámetros, factores y variables de interés para el estudio de los mismos y la posterior valoración del Centro de Información Técnica, CIT.

### **6.1.1 MÓDULO DE SERVICIOS**

Los centros de información son concebidos como unidades estratégicas dentro de las organizaciones, cuyo objetivo principal exige la interacción con el cliente para producir un servicio que satisfaga plenamente las necesidades del mismo.

El estudio sobre la naturaleza de los servicios permite hacer algunas consideraciones<sup>16</sup> que enmarcan el análisis de las organizaciones de servicios:

1. La calidad del trabajo no es lo mismo que la calidad del servicio
2. Casi todos los servicios contienen una mezcla de atributos tangibles e intangibles que constituyen un paquete de servicios.
3. La calidad de los servicios de alto contacto con el cliente es percibida a través de la experimentación.
4. Una gerencia de servicios efectiva exige conocimientos sobre mercadeo y personal.
5. Los servicios pueden asumir la forma de ciclos de encuentros que implican interacciones personales, telefónicas, y/o por correo.

El diseño y evaluación de los servicios ofrecidos por los centros de información implica cuatro elementos: identificación y caracterización del mercado objetivo, desarrollo del portafolio de servicios, diseño del sistema de entrega y promoción del servicio. Escoger un mercado objetivo y desarrollar el paquete de servicios permite establecer el escenario

---

<sup>16</sup> CHASE, Aquilano Jacobs. Administración de producción y operaciones. Manufactura y servicios. Octava Edición. Capítulo 5: Diseño del producto y selección del proceso – servicios, páginas 142 – 143.

para la toma de decisiones gerenciales de estrategia de servicio y diseño del sistema de entrega.

Por tanto, el módulo de servicios del modelo de valoración del CIT se estructura bajo tres parámetros a estudiar: portafolio de servicios, medios de entrega de servicios y promoción del servicio.

#### **6.1.1.1 Portafolio de servicio**

En un entorno de constante cambio y mayores exigencias, se hace necesario ofrecer una gama de servicios adaptados a cada cliente, especializados y diferenciadores.

Por tanto, conocer las clases de servicios ofrecidos en un centro de información, así como sus características específicas, permite tener una visión más clara para dirigir sus esfuerzos hacia la satisfacción de sus usuarios y las personas interesadas en su operación.

Los factores específicos a analizar dentro de éste parámetro, definidos de acuerdo a la naturaleza de los servicios, son:

##### Servicios de información:

Servicios diseñados para dar respuesta a las necesidades de información (técnica y general) de los usuarios.

Las variables definidas dentro de este factor son:

##### Servicios de Alerta:

A través de este servicio se proporcionan en forma periódica, de acuerdo a las necesidades específicas de los usuarios, tablas de contenido de publicaciones periódicas, catálogos de eventos, boletines de nuevas adquisiciones del centro, entre otros temas de interés para los usuarios.

Esta información se extrae de diversas fuentes, formales e informales, y se envía en el menor tiempo posible al usuario interesado, a través de medios como el correo interno o mediante links de interés en el portal del centro.

▶ **Búsquedas especializadas:**

De acuerdo a las necesidades específicas de los usuarios y según el nivel de detalle requerido en la consulta, el centro de información ofrece servicios de búsqueda de información de acuerdo a un perfil, y de diseminación selectiva de información, en los cuales, el personal encargado realiza una búsqueda profunda del tema en bases de datos locales y online, Internet y/o realiza consultas a expertos.

Se pueden entregar como resultados de estas búsquedas desde un estudio bibliométrico hasta un primer análisis de la información, según los requerimientos de cada usuario.

▶ **Adquisición de material bibliográfico:**

En pro de ofrecer al usuario la posibilidad de encontrar disponible en todo momento el material necesario para sus investigaciones y a partir de las políticas de desarrollo de colecciones definidas por la administración y las solicitudes realizadas por los usuarios, el centro presta los servicios de adquisición de material bibliográfico, conmutación bibliográfica a nivel nacional e internacional de artículos y el trámite y recuperación de documentos tales como patentes, normas, memorias de congresos, tesis, entre otros.

▶ **Préstamo (interno, externo e interbibliotecario) de material bibliográfico:**

El centro de información tiene puestas a disposición de los usuarios diferentes colecciones de material bibliográfico (libros, revistas, audiovisuales, normas, entre otras) que pueden ser consultadas y tomadas en préstamo por los usuarios, de acuerdo al reglamento de cada centro.

A través del servicio de préstamo interbibliotecario el usuario puede tener acceso a material bibliográfico que no se encuentre dentro del centro y que sea de especial apoyo para suplir sus necesidades de información.

## 🌐 Servicios de formación:

Servicios diseñados para adiestrar y capacitar a los usuarios en la utilización de los servicios y en temas de administración de información que sean de interés para los usuarios.

Las siguientes fueron las variables definidas dentro de este factor:

### ▶ Asesoría a actividades corporativas

En función de apoyar los objetivos de la organización, el centro de información presta asesorías en temas relacionados con bibliotecología que puedan ser útiles para el desarrollo de las actividades corporativas; de esta forma se ofrecen asesorías en temas como la búsqueda y recopilación de información, metodologías de organización y análisis de la información, entre otros.

### ▶ Programas de formación de usuarios:

Con el fin de que los usuarios sean más hábiles y empleen al máximo los servicios y recursos puestos a su disposición, el centro se encarga de diseñar y formular programas de formación para los usuarios, en los cuales se presenta una descripción clara de los servicios y la forma en que pueden obtener una mayor utilidad de los mismos.

## 🌐 Servicios de orientación.

Servicios diseñados para asesorar a los usuarios en la búsqueda de información y el uso de los recursos disponibles en el centro de información.

Las variables a estudiar para este factor son:

### ▶ Asesoría en el uso de herramientas para consulta:

El centro de información cuenta con personal encargado de orientar a los usuarios en la ubicación del material, el empleo de las bases de datos y demás herramientas que estén destinadas para que realicen la búsqueda, al igual que en brindar asesoría especializada en la búsqueda de la información dentro de las diferentes colecciones del centro.

▶ Referencia general:

El personal del centro, responsable de este servicio, se encarga de apoyar al usuario en la búsqueda de la información, orientación en las posibles fuentes donde pueda adquirirla y entrega de listados de referencias bibliográficas del tema consultado, según sea la solicitud del cliente.

### **6.1.1.2 Medios de entrega del servicio**

Ante los requerimientos cada vez mayores de los clientes, es importante definir los canales utilizados en un centro de información para recibir las solicitudes de los usuarios y dar solución a las mismas, buscando siempre la plena satisfacción de sus necesidades.

En este parámetro se hace referencia a los medios a través de los cuales fluye la información, ya sea del usuario al centro de información o del centro de información a sus usuarios.

Los factores a estudiar son:

 Canales empleados en la comunicación: Usuario – Centro de Información:

Aquellos canales por medio de los cuales se captan las solicitudes y necesidades de los clientes.

Las variables a estudiar dentro de este factor son:

▶ Teléfono:

Los usuarios pueden presentar sus solicitudes utilizando el medio telefónico, comunicándose directamente con la administración del centro o con el empleado especializado en el servicio requerido.

▶ Mail interno:

Aprovechando los beneficios que ofrece la comunicación por mail interno (menos costo, reducción del tiempo, informalidad), el usuario puede a través de este medio

presentar su solicitud al centro de información, dirigiéndose al personal encargado del servicio requerido.

▶ Portal Web:

Con los adelantos de la tecnología, el centro ofrece a sus usuarios la oportunidad de presentar sus solicitudes según el servicio en el link especializado que se encuentra ubicado en el portal Web.

▶ Consulta personal:

De igual forma, en los casos que lo amerite, el usuario puede acercarse personalmente a las instalaciones del centro y presentar su solicitud a la persona encargada del tema.

🌐 Canales empleados en la comunicación: centro de información - usuarios:

Canales que emplea el personal del centro de información para dar respuesta a las solicitudes de los usuarios.

Las variables definidas dentro de este factor:

▶ Respuesta personal:

Tiene lugar cuando el usuario se presenta directamente en las instalaciones y el personal del centro de información puede dar solución inmediata a sus necesidades.

▶ Teléfono:

Este medio es empleado para orientar al usuario en los tramites de la solicitud y para guiarlo en como se le hará llegar la información. Es importante aclarar que el uso de este medio y la información que por él fluye depende específicamente del tipo de solicitud que presente el usuario.

▶ Mail interno:

El personal del centro de información puede dar solución a las necesidades de los usuarios empleando este medio y enviando la información por hipervínculos, referencias bibliográficas, o el archivo en el formato en que se encuentre.

### **6.1.1.3 Promoción de los servicios**

Es importante e indispensable que los centros de información dediquen esfuerzos a la promoción, comercialización, publicidad y manejo de la imagen corporativa, ya que el mercadeo debidamente encauzado, contribuye al posicionamiento de los servicios y da a conocer el esfuerzo y calidad del trabajo realizado en los centros de información.

El parámetro “promoción de los servicios” hace referencia a los medios utilizados en los centros de información para comunicar las características generales y exclusivas de sus servicios y persuadir al público objetivo para que los utilice.

La promoción de los servicios supone tres factores importantes a estudiar: publicaciones, medios electrónicos y programas de formación de usuarios.

#### Publicaciones:

Anuncios en medio escrito que presentan información sobre el centro de información y los servicios ofrecidos por el mismo.

Las variables claves a estudiar son:

##### Boletín informativo o folletos.

Documento con alto contenido de información que presenta una explicación detallada de los servicios apoyada en gráficas, el cual presenta las siguientes características: excelente cobertura, larga vida, costos bajos, entre otras.

##### Periódico institucional:

El centro de información puede emplear una sección del periódico institucional en el cual promocióne los servicios y su imagen, con el fin de posicionarse entre los usuarios.

#### Medios electrónicos

Información referente al centro de información y los servicios ofrecidos suministrada a

través de medios electrónicos.

Las variables definidas para este factor son las siguientes:

▶ **Página en Intranet:**

Estando a la par de los avances tecnológicos, los CI's han empezado a utilizar los OPAC's Portal<sup>17</sup> como el eje informativo a través de Intranet en el cual se ofrece una acceso único a todos los recursos y fuentes de información a través de una única vía de entrada.

▶ **Página en Internet:**

En Internet el centro de información coloca en la página Web, información pertinente de las características y formas de utilización de los servicios disponibles para los usuarios externos del centro.

🌐 **Programas de formación de usuarios:**

Estos programas son ampliamente utilizados por los centros de información como un mecanismo para dar a conocer, en forma amplia y especializada, los servicios que ofrece el centro y lograr de esta manera que los usuarios conozcan con mayor profundidad los beneficios que obtienen de los mismos.

### **6.1.2 MÓDULO DE RECURSOS**

La forma de administrar los recursos y los elementos de apoyo en la organización es determinante para su competitividad y crecimiento estratégico. De acuerdo a los requerimientos específicos de la actividad y a los usuarios de cada centro de información se establecen las características de los elementos de apoyo y recursos necesarios para el desarrollo eficiente de las operaciones.

---

<sup>17</sup> OPAC PORTAL: Online Public Access Cataloging

La identificación, administración y cohesión de estos elementos de apoyo hace posible la generación y entrega de un servicio diseñado para satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios.

Dentro de este módulo se tienen como parámetros claves a estudiar: las tecnologías de información y comunicación, la infraestructura, las relaciones exteriores y quizá el más importante, el talento humano, las personas cuya capacidad y habilidades representan el mayor potencial de la organización porque son quienes en última instancia ejecutan los procesos y orientan la empresa hacia la consecución de los objetivos trazados.

#### **6.1.2.1 Tecnologías de comunicación e información**

El siglo XX propulsó la revolución de la información a través del desarrollo de tecnologías que permiten la transmisión, el procesamiento, el almacenamiento y la recuperación más rápida y económica de la información.

“Las nuevas tecnologías, y especialmente las continuas mejoras en las redes telemáticas permiten hacer realidad algunos de los viejos anhelos de los profesionales de la información. Si ya supusieron un avance los paquetes integrados de sistemas de gestión bibliotecaria que informatizaban todos los procesos técnicos de una biblioteca aún trabajando en modo local, actualmente, los adelantos en las líneas de comunicación vía Internet con importantes anchos de banda a un precio asequible para las organizaciones posibilitan nuevas actuaciones en el campo de la informatización de bibliotecas y catálogos colectivos”<sup>18</sup>

Para el análisis de la tecnología existente y aplicada en los centros de información se tomó como factor de referencia la tecnología de software empleada en dichos centros:

---

<sup>18</sup> Revista “El profesional de la Información” Vol 11, No.2 Marzo-Abril 2002

## 🌐 Tecnología de software:

Siendo los centros de información agentes activos en la gestión de la información, deben contar con los últimos adelantos que en materia de soporte tecnológico, pueda brindar un sistema de información para garantizar la prestación de servicios avanzados en el tiempo adecuado.

De esta forma se deben entrar a analizar qué tipo de redes y bases de datos están soportando el desarrollo de las actividades propias de un centro de información e indagar en que otros campos se están viendo avances, esto con el fin de observar nuevas oportunidades de mejora para el Centro de Información Técnica.

Las variables definidas son:

### ▶ Sistemas de información:

Su función es organizar adecuadamente los registros de los documentos adquiridos y preservados en las diferentes colecciones del centro de información. El sistema de información permite el acceso del personal del centro de información previo ingreso de la contraseña, con el fin de actualizarlo continuamente.

Su aporte en la prestación de un mejor servicio por parte del centro se ve reflejado en la oportunidad que ofrece al usuario de tener acceso a resúmenes y documentos en texto completo ubicados dentro de de la colección.

### ▶ Bases de datos:

“Cualquier conjunto de datos organizados para su almacenamiento en la memoria de un computador, diseñado para facilitar su mantenimiento y acceso de una forma estándar. Los datos suelen aparecer en forma de texto, números o gráficos”.<sup>19</sup>

Es una de las herramientas más útiles al momento de consultar sobre nuevos temas en áreas específicas del conocimiento. En los centros de información la mayoría de

---

<sup>19</sup> Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003. © 1993-2002 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

las bases de datos son online permitiendo que los usuarios puedan acceder a ellas desde cualquier lugar. Además las bases de datos, por su continúa actualización, representan una de las primeras fuentes de información durante el desarrollo del proceso de monitoreo tecnológico.

▶ **Redes:**

Sistemas de computadores en red que permiten a los usuarios internos y externos comunicarse electrónicamente y compartir el uso de hardware, software, datos y otros recursos. Las redes permiten crear conexiones entre unidades de información y ofrecen a los usuarios servicios como préstamo en red y consulta de catálogos colectivos.

### **6.1.2.2 Talento humano**

El hombre es el principal actor en los procesos productivos de la organización. De la aplicación de sus conocimientos, desarrollo de sus habilidades y destrezas depende el éxito o fracaso en la ejecución de las actividades que emprende.

En la era de información, los profesionales de la información responden en forma ágil a las necesidades críticas de información proporcionando una ventaja para las organizaciones basadas en el conocimiento.

Para establecer las principales características que deben ser parte del personal que labora en los centros de información se han definidos dos factores a estudiar: Selección del personal y desarrollo del personal.

👤 **Perfil del personal:**

Hace referencia a la educación, experiencia, habilidades y formación que debe poseer el personal de los centros de información para asegurar la producción y prestación del servicio en forma eficiente.

La formulación de las variables en cada factor se realiza teniendo en cuenta que el personal de un centro de información técnica puede dividirse en dos grupos con perfiles diferentes: quienes se encargan de los procesos técnicos, tales como catalogación, análisis y clasificación, y quienes resuelven directamente las necesidades de información de los clientes.

Dentro de este factor se definieron las siguientes variables:

▶ Educación:

Las personas encargadas de realizar los procesos técnicos tienen estudios profesionales y especializaciones en bibliotecología que les permiten tener mayor conocimiento al momento de usar herramientas tales como tesauros, sistemas de catalogación y sistemas de clasificación. Además deben tener conocimiento en el contenido de los recursos de información (libros, periódicos, CD ROM y recursos electrónicos)

El personal encargado de la búsqueda de la información tiene estudios y especializaciones en áreas del conocimiento específicas, dependiendo del énfasis investigativo de la organización a la cual pertenece el centro de información.

▶ Experiencia:

Las personas encargadas de realizar actividades concernientes a los procesos técnicos tienen experiencia en el desarrollo, organización y control de los documentos que conforman las colecciones de los centros de información. Las personas destinadas a atender las necesidades de información de los usuarios tienen experiencia en la creación de contextos, modelamiento de patrones a partir de la información recopilada del entorno y la realización de análisis a profundidad en un tema específico.

▶ Habilidades:

El personal que labora en los centros de información debe tener habilidades en la observación y el uso de tecnología como un apoyo para las nuevas ideas sobre la información, los procesos y los servicios.

Frente a la toma de decisiones, mantiene una actitud positiva en busca de las soluciones a los problemas, acepta responsabilidades en equipos dentro y fuera del centro.

Las personas encargadas de realizar los procesos técnicos tienen habilidades de comunicación, destreza en el uso de los equipos informáticos y comprensión de lectura.

El personal que se encarga de la búsqueda y análisis de la información tiene habilidades en la búsqueda ágil, la evaluación y análisis de la información, en la organización y comunicación de la misma y habilidades para trabajar en equipo.

▶ **Formación:**

Todo el personal que trabaja en el centro de información puede manejar ampliamente un segundo idioma, en especial el inglés, lo que facilita el análisis de la información científica que en su mayoría se encuentra en este idioma.

Quienes se encargan de los procesos técnicos deben estar actualizados en el manejo de nuevos sistemas referenciales y documentales, como también en el uso de tecnologías de información.

El personal destinado a la búsqueda de la información debe tener formación en el uso eficiente de procesadores de texto y software, necesarios para la compilación de datos durante las actividades de análisis de la información. Además, los analistas permanecen actualizados en el uso de las nuevas fuentes de información que permiten resolver de una manera más eficaz las necesidades de los usuarios.

🌐 **Desarrollo del personal:**

Hace referencia a las actividades de formación dirigidas al personal para que adquiera conocimiento en los procesos y los servicios prestados a los usuarios del centro de información.

Las variables definidas para este factor son las siguientes:

▶ Apropiación de los procesos y servicios:

Los centros de información brindan al personal el conocimiento necesario para ejecutar las labores específicas de cada cargo, por medio de un manual de procedimientos estandarizado en el que se especifica claramente la secuencia de actividades y la forma de desarrollarlas.

▶ Capacitación continúa del personal:

Los centros de información en aras de mejorar el servicio prestado a sus usuarios, desarrollan planes de capacitación que ofrecen actualización al personal en áreas de servicio, administración, análisis de información y nuevas tecnologías.

### **6.1.2.3 Infraestructura**

Es importante evaluar la infraestructura necesaria para garantizar la realización de los servicios teniendo en cuenta las necesidades y expectativas de las partes interesadas. A partir de la instalación y mantenimiento de los edificios y espacios de trabajo adecuados es posible la prestación eficaz de los servicios a los usuarios.

El factor a considerar dentro de este parámetro es espacios de trabajo, definido a continuación:

🕒 Espacios de trabajo:

Son los recursos físicos disponibles para la ubicación del material bibliográfico y la atención a usuarios. En este factor se describirán las características físicas de dichos recursos las cuales serán empleadas como aspectos de contraste.

Las variables definidas para este factor son las siguientes:

▶ Tipo de estantería:

Dada la información especializada requerida por los usuarios, los centros les permiten el acceso directo y sin restricciones a las diversas colecciones, con el fin de brindar mayor flexibilidad en las actividades de búsqueda de información. Los centros de

información cuentan con estantes señalizados que permiten orientar al usuario en la ubicación del material bibliográfico.

▶ Salas de atención al público:

De acuerdo al tipo de colecciones ofrecidas al público, el centro de información diseña y mantiene los espacios necesarios para su consulta dotados con elementos (escritorios, sillas, muebles) para el trabajo individual o en equipo.

▶ Equipos de trabajo:

Los centros de información cuentan con computadores a disposición del personal para la realización de sus actividades diarias y de igual forma destinan PC's para el servicio al público en las salas de consulta con el fin de que el usuario pueda tener acceso a los servicios electrónicos habilitados por el centro.

#### **6.1.2.4 Relaciones exteriores**

En un mundo globalizado es importante que los centros de información se mantengan integrados a los agentes estratégicos dentro del mercado de la bibliotecología con el fin de realizar convenios de cooperación y actualizarse en los nuevos servicios y procesos en aras de brindar mejores respuestas a las necesidades de información de sus usuarios.

Entre los agentes estratégicos que podemos encontrar están los proveedores y otras unidades de información.

 Proveedores:

Actúan como elementos de apoyo a las actividades desarrolladas por el centro de información, dado que suministran el material bibliográfico requerido para suplir las necesidades de los usuarios, por tanto, el centro debe establecer relaciones cercanas con sus proveedores para facilitar la comunicación en pro de mejorar mutuamente, dar solución rápida a problemas y evitar retrasos costosos.

▶ Relación con proveedores:

Los centros de información cuentan con sistemas de comunicación que permiten un flujo de información continua y en ambos sentidos en temas relacionados con el tiempo de entrega, la forma de pago y la calidad del material adquirido. Estos canales de comunicación permiten identificar oportunidades de mejora que favorezcan el cumplimiento de las metas planteadas por las dos partes.

▶ Evaluación de proveedores:

Es importante la evaluación continua y la retroalimentación de los proveedores para garantizar un servicio de acuerdo a las necesidades del usuario.

El centro de información formula indicadores que permitan evaluar el desempeño del proveedor en relación a calidad, precio, tiempo de entrega y la capacidad de respuesta a los problemas.

🌐 Alianzas:

Establecer alianzas con empresas del mismo sector, además de permitirle a la organización manejar información en tiempo real le ofrece apoyo en áreas en las que presenta deficiencias y sirve como soporte en sus actividades.

Las variables a estudiar dentro de este factor son:

▶ Integración con unidades de información de la misma organización:

Con el fin de prestar un mejor servicio al cliente corporativo, los centros de información han creado redes con otras unidades de información de la misma organización. Además de compartir los catálogos, esta integración permite la reducción de los costos de adquisición de material bibliográfico y elimina actividades que no generan valor.

▶ Integración con unidades de información de otras organizaciones:

La integración con unidades de información externas permite la ampliación del espectro de temas que se maneja en la colección del centro de información, lo que

permite brindar al usuario mayor diversidad en información y material bibliográfico cuando realiza consultas e investigaciones.

### **6.1.3 MÓDULO DE PROCESOS**

Para garantizar el funcionamiento eficaz y eficiente de una organización, es necesario identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí, cuyos resultados repercuten positivamente en la satisfacción de las partes interesadas mediante el cumplimiento de sus requisitos.

El estudio de los procesos de la organización implica el análisis del valor agregado a los recursos de entrada y las operaciones realizadas que permiten la transformación de los elementos de entrada en productos o servicios de acuerdo a las necesidades del cliente interno o externo.

Los procesos presentes en los centros de información y sus interacciones se agrupan dentro de dos parámetros a estudiar: procesos de realización del servicio y procesos administrativos.

#### **6.1.3.1 Procesos de realización del servicio**

El desempeño eficiente de los procesos de realización del servicio dota a los centros de información de la capacidad necesaria para satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

Dentro de los procesos definidos para los centros de información se identifican los elementos de entrada y las actividades necesarias en cada uno para lograr los resultados deseados, que permiten, considerando los requerimientos establecidos para los procesos, la verificación de los mismos.

Para el análisis de éste parámetro se toman como factores de estudio cada uno de los procesos que permiten el desarrollo de las labores de los centros de información:

procesos técnicos, procesos de aseguramiento de la memoria institucional y monitoreo del entorno.

#### 🕒 Procesos técnicos:

Es importante llevar a cabo actividades que garanticen el desarrollo, organización y control del material bibliográfico existente en los centros de información cumpliendo con los estándares establecidos y encaminadas a optimizar los servicios prestados.

Las variables a estudiar dentro del factor de procesos técnicos son las siguientes:

##### ▶ Selección y adquisición de material bibliográfico

Son las actividades llevadas a cabo para escoger y adquirir el material bibliográfico y audiovisual adecuado para el centro de información, teniendo en cuenta los intereses y necesidades de los usuarios.

Dentro del proceso de selección es importante contar con una política de desarrollo de colecciones que brinde lineamientos para la evaluación de la adquisición del material bibliográfico y su recepción en caso de donación.

##### ▶ Catalogación

Realizar la descripción de un documento en sus partes esenciales es una actividad necesaria para identificarlo dentro de una colección determinada. Los centros de información, a partir del establecimiento de redes, están compartiendo la catalogación de sus colecciones gracias a la estandarización y utilización del formato MARC<sup>20</sup>. Esto a su vez, permite una optimización en el uso de los recursos y brinda la oportunidad de dirigir mayores esfuerzos en la realización de otras actividades tales como la prestación de los servicios y el contacto con el cliente.

##### ▶ Análisis de Información

El análisis del material bibliográfico consiste en determinar e identificar su contenido, expresando en forma objetiva los principales conceptos a través de términos de indización precisos dentro de un lenguaje documental controlado. El proceso de

---

<sup>20</sup> MARC: Machine Readable Catalogation

análisis, al igual que el de catalogación, está siendo más eficiente dado la utilización del formato MARC que permite ahorros en tiempo y eficiencia en la utilización de los recursos.

▶ Clasificación

Por medio de la clasificación se obtiene la identificación de la ubicación temática y física de los documentos necesaria para organizar las colecciones existentes en los centros de información. El control de autoridades es manejado digitalmente, con lo cual no se demanda tiempo ni personal extra para la elaboración de fichas topográficas.

🕒 Proceso de aseguramiento de la memoria institucional:

Dentro de los procesos característicos de los centros de información se encuentra el aseguramiento de la memoria institucional. El centro de información como agente activo en la preservación y divulgación del conocimiento generado en la organización, desempeña un rol importante en el soporte de las actividades institucionales.

Dentro del factor de procesos técnicos se definieron las siguientes variables a estudiar:

▶ Recopilación y conservación de la Memoria institucional

La responsabilidad del centro de información es recolectar, controlar, custodiar y preservar la memoria institucional generada en la organización de acuerdo a las políticas establecidas por la institución y sus autores.

Es importante garantizar que el conocimiento y la información sean conservados y preservados y estén disponibles cuando el personal de la organización así lo requiera.

▶ Divulgación de la Memoria institucional

El centro de información debe garantizar que la memoria institucional este disponible y pueda ser consultada por los usuarios cuando estos lo necesiten y presente la autorización pertinente.

El respeto a los niveles de confidencialidad asignados a los trabajos desarrollados en la organización está a cargo del centro de información, que cuenta con mecanismos efectivos que permiten la organización del material y control del préstamo de dichos informes institucionales.

#### Procesos físicos:

Procesos desarrollados para garantizar las características y conservación física del material y permitir su disposición al servicio de los usuarios.

La siguiente es la variable a estudiar dentro de este factor:

##### Mantenimiento de colecciones:

Garantizar la organización, preservación y conservación de las colecciones ubicadas en el centro de información es función del mismo.

Actualmente el mantenimiento de las colecciones requiere especial atención en relación a los medios de almacenamiento de la información, dado que los esfuerzos están enfocados a mantener actualizados los formatos de presentación de la información. En adición, se están tomando acciones en relación a la conservación y ubicación del original y la copia de los documentos, estableciendo planes de contingencia para su preservación.

#### Monitoreo del entorno:

Consiste en el esfuerzo sistemático y organizado de observación, captación, análisis, difusión precisa y recuperación de información sobre los hechos del entorno tecnológico o comercial, relevantes para la organización y sus miembros por representar una oportunidad o amenaza para ésta.

La realización de un monitoreo constante del entorno permite a las organización mantener una ventaja competitiva frente a las demás empresas del sector. Representando para esto un papel clave, la consecución y el análisis de la información, proceso en el que interviene en forma estratégica el centro de información de la organización.

Las variables definidas para este factor son:

▶ Planificación.

El principal motor del proceso de monitoreo tecnológico es la planificación, en la cual se definen los objetivos del proceso, se priorizan las necesidades de información y se designan las actividades, para las cuales se asigna los recursos y el personal necesario.

▶ Selección de las fuentes y búsqueda de información

En esta etapa del proceso se ejecuta la recopilación de la información a través de las fuentes formales o informales, que pueden ser impresas, electrónicas o comunicaciones verbales. El tipo de fuentes a utilizar es determinado de acuerdo con el caso a tratar, prestando especial atención en la formalidad y confiabilidad de las fuentes seleccionadas.

El objetivo de esta actividad es obtener selectivamente la información más útil de acuerdo con la prioridad de necesidades y objetivos del proyecto.

▶ Análisis de Información

El análisis es la etapa en la cual la información se sujeta a un examen sistemático para identificar los hechos relevantes, las relaciones significativas y derivar los resultados clave y las conclusiones (Herring, 2001).

Para realizar este examen sistemático se:

- Organizan los datos y se convierten en información
- Hacen comparaciones entre diferentes componentes
- Desarrollan interpretaciones sobre el significado de la información.
- Valoran las implicaciones para decisiones futuras.

Los resultados son evaluados en términos de veracidad, precisión y oportunidad. En esta etapa del proceso, además de contextualizar la información recopilada, se reportan los hallazgos específicos, se pronostican eventos o tendencias y se plantean recomendaciones de acción.

▶ Difusión

Hacer que los resultados del monitoreo lleguen a los usuarios en tiempo, lugar y forma adecuados, es el objetivo de la última etapa del proceso. La difusión de los resultados se debe llevar a cabo antes de que el evento suceda para que se tomen las acciones pertinentes.

### **6.1.3.2 Procesos administrativos**

Los procesos administrativos son esenciales para desarrollar y mantener una gestión eficiente en los centros de información, dado que éstos permiten la integración de todos los procesos existentes en redes de trabajo orientadas a la satisfacción de las necesidades y expectativas de los usuarios. Dentro de los procesos administrativos se contemplan las herramientas para determinar cuantitativamente el desempeño de la organización y el establecimiento de un marco de referencia para la mejora continua.

Los factores relacionados con los procesos administrativos y que son objeto de estudio son: planeación de la gestión, evaluación de la gestión y proceso de mejora continua.

🕒 Planeación de la gestión:

La planeación de la gestión en los centros de información, como enfoque objetivo y sistemático para la toma de decisiones efectivas en circunstancias de incertidumbre, a partir de la organización de la información interna y externa, es un proceso vital que permite reducir el riesgo en sus operaciones y asegurar el desarrollo del mismo.

Las variables definidas dentro de este factor son las siguientes:

▶ Políticas organizativas

Las directrices del centro de información, alineadas a las políticas y objetivos de la organización a la cual pertenecen, brindan un marco de referencia necesario para la realización de las actividades y el desarrollo y crecimiento del centro.

Es necesario que las políticas definidas sean promocionadas por la dirección del centro de información, entendidas, asimiladas y practicadas por el personal que labora

en el centro y totalmente flexibles para permitir su adaptación de acuerdo a los cambios que se generen en el entorno. Sin embargo, teniendo en cuenta que los centros de información hacen parte de un grupo corporativo en particular y que éste autónomamente define sus políticas, el centro de información se encuentra enmarcado bajo dichos lineamientos y está condicionado a dirigir sus esfuerzos hacia el logro de los objetivos comunes propuestos.

▶ Planeación de contingencias:

Definición de riesgos inherentes en la realización de las actividades de los centros de información, que representan factores importantes a controlar para el normal desarrollo de las operaciones de los centros.

Dentro de los aspectos que requieren análisis y formulación de planes de contingencias, de acuerdo a sus características y su predisposición a presentar resultados fuera de control, se encuentran: el cumplimiento de las funciones de las empresas administradoras del centro a través de outsourcing, la posibilidad de presentarse ausentismo en el personal con mayor experiencia y cualquier contratiempo ocasionado por factores propios de la organización de la cual el centro hace parte.

▶ Diseño de planes de crecimiento.

Es importante dentro de la planeación de los centros de información la formulación de planes de crecimiento a corto, mediano y largo plazo que sean consecuentes con las directrices de la organización y sean diseñados a partir de las oportunidades de mejora detectadas en el exterior del centro de información y por parte del personal que labora en el mismo.

🕒 Evaluación de la gestión:

Con el propósito de determinar si se han alcanzado los objetivos y metas planificadas es necesario que el centro de información establezca métodos de medición reales y eficaces, que a su vez detecten áreas para mejorar su desempeño.

Es importante que la información obtenida de las mediciones de los procesos, servicios y la satisfacción del cliente, sea considerada como un elemento de entrada para el proceso de mejora continua que debe llevarse a cabo dentro de la organización.

Se definieron las siguientes variables a estudiar dentro de este factor:

▶ Control de la gestión

La dirección del centro debe asegurarse del establecimiento de sistemas de control de la gestión para evaluar constantemente el desempeño de los procesos y el personal. Por lo tanto, se cuenta con un sistema de indicadores que permite garantizar que cada una de las actividades desarrolladas por el centro esté encaminada al logro de los objetivos globales de la organización.

La medición del desempeño se da en forma periódica con el fin de poder realizar comparaciones en el tiempo y tomar acciones frente a los resultados observados que garanticen la aplicación del proceso de mejora continua.

▶ Seguimiento y medición de la satisfacción del cliente

El seguimiento y medición de la satisfacción del cliente se basan en la revisión de la información relacionada con el cliente<sup>21</sup>. Para capturar la información referente a los niveles de satisfacción de los usuarios, los centros de información diseñan e implementan mecanismos, activos y pasivos, como la realización de encuestas, el establecimiento de un buzón de sugerencias, la habilitación de una línea de atención al cliente y la creación de un vínculo en el portal en donde los usuarios expresen sus inquietudes, quejas y/o reclamos.

🕒 Proceso de mejora continua:

El centro de información en pro de garantizar su permanencia en el tiempo y la satisfacción de sus clientes debe crear y mantener una cultura que involucre la búsqueda de oportunidades de mejora, que permitan el aumento del desempeño de los procesos, las actividades y los servicios.

---

<sup>21</sup> Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 9004 (Segunda actualización), numeral 8.2.1

Para este factor fueron definidas las siguientes variables:

- ▶ Procesos de comparación con los homólogos

Para alcanzar una posición competitiva, los centros de información realizan estudios comparativos como el benchmarking, en áreas de interés para la organización, en los cuales una vez definido el tema de estudio, se seleccionan las instituciones que se destaquen en esta área y se recopila información del tipo de acciones que están llevando a cabo, ya sea para adaptarlas al centro o para tomarlas como referencia y avanzar hacia una mejor forma de realizar estas actividades, todo enmarcado dentro del proceso interno de mejora continua.

- ▶ Proceso interno de mejora.

Basados en el sistema de gestión de calidad que se desarrolla dentro de la organización, el centro de información lleva a cabo un proceso interno de mejora continua en el que se involucra al personal administrativo y operativo en la búsqueda de oportunidades de mejora en todos los niveles, con el fin de avanzar hacia el logro de una mayor competitividad y productividad.

## **6.2 VALORACIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN A PARTIR DEL MODELO PLANTEADO**

A continuación se presenta la evaluación del Centro de Información Técnica, CIT, realizada a partir del modelo de valoración formulado previamente, analizando cada uno de los temas tratados en las variables definidas dentro de los factores estudiados.

Al final de la evaluación de cada factor se presenta la ponderación asignada a cada variable, su calificación y la puntuación final del factor y del parámetro, respectivamente.

La escala de evaluación está definida de uno a cinco, donde uno corresponde al no cumplimiento o ausencia de la característica evaluada y cinco indica el total cumplimiento o presencia del aspecto valorado.

## 6.2.1 MÓDULO DE SERVICIOS

### 6.2.1.1 Parámetro: Portafolio de Servicios

#### **Factor:** Servicios de Información

##### Variable: Servicios de alerta

En el CIT, la divulgación periódica de la información pertinente al área de negocios de ECOPETROL S.A. y a la industria petrolera en general está a cargo de los diseminadores de información y del soporte de adquisición de revistas.

Los diseminadores se encargan de buscar información relevante para el usuario en revistas, catálogos, alertas generadas por otras instituciones, promociones de editoriales y demás. El soporte de adquisición de revistas se encarga de generar links a Internet con el fin de que el usuario pueda tener acceso a las tablas de contenido de las publicaciones periódicas que ingresan al CIT.

Las alertas de tablas de contenido de revistas se envían a los correos electrónicos de los usuarios; sin embargo, si la información no debe ser divulgada en forma inmediata o no fue solicitada por un usuario específico, se coloca en la página “Antena” de la Intranet del Instituto.

Desde finales del año 2003 se está implementando el procedimiento de elaboración de tablas de contenido a cargo del soporte de memoria técnica documental, el cual permitirá el acceso de los usuarios a las tablas de contenido de los libros de mayor importancia dentro de la colección del CIT. Las tablas de contenido están disponibles a través del catálogo de Alleph en la página Antena de la Intranet.

El resultado de este procedimiento se puede denominar alerta ya que ofrece al usuario información oportuna sobre las nuevas adquisiciones del centro.

Como resultado de la encuesta realizada a los usuarios del CIT se identificaron inconformidades con este servicio debido a que el acceso a las tablas de contenido electrónicas que se realiza por medio de la Web no está disponible a los usuarios en cualquier momento, ni a todos los solicitantes les llega la información requerida.

Dentro de las falencias identificadas en este servicio se encuentra la falta de aprovechamiento del CIT de fuentes de alerta, tales como los servicios ofrecidos por los proveedores de las publicaciones periódicas, entre otros.

La siguiente tabla muestra la calificación obtenida por el CIT en la variable Servicios de Alerta:

**Tabla 9** Calificación variable Servicios de Alerta

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Evaluación de usuarios	2	3.8
Entregas periódicas de alertas	5	
Uso de fuentes formales e informales	3.5	
Envío de tablas de contenido, catálogos de eventos, boletín de adquisiciones	3,5	
Envío de información a través de correo electrónico o Intranet	5	

► Variable: Búsquedas especializadas

En el CIT, los encargados de la búsqueda de información requerida para suplir las necesidades de los usuarios son los diseminadores de información. A partir de palabras claves que el usuario identifica dentro del tema de consulta, los diseminadores plantean estrategias de búsqueda teniendo en cuenta las herramientas que utilizan como bases de datos locales, bases de datos en CD ROM, Internet y bases de datos online.

Los posibles resultados de la búsqueda realizada por los diseminadores son: listados de referencias bibliográficas, compilación de documentos, investigaciones bibliográficas secundarias, análisis bibliográfico de tendencias, patentes, entre otros.

A consideración de los diseminadores el resultado óptimo para los investigadores del ICP es la consecución de artículos referentes al tema de consulta, y los demás análisis, como las investigaciones de tendencias y patentes son considerados por los usuarios como resultados secundarios. Sin embargo, como resultado de la encuesta, los usuarios requieren un mayor análisis en la información ofrecida por los diseminadores, además de la disponibilidad del servicio la mayor parte del tiempo (todo el año).

En cuanto a la identificación de oportunidades de mejora y/o problemas en los procesos se observa que existen inconvenientes al momento de obtener la evaluación por parte de los clientes sobre los resultados entregados por los diseminadores, debido a que se hace dispendioso para el usuario llenar el campo de evaluación del formato DNE (Necesidades Específicas de Información).

La siguiente tabla muestra la calificación obtenida por el CIT en la variable Búsquedas Especializadas:

**Tabla 10** Calificación variable Búsquedas Especializadas

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Evaluación de usuarios	4	4,00
Búsqueda y diseminación de acuerdo a la necesidad del usuario	5	
Uso de bases de datos locales, online, Internet y consulta a expertos	5	
Entrega de estudios bibliométricos y análisis de la información	4	
Retroalimentación de los usuarios	2	

► Variable: Adquisición de material bibliográfico

Las actividades concernientes a la adquisición del material bibliográfico requerido por los usuarios del CIT son responsabilidad del coordinador de adquisiciones.

En el CIT se seleccionan, reciben y tramitan la compra de artículos, publicaciones periódicas y membresías, previa solicitud realizada por los funcionarios del ICP.

La opinión de los usuarios frente a este servicio es que a pesar de su gran importancia es un proceso que toma mucho tiempo. Esto puede ser resultante de la falta de gestión del CIT en la realización de los trámites que se llevan a cabo para la adquisición de los documentos, de las restricciones que impone el estado a este proceso en sus entidades y al oligopolio que tienen los proveedores del material bibliográfico.

Los usuarios de este servicio desean obtener información sobre el estado de su solicitud a través del tiempo, la cual puede ser obtenida a través de la base de datos. Sin embargo, se identifican problemas e inconsistencias debido a la falta de definición del estatus en el que se encuentra el material bibliográfico (compra, cotización, recibido, procesos técnicos, etc.).

La siguiente tabla muestra la calificación obtenida por el CIT en la variable Adquisición de Material Bibliográfico:

**Tabla 11** Calificación variable Adquisición de material bibliográfico

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Adquisición de documentos y audiovisuales	4	3.10
Rapidez en la entrega del material bibliográfico	2	
Recuperación de artículos, patentes, normas, memorias y tesis.	4	
Evaluación de usuarios	3,5	
Envío de información a los usuarios sobre el trámite del documento	2,5	

► Variable: Préstamo de material bibliográfico

Los servicios de préstamo están a cargo del soporte de préstamo. Este servicio permite al personal del ICP la consulta del material bibliográfico en sitios diferentes a las instalaciones del centro. Las conclusiones de la encuesta revelan que este servicio es ampliamente conocido y utilizado por los usuarios del centro, quienes consideran que la calidad de este es excelente.

Se presentan ciertos inconvenientes con la recuperación del material prestado ya que algunos de los usuarios no entregan los documentos dentro del plazo establecido, no existen mecanismos efectivos que permitan la rápida recuperación del material y no se realiza una actualización continua de la cartera de préstamos que permita efectuar control y seguimiento al material vencido.

En cuanto al servicio de préstamo interbibliotecario con unidades de información externas a ECOPETROL S.A., ofrecido a través del convenio con UNIREN, los usuarios afirman que no lo conocen, por lo tanto su utilización es baja. La falta de mercadeo de este servicio podría ser la causa de la baja apropiación que de él tienen los usuarios.

En cuanto el préstamo de material bibliográfico entre unidades de información de ECOPETROL S.A., se pueden enviar normas técnica por red para su impresión en otros distritos de ECOPETROL S.A. y dependiendo del tipo de material y la calidad de usuario se tienen estipulados tiempos máximos de préstamo.

La siguiente tabla muestra la calificación obtenida por el CIT en la variable Préstamo de material bibliográfico:

**Tabla 12** Calificación variable Préstamo de Material Bibliográfico

CARACTERÍSTICA	CALIFICACIÓN	TOTAL
Evaluación de usuarios	4,5	3,67
Disponibilidad de toda la colección	3,5	
Servicio de préstamo interbibliotecario	3	

 **Factor:** Servicios de Formación

 Variable: Asesorías a actividades corporativas

El CIT no cuenta con programas estructurados de asesorías que apoyen el desarrollo de actividades corporativas, en temas relacionados con bibliotecología, capacitando al personal del ICP en mecanismos de búsqueda y recopilación de información, así

como en metodologías de organización y análisis de la información, entre otros, que les permita a los usuarios tener ahorros en tiempo y por ende una reducción de costos para la organización.

En la siguiente tabla se presenta la calificación obtenida por el CIT en la variable Asesorías a actividades corporativas:

**Tabla 13** Calificación variable Asesorías a actividades corporativas

CARACTERÍSTICA	CALIFICACIÓN	TOTAL
Asesoría en temas de búsqueda y recopilación de información	1	1,00
Asesorías en metodologías de organización de información	1	
Asesorías en análisis de información	1	

► Variable: Programas de formación de usuarios

La administración del CIT, dentro de su plan de gestión no ha considerado la implementación de programas de formación para los usuarios.

En ocasiones esporádicas se realizan visitas a las instalaciones por parte de los estudiantes de las universidades integrantes de UNIRED, aunque se debe aclarar que no se tiene una estructura diseñada que en realidad permita formar a los usuarios en los servicios ofrecidos por el centro.

Aunque dentro de los resultados del plan de mercadeo realizado en el año 2001 por la Universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB, se encuentra el diseño de un programa estructurado para la formación de los usuarios, esta actividad no se ha llevado a cabo ni se tiene estimada su ejecución para el futuro.

En la siguiente tabla se presenta la calificación obtenida por el CIT en la variable Programas de formación de usuarios:

**Tabla 14** Calificación variable Programa de Formación de Usuarios

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Diseño y programación de cursos de formación a los usuarios	2	2,00
Usuarios formados	2	
Implementación del curso	2	

 **Factor:** Servicios de Orientación

 **Variable:** Asesoría en el uso de herramientas para consulta.

Los soportes de referencia, de colección general y de sala institucional son los encargados de brindar orientación a los usuarios en la ubicación del material requerido, la forma de emplear las bases de datos y las demás herramientas de búsqueda.

Como resultado de la encuesta, algunos usuarios se sienten inconformes con este servicio debido a que la rotación en el cargo de referencia es alta y por tanto no tienen claridad en quién les puede asesorar en esta área. En cuanto a la memoria documental consideran que la política de confidencialidad debe ser revisada ya que muchas veces el nivel asignado a un material no debe ser tan alto, permitiéndose con esto que pueda ser consultado.

La siguiente tabla presenta la calificación obtenida por el CIT en la variable Servicio de asesoría en la consulta:

**Tabla 15** Calificación variable Asesoría en el uso de herramientas para consulta

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Orientar al usuario en la ubicación del material	5	4,75
Orientar al usuario en el uso de bases de datos	5	
Orientar al usuario en la búsqueda de información	5	
Evaluación de usuarios	4	

▶ Variable: Referencia General

Los soportes de referencia, de colección general y de sala institucional son los responsables de apoyar al usuario en la búsqueda de información de acuerdo a la sala en la que se encuentre ubicado el material solicitado.

Su orientación va desde la descripción de las posibles fuentes hasta un listado de referencias bibliográficas del tema solicitado por el usuario.

En la siguiente tabla se muestra la calificación obtenida por el CIT en la variable Referencia General:

**Tabla 16** Calificación variable Referencia General

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Entrega de listas de referencias bibliográficas sobre el tema de consulta	5	4,67
Orientar al usuario en las fuentes de información	5	
Evaluación de usuarios	4	

La tabla presentada a continuación resume las calificaciones obtenidas por el CIT en cada uno de los factores estudiados en el parámetro Portafolio de Servicios y la nota final de este parámetro:

**Tabla 17** Calificación del parámetro Portafolio de Servicios

FACTOR	VARIABLES	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN PARÁMETRO
Servicios de información		<b>4,00</b>	<b>33%</b>	<b>3,35</b>
	Servicios de alerta	3,80	25%	
	Búsquedas especializadas	4,00	35%	
	Adquisición del material bibliográfico	3,10	20%	
	Préstamo	3,67	20%	
Servicios de formación		<b>1,70</b>	<b>34%</b>	
	Asesoría a actividades corporativas	1,00	30%	
	Programa de formación de usuarios	2,00	70%	
Servicios de orientación		<b>4,70</b>	<b>33%</b>	
	Asesoría en el uso de herramientas para la consulta	4,75	40%	
	Referencia general	4,67	60%	

#### 6.2.1.2 Parámetro: Medios de entrega de servicio

Los canales utilizados en el centro de información técnica para recibir las solicitudes de los usuarios y dar solución a las mismas, buscando siempre la plena satisfacción de las necesidades de información de los clientes se evalúan a continuación

🕒 **Factor:** Canales empleados en la comunicación: Usuario – Centro de Información

▶ **Variable:** Teléfono

En el ICP, existen conexiones telefónicas en todos los puestos de trabajo que facilitan la comunicación dentro y hacia el CIT de los funcionarios del Instituto.

Las solicitudes y necesidades de los usuarios, en relación con referencias generales y ubicación del material, pueden recibirse a través del teléfono y son atendidos por el

personal que labora en el CIT, dependiendo de la naturaleza de la solicitud y las actividades realizadas por los empleados.

La disponibilidad de este medio es continua durante la jornada laboral del CIT, aunque se presentan esperas cuando el personal del CIT se encuentra atendiendo solicitudes de usuarios en las instalaciones.

En la siguiente tabla se muestra la calificación obtenida por el CIT en la variable Teléfono:

**Tabla 18** Calificación variable Teléfono

CARACTERÍSTICA	CALIFICACIÓN	TOTAL
Cuenta con redes telefónicas	5	4.75
Disponibilidad	4.5	

► Variable: Mail interno

Cada persona que labora en el CIT posee una cuenta de correo electrónico por medio de la cual recibe las solicitudes de los usuarios las 24 horas del día. La dirección electrónica de cada empleado se da a conocer en el directorio en línea del ICP, al cual tiene acceso el total de personas que se encuentran vinculadas al instituto. Las solicitudes recibidas por este medio tienen relación con el servicio de adquisición de material bibliográfico, DSI y referencia general. Dado que el acceso al correo electrónico es continuo, las solicitudes pueden recibirse al instante y desde cualquier ubicación.

La siguiente tabla presenta la calificación obtenida por el CIT en la variable Mail Interno:

**Tabla 19** Calificación variable Mail Interno

CARACTERÍSTICA	CALIFICACIÓN	TOTAL
Cuentas de correo electrónico	5	5
Contacto directo con los empleados	5	
Disponibilidad	5	

▶ Variable: Portal Web

En la página de la Intranet, disponible solo en las instalaciones del instituto, al usuario no se le brinda la posibilidad de interactuar con ninguno de los servicios prestados en el CIT, y por lo tanto no puede presentar sus solicitudes a través de este medio.

Aunque existe un espacio destinado al centro de información técnica falta actualizar continuamente el portal por lo que en repetidas ocasiones no se encuentra activo el respectivo link y no es posible conocer y acceder a los servicios que presta el centro.

La siguiente tabla presenta la calificación obtenida por el CIT en la variable Portal Web:

**Tabla 20** Calificación variable Portal Web

CARACTERÍSTICA	CALIFICACIÓN	TOTAL
Cuenta con portal Web	5	2.75
Disponibilidad	2	
Ofrece los servicios en línea	1	
Amigable al usuario	3	

▶ Variable: Consulta personal

El centro de información cuenta con las instalaciones y recursos físicos necesarios para atender las solicitudes de los usuarios en forma personal. Las salas de consulta general, institucional y audiovisuales son atendidas por personal de la empresa contratista, con el fin de brindar una solución inmediata a las necesidades del usuario. La consulta personal sólo puede ser realizada en el horario de 7:30 a.m. a 12:00 m y de 1:30 p.m. a 4:30 p.m., que corresponde al horario de atención del CIT.

En la siguiente tabla se muestra la calificación obtenida por el CIT en la variable Consulta Personal:

**Tabla 21** Calificación variable Consulta Personal

CARACTERÍSTICA	CALIFICACIÓN	TOTAL
Atención a consultas en sala	5	5
Disponibilidad	5	

📍 **Factor:** Canales empleados en la comunicación: Centro de Información - Usuario

▶ **Variable:** Respuesta personal

De acuerdo a las solicitudes de los usuarios, el personal del CIT brinda respuestas al instante soportadas en los recursos e infraestructura existente en el centro.

El CIT cuenta con una persona para cada tipo de servicio dispuesta a dar solución a las necesidades de los clientes, sin embargo, dada la rotación del personal por el cambio de empresa contratista, los usuarios encuentran problemas en la identificación del personal que atenderá sus solicitudes.

En la siguiente tabla se presenta la calificación obtenida por el CIT en la variable Respuesta Personal.

**Tabla 22** Calificación variable Respuesta Personal

CARACTERÍSTICA	CALIFICACIÓN	TOTAL
Personal encargado de solucionar necesidades de información	5	4.67
Tiempo de respuesta	5	
Atención del personal	4	

▶ **Variable:** Teléfono

Cada persona que labora en el centro de información técnica tiene a su disposición una línea telefónica para dar respuesta rápida a las solicitudes relacionadas, con referencias generales y procedimientos a seguir para la obtención del material bibliográfico. El horario de utilización de este medio coincide con la jornada laboral del centro que va de las 7:30 a.m. a 12:00 m. y de 1:00 a.m. a 4:30 p.m.

En la siguiente tabla se presenta la calificación obtenida por el CIT en la variable Teléfono.

**Tabla 23** Calificación variable Teléfono

CARACTERÍSTICA	CALIFICACIÓN	TOTAL
Cuenta con redes telefónicas	5	5
Tiempo de respuesta	5	

▶ Variable: Mail interno

Cada persona que labora en el CIT posee una cuenta de correo electrónico que le permite responder a las solicitudes de los usuarios vía mail. Sin embargo, la información que puede enviarse se limita a las referencias bibliográficas e información puntual, dado el bajo porcentaje de material bibliográfico que se encuentra en medio digital en el CIT, que no permite el envío de información en texto e imagen completa.

En la siguiente tabla se presenta la calificación obtenida por el CIT en la variable Mail Interno

**Tabla 24** Calificación variable Mail Interno

CARACTERÍSTICA	CALIFICACIÓN	TOTAL
Cuentas de correo electrónico	5	4
Información entregada	3	

La tabla que se presenta a continuación resume las calificaciones obtenidas por el CIT en cada uno de los factores estudiados en el parámetro Medios de entrega del Servicio y la nota final de este parámetro:

**Tabla 25** Calificación del Parámetro Medios de Entrega del Servicio

FACTOR	VARIABLE	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN PARÁMETRO
<b>USUARIO-CIT</b>		<b>4.08</b>	<b>50%</b>	<b>4.25</b>
	Teléfono	4.8	10%	
	Correo interno	5	40%	
	Portal Web	2.75	40%	
	Consulta personal	5	10%	
<b>CIT-USUARIO</b>		<b>4.42</b>	<b>50%</b>	
	Respuesta personal	4.67	25%	
	Teléfono	5	25%	
	Mail interno	4	50%	

### 6.2.1.3 Parámetro: Promoción de los servicios

#### **Factor:** Publicaciones

##### Variable: Boletín informativo o folletos

El CIT no publica documentos periódicos en los cuales se informe a los usuarios sobre acontecimientos relevantes como nuevas adquisiciones, cambios en los procesos, nuevos procesos o nuevos recursos electrónicos a disposición de los usuarios.

En cuanto a folletos, el CIT publicó uno en el cual se daba a conocer a los usuarios los servicios disponibles, las colecciones existentes en el centro y las herramientas que se encontraban a su disposición. Sin embargo no se continuó con su publicación y entrega.

La calificación obtenida por el CIT en la variable Boletín informativos o Folletos se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 26** Calificación variable Boletín Informativo o Folletos

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Publicaciones con información sobre servicios del CIT	2	2,00
Apoyo en gráficas y excelente cobertura	2	

▶ Variable: Periódico Institucional

El ICP no publica un periódico institucional, sin embargo toda la información relevante se puede encontrar en la publicación ECOS perteneciente a ECOPETROL S.A. El CIT no posee una sección en esta publicación en la que pueda promocionar sus servicios e imagen, desperdiciando los beneficios que éste medio ofrece en la creación de canales de comunicación con sus usuarios.

En la siguiente tabla se muestra la calificación obtenida por el CIT en la variable Periódico Institucional:

**Tabla 27** Calificación variable Periódico Institucional

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Uso del periódico de ECOPETROL para promocionar los servicios	1	1,00
Divulgación periódico sobre información del CIT	1	

📍 **Factor:** Medios Electrónicos

▶ Variable: Página en Intranet

El ICP posee una página en la Intranet denominada Antena, a través de la cual se puede obtener información general de la organización como sus objetivos, estrategias, políticas, entre otros. En Antena se tiene un link que permite el acceso a los Servicios de Información, donde se da entrada al CIT y al Centro de Información Geográfica, CIG.

En la página del CIT se presenta un link para los servicios el cual se encuentra desactualizado, donde se da una breve explicación de cada servicio y en el caso específico de las bases de datos, si el usuario posee la contraseña, puede acceder a las mismas. También se cuenta con acceso a algunos de los sistemas de información de diferentes unidades de ECOPETROL S.A. Sin embargo, no se pueden hacer solicitudes de ninguno de los servicios vía pagina en Intranet.

En la actual página no se permite el acceso de los usuarios a los servicios de información ofrecidos por los proveedores, tales como, tablas de contenido de publicaciones periódicas, actualización de normas técnicas, entre otros.

En la siguiente tabla se presenta la calificación obtenida por el CIT en la variable Página en Intranet:

**Tabla 28** Calificación variable Página en Intranet

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Desarrollo de página en la Intranet	5	2,00
Publicación de información en la página	1	
Acceso a los servicios por la página	1	
Acceso de los usuarios a la base de datos por medio de la página	1	

► Variable: Página en Internet

El CIT no posee un portal en Internet que permita divulgar los servicios que ofrece y por lo tanto sus usuarios no pueden tener acceso a la información sobre sus catálogos y servicios en equipos externos a las instalaciones del instituto y de ECOPETROL S.A., esto debido a las restricciones que se imponen en el ICP en relación con el manejo de la información.

En la variable Página en Internet, la calificación que obtuvo el CIT fue la siguiente:

**Tabla 29** Calificación variable Página en Internet

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Desarrollo de página en Internet	1	1,00
Publicación de información en la página	1	
Acceso a los servicios por la página	1	
Acceso de los usuarios a la base de datos por medio de la página	1	

**Factor:** Programas de formación de usuarios

El CIT, cuenta con un programa estructurado de formación de usuarios, sin embargo no ha sido implementado y aunque es una actividad que debe realizarse con cierta periodicidad, la administración del centro no la ha considerado en su plan de gestión y por tal motivo no puede verse favorecido con los beneficios que estos programas ofrecen como mecanismo de promoción de servicios.

Esto se notó claramente en los resultados de la encuesta de satisfacción del cliente, ya que muchos usuarios no conocían la existencia de servicios como DSI, Inscripción a membresías, préstamo interbibliotecario, entre otros.

La calificación final del CIT en el parámetro Promoción de los Servicios es la siguiente:

**Tabla 30** Calificación del Parámetro Promoción de los Servicios

FACTOR	VARIABLES	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN PARÁMETRO
Publicaciones		<b>1,60</b>	<b>33%</b>	<b>1,63</b>
	Boletín informativo o folletos	2,00	60%	
	Periódico institucional	1,00	40%	
Medios electrónicos		<b>1,30</b>	<b>34%</b>	
	Página en Intranet	2,00	30%	
	Internet	1,00	70%	
Programa de formación de usuarios		<b>2,00</b>	<b>33%</b>	
	Programa de formación de usuarios	2,00	100%	

La calificación final obtenida por el CIT en el Módulo de Servicios fue:

**Tabla 31** Calificación del Módulo de Servicios

PARÁMETRO	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN DEL MÓDULO
PORTAFOLIO DE SERVICIOS	3,35	<b>3,08</b>
MEDIOS DE ENTREGA DEL SERVICIO	4,25	
PROMOCIÓN DE SERVICIOS	1,63	

## 6.2.2 MÓDULO DE RECURSOS

### 6.2.2.1 Parámetro: Tecnologías de Comunicación e Información

#### **Factor:** Tecnología de Software

##### Variable: Sistemas de Información

El centro de información cuenta con el sistema de almacenamiento y recuperación de información CDS/ISIS versión 3.075 - 1995, diseñado en la División de Desarrollo de Software y Aplicaciones, Oficina de Servicios y Programas de Información de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), cuya primera versión en inglés fue elaborada en marzo de 1989.

La base de datos CID/ISIS permite construir y administrar bases de datos estructuradas no numéricas, es decir, bases de datos constituidas principalmente por textos.

Aunque CID/ISIS trata con textos y palabras, y por lo tanto ofrece muchas de las características encontradas comúnmente en un procesador de palabras, hace mucho más que el simple proceso de textos. Esto se debe a que los textos que procesa CID/ISIS están estructurados en datos elementales que define el usuario del sistema.

En términos generales se puede pensar en una base de datos CID/ISIS como un archivo de datos relacionados para satisfacer las necesidades de información de una comunidad de usuarios.

Para el caso particular del CIT, la base de datos Microisis permite almacenar los registros bibliográficos de los documentos existentes en el centro. El sistema por su antigüedad no es amigable al usuario comparado con otras bases de datos como Alejandría (utilizada en la Universidad Nacional de Medellín), VOYAGER (utilizada en el Centro de información Técnica de INTEVEP, PDVSA).

La utilización de la base de datos Microisis crea problemas de eficiencia en las actividades del CIT como:

- Las actividades de catalogación requieren de una mayor cantidad de tiempo debido a la gran cantidad de elementos que se deben utilizar para que el sistema reconozca los datos que ingresa el catalogador.
- La consulta de los registros bibliográficos en el sistema es dispendiosa y el sistema no permite que el usuario tenga acceso a tablas de contenido o documentos en texto completo por medio de hipervínculos.

En el año 2001 el ICP adquirió el sistema Alleph de nacionalidad israelí que está soportado por la base de datos ORACLE. Dicho sistema está en proceso de implementación.

Actualmente está en funcionamiento el catalogo del CIT en Antena mediante una migración manual de la base de datos Microisis al nuevo sistema, a la par de la implementación de todos los servicios de Alleph. Al finalizar la implementación del sistema Alleph 500 se permitirá una administración más eficiente de los procesos del CIT.

La calificación obtenida por el CIT en la variable Sistemas de Información se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 32** Calificación de la Variable Sistemas de Información

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Ambiente amigable	2	<b>1,88</b>
Administra la gestión del CIT	2,5	
Permite acceso a resúmenes o material a texto completo	1	
Facilita la realización de los procesos técnicos	2	

► Variable: Bases de datos

El CIT cuenta con las bases de datos: Georef, Petroleum Abstracts y SPE Image Library, en CD ROM; sin embargo, de esta última se canceló la suscripción. Las otras dos llegan cada tres meses con su actualización respectiva.

Adicionalmente se cuenta con bases de datos online a través de la suscripción con Dialog, en la que se pueden consultar alrededor de 800 bases de datos. El costo de la consulta se determina por el tiempo y el tipo de base que sea consultada. Debido a la política de austeridad establecida a nivel de ECOPETROL S.A. se realizan muy pocas consultas en bases de datos pagas.

Las bases de datos en CD ROM apoyan específicamente el servicio de diseminación de información, ya que ésta es una de las primeras herramientas que utilizan los diseminadores en las estrategias de búsqueda de información que plantean para responder las solicitudes de sus usuarios. La consulta en la base de datos Dialog sólo es realizada por los diseminadores solo en los casos que consideran pertinentes.

La falencia de las bases de datos en CD ROM que ha adquirido el CIT es que solo pueden ser consultadas en sus instalaciones, lo cual no permite al personal de ECOPETROL S.A. el acceso remoto a éstas. Lo anterior se presenta dado que el tipo de contrato con los proveedores y/o el presupuesto manejado por el CIT no permite disponer de licencias para accesos múltiples.

La calificación obtenida por el CIT en la variable Bases de Datos se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 33** Calificación de la Variable Bases de Datos

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Cuenta con bases de datos en CD-ROM	4	3,00
Cuenta con bases de datos online	2	
Acceso a las bases de datos	3	

► Variable: Redes

En el CIT se cuenta con la red interna Intranet que permite el flujo de información ágil entre sus empleados y sus usuarios internos.

Los empleados pueden compartir información almacenada en sus respectivos computadores, software y algunos equipos de hardware por medio de la Intranet. Además a través de la herramienta Microsoft Outlook pueden citar a reuniones, recibir y enviar correos electrónicos, entre otras aplicaciones. Esta red de comunicación podría ser utilizada para mejorar el flujo de información concerniente a aspectos relacionados con la administración y control del centro entre la coordinación del CIT y el contratista

Los usuarios externos cuentan con UNIRED que les permite el acceso al catálogo del CIT, exceptuando la colección restringida y las publicaciones periódicas; sin embargo, no se dispone de una red que les facilite el acceso a los servicios del centro.

Los usuarios internos (funcionarios del ICP) pueden tener acceso a algunos de los servicios ofrecidos por el CIT, a la base de datos Microisis y a los formatos que debe diligenciar para poder solicitar los diferentes servicios.

En la siguiente tabla se presenta la calificación obtenida por el CIT en la variable Redes:

**Tabla 34** Calificación de la Variable Redes

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Cuenta con red para empleados	5	4,25
Cuenta con red para usuarios internos	5	
Cuenta con red para usuarios externos	3	
Red permite acceso a servicios	3,5	
Red permite compartir hardware, software, datos y recursos	4	
Disponibilidad de la red	5	

La calificación del CIT en este parámetro fue la siguiente:

**Tabla 35** Calificación del parámetro Tecnología de Comunicación e Información

FACTOR	VARIABLES	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN PARÁMETRO
Tecnologías de software		3,04	100%	3,04
	Redes	4,25	35%	
	Bases de datos	3,00	30%	
	Sistemas de información	1,88	35%	

### 6.2.2.2 Parámetro: Talento Humano

#### **Factor:** Perfil del Personal

La contratación del personal en el CIT se realiza por medio de la figura de Outsourcing, por tanto, el ICP no realiza una selección del personal que laborará en el CIT. Sin embargo, dentro de los criterios claves que se estudian para adjudicar la administración del centro se evalúa el perfil de sólo cuatro cargos importantes: catalogador, analista de información, coordinador de adquisiciones y referencista. No obstante, lo anterior no garantiza que la totalidad del personal de la empresa contratista cumpla con los perfiles definidos para sus respectivos cargos.

▶ Variable: Educación

Dentro del alcance del contrato que responsabiliza a la empresa contratista del manejo de las actividades del CIT, se estipula los requerimientos de educación que debe cumplir el personal a laborar. El contrato exige que las personas encargadas de las actividades de adquisición de material bibliográfico y de los procesos técnicos (análisis, catalogación y clasificación) sean profesionales en el área de la bibliotecología, administrador de empresas o ingeniero industrial (para el caso especial del encargado de adquisiciones). También exige estos títulos a las personas cuyas actividades sean de aporte al proceso de divulgación técnico-científica, al proceso de calidad y la coordinación del contrato.

Los requerimientos de dichos títulos para las actividades descritas es garantía de que el personal tenga conocimientos en la utilización de los recursos de información que posee el centro, inclusive llegando a evaluarlos y filtrarlos críticamente.

Para actividades de atención en salas a los usuarios, préstamo de material y mantenimiento de colecciones la educación exigida es profesional (no se especifica el área), tecnólogo en sistemas o bachiller.

La no especificación del área profesional que deben tener en especial las personas encargadas de la atención en salas dificulta la prestación de un servicio de mayor calidad, ya que el referencista contratado puede no poseer los conocimientos necesarios en los temas en los cuales se desarrollan las colecciones del CIT (petróleos, geología, química), lo que no le permite al usuario tener acceso a un servicio más especializado, limitándose solo a la verificación de la existencia de los documentos solicitados por el usuario.

En el caso de actividades más especializadas como la diseminación selectiva de información y los procesos de aseguramiento de productos tecnológicos la educación requerida es profesional en ingeniería de petróleo o química y geología, preferiblemente con maestría.

Aunque dentro de las exigencias del contrato para el personal a laborar en diseminación, se encuentra el título de postgrado (maestría) no se especifica el énfasis que éste debe tener.

Es importante destacar que en el mercado local es escasa la oferta de personal experto en el área de bibliotecología, lo cual origina inconvenientes al contratista al momento de crear la nómina de empleados del CIT y genera traumatismos en el normal desarrollo de las actividades del centro debido a la ausencia de los perfiles requeridos para algunos puestos.

En la siguiente tabla se presenta la calificación obtenida por el CIT en la variable Educación:

**Tabla 36** Calificación de la Variable Educación

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
<i>Personal de investigación y atención a usuarios</i>		<b>3,50</b>
Estudios en ciencias de los hidrocarburos	5	
Postgrados	4	
Estudios en ciencias de los hidrocarburos para referencistas	1	
Postgrados para referencistas	1	
<i>Personal procesos técnicos</i>		
Estudios y especializaciones en bibliotecología	5	
<i>Cumplimiento del contratista al alcance del contrato</i>	5	

► Variable: Experiencia

El contrato exige que los encargados de los procesos técnicos tengan experiencia en las áreas de catalogación, análisis y clasificación de material bibliográfico. En el caso de adquisición de material bibliográfico, soporte de calidad y coordinación del contrato se requiere tres años de experiencia en la dirección o administración de unidades de información especializadas.

Para laborar en actividades de préstamo, mantenimiento y atención en salas se exige experiencia de uno (1) a tres (3) años en cargos similares en bibliotecas o unidades de información especializadas.

Al analizar la experiencia exigida para el desarrollo de las actividades del CIT se encuentran inconsistencias en el caso del mantenimiento, en el cual se exige un año de labores en actividades de préstamo, con el inconveniente de que estas actividades son totalmente diferentes a las que se realizan en el mantenimiento físico del material. Este tipo de inconsistencias se repiten en el mantenimiento de las hemerotecas, recopilación de la memoria técnica documental y en el registro y control de publicaciones periódicas.

Para el proceso de diseminación selectiva de información no se tiene especificado ningún tipo de experiencia que deba poseer el personal, lo que no permite contar con la información necesaria al momento de calificar los aspectos del cargo. Además, al no exigir experiencia no hay la suficiente recopilación de información que compruebe la capacidad de creación de contextos y análisis a partir de las investigaciones realizadas.

En relación con el cumplimiento de los requisitos de experiencia por parte del personal contratado se tiene que el soporte de memoria técnica documental no cuenta con la experiencia exigida en catalogación de material bibliográfico, aunque debe aclararse que esto se debe a que el manejo de la catalogación de los informes de memoria técnica documental está a cargo del catalogador. De igual forma las personas encargadas de la atención en la sala general y la sala institucional, no cuentan con tres (3) años de experiencia en labores de referencia en bibliotecas.

La calificación obtenida por el CIT en la variable Experiencia es:

**Tabla 37** Calificación de la Variable Experiencia

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
<i>Personal de investigación y atención a usuarios</i>		<b>2,20</b>
Creación de contextos	1	
Modelamiento de patrones	1	
Análisis de información	1	
<i>Personal procesos técnicos</i>		
Desarrollo, organización y control de documentos	5	
<i>Cumplimiento del contratista al alcance del contrato</i>	3	

► Variable: Formación

A todas las personas que laboran en el CIT se les exige el manejo del idioma inglés a excepción de la persona encargada del aseguramiento de productos tecnológicos; en algunos casos especiales se exigen calificaciones en las pruebas TOEFL y Michigan. El idioma francés se les exige sin ningún sentido a los encargados del mantenimiento físico de las hemerotecas y de la atención de la sala general, por que esto no apoya las actividades que se realizan en dichos procesos.

Igual que el idioma inglés, el paquete de software de Microsoft Office, de Outlook e Internet es de exigencia a todos los empleados a excepción del encargado del aseguramiento de productos tecnológicos.

A los encargados de los procesos técnicos se les exige formación en el manejo de bases de datos de material bibliográfico especialmente Microsis y Alleph 500 además de conocimiento certificado del formato MARC.

Para los encargados de la búsqueda de información se hacen exigencias específicas de conocimiento del paquete de software de Microsoft Office lo que asegura una eficiencia al momento de procesar textos.

Para realizar actividades de gestión como apoyar el proceso de calidad y la administración del CIT se exige formación en el sistema de gestión de calidad norma ISO 9000:2000.

En la variable Formación el CIT obtuvo la siguiente calificación:

**Tabla 38** Calificación de la Variable Formación

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
<i>Personal de investigación y atención a usuarios</i>		<b>3,86</b>
Procesadores de texto	5	
Software para la compilación de datos	1	
Nuevas fuentes de información	1	
<i>Personal procesos técnicos</i>		
Sistemas referenciales y documentales	5	
Tecnologías de información	5	
<i>Otro idioma</i>	5	
<i>Cumplimiento del contratista al alcance del contrato</i>	5	

► Variable: Habilidades

En general el contrato recomienda que el personal que labora en el CIT tenga orientación al servicio y al trabajo en equipo y facilidad de comunicación verbal y escrita. Quienes laboran en procesos técnicos deben poseer disposición y autonomía para mantenerse actualizado en tópicos de interés científico, técnico y cultural.

Las personas que gestionan los procesos deben poseer capacidades para identificar problemas, analizar situaciones complejas y realizar observaciones objetivas, metódicas, ordenadas y disciplinadas.

El personal cuenta con las habilidades requeridas para desempeñar las labores propias de cada cargo y esto se evidencia especialmente en la satisfacción de los usuarios con la atención recibida de los empleados del CIT.

En la variable Habilidades la nota obtenida por el CIT fue la siguiente:

**Tabla 39** Calificación de la Variable Habilidades

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
<i>Personal de investigación y atención a usuarios</i>		<b>5,00</b>
Evaluación y análisis de la información	5	
Organización de la información	5	
Comunicación de la información	5	
Trabajo en equipo	5	
<i>Personal procesos técnicos</i>		
Habilidades de comunicación	5	
Destreza en el uso de equipos informáticos	5	
Comprensión de lectura	5	
Cumplimiento del contratista al alcance del contrato	5	

📍 **Factor:** Desarrollo del Personal

▶ **Variable:** Apropriación de los procesos y servicios

A nivel del Instituto Colombiano del Petróleo se cuenta con la certificación ISO 9001:2000, por tal motivo el Centro de Información, dando cumplimiento a los requisitos de la norma, tiene un manual de procedimientos en el que se tiene especificada la secuencia de actividades que debe realizar cada persona en el cargo que desempeñe.

Además a cada procedimiento se le diseñó su respectivo diagrama de flujo en el que se pueden identificar los cargos que participan y las actividades que cada uno debe realizar. La elaboración de los diagramas de flujo contribuye al mejoramiento de los procesos, ya que esta herramienta permite clasificar las actividades de un procedimiento entre las que agregan valor y las que no lo hacen, de una forma ágil y sencilla.

Luego de una revisión profunda de los procedimientos se evidenció que aunque si se contaba con el manual de procedimientos, este debía ser actualizado; actividad que se

llevó a cabo en el presente trabajo y de la cual se obtuvo los siguientes resultados: eliminación de procedimientos innecesarios, adición de nuevos procedimientos y modificación de algunos formatos que se manejaban.

En la variable Apropiación de los Procesos y Servicios el CIT obtuvo la siguiente calificación:

**Tabla 40** Calificación Variable Apropiación de los Procesos y Servicios

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Manual de procesos estandarizados	5	5,00
Conocimiento del manual por parte de los empleados	5	

► Variable: Capacitación continua del personal

La administración del CIT, dentro de su plan de gestión no cuenta con planes de capacitación diseñados para ofrecer actualización al personal, en áreas de servicio, administración, análisis de información y nuevas tecnologías; que les permita ofrecer un mejor servicio cada día a sus usuarios.

En el contrato planteado para la contratación de la empresa administradora del CIT, se registra como obligación del contratista “mantener actualizado profesionalmente al personal asignado al desarrollo de las tareas objeto del presente contrato” lo que podría resultar en programas de capacitación, de los cuales no hay evidencia de existencia.

En el mismo contrato se estipula que el analista debe “capacitar al personal que ingresa al proceso de diseminación selectiva de información y al resto del personal del CIT en temas de interés”. Y se establecen como actividades del diseminador de información la “capacitación en monitoreo y búsqueda de información”. Para las dos actividades el contrato señala que “se deben dictar como mínimo dos charlas en temas seleccionados conjuntamente con el interventor del contrato”.

De los anteriores señalamientos no hay pruebas que evidencien que en algún momento se hayan presentado dichas capacitaciones o que actualmente se lleven a cabo.

En la variable Capacitación Continúa del personal el CIT obtuvo la siguiente calificación:

**Tabla 41** Calificación de la Variable Capacitación del personal del CIT

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Planes de capacitación	1	1,00

En la siguiente tabla se presenta la calificación final del CIT en el parámetro Talento Humano:

**Tabla 42** Calificación del Parámetro Talento Humano

FACTOR	VARIABLES	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN PARÁMETRO
Selección del personal		<b>3,64</b>	<b>50%</b>	<b>2,92</b>
	Educación	3,50	25%	
	Experiencia	2,20	25%	
	Formación	3,86	25%	
	Habilidades	5,00	25%	
Desarrollo del personal		<b>2,20</b>	<b>50%</b>	
	Apropiación de procesos técnicos	5,00	30%	
	Capacitación continua del personal	1,00	70%	

### 6.2.2.3 Parámetro: Infraestructura

#### **Factor:** Espacios de trabajo

##### Variable: Tipo de estantería

El centro de información ofrece a sus usuarios los servicios de estantería abierta en la sala de consulta general, donde se encuentran ubicadas las colecciones de libros y revistas. El conjunto de estantes están señalizados por el número de clasificación en el caso de los libros e informes y por las letras del alfabeto en el caso de las publicaciones periódicas.

Los usuarios pueden acceder en forma directa al material requerido y una vez allí, pueden observar otros materiales que están bajo el mismo número de clasificación y que podrían llegar a ser potenciales fuentes de búsqueda. Por el contrario, en la sala institucional donde se mantiene la colección de memoria técnica documental, se manejan los servicios de estantería cerrada en la cual una persona de soporte es la encargada de suministrar el material al solicitante (si el nivel de confidencialidad del material lo permite).

Esta colección se maneja de esta manera por política del ICP, y se debe a que la memoria que allí reposa es el conocimiento intangible de la organización y su accesibilidad es de carácter restringido.

En la variable tipo de Estantería, la calificación del CIT fue la siguiente:

**Tabla 43** Calificación de la Variable Tipo de Estantería

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Acceso directo y sin restricciones	5	<b>5,00</b>
Señalización de estantería	5	

▶ Variable: Salas de atención al público

El CIT dispone de 450 m<sup>2</sup> donde se encuentran localizadas la sala principal destinada a la ubicación de las colecciones de libros, publicaciones periódicas, referencia, normas; la sala institucional donde está ubicada la colección de memoria técnica documental, y la sala de audiovisuales.

Cada sala cuenta con escritorios y cómodas sillas que permiten crear un ambiente agradable al usuario al momento de realizar sus consultas.

En la sala general, el usuario puede realizar sus consultas en forma individual o en equipo en los módulos destinados para tal fin, los cuales garantizan la comodidad del usuario durante su utilización.

La sala institucional está dotada con escritorios para consulta en equipo y no se tienen módulos destinados para investigación individual, lo cual no permite el acceso confidencial al material.

La siguiente tabla presenta la calificación obtenida por el CIT en la variable Sala de atención al público:

**Tabla 44** Calificación de la Variable Salas de atención al público

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Espacios para consulta del material	5	4,67
Muebles adecuados para la consulta de material	4	
Ambiente adecuado para la consulta	5	

▶ Variable: Equipos de trabajo

Cada empleado del CIT cuenta con un PC con conexión a Internet e Intranet que le permite realizar sus labores diarias.

A disposición del público se cuenta con cinco (5) PC's, un quemador de CD's y un escáner. Los computadores disponibles al público no tienen acceso a Internet pero si permiten consultar la página de la Intranet, la base de datos del CIT e información corporativa.

La siguiente tabla presenta la calificación obtenida por el CIT en la variable Espacio y Equipos de Trabajo:

**Tabla 45** Calificación de la Variable Equipos de Trabajo

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Equipos para los empleados	5	5,00
Equipos para la atención del público	5	

En el parámetro infraestructura la calificación final del CIT fue la siguiente:

**Tabla 46** Calificación del parámetro Infraestructura

FACTOR	VARIABLES	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN PARÁMETRO
Espacios de trabajo		4,89	100%	<b>4,89</b>
	Tipo de estantería	5,00	33%	
	Salas de atención al público	4,67	34%	
	Equipos de trabajo	5,00	33%	

#### 6.2.2.4 Parámetro: Relaciones Exteriores

##### **Factor:** Proveedores

##### Variable: Relación con proveedores

El CIT, como integrante del ICP, selecciona los proveedores de acuerdo a las políticas de adquisiciones exigidas a las empresas estatales, que establecen los mínimos requerimientos, tales como diligenciar el formato de inscripción y actualización de

bienes y servicios, que deben ser cumplidos por los proveedores para participar en el proceso de selección.

En el CIT existen tres tipos de proveedores clasificados de acuerdo al material que ofrecen: para compra de material bibliográfico cuya relación se maneja comúnmente, para suscripción o renovación de publicaciones periódicas o membresías con los cuales se maneja la figura de contrato, y los proveedores para compra de normas técnicas.

Tomando en consideración el oligopolio existente en el mercado del material bibliográfico y en especial de las publicaciones periódicas, el CIT no posee mecanismos que le permitan controlar que los proveedores entreguen el material adquirido en el menor tiempo, ni emplea instrumentos que le permitan establecer una comunicación continua y en ambos sentidos con los proveedores, en pro de realizar control y seguimiento e identificar oportunidades de mejora que favorezcan las operaciones y la relación entre las dos partes.

Los canales de comunicación (vía telefónica, fax o correo electrónico) son empleados por el CIT en tres ocasiones: al momento de solicitar la cotización del material bibliográfico a comprar, al efectuar reclamaciones cuando el proveedor no entrega el material solicitado en la fecha establecida o con las características acordadas y a la finalización o cierre de la negociación y/o contrato.

En el mercado de material bibliográfico es usual que los proveedores generen notas crédito para cubrir los faltantes de material bibliográfico que por diferentes razones no son entregados al comprador, para el caso específico del CIT, en los últimos años no se ha realizado una gestión eficiente para dar uso a las notas créditos a su favor y tampoco se ha ejercido control sobre los faltantes de material bibliográfico que se generaron en la administración del año 2002.

En la siguiente tabla se presenta la calificación obtenida por el CIT en la variable Relación con Proveedores:

**Tabla 47** Calificación de la Variable Relación con Proveedores

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Apoyo de proveedores para mejorar	2	2,00
Comunicación continua y en ambos sentidos	2	

► Variable: Evaluación de Proveedores

En el centro de información se realiza a final de cada año la evaluación de proveedores a nivel nacional e internacional, teniendo en cuenta como criterios de evaluación:

- el tiempo de entrega: diferencia entre la fecha de la orden de compra y la fecha de recepción del material (aplica solo para compra de libros y audiovisuales)
- el estado del material: legible y sin perforaciones
- devoluciones: artículo que no corresponde al material solicitado y/o duplicados.

La información sobre la evaluación es registrada por el coordinador de adquisiciones en el FAD 50.025, sin embargo no se realiza una retroalimentación al proveedor sobre la calidad del servicio prestado y por tanto no se está manteniendo una relación estrecha con las empresas proveedoras.

Dentro del CIT no se evalúan los criterios relacionados con el precio ni con la capacidad de respuesta a los problemas; el primero de ellos debido a que el ICP tiene como criterio primordial el precio ofrecido al momento de seleccionar los proveedores de determinado material, y en cuanto al segundo, no se tiene un indicador establecido para la medición de este importante criterio.

La siguiente tabla se presenta la calificación obtenida por el CIT en la variable Evaluación de Proveedores:

**Tabla 48** Calificación de la Variable Evaluación de Proveedores

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Sistemas de indicadores para evaluar	5	3,33
Criterios de calidad, precio, tiempo de entrega y capacidad de respuesta	4	
Retroalimentación de la evaluación del proveedor	1	

 **Factor:** Alianzas

▶ Variable: Integración con unidades de información de la misma organización

En la actualidad el CIT ofrece sus servicios de forma particular al personal del ICP; no existe en ECOPETROL S.A. una red interna de centros de información que cubra al total de los usuarios, que permita el acceso a los servicios de cada CIT y que optimice la utilización de los recursos físicos e informáticos disponibles; cada centro de información cuenta con esquemas de procesos y servicios diseñados de acuerdo a los requerimientos de los distritos a los cuales pertenecen.

La ausencia de coordinación global de la información generada en ECOPETROL S.A. repercute en la administración individual y descentralizada de los CIT's que no permite ofrecer al personal de la organización la totalidad de las colecciones existentes y la gama de servicios prestados por cada centro de información.

De igual forma, la carencia de integración y unificación ocasiona duplicidad en la realización de actividades, (se cataloga y se clasifica el material en cada centro, se presentan erogaciones múltiples de costos y gastos por el mismo concepto y se desarrollan actividades que no generan valor desde la perspectiva del cliente).

Las ventajas competitivas y factores claves de cada centro de información no están siendo explotados en la dimensión que genera mayores beneficios para ECOPETROL S.A. La integración y el establecimiento de una red de centros de información permitirá

el óptimo aprovechamiento de los recursos en pro de la satisfacción de los usuarios finales.

La calificación del CIT en la Integración con unidades de información de la misma organización se muestra a continuación:

**Tabla 49** Calificación de la Variable Integración con unidades de Información de la misma organización

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Se encuentra en red con otras unidades de información	1	1,00
Se cuenta con catálogos colectivos	1	
Prestación mutua de servicios	1	
Realización de procesos en forma conjunta	1	
Nivel de utilización de los usuarios	1	

► Variable: Integración con unidades de información de otras organizaciones

En el año 2002 el Instituto Colombiano del Petróleo se integró a la red de universidades UNIRED, conformada por la Universidad Autónoma de Bucaramanga, la Universidad Santo Tomás, la Universidad Industrial de Santander, la Universidad Pontificia Bolivariana, la Corporación Metropolitana de Planeación y Desarrollo de Bucaramanga y la Corporación Universitaria de Investigación y Desarrollo.

Con la vinculación directa del ICP a UNIRED, el centro de información entra a participar de este sistema de intercomunicaciones cuyo principal objetivo es compartir recursos de información y servicios de telecomunicaciones para beneficio de la comunidad universitaria y científica.

UNIRED tiene como misión para el año 2010 ser la red de universidades a nivel de Colombia con proyección internacional, que mediante la cooperación de sus asociados, la realización de alianzas estratégicas y el desarrollo de servicios innovadores basados en tecnologías de información y comunicaciones, la cual

apoyara a la comunidad académica e investigadora para contribuir al progreso regional.

Apoyados en la integración de estas unidades, los usuarios pueden consultar el material bibliográfico que se encuentra en la biblioteca de cada institución. El catalogo del CIT se encuentra a disposición de los usuarios mediante UNIRED, excluyendo la publicación de publicaciones periódicas y la colección restringida.

Como resultado de la encuesta realizada, se encontró como deficiencia el escaso conocimiento que tienen los usuarios de los servicios prestados por esta red, lo que se traduce en la baja utilización de estos servicios.

La calificación obtenida por el CIT en la variable Integración con unidades de información de otras organizaciones fue la siguiente:

**Tabla 50** Calificación de la Variable Integración con unidades de Información de otras organizaciones

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Se encuentra en red con otras unidades de información	5	<b>3,60</b>
Se cuenta con catálogos colectivos	4	
Prestación mutua de servicios	5	
Realización de procesos en forma conjunta	2	
Nivel de utilización de los usuarios	2	

La calificación obtenida por el CIT en el Parámetro Relaciones Exteriores se muestra a continuación:

**Tabla 51** Calificación del parámetro Relaciones Exteriores

FACTOR	VARIABLES	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN PARÁMETRO
Proveedores		<b>2,67</b>	<b>50%</b>	<b>2,35</b>
	Relación con proveedores	2,00	50%	
	Evaluación de proveedores	3,33	50%	
Alianzas		<b>2,04</b>	<b>50%</b>	
	Integración con unidades de información de la misma organización	1,00	60%	
	Integración con unidades de información de otras organizaciones	3,60	40%	

La calificación final obtenida por el CIT en el Módulo de Recursos se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 52** Calificación del Módulo de Recursos

PARÁMETRO	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN DEL MÓDULO
TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN	3,04	<b>3,30</b>
TALENTO HUMANO	2,92	
INFRAESTRUCTURA	4,89	
RELACIONES EXTERIORES	2,35	

### 6.2.3 MÓDULO DE PROCESOS

#### 6.2.3.1 Parámetro: Procesos de Realización del Servicio

 **Factor:** Procesos técnicos.

 Variable: Selección y adquisición de material bibliográfico

El proceso de adquisiciones de material bibliográfico se encuentra enmarcado dentro de las políticas de compra establecidas para las organizaciones estatales, que definen parámetros específicos para la selección de proveedores, autorizaciones pertinentes, formas de pago y mecanismos de recepción del material.

La adquisición del material bibliográfico en el CIT se realiza por medio de:

- Compra directa: Por medio de este mecanismo se adquieren libros, normas, artículos y audiovisuales por pedido expreso de los usuarios, a través del formato de solicitud disponible en la red.
- Contratación: Las publicaciones periódicas y membresías (a renovar y a suscribir por primera vez) se adquieren por medio de del sistema de contratación realizando consultas a los usuarios sobre la conveniencia de continuar con la suscripción.
- Donación: El CIT recibe de otras instituciones material bibliográfico que de acuerdo a su pertinencia y relevancia ingresa a las colecciones. Se tiene estipulado que es responsabilidad del analista de información y de los diseminadores, apoyados en especialistas del ICP, realizar la evaluación del material que se recibe en donación.
- Canje: El ICP ofrece a través del CIT la revista CT&F a otras unidades de información y a cambio recibe documentos relacionados con áreas de investigación del instituto.

Es importante resaltar que en los últimos años se ha disminuido la partida presupuestaria del CIT destinada a la adquisición del material bibliográfico, lo cual ha ocasionado una reducción en los recursos de información entendidos como libros, bases de datos y publicaciones periódicas. Al mismo tiempo se ha evidenciado una reducción significativa en las estadísticas de consulta del material bibliográfico por parte de los usuarios.

En el proceso de selección del material bibliográfico se contempla la adquisición de material en formato digital, aspecto incipiente en el CIT, que posee en este formato solo una parte de sus colecciones (normas, acceso en línea a bases de datos) y no ha establecido convenios con los proveedores para adquirir material en medio electrónico.

En relación a una política de desarrollo de colecciones no existe evidencia clara de su existencia, tomándose sólo como referencia para la adquisición de material bibliográfico las solicitudes aprobadas de los usuarios. Como consecuencia de la falta de una política de desarrollo de colecciones, no se formulan planes de adquisición lo que conduce a la compra sin criterio de material bibliográfico.

En un análisis más profundo de las actividades se observa un exceso de formatos para registrar información sobre el proceso y no hay claridad sobre el movimiento de estos formatos de un puesto de trabajo a otro.

En los últimos periodos de outsourcing se ha encomendado a una sola persona las labores de administración del CIT y la adquisición de material bibliográfico; procedimientos que implican numerosas responsabilidades y actividades para las cuales no se han desarrollado una gestión eficiente que permita obtener las metas propuestas.

La calificación del CIT en la variable Selección y Adquisición de Material Bibliográfico se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 53** Calificación variable Selección y adquisición de material bibliográfico

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Política de desarrollo de colecciones	2	2,75
Eficiencia del proceso	3,5	

▶ Variable: Catalogación

En el CIT el proceso de catalogación de material bibliográfico es realizado por un bibliotecólogo quien esta encargado de ingresar en cada uno de los campos de registro de la base de datos, la información del material bibliográfico que ingresa a las colecciones del CIT.

La catalogación del material (libros, informes y audiovisuales) se hace sin emplear el formato MARC, invirtiéndose una cantidad mayor de tiempo en la realización de esta labor debido a que la base de datos actual en el CIT (Microisis) no permite el uso de este mecanismo. Por tanto, el CIT no comparte la catalogación de sus colecciones con ninguna otra entidad, con lo cual se obtendrían grandes beneficios. La copia de la catalogación es una actividad enunciada en el alcance del contrato de la siguiente manera: “catalogación copiada utilizando acceso remoto a colecciones universitarias o bibliotecas públicas (Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos, British Library, OCLC)”, evidenciándose que en algún momento ha sido contemplada la realización de esta actividad.

La calificación del CIT en la variable Catalogación se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 54** Calificación de la variable Catalogación

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Eficiencia del proceso	3,5	<b>2,25</b>
Utilización del formato MARC para compartir catalogación	1	

▶ Variable: Análisis de Información

El análisis de información es realizado por un bibliotecólogo, quien soporta la realización de sus actividades en expertos en las áreas de upstream y downstream.

Bajo la responsabilidad del analista (bibliotecólogo) esta la evaluación de la catalogación, control del análisis de los diseminadores y el manejo del lenguaje controlado y/o el índice de la base de datos del CIT.

Los analistas no pueden ingresar datos o modificar registros almacenados en la base de datos del CIT, lo cual implica exceso de transporte de documentos en el proceso que no agrega valor al servicio, ya que después de determinar los descriptores, estos deben ser enviados al catalogador (después del proceso de clasificación) para que los ingrese a la base de datos.

En el proceso de análisis de información no se hace uso de las ventajas tecnológicas de las bases de datos que permiten la copia de la catalogación, ya que como se dijo anteriormente, la base de datos Microsis no lo hace posible y por tanto no se aprovecha la catalogación realizada con anterioridad por otras unidades de información, para obtener los descriptores que sirvan de apoyo para la realización del análisis.

El CIT obtuvo la siguiente calificación en la variable Análisis de Información:

**Tabla 55** Calificación de la Variable Análisis de Información

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Eficiencia del proceso	3,5	<b>2,25</b>
Utilización del formato MARC para compartir análisis	1	

► Variable: Clasificación

El responsable del proceso de clasificación es el analista bibliotecólogo. Una vez termina el análisis del material, el analista de información realiza la clasificación basándose en el Sistema de Clasificación del Instituto Francés del Petróleo adaptado a las necesidades del ICP. El bibliotecólogo registra el número de clasificación, en la hoja de indización que es entregada al catalogador para que finalice el ingreso del registro catalográfico en la base de datos, esto dado a que sólo el catalogador tiene acceso a la base de datos para ingresar información y hacer modificaciones en los registros.

En el CIT se elaboran manualmente las fichas topográficas para controlar el número de clasificación del material bibliográfico, lo cual se podría realizar de forma más eficiente a través del sistema Alleph, el cual se está implementando.

En este proceso no se puede compartir la clasificación ya que la mayoría de las unidades de información clasifican con otros sistemas tales como el de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos y el Dewey.

La calificación obtenida por el CIT en la variable Clasificación se muestra a continuación:

**Tabla 56** Calificación de la variable Clasificación

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Eficiencia del proceso	4	2,50
Manejo del control de autoridades por el sistema de información	1	

📍 **Factor:** Proceso de aseguramiento de la memoria institucional

▶ **Variable:** Recopilación y conservación de la Memoria institucional

La memoria técnica documental es recopilada por el soporte de memoria técnica documental, quien se encarga de recordar y solicitar a los investigadores la entrega de los informes y/o demás documentos que estos hayan generado durante la ejecución del proyecto. Aunque no es lo óptimo, se realiza de esta manera debido a que los investigadores, en la mayoría de los casos, terminan los proyectos de investigación pero no realizan la entrega del informe en el CIT inmediatamente.

En la recepción de la memoria técnica documental, el soporte de memoria técnica documental contrasta la información recibida con la requerida en una serie de formatos internos del CIT. Esto con el fin de estandarizar la entrega de la memoria, así como para garantizar su conservación y preservación. De igual forma, el soporte de memoria técnica documental, está encargado de llevar el control de la memoria recibida y la faltante.

Para conservar y preservar la memoria técnica se almacena el documento en medio escrito en la sala institucional, en medio electrónico (CD) en la sala de audiovisuales y una copia de seguridad almacenada en el servidor.

La calificación del CIT en la variable Recopilación y conservación de la Memoria institucional se detalla a continuación:

**Tabla 57** Calificación de la Variable Recopilación y Conservación de la Memoria Institucional

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Conservación y preservación del material	5	5,00
Eficiencia del proceso	5	

► Variable: Divulgación de la Memoria Institucional

La memoria técnica documental del ICP almacenada en el CIT puede ser consultada por los usuarios en la sala institucional, cuyo responsable es el soporte de sala institucional.

Para tener acceso a los informes de los proyectos el usuario debe cumplir con unas políticas de privacidad establecidas por el CIT-ICP en una tabla de confidencialidad. Cada informe cuenta con un nivel de confidencialidad asignado por el responsable del proyecto. De acuerdo a la categorización determinada para el material solicitado por el usuario, éste debe pedir autorización al respectivo funcionario responsable del proyecto para tener acceso al informe.

Algunos usuarios presentan quejas en relación con los niveles de confidencialidad asignados a ciertos informes, ya que consideran que estos cuentan con niveles de sobredimensionados que no corresponden al valor de la información que en ellos reposa; además, que informes que no pueden ser consultados en el CIT por contar

con alta confidencialidad, se encuentran disponibles sin ninguna restricción en el sistema Panagon del Banco de Información Petrolera.

No existe evidencia de la realización de un proceso continuo de actualización de los niveles de confidencialidad. El procedimiento que actualmente se lleva a cabo consiste en que cada vez que se pide prestado un documento, se pregunta a su responsable si el nivel de confidencialidad puede ser reformulado; sin embargo, aquellos documentos que tienen confidencialidad alta, no pueden ser prestados y por tanto el cambio de su nivel se hace imposible.

Se han tomado algunas medidas para permitir un acceso más flexible a los informes: a todos aquellos informes que se encuentren en medio magnético y que tengan nivel de confidencialidad igual o menor a B<sup>22</sup>, se les crea un acceso electrónico a texto completo por medio de hipervínculos en la base de datos Alleph. Es importante tener en cuenta que actualmente se está exigiendo que la memoria técnica documental que ingrese al CIT se encuentre en medio digital.

La calificación del CIT en la variable Divulgación de la Memoria Institucional se detalla a continuación:

**Tabla 58** Calificación de la Variable Divulgación de la Memoria Institucional

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Actualización del nivel de confidencialidad	2,5	<b>4,13</b>
Organización de los informes	5	
Control del préstamo de documentos	5	
Acceso a los documentos	4	

---

<sup>22</sup> Nivel de confidencialidad asignado a aquellos documentos que pueden ser consultados sin restricciones por los funcionarios de ECOPETROL S.A.

 **Factor:** Procesos físicos

 **Variable:** Mantenimiento de colecciones

Las colecciones en papel existentes en el CIT se encuentran organizadas en las salas de consulta de acuerdo al área temática para los libros y alfanuméricamente para las publicaciones periódicas, bajo condiciones físicas controladas que favorecen su preservación.

La rotación del material bibliográfico para dar lugar a nuevas adquisiciones se sustenta en criterio tales como insuficiencia de espacio de físico y estado del material. Estos criterios no se encuentran establecidos en una política estructurada de descarte y desarrollo de colecciones.

Es importante que el CIT garantice la adecuada conservación del material bibliográfico en formatos de almacenamiento que permitan la continua consulta del material y eviten el deterioro de los documentos en el tiempo. En el CIT se presentan inconvenientes con la colección audiovisual, de la cual una parte se encuentra en formatos desactualizados que dificultan el acceso a la colección y a su información.

Para libros, informes técnicos y material bibliográfico impreso se llevan a cabo actividades enfocadas a garantizar la conservación física de los documentos por medio de empaste, revisiones periódicas del estado físico y acciones correctivas para el mejoramiento de las características del material.

La calificación obtenida por el CIT en la variable Mantenimiento de Colecciones fue:

**Tabla 59** Calificación de la Variable Mantenimiento de Colecciones

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Actualización de formatos	5	4,00
Conservación de la colección	2	
Eficiencia del proceso	5	

 **Factor:** Monitoreo del entorno

El CIT actualmente no dirige esfuerzos en realización del monitoreo del entorno en temas relacionados con nuevas tecnologías, recursos y métodos propios del área de hidrocarburos que apoyen la toma de decisiones estratégicas del ICP en pro del cumplimiento de los objetivos trazados a nivel de la empresa estatal, ECOPETROL S.A.

Dado que el proceso de diseminación selectiva de información esta concebido originalmente como un programa destinado al monitoreo del entorno, será el aspecto a valorar en el modelo dentro de este factor, contrastando sus características con las exigidas actualmente para la realización de un programa de monitoreo.

 Variable: Planificación.

El CIT no realiza una planificación para un monitoreo tecnológico debido a que es el usuario quien presenta una solicitud a partir de la cual se inicia la búsqueda de la información requerida.

Se observa que las actividades realizadas por el CIT son de tipo reactivo, contrario al enfoque preactivo requerido para el monitoreo.

La calificación obtenida por el CIT en la variable Planificación es la siguiente:

**Tabla 60** Calificación de la Variable Planificación

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Definición de objetivos	2	<b>2,00</b>
Priorizan necesidades de información	2	
Asignación de recursos	2	

 Variable: Selección de las fuentes de información

A partir de la información suministrada por el usuario, los diseminadores plantean estrategias de búsqueda teniendo en cuenta las herramientas que utilizarán:

- Bases de datos locales disponibles en el CIT
- Bases de datos en CD-ROM

- Acceso libre a Internet
- Bases de datos online

Al finalizar los diseminadores consultan a expertos nacionales e internacionales sobre el tema.

Aunque los diseminadores utilizan fuentes formales secundarias (bases de datos, redes de información) y fuentes informales (consultas a expertos) es necesario que aumenten su espectro de búsqueda hacia las fuentes formales primarias tales como noticias, informes técnicos, monografías, actas de conferencias y congresos, etc., con el fin de acumular la mayor cantidad de información posible para brindar un mejor servicio de alerta.

El CIT obtuvo la siguiente calificación en la variable Selección de las Fuentes de Información:

**Tabla 61** Calificación de la Variable Selección de las fuentes de Información

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Uso de fuentes formales e informales	3,5	<b>4,33</b>
Establecimiento de estrategias de búsqueda	5	
Priorización de fuentes	4,5	

► Variable: Análisis de Información

En cuanto al análisis, los diseminadores resaltan los puntos claves de la información recopilada y realizan una síntesis a ésta para entregar el respectivo reporte a los usuarios. Sin embargo, no es muy clara la calidad del análisis, ya que los mismos diseminadores afirman que los usuarios no utilizan el análisis o perciben a éste como de poca utilidad.

En la variable Análisis de Información el CIT obtuvo la siguiente calificación:

**Tabla 62** Calificación de la Variable Análisis de Información

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Examen sistemático a la información	2,5	<b>3,10</b>
Evaluación de la información de acuerdo a veracidad, procesos y oportunidad	4	
Extracción de hallazgos específicos	5	
Pronósticos de eventos o tendencias	2	
Planteamiento de recomendaciones de acción	2	

▶ Variable: Difusión

El resultado de la investigación es enviado al investigador en forma de:

- Listado de referencias bibliográficas
- Compilación de documentos
- Investigaciones bibliográficas secundarias
- Análisis bibliométricos, tendencias, patentes, entre otros.

Los resultados de la búsqueda de información son entregados solo al usuario (investigador que solicita el servicio). Por lo tanto, no hay difusión de la información recopilada a otros potenciales usuarios a quienes les podría ser de utilidad.

En la variable Difusión, el CIT obtuvo la siguiente calificación:

**Tabla 63** Calificación de la Variable Difusión

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Entrega oportuna de resultados	4,5	4,50
Productos entregado	4,5	

La calificación del CIT en el parámetro Procesos de Realización del Producto se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 64** Calificación del parámetro Procesos de Realización del Producto

FACTOR	VARIABLES	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN PARÁMETRO
Procesos Técnicos		<b>2,44</b>	<b>25%</b>	<b>3,62</b>
	Selección y adquisición de material bibliográfico	2,75	25%	
	Catalogación	2,25	25%	
	Análisis	2,25	25%	
	Clasificación	2,50	25%	
Procesos de aseguramiento de la memoria institucional		<b>4,56</b>	<b>25%</b>	
	Recopilación y conservación de la memoria institucional	5,00	50%	
	Divulgación de la memoria institucional	4,13	50%	
Procesos físicos		<b>4,00</b>	<b>25%</b>	
	Mantenimiento de las colecciones	4,00	100%	
Monitoreo del entorno		<b>3,48</b>	<b>25%</b>	
	Planificación	2,00	25%	
	Selección de las fuentes y búsqueda de información	4,33	25%	
	Análisis	3,10	25%	
	Difusión	4,50	25%	

### 6.2.3.2 Parámetro: Procesos Administrativos

#### **Factor:** Planeación de la gestión

##### Variable: Políticas organizativas

La gestión del CIT se encuentra totalmente alineada a las políticas y objetivos del ICP y ECOPETROL S.A. y tiene como meta clara el trabajar en pro de alcanzar los objetivos trazados por la organización. Sin embargo, debido a que el personal que labora en el CIT es contratado por outsourcing, no se garantiza que las políticas estén interiorizadas y apropiadas por los mismos, presentándose en este punto una clara dificultad para el cumplimiento de los objetivos.

Así mismo se observó que los procedimientos del CIT no se encuentran enunciados dentro de la caracterización de los procesos del ICP en el manual de gestión de calidad del instituto.

La calificación del CIT en la variable Políticas Organizativas se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 65** Calificación de la Variable Políticas Organizativas

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Alineación con objetivos de la organización	5	4,00
Apropiación políticas ICP por parte del personal del CIT	3	

► Variable: Planeación de contingencias:

De acuerdo a las características propias del CIT del ICP, administrado por outsourcing, perteneciente a una empresa del estado, dependiente de las tecnologías informáticas y demandante de personal experto en bibliotecología y temas de la industria petrolera; es importante contar con planes de contingencia que garanticen la disponibilidad y calidad de los servicios prestados por el centro de información.

En cuanto a la administración por outsourcing existen riesgos relacionados con el mal entendimiento de las funciones del CIT, dado que pueden enfocarse los esfuerzos de la administración hacia labores y objetivos contrarios a los establecidos para el centro por el instituto; la discontinuidad en la prestación del servicio en lapsos de tiempo en los cuales se realizan los trámites de la contratación, y la falta de sentido de pertenencia y apropiación de las funciones del CIT por parte del personal de la administración encargada, ya que no se cuenta con el tiempo suficiente para entender y asimilar la razón de ser del instituto. No obstante, no se cuenta con mecanismos de respaldo que permitan reaccionar oportuna y eficientemente a las situaciones planteadas.

El CIT como parte del ICP y ECOPETROL S.A. empresa estatal, debe contemplar como riesgo para su operación la reducción de las partidas destinadas para su

funcionamiento, por tanto, se deben diseñar acciones encaminadas a la utilización eficiente de los recursos actuales y planes de crecimiento que permitan su desarrollo y sostenibilidad.

El CIT soporta sus procesos técnicos en las tecnologías de información e informáticos que agilizan y optimizan sus actividades y permiten el almacenamiento de la información generada. Diaria y semanalmente se realiza el back-up para garantizar la conservación del trabajo realizado y protegerlo contra fallas que puedan presentarse en el sistema. Sin embargo no se ha creado una copia de los registros de la base de datos en otro sistema que permita salvaguardar la información de las colecciones del CIT ante la ocurrencia de eventualidades.

Adicionalmente se cuenta con un plan de contingencia en el servicio de préstamo que permite registrar manualmente el material prestado para posteriormente ingresar la información al sistema.

Dado que las actividades del centro demandan personal especializado en bibliotecología y expertos en el área de hidrocarburos o relacionados, y que en Bucaramanga y su área metropolitana es escaso el número de bibliotecólogos que cumplan con el perfil requerido actualmente, existe un potencial riesgo en presentarse una reducción en la calidad del servicio debido a la contratación de personal no competente o la ausencia de este que no permita el desarrollo normal de las actividades.

En cuanto a los proveedores, los mayores riesgos se presentan en los posibles incumplimientos al momento de la entrega del material adquirido por el CIT.

En la variable Planeación de Contingencias, el CIT obtuvo la siguiente calificación:

**Tabla 66** Calificación de la Variable Planeación de Contingencias

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Riesgos identificados	2	2
Diseño de actividades para prevenir riesgos	2	

- ▶ Variable: Diseño de planes de crecimiento.

A nivel de la coordinación del CIT no se ha formulado ni desarrollado la planeación de las actividades a ejecutar a corto, mediano y largo plazo, ni tampoco se ha establecido como una actividad primordial a ser desarrollada por la empresa contratada para administrar el centro. Esto se presenta como deficiencia debido a que a nivel del CIT no se enfocan esfuerzos en la realización de un monitoreo constante del entorno para reconocer los cambios que se estén presentando, ya sea a nivel del ICP o como una tendencia en el crecimiento de las unidades de información de otras organizaciones.

El CIT obtuvo la siguiente calificación en la variable Diseño de Planes de Crecimiento:

**Tabla 67** Calificación de la Variable Diseño de Planes de Crecimiento

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Formulación de planes a corto, mediano y largo plazo	1	1,00
Planes coherentes con las directrices de la organización	1	

- 📍 **Factor:** Evaluación de la gestión

- ▶ Variable: Control de la gestión

Para evaluar el desempeño de la administración del CIT y en particular de los procesos realizados en el centro, se recopila diaria, semanal o mensualmente según corresponda, estadísticas de cada actividad que son analizadas por el coordinador del centro y el interventor.

Sin embargo, los datos recolectados no permiten la evaluación a fondo, el seguimiento de los procesos ni la toma de decisiones en relación con las acciones correctivas que deben llevarse a cabo para mejorar el desempeño del centro.

El seguimiento a las actividades realizadas en el CIT se encuentra enfocado a determinar la cantidad de trabajo realizado sin tomar en consideración el porcentaje de operación ni la justificación para los datos tomados. Además, las estadísticas llevadas no guardan relación unas con otras de tal forma que faciliten su lectura.

El CIT obtuvo la siguiente calificación en la variable Control de la Gestión:

**Tabla 68** Calificación de la Variable Control de la Gestión

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Evaluación continua del desempeño	4,5	<b>3,25</b>
Establecimiento de sistema de indicadores	2	

► Variable: Seguimiento y medición de la satisfacción del cliente

A nivel de servicio, el ICP anualmente desarrolla una encuesta de satisfacción en la cual se tiene referenciado un ítem para evaluar la calidad de los servicios prestado por el centro, pero de una manera muy global.

La única forma en que el CIT captura la información relacionada con la satisfacción de sus usuarios es a través de la realización de encuestas, sin embargo no se realizan en forma periódica y esto hace que no se puedan evaluar los resultados continuamente. De esta forma, no cuenta con líneas de atención al cliente dispuestas a atender en forma continúa sus solicitudes, ni se ha establecido un buzón de sugerencias o vínculos vía Intranet en los que el usuario pueda presentar sus inquietudes o inconformidades.

El CIT obtuvo la siguiente calificación en la variable Seguimiento y Medición de la satisfacción del Cliente:

**Tabla 69** Calificación de la Variable Seguimiento y Medición de la Satisfacción del Cliente

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Diseño e implementación de mecanismos de recolección de información	2	2,00
Toma de decisiones a partir de la información de los usuarios	2	

**Factor:** Proceso de mejora continúa

▶ Variable: Procesos de comparación con los homólogos

En el año 2001 la empresa que administraba el CIT (UNAB) realizó un estudio de benchmarking en el cual se tomaron como referencia bibliotecas tales como la de la Universidad de los Andes, la Luis Ángel Arango del Banco de la República entre otras, en la cual se realizó una comparación general de los procesos, servicios y recursos. De dicho benchmarking se realizaron algunas observaciones y recomendaciones, de las cuales no existe evidencia o registros de su aplicación.

Además de esta iniciativa no se tiene documentado ningún procedimiento que describa las actividades para realizar una comparación con los homólogos del centro.

El CIT obtuvo la siguiente calificación en la variable Procesos de comparación con los homólogos:

**Tabla 70** Calificación de la Variable Procesos de Comparación con los homólogos

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Definir tema de estudio	1	1,00
Selección de instituciones destacadas	1	
Documentación del proceso	1	

▶ Variable: Proceso interno de mejora.

El ICP cuenta con el sistema de gestión de la calidad según la norma NTC ISO 9001:2000 que hace énfasis en la mejora continua de la organización y sus unidades

estratégicas. Aunque el CIT pertenece al ICP, no se cuenta con una cultura de mejoramiento continuo aplicada por el personal del centro que propicie la identificación de oportunidades de crecimiento y desarrollo y permita el mejoramiento escalonado o radical de sus labores y del centro.

En la variable Proceso Interno de Mejora, el CIT obtuvo la siguiente calificación:

**Tabla 71** Calificación de la Variable Proceso Interno de Mejora

CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN	TOTAL
Documentación del proceso	1	<b>1,00</b>
Participación de todo el personal	1	
Diseño de acciones correctivas y preventivas	1	
Medición de los resultados obtenidos	1	

La calificación obtenida por el CIT en el parámetro Procesos Administrativos se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 72** Calificación del parámetro Procesos Administrativos

FACTOR	VARIABLES	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN PARÁMETRO
Planeación de la gestión		<b>2,20</b>	<b>33%</b>	<b>1,93</b>
	Políticas organizativas	4,00	30%	
	Planeación de contingencias	2,00	30%	
	Diseño de planes de crecimiento	1,00	40%	
Evaluación de la gestión		<b>2,63</b>	<b>33%</b>	
	Control de la gestión	3,25	50%	
	Seguimiento y medición de la satisfacción del cliente	2,00	50%	
Procesos de mejora continua		<b>1,00</b>	<b>34%</b>	
	Proceso de comparación con los homólogos	1,00	40%	
	Proceso interno de mejora	1,00	60%	

La calificación final obtenida por el CIT en el Módulo de Procesos se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 73** Calificación del Módulo de Procesos

PARÁMETRO	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN DEL MÓDULO
PROCESOS DE REALIZACIÓN DEL SERVICIO	3,62	<b>2,78</b>
PROCESOS ADMINISTRATIVOS	1,93	

La calificación total del CIT en el modelo de valoración planteado se encuentra detallada a continuación:

**Tabla 74** Calificación del CIT

MÓDULO	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN DEL CIT
PROCESOS	2,78	<b>3,05</b>
SERVICIOS	3,08	
RECURSOS	3,30	

Los diagramas de red correspondientes a la valoración del CIT en cada factor, parámetro y módulo se presentan en el Anexo No. 14

## **7. DISEÑO DE ESTRATEGIAS**

A partir de la evaluación realizada por medio del modelo de valoración planteado para los centros de información se identificaron brechas existentes en el Centro de Información Técnica, CIT, del ICP en relación con las características o especificaciones que debe cumplir un centro que formule sus objetivos y metas tomando en consideración los constantes cambios del entorno, las exigentes demandas de sus usuarios, su proyección en el tiempo y las últimas tendencias en los tres aspectos claves estudiados: procesos, servicios y recursos.

A partir de los falencias y oportunidades de mejora identificadas en el análisis realizado posterior a la valoración del CIT, se estructura y exponen estrategias que permitirán al CIT aumentar su capacidad de respuesta ante los requerimientos de los usuarios, garantizar el normal desarrollo de sus operaciones, poseer mayor confianza y solidez en los procesos y servicios ofrecidos, posicionarse como unidad estratégica para el ICP, brindar apoyo vital en las necesidades de información de sus usuarios, controlar y medir su gestión, mejorar su desempeño y alinearse a las tendencias identificadas en las unidades y centros de información que faciliten el crecimiento y desarrollo sostenible para el CIT.

### **7.1 CONSOLIDACIÓN DE ESTRATEGIAS**

Las estrategias propuestas, siguiendo la línea trabajada en el modelo de valoración, se agrupan en tres (3) grandes áreas, cada una con un propósito específico, dentro de las cuales se consideran aspectos particulares para el CIT: área interna o de procesos, área del cliente o de servicios y área de recursos o de crecimiento.

### **7.1.1 ÁREA DE SERVICIOS**

El objetivo de estas estrategias es asegurar un excelente servicio a los usuarios y posicionar el CIT como unidad estratégica del ICP gracias a la formación brindada a los usuarios en temas de su interés, la promoción de los servicios y el apoyo continuo a la función investigativa del instituto.

### **7.1.2 ÁREA DE PROCESOS**

El enfoque de estas estrategias permite mejorar el desempeño de los procesos operativos y administrativos del CIT con el fin de brindar solidez y flexibilidad a la operación del centro y aumentar la capacidad de respuesta ante las exigencias de los usuarios y el ICP.

### **7.1.3 ÁREA DE RECURSOS.**

El objetivo de estas estrategias es garantizar las competencias del talento humano y adecuar los recursos físicos disponibles en el CIT de tal forma que garanticen una excelente prestación del servicio a los usuarios, la normal operación de los procesos y propicien el desarrollo y crecimiento sostenible del centro de información basado en el aprendizaje y mejoramiento continuo.

La tabla No. 75 presenta las estrategias propuestas, clasificadas dentro de cada área de acción descrita. En adición a las estrategias formuladas por los asesores<sup>23</sup> en el presente trabajo, se enuncian las estrategias que actualmente se están llevando a cabo en el CIT por parte de su coordinación, las cuales son diseñadas e implementadas directamente por el ICP dada su dimensión y las restricciones institucionales dispuestas para su realización (coordinación por parte de ECOPETROL S.A., gestión de recursos, participación multidisciplinaria, entre otros).

---

<sup>23</sup> Asesores: Grupo de estudiantes en práctica de Ingeniería Industrial, autores de la presente tesis.

**Tabla 75 Consolidación de estrategias<sup>24</sup>**

AREA	ESTRATEGIAS
<b>SERVICIOS</b>	Promoción de los servicios del CIT
	Implementar el programa de formación de usuarios.
	Diseño de un programa de asesorías corporativas
	Creación de un OPAC portal exclusivo para el CIT
	Integrar los diseminadores a los proyectos de investigación del ICP.
<b>PROCESOS</b>	Actualizar los niveles de confidencialidad de la memoria técnica.
	Digitalizar la memoria técnica documental existente en el CIT.
	Diseño de un sistema de indicadores para los procesos internos del CIT.
	Control y seguimiento al plan de gestión.
	Formulación de un plan de contingencias.
	Definición y adopción de una política de descarte.
	Definir una política de divulgación de información
	Medición y seguimiento a la satisfacción del cliente.
	Formulación y ejecución de un proceso de comparación con los homólogos.
	Formulación de acciones correctivas y preventivas a la gestión del CIT.
Análisis continuo a los procesos internos del CIT.	
Adquisición de material bibliográfico de acuerdo a las necesidades de información de los proyectos de investigación.	
<b>RECURSOS</b>	Implementación de Alleph.
	Reformulación del alcance del contrato de administración del CIT.
	Integrar los CIT's de ECOPETROL S.A.

## 7.2 FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS

Cada estrategia formulada se desarrolla enunciando los objetivos generales y específicos a los cuales se encuentra orientada, la problemática actual que origina su formulación y a la cual da solución, las actividades a desarrollar, recomendaciones a considerar antes, durante y después de su diseño e implementación, recursos y tiempo necesarios para llevar a cabo su ejecución.

<sup>24</sup> Las estrategias enunciadas en color azul corresponden a las implementadas actualmente por el ICP y ECOPETROL S.A., las cuales no están dentro del alcance de este proyecto.



ÁREA  
DE SERVICIOS



## 7.2.1 DISEÑO DE UN PROGRAMA DE ASESORÍAS CORPORATIVAS

### OBJETIVO GENERAL

Diseñar un programa de asesorías corporativas que permita al CIT apoyar las labores del personal del ICP.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir los temas a tratar en las asesorías corporativas.
- Determinar las necesidades de información de los usuarios del ICP.
- Determinación de las nuevas tecnologías a enseñar.

### PROBLEMÁTICA A RESOLVER

El Centro de Información Técnica, enfocando sus esfuerzos a convertirse en una unidad estratégica de apoyo para el ICP, requiere diseñar un programa de asesorías corporativas que brinde al investigador conocimiento en temas relacionados con el manejo de la información y el uso de nuevas tecnologías que faciliten sus actividades y les permitan acceder a la información de la forma más eficiente, obteniendo un ahorro de tiempo en actividades que no son su función principal.

## METODOLOGÍA

A continuación se detallan las actividades que se deberán llevar a cabo para diseñar el Programa de Asesorías Corporativas:

### **I. Divulgar las fortalezas con las cuales cuenta el Centro de Información Técnica.**

1. Identificar las fortalezas existentes en el Centro de Información Técnica.

*La identificación de las fortalezas puede llevarse a cabo mediante el inventario del conocimiento existente en el CIT.*

2. Divulgar las fortalezas identificadas en el centro.

*Esta actividad puede realizarse mediante las páginas amarillas editadas en la página de la Intranet.*

### **II. Definición de las necesidades de información de los investigadores en temas relacionados con la gestión de la información y el uso de nuevas tecnologías.**

En esta etapa se entran a determinar aspectos como:

1. Diseño de mecanismos para recolectar las necesidades de información de los usuarios

*Algunos de los mecanismos que se pueden emplear son:*

- *Encuesta corta (telefónica, personal, vía mail interno o a través de un link en el portal)*
- *Correo electrónico*
- *Link en el portal*

## 2. Priorización de las necesidades de información presentadas

*Esta priorización de las necesidades se hace a partir del tema con mayor número de solicitudes y se realiza con el fin de seleccionar los temas a dictar en las asesorías.*

### **III. Evaluación y selección del personal idóneo**

En esta etapa se evalúan las competencias del personal y se selecciona el personal idóneo para:

- Diseñar el programa de asesorías corporativas
- Dictar las asesorías al personal del ICP

#### 1. Establecimiento de las competencias necesarias en el personal:

En esta actividad las directivas del centro (el interventor y el coordinador) deben determinar las competencias requeridas en el personal, en los dos niveles descritos previamente.

*Algunas de las competencias a evaluar podrían ser:*

*Competencias de quienes diseñen el programa:*

- *Habilidad para organizar.*
- *Creatividad para proponer nuevas ideas.*
- *Habilidad para motivar a los demás.*
- *Capacidad para planificar a largo plazo y gran escala.*
- *Habilidad para persuadir a otros sobre sus opiniones.*
- *Capacidad de leer comprensivamente en una segunda lengua.*
- *Capacidad de comunicación.*
- *Dominio del tema.*

*Competencias de quienes dicten las asesorías:*

- *Capacidad de leer comprensivamente en una segunda lengua.*
- *Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación, TIC.*
- *Habilidad para establecer buenas relaciones humanas.*

- *Tener conocimientos pedagógicos.*
- *Capacidad de comunicación.*
- *Habilidad para persuadir a otros sobre sus opiniones.*
- *Dominio del tema.*

## 2. Selección del personal

En esta etapa se evalúan las competencias requeridas en el personal y se seleccionan aquellas personas que las posean. Para tal fin el interventor y el coordinador deben diseñar un método de evaluación que les brinde los mejores resultados.

*Estos métodos de evaluación podrían ser:*

- *Concurso*
- *Evaluación teórico – práctica*
- *Demostración*

## 3. Conformación del Equipo

En este punto se hará una integración del personal seleccionado con el fin de establecer las funciones y responsabilidades de cada miembro del equipo. Se conformarán dos equipos: uno encargado del diseño del programa y el otro encargado de dictar las asesorías a los funcionarios del ICP. Estos grupos deberán interrelacionarse pero trabajarán independientemente sus actividades.

## **IV. Planificación**

Los miembros del equipo seleccionado para el diseño del programa de asesorías deben realizar la planificación de la siguiente forma:

### 1. Definición de la misión y objetivos del programa de asesorías corporativas

*Como etapa previa a la formulación del programa es necesario definir y establecer:*

- *La misión del programa: Respondiendo al interrogante: ¿Qué queremos conseguir con el Programa de Asesorías Corporativas?*
- *El objetivo general y los objetivos específicos: Se plantean a partir de las expectativas que presenta el centro en relación al tema.*

## 2. Definición precisa de la metodología de evaluación

*La metodología que se emplee puede abarcar las siguientes clases de evaluación:*

- *Previa al desarrollo de las diferentes fases del programa*
- *Continuada: seguimiento continuado del desarrollo de las actividades*
- *Posterior al desarrollo de cualquier fase del programa*

*Con los datos obtenidos de la evaluación se puede comprobar el cumplimiento de los objetivos específicos y generales trazados para el programa.*

*Otra metodología que puede usarse es la empleada por el área de capacitación en el ICP.*

*NOTA: Es aconsejable emplear la misma herramienta de evaluación antes y después de llevar a cabo el programa formativo, con el fin de demostrar si hubo cambios tras dicho desarrollo.*

*Una vez definida la metodología de evaluación que se empleará, se entra a definir:*

### a. Aspectos a evaluar:

*Dentro de los aspectos que pueden ser evaluados se encuentran:*

- *Los asesores*
- *Los usuarios ICP*
- *Los objetivos*
- *El tiempo*
- *El contenido*
- *Los recursos de apoyo empleados*
- *La metodología*

### b. Utilización que se dará a los resultados de la evaluación:

*Se podría considerar:*

- *Difundirlos entre el personal del centro y los usuarios*
- *Emplearlos para mejorar el programa propuesto*
- *Reformular el programa propuesto*

## **V. Formulación del programa de asesorías corporativas**

### **1. Definición de la población objetivo**

Es necesario segmentar el conjunto de investigadores de acuerdo a las necesidades de información que presenten, estableciendo para tal fin un perfil para cada grupo con el objetivo de brindar asesorías en temas de prioridad e interés general.

*Algunos aspectos que el equipo de diseño podría tener en cuenta para la segmentación son:*

- *La unidad a la cual pertenezcan*
- *El nivel de educación*
- *Los intereses particulares, entre otros*

### **2. Determinación del tamaño del grupo**

Una vez definidos los perfiles para los investigadores, se debe determinar el tamaño del grupo que será asesorado en cada sesión.

### **3. Definición del medio de promoción**

El equipo encargado del diseño del programa debe definir los mecanismos que se emplearán para promocionar el servicio y atraer los usuarios.

*Algunos de estos medios podrían ser:*

- *Volantes*
- *Link en el portal*
- *Avisos enviados directamente al correo*
- *Publicaciones en las carteleras del ICP, entre otros*

### **4. Definición del tiempo**

En esta actividad el equipo de diseño debe definir:

- *El momento oportuno para dictar las asesorías*
- *La periodicidad con que serán dictadas las asesorías*
- *La duración que tendrá cada sesión*

5. Definición del contenido o tema de las asesorías

Los equipos de trabajo en forma conjunta entran a definir los contenidos que van a ser tratados en las asesorías.

*Se podrían considerar los siguientes temas:*

- *Uso de mecanismos de búsqueda y recopilación*
- *Metodologías diseñadas para organizar y analizar la información*
- *Uso de diferentes software*
- *Diseño y manejo de bases de datos*
- *Diseño y manejo de sistemas de información*
- *Uso eficiente de Internet*
- *Planteamiento de estrategias de búsqueda, entre otros*

6. Definición de la metodología a emplear

En forma conjunta, los equipos de trabajo entran a definir la metodología que se empleará para brindar las asesorías a los investigadores del ICP.

*Se podrían considerar las siguientes:*

- *Curso teórico – práctico*
- *Estudio de casos*
- *Demostración*
- *Tutoriales en red*
- *Cursos virtuales, entre otros*

7. Definición de los medios didácticos

De igual forma, los equipos deberán definir los medios didácticos que serán empleados en las asesorías.

*Podrían considerarse los siguientes:*

- *Impresos*
- *Audiovisuales*
- *Computacionales*
- *Sonoros*

## **VI. Programación de las actividades**

En esta etapa los equipos definen las actividades que serán realizadas en el programa de asesorías, especificando para cada una:

- El tema
- La metodología
- La duración
- Los documentos de apoyo a emplear: guías, evaluaciones, talleres, lecturas, diapositivas y anexos que orienten al instructor para la realización de los cursos o seminarios y que permiten la participación activa de los usuarios.

## **VII. Documentación del Programa de Asesorías**

En esta etapa, de gran relevancia, es necesario documentar la información relacionada con:

- Las etapas realizadas para diseñar el programa de asesorías
- La información de cada una de las asesorías dictadas
- Los documentos de apoyo empleados
- Las evaluaciones y los resultados obtenidos de las mismas

## **VIII. Aseguramiento de las memorias de las asesorías dictadas**

En esta etapa se definen los mecanismos necesarios para preservar y conservar en el CIT la documentación generada en el programa de asesorías corporativas.

### **DURACIÓN**

La duración estimada para el diseño del programa de asesorías corporativas es de seis (6) meses.

## PRESUPUESTO

Los costos generados en la ejecución de esta estrategia están representados en los siguientes rubros no desembolsables por parte del ICP.

- Horas hombre del Interventor : 48 horas / semestre
- Horas hombre del coordinador del CIT: 48 horas / semestre
- Horas hombre del personal que integra los grupos: 96 horas / semestre
- Gastos de papelería: \$20.000



## 7.2.2 CREACIÓN DE UN OPAC PORTAL EXCLUSIVO PARA EL CIT

### OBJETIVO GENERAL

Establecer las etapas necesarias para llevar a cabo la creación de un OPAC portal exclusivo para el CIT en la Intranet del ICP, que facilite a los usuarios el acceso a la información y permita trazar una vía de comunicación entre ellos y el personal del centro de manera que circulen en los dos sentidos información, problemas y soluciones.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las funciones mínimas que debe cumplir el portal, para satisfacer los requerimientos de los usuarios.
- Orientar al equipo encargado de la creación del portal, en la definición de los elementos de arquitectura necesarios para esta aplicación.
- Diseñar una herramienta de amplia utilidad en las búsquedas de información de los usuarios del Centro de Información Técnica.

### PROBLEMÁTICA A RESOLVER

- El Centro de Información en su enfoque tradicional, no puede atender las necesidades de información de los usuarios ni gestionar con la rapidez y precisión necesarias el caudal de información que circula por la comunidad científica.

- El Centro de Información debe adaptar las Tecnologías de Información y Comunicaciones a las necesidades y expectativas de sus usuarios, construyendo instrumentos de navegación y mapas para que los investigadores distraigan la menor cantidad de energía y tiempo de su trabajo fundamental.

## **METODOLOGÍA**

A continuación se detallan las etapas o actividades que se deberán llevar a cabo para la creación del OPAC portal exclusivo para el CIT:

### **I. Sondeo de tecnología en el mercado**

En esta etapa se analizan las herramientas existentes en el mercado con el fin de identificar cuáles se adecuan a las necesidades de CIT y representan la mejor opción en términos económicos. Si se considera que adquirir el software no es viable para las operaciones del CIT se optará por desarrollarlo en el ICP.

### **II. Determinación del personal que se encargará de la creación del OPAC Portal**

En esta etapa se debe seleccionar el equipo de personas que se encargará de diseñar y elaborar el portal. Para la conformación de este grupo interdisciplinario es necesario entrar a evaluar las profesiones y las competencias requeridas en el personal.

*Podrían conformar este equipo: profesionales en bibliotecología, ingenieros de sistemas con énfasis en diseño de páginas Web*

*Algunas de las competencias que deben poseer estas personas son:*

- *Creatividad*
- *Habilidad para trabajar en equipo*
- *Habilidad de comunicación*

- *Dominio del tema*
- *Experiencia previa en el tema*

*Es necesario que el interventor y el coordinador del CIT evalúen la posibilidad de contar con personal del CIT y/o el ICP en primera instancia o por el contrario contactar personal de las universidades con quienes el ICP tiene convenios firmados.*

### **III. Definición de la arquitectura necesaria para la aplicación**

En esta etapa el equipo de trabajo debe definir los elementos de arquitectura necesarios para desarrollar el portal:

1. Incorporación de una interfaz gráfica de Windows que sea amigable al usuario  
Es la interfaz de usuario único para el acceso y manejo de todas las funciones.  
*En la selección de la interfaz se podrían considerar los siguientes aspectos:*
  - *Facilidad de uso*
  - *Funciones avanzadas que permitan optimizar la consulta y modificación de las búsquedas*
  - *Facilidad de visualización y navegación a través de los resultados (que se puedan ordenar por distintos métodos)*
  - *Permitir la integración en el catálogo del centro de otros recursos de información*
  - *Ofrecer asistencia al usuario (posibilidad de realizar gestiones a través de él)*
2. Servidor instalado en el centro  
Determinación de la capacidad del servidor a instalar en el centro de información.
3. Sistema de bases de datos relacional para el almacenamiento y gestión de la información y de los contenidos de la aplicación.
4. Gestor de bases de datos documental como contenedor del fondo bibliográfico del centro de información.

5. Interfaz de gestión para la administración global del OPAC portal por parte de la biblioteca.
6. Interfaz de acceso al catálogo vía Web que permite:
  - Todo tipo de búsquedas (simples y complejas) utilizando operadores booleanos, posicionales y de truncamiento.
  - Posibilidad de limitar la búsqueda de acuerdo a múltiples criterios.

#### **IV. Definición de las funciones del Portal**

El equipo de trabajo, en esta etapa, debe entrar a definir cuáles serán las funciones que debe cumplir el portal.

*Se podrían considerar las siguientes funciones:*

- *Personalización para usuarios finales*
- *Acceso a múltiples bases de datos*
- *Todas las funcionalidades del correo electrónico*
- *Posibilidad de integración de recursos externos*
- *Posibilidad de consultar, por parte de los usuarios, su ficha y ver la situación de sus préstamos, reservas y renovaciones.*
- *Posibilidad de hacer solicitudes al centro a través del catálogo*
- *Posibilidad de leer los resultados de sus solicitudes*
- *Proporcionar acceso a contribuciones de obras colectivas: actas, comunicaciones y ponencias de congresos, recopilaciones de trabajos de investigación, libros, etc.*
- *Ofrecer enlaces a monografías que se encuentren en formato electrónico*
- *Acceso a los índices de recursos y motores de búsqueda de Internet*
- *Selección del tema del mes*
- *Posibilidad de solicitar documentos por préstamo interbibliotecario*
- *Elaboración de foros de discusión y charla sobre temas científicos, literarios, etc.*
- *Proporcionar acceso a artículos de revistas*
- *Suministrar acceso a obras de referencia*
- *Proporcionar acceso a bases de datos*
- *Permitir la consulta de catálogos y bases de datos de otras bibliotecas*

- *Crear perfiles temáticos por usuario para recibir información periódica acerca de las novedades que el centro ha recibido relacionadas con los intereses que cada uno haya establecido previamente.*

## **V. Elaboración del OPAC Portal**

El equipo de trabajo debe definir los siguientes aspectos necesarios para llevar a cabo la elaboración del portal:

- Metodología a emplear
- Programación de las actividades a desarrollar, especificando para cada una: su duración, los recursos necesarios y el personal encargado.

De igual forma el equipo debe documentar cada una de las etapas realizadas en la elaboración del portal.

## **VI. Evaluación de la herramienta implementada**

El equipo de trabajo debe definir en forma precisa la metodología de evaluación que empleará para evaluar los resultados obtenidos con el OPAC portal.

*La metodología que se emplee puede abarcar las siguientes clases de evaluación:*

- *Previa al desarrollo del OPAC portal*
- *Continuada: seguimiento continuado del desarrollo de las actividades*
- *Posterior al desarrollo de cualquier fase del portal*

*Con los datos obtenidos de la evaluación se puede comprobar el cumplimiento de los objetivos específicos y generales trazados para el portal.*

*NOTA: Es aconsejable emplear la misma herramienta de evaluación antes y después de llevar a cabo la creación del OPAC portal, con el fin de demostrar si hubo cambios tras dicho desarrollo.*

## **VII. Documentación del manual de uso del Portal**

El equipo de trabajo debe diseñar y documentar el manual de uso del Portal.

*Para la documentación del manual de uso del portal se pueden emplear las guías desarrolladas en el ICP. De igual forma se propone considerar los siguientes aspectos dentro del manual:*

## *INTRODUCCIÓN*

### *1. CATÁLOGO*

#### *1.1. Búsquedas en el catálogo*

##### *1.1.1. Búsqueda sencilla*

##### *1.1.2. Búsqueda avanzada*

*A. Operadores booleanos*

*B. Operadores posicionales*

*C. Otros operadores*

##### *1.1.3. Búsqueda por signatura topográfica*

#### *1.2. Resultados de las búsquedas*

##### *1.2.1. Pantalla de información abreviada*

##### *1.2.2. Pantalla de registro completo*

#### *1.3. Otras operaciones*

##### *1.3.1. Movimiento de pantallas*

##### *1.3.2. Imprimir/Guardar*

##### *1.3.3. Solicitudes*

*A. Cambio de domicilio*

*B. Comentario, pregunta*

*C. Reserva*

*D. Adquisición de nuevos títulos*

##### *1.3.4. Preferencias*

### *2. PORTAL (OTROS RECURSOS)*

### *3. INFORMACIÓN*

#### *3.1. Guía de la biblioteca*

#### *3.2. Nuevas adquisiciones*

#### *3.3. Formación de usuarios*

#### *3.4. Listado de recursos electrónicos*

### 3.5. Listado de libros de literatura y ocio

## 4. SERVICIOS AL USUARIO

### 4.1. Consultar ficha de usuario

### 4.2. Cambiar contraseña de usuario

### 4.3. Renovar préstamos

## DURACIÓN

La duración estimada para el diseño y creación de un OPAC Portal exclusivo para el CIT es de nueve (9) meses.

## PRESUPUESTO

Los costos generados en la ejecución de esta estrategia están representados en los siguientes rubros no desembolsables por parte del ICP.

- |   |                    |
|---|--------------------|
| • Horas hombre del Interventor :        | 36 horas / 9 meses |
| • Horas hombre del coordinador del CIT: | 36 horas / 9 meses |
| • Horas hombre del bibliotecólogo:      | 72 horas / 9 meses |
| • Gastos de papelería:                  | \$ 30.000          |

Y el siguiente rubro desembolsable:

- Horas hombre de estudiante en práctica de ingeniería de sistemas \$3.222.000,00<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Este valor se obtiene multiplicando un salario mínimo mensual vigente en el año 2004 (\$358.000,00) por el número de meses.



### 7.2.3 INTEGRAR LOS DISEMINADORES A LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL ICP.

#### **OBJETIVO GENERAL**

Ofrecer un servicio especial y proactivo a los grupos de investigación estratégicos del ICP, dado que las actuales necesidades de información son cada vez mas especializadas y demandan mayores esfuerzos de búsqueda.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Retomar las actividades de monitoreo del entorno que ofrecían los diseminadores a los grupos de investigación.
- Brindar un servicio de análisis de información especializado a los grupos de investigación.
- Brindar apoyo a los grupos de investigación del ICP.

#### **PROBLEMÁTICA A RESOLVER**

- El CIT no ofrece a los proyectos de investigación del ICP servicios especializados de monitoreo del entorno.

- El servicio de diseminación selectiva de información trabaja solo bajo solicitud de los usuarios particulares y no se enfoca a los grupos de investigación del Instituto.

## **METODOLOGÍA**

A continuación se detallan las actividades que se deberán llevar a cabo para integrar los diseminadores a los proyectos de investigación del ICP:

### **I. Diseño del servicio.**

1. Retomar el enfoque de la primera propuesta de creación del grupo de diseminación selectiva de información, DSI.

La coordinación del CIT en conjunto con los diseminadores establecerán una comparación del actual servicio de DSI con la primera propuesta de monitoreo del entorno, con el fin de determinar las actividades que no se están ejecutando y deben desarrollarse nuevamente.

2. Definición de los mecanismos para acceder al servicio de monitoreo del entorno.

Para tener acceso al servicio de monitoreo del entorno, los proyectos de investigación establecerán e incluirán en el presupuesto estimado los costos generados para la obtención oportuna de información pertinente, entre los cuales se debe tener en cuenta las horas hombre de diseminador necesarias, dependiendo del tiempo que consideren deberán dedicar al apoyo del proyecto.

3. Definir criterios para la selección de los grupos de investigación.

El coordinador de adquisiciones establecerá los criterios para definir la prestación del servicio de monitoreo del entorno a grupos de investigación particulares.

*Entre los criterios que pueden definirse para la selección de los grupos de investigación están el presupuesto destinado por el proyecto para el servicio de*

*monitoreo del entorno (entre mayor es el presupuesto tendrá mayor preferencia para ser seleccionado) y el aporte estratégico a los objetivos del ICP.*

4. Elaboración de la propuesta del servicio de monitoreo del entorno.

A partir de la documentación existente en el CIT sobre las actividades de monitoreo del entorno realizadas anteriormente por el grupo de DSI, se diseñará una propuesta del servicio que será prestado a los equipos de investigación del ICP.

*En esta propuesta se deberá enunciar:*

- *Objetivos del servicio: el cual debe estar enfocado a ofrecer a los grupos de investigación, búsqueda y análisis de información especializada.*
- *Alcance del servicio: especificar deberes y responsabilidades del grupo de diseminadores ante el manejo de la información y la entrega de resultados, así como los deberes del grupo de investigación en relación con la evaluación del desempeño de los diseminadores.*
- *Metodología de trabajo: enunciar las actividades que realizarán los diseminadores (identificadas en el numeral uno) al momento de hacer parte de los grupos de investigación.*
- *Forma de solicitar el servicio: explicación de los pasos a seguir para tener acceso al servicio.*
- *Resultados del servicio: especificar los beneficios y resultados que genera el servicio de monitoreo del entorno.*

## **II. Promoción del servicio.**

1. Lanzamiento del servicio

El coordinador del CIT presentará la propuesta del servicio de monitoreo del entorno en una reunión programada que contará con la participación de los coordinadores de área y/o los líderes de proyecto.

2. Ofrecer el servicio a través de Antena.

Montar en la página Antena de la Intranet del ICP la propuesta elaborada del servicio de monitoreo del entorno, para darla a conocer a todos los usuarios.

### **III. Iniciación del servicio.**

1. Selección de los grupos de investigación a los cuales se les prestará el servicio de monitoreo del entorno.

De acuerdo a las solicitudes de servicio recibidas y la aplicación a cada una de los criterios establecidos en el diseño del servicio, se priorizan y seleccionan los grupos a los cuales se apoyara en el desarrollo de sus proyectos.

2. Evaluación de los recursos disponibles en el CIT.

Con base en las necesidades expresadas por los grupos de investigación en relación con las horas-hombre de diseminador requeridas, se evalúa la conveniencia de disponer de un mayor número de diseminadores. Si se cree conveniente aumentar los recursos para la prestación del servicio, se gestionará ante la dirección del ICP los tramites necesarios para contemplarlo en el contrato de administración del CIT.

*Si se decide aumentar la nómina de diseminadores es importante tener en cuenta, que los nuevos diseminadores posean especializaciones en las áreas de investigación desarrolladas por los grupos que apoyarán.*

3. Evaluación del servicio por parte de los grupos de investigación apoyados.

El grupo de investigación debe presentar, al final del proyecto, la retroalimentación del servicio recibido especificando los aportes y beneficios obtenidos.

### **DURACIÓN**

La duración estimada para el diseño del servicio es de tres (3) meses.

## PRESUPUESTO

Los costos generados en la ejecución de esta estrategia están representados en los siguientes rubros no desembolsables por parte del ICP

- Horas hombre del coordinador del CIT: 30 horas / 2 meses
- Horas hombre de diseminadores (incluye solo el diseño del servicio): 15 hora/2 meses.
- Gastos de papelería \$30.000

A decorative graphic consisting of a horizontal bar with a gradient from dark olive green on the left to light yellow on the right. A thin gold circle is partially visible behind the bar. A thick black bracket is on the left side of the bar, and a thick gold bracket is on the right side.

ÁREA  
DE PROCESOS



## 7.2.4 ACTUALIZACIÓN DE LOS NIVELES DE CONFIDENCIALIDAD DE LA MEMORIA TÉCNICA.

### OBJETIVO GENERAL

Reasignar objetivamente la confidencialidad de la memoria técnica documental generada en el ICP teniendo en cuenta la relevancia y pertinencia de la información que en ella se encuentra.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Rediseñar el formato de la tabla de confidencialidad vigente de ECOPETROL S.A.
- Permitir mayor acceso de los usuarios a la memoria técnica documental que reposa en la sala institucional.
- Crear canales de comunicación con los investigadores que generan la memoria técnica documental a través de sus trabajos.

### PROBLEMÁTICA A RESOLVER

- La tabla de confidencialidad en la que se encuentran establecidos los niveles de confidencialidad no es entendida para los usuarios.

- Algunos informes generados en el ICP no puede ser consultados por los usuarios que los solicitan debido a sus altos niveles de confidencialidad injustificados dado la actualización de la información que en ellos reposa.
- No existen mecanismos para reasignar la confidencialidad de aquellos documentos con alta restricción.

## **METODOLOGÍA**

A continuación se detallan las actividades que se deberán llevar a cabo para actualizar los niveles de confidencialidad de la memoria técnica generada en el ICP:

### **I. Conformar el equipo de trabajo**

1. Conformar un equipo de trabajo encargado del diseño de un nuevo formato para la tabla de confidencialidad

*El equipo de trabajo puede estar integrado por el interventor, el coordinador del CIT y el soporte de la sala institucional, dado que ellos poseen los conocimientos sobre los actuales niveles de confidencialidad.*

### **II. Análisis y rediseño de la tabla de confidencialidad**

1. Evaluar el diseño de la actual tabla de confidencialidad identificando las posibles confusiones que pueden presentarse en su interpretación.

*En esta etapa es importante contar con la colaboración del soporte de sala institucional, quien utiliza con mayor frecuencia la tabla de confidencialidad y puede aportar en la identificación de las mejoras que pueden efectuarse a la misma. De igual forma, se puede solicitar a una persona ajena al CIT que interprete la tabla de confidencialidad vigente e identifique las confusiones que experimentó en su lectura.*

2. Diseñar un nuevo formato para la tabla de confidencialidad

*Es importante tomar en consideración los actuales problemas en la interpretación de la tabla de confidencialidad con el fin de dar solución a los mismos en el nuevo diseño propuesto.*

3. Documentar el nuevo formato de la tabla de confidencialidad, actualizarla en los procedimientos en los cuales hace parte y divulgarla a los empleados del CIT y sus usuarios.

### **III. Reasignación del nivel de confidencialidad de los informes.**

1. Priorizar la memoria técnica documental ubicada en la colección restringida para definir el orden en que se reasignarán sus niveles de confidencialidad.

*Entre los criterios que se deben tener en cuenta al momento de priorizar los informes se encuentran:*

- *Nivel de consulta de los usuarios.*
- *Si tiene formato digital.*
- *El nivel de confidencialidad actual.*
- *La fecha de elaboración del informe técnico.*
- *La unidad a la cual pertenecen.*

*Para el logro de grandes resultados con menores esfuerzos es recomendable iniciar la ejecución de la propuesta con aquellos informes que tengan altos niveles de confidencialidad asignados con mayor antigüedad.*

2. Establecer comunicación con los investigadores que elaboraron y entregaron los informes y los jefes de unidad correspondientes, con el fin de conocer su opinión acerca del cambio del nivel de confidencialidad asignado originalmente al documento que realizaron.

*Para el caso de funcionarios que ya no se encuentran vinculados laboralmente al ICP se establecerá comunicación con el jefe de unidad correspondiente quien decidirá sobre el cambio de los niveles de confidencialidad asignado a los documentos.*

3. De acuerdo al concepto emitido por el investigador y el jefe de unidad, se determina la reasignación o permanencia del nivel de confidencialidad del informe técnico.
4. Oficializar el nivel de confidencialidad con el jefe de unidad, presentado un listado de la memoria técnica documental que sufrió modificaciones en su nivel de confidencialidad.
5. Entregar al catalogador la lista de los cambios de nivel de confidencialidad a realizar con el fin de actualizar el registro del informe técnico en la base de datos del CIT con el nuevo nivel de confidencialidad asignado a los mismos.

## **DURACIÓN**

La planificación y diseño de esta estrategia conlleva una duración de 2 meses, después de los cuales su implementación se realiza de forma continua en el tiempo.

## **PRESUPUESTO**

Los costos generados en la ejecución de esta estrategia están representados en los siguientes rubros no desembolsables por parte del ICP

- |   |                    |
|---|--------------------|
| • Horas hombre del Interventor :                  | 12 horas / 2 meses |
| • Horas hombre del coordinador del CIT:           | 12 horas / 2 meses |
| • Horas hombre del soporte de sala institucional: | 12 hora / 2 meses. |
| • Gastos de papelería                             | \$10.000           |



## 7.2.5 DIGITALIZAR LA MEMORIA TÉCNICA DOCUMENTAL EXISTENTE EN EL CIT.

### OBJETIVO GENERAL

Garantizar la conservación y preservación de la memoria técnica documental generada en el ICP.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reducir el riesgo de daños y pérdidas de la memoria técnica documental que reposa en el CIT.
- Facilitar el acceso remoto de los usuarios a la memoria técnica documental mediante su almacenamiento en un formato digital
- Nivelar el CIT con otras unidades de información que poseen este material en papel y formato digital.

### PROBLEMÁTICA A RESOLVER

- El único mecanismo dispuesto para permitir al usuario el acceso a la memoria técnica documental es la atención en las instalaciones del CIT.
- No existe copia de la memoria técnica documental que permita la recuperación de la misma en caso de que esta sufra daños o deterioros.

## METODOLOGÍA

A continuación se detallan las actividades que se deberán llevar a cabo para digitalizar la memoria técnica documental existente en el CIT:

### I. Identificación de la memoria técnica documental

1. Elaborar un listado que relacione la memoria técnica documental existente en el CIT.

*De acuerdo a los registros almacenados en la base de datos del CIT, se puede generar un listado de los informes técnicos existentes.*

2. Establecer la prioridad para los informes que deben digitalizarse.

*Los criterios para establecer la prioridad de digitalización pueden ser:*

- *Fecha de elaboración.*
- *Apoyo a los proyectos actuales.*
- *Contener información que pertenezca a las áreas de investigación de ECOPETROL S.A.*
- *Contener información que no se encuentre digitalizada en el Banco de Información Petrolera, BIP.*
- *Nivel de confidencialidad.*
- *Nivel de consulta de los informes técnicos.*

*Para establecer la prioridad es útil una matriz relacional de los criterios de priorización que permita visualizar los informes con mayor relevancia para ser digitalizados y los criterios seleccionados.*

## **II. Asignación de la digitalización**

1. Definir los encargados de realizar la digitalización de la memoria técnica, dado que ésta puede ser llevada a cabo por el personal del CIT o pueden contratarse los servicios de una empresa o personal externo especializado en el tema.

*Es importante establecer los recursos técnicos y el personal disponible en el CIT para realizar la digitalización de los informes; si se determina que no existe la capacidad en el CIT para llevar a cabo la digitalización se debe analizar la posibilidad de contratar una empresa externa que realice dicha actividad, dando prioridad a aquellas que hayan contratado con el ICP.*

*Si el encargado de la ejecución es el personal del CIT se deberá garantizar los equipos necesarios para la digitalización de los documentos; si es una empresa externa, dentro de las especificaciones del contrato se deberá indicar las responsabilidades de esta sobre la consecución de los equipos, la confidencialidad de la información, el mantenimiento de los documentos y los términos para la entrega de la información, entre otras.*

## **III. Digitalización de la información**

1. Digitalizar la memoria técnica documental.

*De acuerdo a la prioridad establecida y al criterio de los encargados de la digitalización se da inicio a la digitalización de los informes técnicos dando cumplimiento al cronograma planteado.*

## **IV. Almacenamiento de la memoria técnica documental digitalizada**

1. Los informes digitalizados son almacenados y puestos a disposición de los usuarios a través de un sistema documental.

*Es importante considerar el aseguramiento de la información tomando en cuenta el almacenamiento de la copia y el original de la memoria en lugares diferentes.*

2. El sistema debe permitir realizar por medio digital la solicitud de acceso a la memoria técnica documental con alto nivel de confidencialidad por parte de los usuarios y la posterior aprobación de ésta por parte del jefe de unidad.

*El sistema de solicitud de acceso a la memoria técnica documental puede utilizar el sistema de correo electrónico para la recepción de las solicitudes y el envío de la autorización a los accesos de la memoria técnica.*

## **DURACIÓN**

La duración estimada para la planeación de la digitalización de la memoria técnica documental existente en el CIT es de siete (7) meses. El tiempo de ejecución para las actividades restantes dependerá de la cantidad de informes a digitalizar.

## **PRESUPUESTO**

Los costos generados en la ejecución de esta estrategia están representados en los siguientes rubros no desembolsables por parte del ICP

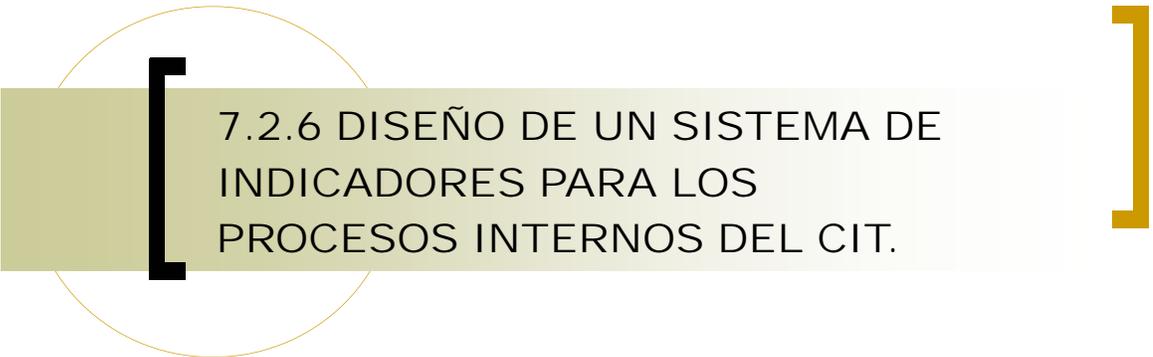
- Horas hombre del Interventor : 28 horas / 7 meses
- Horas hombre del soporte de sala institucional : 210 horas / 7 meses
- Gastos de papelería: \$ 10.000

Y el siguiente rubro desembolsable:

- Contrato con la empresa encargada de la digitalización: este costo depende del valor acordado entre el ICP y la empresa de acuerdo al volumen de informes por digitalizar.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Estos costos son generados si se concede la digitalización de la memoria técnica documental a una empresa externa al ICP.



## 7.2.6 DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES PARA LOS PROCESOS INTERNOS DEL CIT.

### OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de indicadores que permita realizar seguimiento y control al desempeño de los procesos internos del Centro de Información Técnica.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir los indicadores necesarios para controlar los procesos internos del centro
- Establecer acciones correctivas y preventivas como solución a los problemas encontrados en la medición de los indicadores
- Documentar las relaciones de los indicadores y sus respectivas hojas de vida.
- Garantizar el establecimiento de un sistema de control y seguimiento efectivo de los procesos internos del CIT y sus interrelaciones.

### PROBLEMÁTICA A RESOLVER

- Al no contar con un sistema de indicadores se hace más difícil para el centro, la labor de seguimiento y control a cada uno de los procesos así como a las interrelaciones de los mismos.

## METODOLOGÍA

A continuación se detallan las actividades que se deberán llevar a cabo para el diseño de un sistema de indicadores para los procesos internos del CIT:

### **I. Conformación del equipo de trabajo**

En esta etapa se debe elegir el grupo de personas que se encargarán de diseñar el sistema de indicadores.

*En este equipo podrán participar:*

- *El interventor del CIT*
- *El coordinador del CIT*
- *El administrador del contrato*
- *Personal externo al CIT profesionales en Ingeniería Industrial*

### **II. Conocimiento de los procesos internos del CIT**

El equipo de trabajo debe en una primera etapa, analizar los procesos del CIT con el fin de determinar los puntos clave donde se requiere establecer una medición.

Para tal fin se requiere realizar:

1. Lectura a profundidad de los procedimientos del CIT
2. La caracterización de cada uno de los procesos, especificando las entradas y salidas (resultados) de cada uno de los mismos.
3. Determinación de los puntos clave a medir en cada proceso  
*Entre estos se podrían considerar:*
  - *Las entradas del proceso*
  - *Los resultados finales*
  - *Los resultado de una actividad específica desarrollada en el proceso*

### **III. Diseño de indicadores**

En esta etapa el equipo de trabajo debe diseñar los indicadores, elaborando una hoja de vida para cada indicador, en la que se especifique:

- El nombre
- El objetivo
- El procedimiento de cálculo
- La fórmula de cálculo
- El responsable de la medición
- La fuente de Información
- Las unidades
- La periodicidad: período de tiempo en el cual será medido el indicador
- La meta: valor en el cual se desea mantener el indicador
- El sentido: hacia el cual se desea que tienda el indicador (positivo o negativo)

### **IV. Documentación del sistema de indicadores**

En esta etapa el equipo debe entrar a documentar la siguiente información:

- Las etapas realizadas en el diseño del sistema de indicadores
- Las hojas de vida de los indicadores
- La hoja donde se especifica la relación de los indicadores con cada uno de los procesos.

### **V. Metodología de evaluación**

Una vez obtenida la medición de los indicadores, el interventor y el coordinador del CIT, deben comparar el valor obtenido con la meta deseada para cada indicador, con el fin de:

1. Identificar las deficiencias que presenta el centro en la realización de los procesos
2. Diseñar acciones correctivas o preventivas frente a los resultados arrojados de la medición.

## DURACIÓN

La duración estimada para el diseño de un sistema de indicadores para los procesos internos del CIT es de tres (3) meses.

## PRESUPUESTO

Los costos generados en la ejecución de esta estrategia están representados en los siguientes rubros no desembolsables por parte del ICP

- Horas hombre del Interventor : 5 horas / 3 meses
- Horas hombre del coordinador del CIT : 5 horas / 3 meses
- Gastos de papelería: \$ 15.000

Y el siguiente rubro desembolsable:

- Horas hombre de estudiante en práctica de ingeniería industrial \$ 1.074.000,00<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> Este valor se obtiene multiplicando un salario mínimo mensual vigente en el año 2004 (\$358.000,00) por el número de meses.



## 7.2.7 CONTROL Y SEGUIMIENTO AL PLAN DE GESTIÓN

### OBJETIVO GENERAL

Evaluar periódicamente la madurez del plan de gestión formulado a dos (2) años y el nivel de desempeño del CIT frente a los objetivos planteados.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar información relevante y oportuna para el proceso de mejora continua del CIT
- Medir el progreso del CIT frente a los objetivos propuestos.
- Evaluar la relevancia y pertinencia de los objetivos propuestos en el plan de gestión vigente.

### PROBLEMÁTICA A RESOLVER

- No se cuenta con mecanismos que permitan efectuar el seguimiento a los planes de desarrollo y crecimiento del CIT.
- Inexistencia de un proceso de autoevaluación del CIT.
- No se realiza una revisión programada de los objetivos propuestos para el CIT.

## METODOLOGÍA

A continuación se detallan las actividades que se deberán llevar a cabo para el control y seguimiento al plan de gestión formulado:

### **I. Revisión del plan de gestión.**

1. Conformar un equipo de trabajo integrado por un representante de los empleados, el coordinador y el interventor del centro, encargado del análisis y control de la gestión del CIT.
2. Revisión del plan de gestión vigente a la fecha y evaluación de la relevancia y pertinencia de los objetivos en él contenidos.

*El plan de gestión formulado, del cual hace parte esta estrategia, contempla un periodo de ejecución de dos (2) años.*

*La revisión del plan de gestión contempla la evaluación de los objetivos que puede realizarse tomando en consideración:*

- a. El direccionamiento estratégico que estos pueden dar al CIT*
- b. La actualización del objetivo en relación a las tendencias de las unidades de información*
- c. El cumplimiento o no de los objetivos propuestos.*

*Con base en la evaluación realizada se determina si es conveniente continuar con el objetivo estudiado o éste debe ser replanteado o reemplazado.*

### **II. Análisis de las estrategias**

1. Definir las estrategias sobre las cuales se debe ejercer el control sobre su realización.

*Las estrategias objeto de estudio son las que deberían y/o están en ejecución al momento de realizar esta evaluación. También pueden incluirse dentro de esta actividad las estrategias que se consideran deben ser incluidas en el plan de gestión.*

2. Evaluación del cumplimiento de la estrategia seleccionada.

*Las estrategias plasmadas en el plan de gestión vigente se encuentran relacionadas con un objetivo específico y poseen indicadores que permiten efectuar el seguimiento sobre la ejecución de las mismas.*

*Para evaluar el cumplimiento de la estrategia se indaga sobre el porcentaje de avance actual y se compara con el avance planificado para detectar retrasos y posibles justificaciones a los mismos.*

### **III. Formulación de problemas u oportunidades de mejora**

1. Identificar oportunidades de mejora que sirvan de base para el cumplimiento de las estrategias.

*De acuerdo al avance de los indicadores analizados se determinan posibles justificaciones al estado del mismo y se formulan acciones encaminadas a mejorar el desarrollo de la estrategia tomando en consideración los datos recopilados y estudiados.*

*Si la estrategia evaluada cumple con los criterios de desempeño definidos, también es beneficioso realizarle el seguimiento y el análisis con el fin de comprender mejor su naturaleza e identificar acciones que permitan optimizar su desarrollo.*

2. Documentar las oportunidades de mejora identificadas para que estas sirvan de información de entrada para la formulación de acciones correctivas y preventivas.

#### **IV. Seguimiento de la información**

1. De acuerdo a las necesidades del CIT se realiza una revisión periódica del plan de gestión planteado.

*La revisión del plan de gestión se realizará teniendo en cuenta las necesidades de actualización y mejora del CIT.*

#### **DURACIÓN**

La duración estimada para el control y seguimiento a la ejecución del plan de gestión será dada por la coordinación del CIT, la cual dependiendo de la periodicidad con la que desee evaluar el desempeño del CIT, determinará los intervalos de tiempo para la ejecución de esta estrategia. Sin embargo se recomienda efectuar la revisión cada tres meses durante los dos años de ejecución del plan de gestión.

#### **PRESUPUESTO**

Los costos generados en la ejecución de esta estrategia están representados en los siguientes rubros no desembolsables por parte del ICP

- Horas hombre del Interventor : 5 horas cada 3 meses
- Horas hombre del coordinador del CIT : 5 horas cada 3 meses
- Horas hombre del representante de los empleados: 5 horas cada 3 meses
- Gastos papelería \$ 10.000



## 7.2.8 FORMULACIÓN DE UN PLAN DE CONTINGENCIAS

### OBJETIVO GENERAL

Formular un conjunto de acciones necesarias a tomar para prevenir la ocurrencia o disminuir el impacto interno y externo de los eventos críticos y probables identificados en los procesos del CIT.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar eventos críticos y probables en cada proceso del CIT.
- Determinar y cuantificar la incidencia interna y externa de los eventos críticos identificados en los procesos del CIT.
- Formular y analizar las alternativas de solución que permitan el desarrollo de los procesos cuando se presenta la eventualidad.
- Mayor capacidad de respuesta del CIT ante situaciones adversas presentadas en sus procesos.
- Concientización de la importancia relativa de cada actividad y su influencia en el desarrollo del CIT.
- Garantizar la solidez y confianza en los procesos y actividades del CIT.

## PROBLEMÁTICA A RESOLVER

- No se tienen identificadas las situaciones adversas que pueden presentarse en la realización de los procesos y/o la prestación de los servicios.
- No se cuenta con herramientas que permitan la evaluación del impacto de los eventos críticos que pueden presentarse en los procesos y servicios.
- Ante las eventualidades que se presentan en el desarrollo de las actividades se reacciona lentamente.

## METODOLOGÍA

A continuación se detallan las actividades que se deberán llevar a cabo para la formulación de un plan de contingencias:

### I. Conformar el equipo de trabajo

1. Contactar un estudiante en práctica de ingeniería industrial que posea conocimientos en planificación y análisis de riesgos, y que demuestre habilidades en comunicación, trabajo en grupo, creatividad y liderazgo en proyectos interdisciplinarios.
2. Conformar un equipo de trabajo integrado por un representante de los empleados, el estudiante en práctica y el coordinador del CIT, cuyo propósito es la planificación y coordinación de la ejecución de la estrategia.
3. Brindar al estudiante en práctica la información necesaria para el conocimiento integral del CIT y sus procesos.

*La información suministrada al estudiante puede contemplar, entre otros aspectos importantes:*

- *Caracterización y perfil del usuario del CIT.*
- *Portafolio de servicios.*
- *Procesos y sus características*
- *Acciones de mejora llevadas a cabo en los periodos inmediatamente anteriores*
- *Soporte tecnológico*
- *Recursos disponibles*

## **II. Planificación del plan de contingencias.**

1. El equipo de trabajo definirá el cronograma de actividades que se llevarán a cabo, estableciendo la duración, secuencia, importancia, responsables y presupuesto estimado para cada una de ellas.

*Esta planificación contempla el establecimiento de objetivos, especificación de la duración y fecha de realización de jornadas de capacitación, trabajo de campo para la identificación de riesgos, cuantificación y análisis de los riesgos y documentación de las acciones de contingencia.*

2. A cargo del estudiante estará la capacitación al personal vinculado al CIT y a los integrantes del equipo de trabajo.

*La capacitación podrá considerar los siguientes temas:*

- *Concepto y elaboración de panorama de riesgos.*
- *Seguridad informática*
- *Protección de equipos de computo*
- *Cuantificación y análisis de riesgos*
- *Resguardos de información, entre otros.*

## **III. Identificación y cuantificación de los riesgos**

1. El equipo de trabajo identificará y clasificará, en cada proceso del CIT, los eventos probables y críticos que afecten el normal desarrollo de las operaciones.

*La definición de estos procesos críticos se puede hacer de manera compleja mediante una matriz de impacto estratégico de los procesos, o simplemente identificando, por experiencia, cuales son aquellos procesos que se tienen que ejecutar SIEMPRE.*

*Esta actividad puede llevarse a cabo con la participación del personal que realiza las actividades en el CIT, quienes poseen la información necesaria para analizar cada proceso e identificar las situaciones críticas propias a cada uno.*

*Los eventos que pueden identificarse como críticos en los procesos del CIT son:*

- Almacenamiento de la información*
- Disponibilidad del personal*
- Manejo del contrato para la administración*
- Manejo de equipos, entre otros.*

*Es importante establecer una clasificación para los riesgos detectados con el fin de entender su naturaleza y facilitar su análisis y cuantificación.*

*Se deben considerar riesgos tanto externos como internos. Los riesgos internos pueden ser propios del equipo, las líneas de comunicación, caídas de la base de datos, entre otros. Los externos son los que realmente no están bajo el control del centro pero se pueden presentar, como una huelga de trabajadores, una inundación o una interrupción del fluido eléctrico.*

## **2. Cuantificar los riesgos identificados en cada proceso desarrollado en el CIT.**

*Cada riesgo identificado en los procesos del CIT puede cuantificarse tomando en consideración los siguientes criterios.*

- Exposición: Es la frecuencia con la cual se presenta la situación de riesgo, ya sea continua, frecuente, ocasional o rara vez.*
- Probabilidad: Una vez presentada la situación de riesgo se evalúa la posibilidad de que los acontecimientos de la cadena se completen en el tiempo, dando lugar a consecuencias no queridas ni deseadas.*

3. Evaluar el impacto al interior y exterior del CIT de los eventos negativos presentes en los procesos del CIT.

*Para evaluar el impacto se pueden considerar:*

- *Consecuencias: daños personales y materiales cuantificados en términos monetarios de la ocurrencia del riesgo.*
- *Influencia sobre el servicio entregado*
- *Tiempo estimado en el cual el sistema estará fuera de servicio.*

#### **IV. Elaboración de los planes de contingencias.**

1. Priorizar los eventos identificados a partir de la evaluación realizada con el fin de definir cual de ellos amerita el diseño de un plan de contingencias.

*De acuerdo a la evaluación de ocurrencia del factor de riesgos se categorizan en alto, medio, bajo, muy bajo y factor de riesgo medio, con el fin de establecer un nivel de importancia para priorizar los eventos identificados.*

2. Identificar posibles acciones de mejora encaminadas a la eliminación y/o reducción de las eventualidades que no ameritan un plan de contingencia.
3. El equipo de trabajo formulará el plan de contingencias para los eventos críticos que generen un mayor impacto en el CIT y su entorno.

*Los planes de contingencias que se diseñarán deberán contener:*

- *Objetivos: especificando la eventualidad crítica que se pretende cubrir frente a la contingencia en particular*
- *Criterio para la ejecución del plan: identificar condiciones bajo las cuales se debe dar inicio y aplicar el plan de contingencias.*
- *Tiempo esperado de duración del plan: Tiempo estimado para continuar operando bajo las condiciones de contingencia, es decir, una vez presentada la eventualidad especificar el tiempo en el cual se dará solución a su aparición.*

- *Diseñar el procedimiento de contingencia: Definir las actividades a realizar cuando se presenta la situación crítica.*
- *Definición de responsabilidades: Especificar los responsables de las actividades diseñadas en el procedimiento de contingencias.*
- *Recursos: Definir los recursos necesarios para operar en el modo de contingencias y cuales no pueden ser utilizados mientras se supera la situación crítica.*
- *Documentación de la experiencia: especificar los métodos para garantizar que el conocimiento y la información generada después de presentada la eventualidad y superada sea transmitido a todo el CIT con el fin de que formulen mejoras para evitar su nueva ocurrencia.*

## **V. Documentación y apropiación de los planes de contingencias.**

1. Documentar todos los riesgos detectados y los planes de contingencias diseñados para aumentar la capacidad de respuesta del CIT ante posibles eventualidades.
2. Dar a conocer a los empleados del CIT el trabajo realizado con el propósito de prepararlos ante la posible ocurrencia de un evento crítico no deseado.
3. Simular la ejecución del plan de contingencia.

*Es recomendable simular el plan de contingencia por lo menos una vez al año o cuando haya cambios mayores en el sistema. Esta es la forma de garantizar que se pueden eliminar las dudas que existen en relación con la ejecución del plan y sus implicaciones.*

4. Una vez que las posibles eventualidades hayan sido controladas y/o eliminadas y se hayan diseñado los respectivos planes de contingencia, el equipo de trabajo revisará periódicamente, según considere necesario, los riesgos y planes de contingencia con el fin de detectar nuevos y/o eliminar los que ya no existen.

## DURACIÓN

La duración estimada para el diseño y formulación de un plan de contingencias para el CIT es de tres (3) meses.

## PRESUPUESTO

Los costos generados en la ejecución de esta estrategia están representados en los siguientes rubros no desembolsables por parte del ICP

- Horas hombre del coordinador del CIT : 12 horas / 3 meses
- Horas hombre del representante de los empleados: 15 horas / 3 meses
- Gastos papelería: \$ 10.000

Y el siguiente costo desembolsable:

- Horas hombre de estudiante en práctica de ingeniería industrial \$ 1.074.000,00<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Este valor se obtiene multiplicando un salario mínimo mensual vigente en el año 2004 (\$358.000,00) por el número de meses.

## 7.2.9 DEFINICIÓN Y ADOPCIÓN DE UNA POLÍTICA DE DESCARTE

### OBJETIVO GENERAL

Definir, documentar y apropiar una política que enmarque los criterios para la eliminación del material bibliográfico que no responda a las necesidades, intereses y objetivos expresos del ICP.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir acciones y responsabilidades que permitan clarificar el conducto regular para la toma de decisiones sobre el descarte de una obra en particular.
- Establecer criterios para el descarte del material bibliográfico existente en el CIT.

### PROBLEMÁTICA A RESOLVER

- No hay mecanismos establecidos que determinen cuándo y qué material bibliográfico debe ser excluido de la colección, ni su posterior disposición.
- Actualmente no se cuenta con criterios claros que faciliten la toma de decisiones en relación al material que debe ser descartado del CIT.

## METODOLOGÍA

A continuación se detallan las actividades que se deberán llevar a cabo para la definición y adopción de una política de descarte:

### **I. Planificación de la formulación de la política de descarte.**

1. Conformar un equipo de trabajo integrado por un bibliotecólogo vinculado al CIT, el coordinador y el interventor del CIT, cuya función es la planificación y puesta en marcha de la política de descarte en el centro.
2. Definir las actividades a realizar para la formulación de la política, especificando duración, secuencia y responsables para cada una.

### **II. Formulación y documentación de la política de desarrollo de colecciones.**

1. El equipo de trabajo formulará la política de descarte.

*La formulación de la política debe contemplar:*

- *Objetivos: los cuales deben responder a las necesidades y requerimientos de los usuarios y el desarrollo y administración de la colección.*
- *Alcance: delimitando las acciones y responsabilidades en la política a formular.*
- *Tipo de material: descripción detallada del material a descartar*
- *Formatos del material que debe excluirse de la colección.*
- *Periodos que cubre el material a descartar*

*Para formular la política de descarte de documentos se debe tener en cuenta:*

- *Opinión de los usuarios*
- *Uso de la colección*
- *Relación costo/beneficio*
- *Accesibilidad*

- *Disponibilidad en otras bibliotecas*
- *Número de bases de datos que indexan la publicación*
- *Relación entre el material y los intereses del ICP.*
- *Idioma, entre otros.*

*Es importante especificar la disposición final de los documentos que son descartados definiendo el responsable de dicha actividad y las personas o entidades a quienes se les suministrará el material.*

2. Documentar la política de descarte formulada para el CIT.

### **III. Evaluación de colecciones**

1. Evaluar las colecciones existentes de acuerdo con la política de descarte formulada con el fin de identificar el material a excluir de las colecciones.

*La evaluación puede realizarse comparando el material bibliográfico existente con los criterios establecidos en la política de descarte.*

*Para facilitar esta actividad es recomendable utilizar una lista de chequeo incluyendo todos los parámetros a evaluar y definiendo una escala de uno a cinco (donde uno corresponde a total ausencia del criterio y cinco a un total cumplimiento) para asignar la clasificación correspondiente.*

*Un resultado de esta actividad es la identificación del material bibliográfico a descartar de las colecciones del CIT.*

2. Elaborar un listado del material bibliográfico que debe ser descartado de las colecciones del CIT.
3. El comité de adquisiciones revisa y aprueba la lista de material bibliográfico a descartar.

4. Descartar el material aprobado por el comité de adquisiciones, disponiendo del mismo de acuerdo a los parámetros dictados en la política de descarte.

## **DURACIÓN**

La duración estimada para la definición y adopción de una política de descarte en el CIT es de tres (3) meses.

## **PRESUPUESTO**

Los costos generados en la ejecución de esta estrategia están representados en los siguientes rubros no desembolsables por parte del ICP

- Horas hombre del interventor: 12 horas / 3 meses
- Horas hombre del coordinador del CIT : 12 horas / 3 meses
- Horas hombre del bibliotecólogo participantes: 20 horas / 3 meses
- Gastos de papelería: \$ 5.000



## 7.2.10 MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO A LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.

### **OBJETIVO GENERAL**

Recopilar, analizar y utilizar la información relativa a la percepción del cliente con respecto a los servicios del CIT, con el fin de evaluar el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los usuarios y mejorar el desempeño del centro.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer mecanismos para recopilar y analizar la "voz del cliente" de manera efectiva.
- Medir y realizar el seguimiento de la satisfacción de los clientes del CIT.
- Proporcionar información de entrada para la evaluación del desempeño del CIT.
- Mejorar la comunicación con el cliente y propiciar la participación activa del mismo en la identificación de oportunidades de mejora en el CIT.

### **PROBLEMÁTICA A RESOLVER**

- Las inquietudes, sugerencias y recomendaciones realizadas por los clientes en relación a los servicios del CIT no son recopilados continuamente.

- En el CIT no se definen propósitos específicos para efectuar la medición de la satisfacción del cliente y concretar el uso de la información recopilada.
- El CIT no cuenta con mecanismos de recolección y análisis de la información proveniente de los usuarios, validados y revisados periódicamente.

## METODOLOGÍA

A continuación se detallan las actividades que se deberán llevar a cabo para el diseño de mecanismos de medición y seguimiento a la satisfacción del cliente:

### I. Planificación

1. En forma conjunta, el coordinador del CIT, un representante de los empleados y el administrador del CIT conformarán un equipo de trabajo que tendrá la misión de definir el objetivo general y los objetivos específicos de la medición y el seguimiento de la satisfacción del cliente a realizar.

*Los objetivos a formular pueden dirigirse hacia aspectos tales como:*

- *Mejorar los servicios ofrecidos*
- *Identificar nuevas necesidades y/o requerimientos de los usuarios*
- *Medir y realizar el seguimiento a la percepción de los usuarios en relación a la calidad de los servicios*
- *Establecer el nivel de utilización de un servicio específico, entre otros.*

2. Definir el tipo de información requerida para dar cumplimiento a los objetivos planteados.

*Dentro de la información clave y útil que puede captarse de los clientes se encuentra:*

- *Requisitos de los clientes*
- *Cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes*

- *Tiempos de respuesta a las solicitudes presentadas*
  - *Calidad de los servicios percibida por el cliente*
  - *Estadísticas de utilización de servicios y visita a las instalaciones*
  - *Quejas y reclamos presentadas por los usuarios, entre otros.*
3. Identificar las fuentes de información internas y externas, tanto verbales como escritas.

*Las posibles fuentes de información sobre la satisfacción del cliente que pueden ser tomadas en consideración son:*

- *Quejas e inquietudes de los clientes recopiladas por buzón de sugerencias*
- *Cuestionario y/o encuestas*
- *Grupos de discusión*
- *Comunicación directa con los clientes*
- *Estudios del sector e industria<sup>29</sup>*

## **II. Diseño de la medición y seguimiento a la satisfacción del cliente**

1. Diseñar métodos y determinar la periodicidad para recopilar la información relativa a la percepción del cliente.

*Dependiendo de la fuente de información seleccionada se diseñan métodos para recopilar los datos.*

- *Si se escogen cuestionarios y/o encuestas, en el Anexo No. 10 se presenta un formato guía que puede revisarse y adaptarse de acuerdo con el objetivo propuesto.*
- *Para recopilar información por medio de buzón de sugerencias o sitio exclusivo en la página Web se puede diseñar un formato especial que oriente al usuario en puntos claves para proporcionar información.*
- *Si se decide contactar al usuario vía telefónica es recomendable diseñar con anterioridad un cuestionario guía que dirija la encuesta.*

---

<sup>29</sup> Basados en la NTC ISO 9004 versión 200

2. Establecer procedimientos para la revisión y análisis de los datos obtenidos de acuerdo con los objetivos planteados.

*En estos procedimientos se definen la forma de tabulación, el análisis cuantitativo y cualitativo, la presentación de los resultados y el enfoque de las conclusiones.*

### **III. Recopilación de la información**

1. Implementar los métodos de recopilación de la información diseñados en los intervalos de tiempo definidos y llevar a cabo las acciones requeridas para el uso previsto de la información.
2. Comparar los resultados obtenidos con los analizados en los períodos inmediatamente anteriores.

### **IV. Identificación de oportunidades de mejora y toma de acciones necesarias**

1. Definir las acciones necesarias para que los resultados del análisis de la información sean elementos de entrada para la mejora del desempeño de la organización.

*A partir de la información recolectada se validan las hipótesis planteadas en los objetivos y se detectan falencias y/o oportunidades de mejora en los servicios y procesos del CIT.*

*Dichos resultados se documentan y se disponen para ser utilizados en la formulación de acciones correctivas.*

2. Una vez llevada a cabo la primera fase de implementación de la estrategia, es necesario que el representante de los empleados y el coordinador del CIT revisen, para la próxima puesta en marcha, la estructura del mecanismo para la recopilación

de la información y le realicen los cambios que consideren pertinentes para darle vigencia al mismo.

## **DURACIÓN**

La duración estimada para el diseño de mecanismos de medición y seguimiento a la satisfacción del cliente es de tres (3) meses.

## **PRESUPUESTO**

Los costos generados en la ejecución de esta estrategia están representados en los siguientes rubros no desembolsables por parte del ICP

- Horas hombre del coordinador del CIT : 15 horas / 3 meses
- Horas hombre del administrador del CIT: 15 horas / 3 meses
- Horas hombre del representante de los empleados: 20 horas / 3 meses
- Gastos de papelería: \$ 20.000.

## 7.2.11 FORMULACIÓN Y EJECUCIÓN DE UN PROCESO DE COMPARACIÓN CON LOS HOMÓLOGOS

### OBJETIVO GENERAL

Implementar un proceso continuo y sistemático que permita al CIT estar alineado a las tendencias de las unidades de información en aspectos tales como procesos, servicios, operaciones y/o estrategias.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar problemas u oportunidades de mejora a partir del análisis de las tendencias de las unidades de información.
- Documentar un procedimiento para el monitoreo de las tendencias de las unidades de información.
- Aprender continuamente para mejorar el desempeño del CIT.

### PROBLEMÁTICA A RESOLVER

- No existe evidencia de un procedimiento documentado para efectuar un proceso de comparación con los homólogos.

- No se toma como fuente de información el entorno para identificar oportunidades de mejora para el CIT.
- Hay deficiencias en relación a la actualización de las nuevas tendencias en el manejo de los centros de información técnica.

## **METODOLOGÍA**

A continuación se detallan las actividades que se deberán llevar a cabo para la formulación y ejecución de un proceso de comparación con homólogos

### **I. Conocimiento de la situación del sector al cual pertenece el CIT.**

1. Identificación y análisis del sector al cual pertenece el CIT y estudio de las variables que tienen influencia directa en el normal desarrollo de las actividades del centro.

*Es importante establecer las fuentes de información que brinden datos veraces, actuales y pertinentes para la evaluación del CIT y el análisis del entorno. Una excelente entidad en la cual se encuentran estudios, comparaciones y actualizaciones del sector de las unidades de información es La Escuela Interamericana de Bibliotecología ubicada en las instalaciones de la Universidad de Antioquia.*

2. Establecer la situación actual del CIT describiendo aspectos tales como: proveedores, usuarios, procesos, servicios, políticas, estrategias, entre otros.

### **II. Monitoreo del entorno.**

1. Establecer la metodología para la realización del proceso de monitoreo del entorno.

*Una metodología que puede ser aplicada para la realización del monitoreo de las tendencias de los centros de información se encuentra propuesta en el Anexo No. 3*

2. Ejecución de la metodología para la realización del monitoreo tecnológico.

*Se debe garantizar previo a la ejecución del monitoreo del entorno la disponibilidad de recursos financieros, personal capacitado, tiempo, entre otros.*

*Para obtener mejores resultados se debe dar cumplimiento a las actividades establecidas en la actividad anterior.*

### **III. Continuidad de la estrategia.**

El equipo de trabajo definirá la periodicidad con que se ejecutará la metodología establecida para realizar el monitoreo del entorno a las unidades de información, tomando en cuenta la rapidez de los cambios en el sector de las unidades, las necesidades y objetivos planteados para el centro.

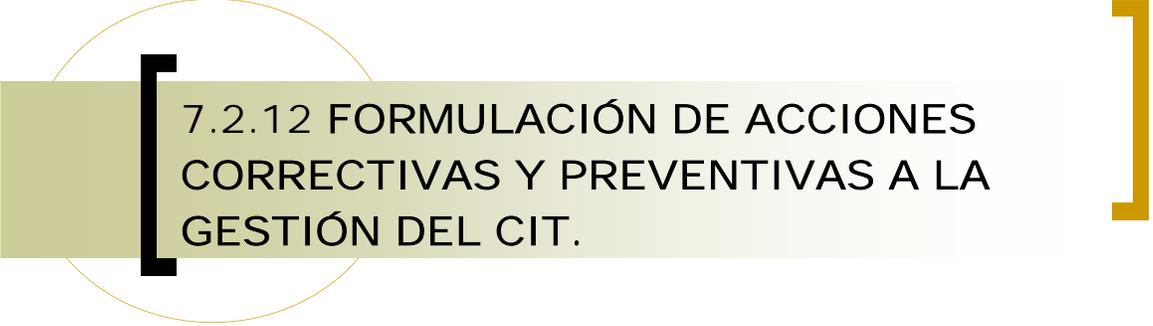
#### **DURACIÓN**

La duración estimada para la formulación y ejecución de un proceso de comparación con homólogos es de cinco (5) meses.

#### **PRESUPUESTO**

Los costos generados en la ejecución de esta estrategia están representados en los siguientes rubros no desembolsables por parte del ICP

- Horas hombre del coordinador del CIT : 17 horas / 5 meses
- Horas hombre del representante de los empleados: 17 horas / 5 meses
- Gastos papelería: \$ 40.000



## 7.2.12 FORMULACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS A LA GESTIÓN DEL CIT.

### OBJETIVO GENERAL

Formular acciones correctivas y preventivas que corrijan y prevengan las causas de los problemas que se presentan en los procesos y servicios del CIT.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recopilar los problemas y/u oportunidades de mejora que se presentan en el CIT.
- Mejorar continuamente el desempeño del CIT.
- Permitir el desarrollo y crecimiento del CIT.
- Aumentar la capacidad del CIT para dar respuesta a las necesidades y expectativas de los usuarios.

### PROBLEMÁTICA A RESOLVER

- No existe una cultura de mejoramiento que permita la mejora de los procesos y servicios en el CIT.

- No se cuenta con una metodología establecida para identificar soluciones a los problemas que se presentan en el CIT.
- El CIT no da cumplimiento al numeral 8.5 de la NTC ISO 9001 versión 2000.

## **METODOLOGÍA**

A continuación se detallan las actividades que se deberán llevar a cabo para la formulación de acciones correctivas y preventivas a la gestión del CIT.

### **I. Recolección de la información.**

1. Conformar un equipo de trabajo integrado por el interventor, el coordinador del CIT y un representante de los empleados cuyo objetivo es la planificación y puesta en marcha de la estrategia.
2. Recopilación de los problemas u oportunidades de mejora que se han detectado en los procesos y servicios del CIT a través de los mecanismos dispuestos para esto.

*La información de los problemas u oportunidades de mejora es resultante de la ejecución de las estrategias:*

- *Análisis continuo de los procesos internos*
- *Medición y seguimiento a la satisfacción del cliente*
- *Comparación con los homólogos*

### **II. Análisis de la información**

1. Priorizar los problemas u oportunidades de mejora que se detectaron en el CIT con el fin de determinar y seleccionar aquellos que tengan una mayor incidencia negativa en el CIT.

*Entre los criterios que se pueden utilizar para la priorización de los problemas están:*

- *Consecuencias sobre los procesos críticos*
- *Costos de la no solución de los problemas*
- *Consecuencia en la satisfacción del cliente, entre otros.*

2. Analizar los problemas seleccionados para identificar sus verdaderas causas raíces de ocurrencia.

*Entre las herramientas que se pueden utilizar para identificar las causas raíces de los problemas se encuentran la lluvia de ideas, diagramas causa efecto y diagramas de Pareto, entre otros.*

*Las causas raíces identificadas deben ser evaluadas con el personal con base en el análisis hecho en cada una de las estrategias anteriores.*

### **III. Definición e implementación de acciones correctivas y preventivas**

1. Definir acciones que solucionen o prevengan problemas en el CIT.

*El equipo de trabajo puede realizar reuniones con el fin de plantear medidas que ataquen directamente las causas raíces de los problemas.*

*Las soluciones propuestas deberán ser evaluadas por el equipo de trabajo para seleccionar e implementar las mejores.*

2. El equipo de trabajo implementará todas las acciones necesarias para eliminar las causas de los problemas identificados.

*Para la implementación de las acciones correctivas y preventivas se elaboran cronogramas en los cuales se establecen las actividades y recursos para la ejecución de dichas acciones.*

*La ejecución de la acción correctiva estará bajo la supervisión del coordinador del CIT quien será el encargado de hacer respetar las prioridades de ejecución establecidas por el equipo de trabajo.*

#### **IV. Seguimiento a las acciones tomadas**

1. Confirmar la eliminación o prevención de los problemas debido a la implementación de las acciones correctivas.

*La observación continua de los indicadores de los procesos y las encuestas de satisfacción del cliente ofrecen la información necesaria para confirmar la eliminación de los problemas.*

2. Documentación de las acciones correctivas y preventivas con el fin de prevenir en el futuro la ocurrencia de problemas similares.
3. Reconocer y publicar los aportes realizados por los empleados que permitan mejoras en el desempeño del CIT.

*Los reconocimientos a los empleados pueden ser formales o informales vía mail, memorando o publicación en las carteleras del CIT.*

#### **DURACIÓN**

La duración estimada para la formulación de acciones correctivas y preventivas a la gestión del CIT es de dos (2) meses.

## PRESUPUESTO

Los costos generados en la ejecución de esta estrategia están representados en los siguientes rubros no desembolsables por parte del ICP

- Horas hombre del coordinador del CIT : 8 horas / 2 meses
- Horas hombre del interventor: 8 horas / 2 meses
- Horas hombre del representante de los empleados: 8 horas / 2 meses
- Gastos de papelería: \$ 10.000

## 7.2.13 ANÁLISIS CONTINUO A LOS PROCESOS INTERNOS DEL CIT.

### OBJETIVO GENERAL

Involucrar activamente el personal del centro en la búsqueda de oportunidades de mejora para el desempeño del Centro de Información Técnica.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el valor agregado de cada una de las actividades llevadas a cabo en el CIT.
- Actualizar de forma continua el manual de procedimientos del CIT.
- Identificar problemas u oportunidades de mejora en los procesos desarrollados en el CIT.
- Documentar un procedimiento para el análisis de los procesos internos del CIT.

### PROBLEMÁTICA A RESOLVER

- No existe evidencia de un procedimiento documentado para el análisis de los procesos internos.
- La participación del personal en la búsqueda de oportunidades de mejora para el CIT no es continua.

## METODOLOGÍA

A continuación se detallan las actividades que se deberán llevar a cabo para el análisis continuo a los procesos internos del CIT.

### **I. Creación de un ambiente de mejora continua.**

1. La coordinación del CIT debe crear y mantener un ambiente interno que permita al personal involucrarse en el logro de los objetivos propuestos y la mejora del desempeño del CIT.

*La creación de un ambiente interno se verá reforzado por los planes de capacitación en los cuales se incluyen temas de mejoramiento continuo y análisis de desperdicio en los procesos.*

*La coordinación debe idear mecanismos para dar a entender a los empleados la importancia de su participación en la mejora continua del CIT y el aporte de los mismos al desarrollo y crecimiento del centro.*

### **II. Revisión de los procedimientos**

1. Actualizar el manual de procedimientos del CIT con el fin de analizar las actividades que se están realizando, las que han sufrido cambios y las que ya no se llevan a cabo.

*Esta actividad estará a cargo de los responsables de cada centro de trabajo, quienes harán una lectura profunda del procedimiento, el diagrama de flujo y los formatos que soportan sus actividades.*

*Los empleados son los encargados de incluir o excluir las actividades que se están o no realizando y de efectuar las actualizaciones pertinentes en los documentos soporte.*

2. Análisis del valor agregado que generan las actividades que se desarrollan en el centro.

*El personal de cada actividad efectuará el análisis de sus operaciones tomando como criterios los conocimientos brindados en las capacitaciones y la metodología propuesta en el Anexo No. 12.*

### **III. Formulación de problemas u oportunidades de mejora**

1. Documentar los problemas u oportunidades de mejora identificados en el análisis de procesos precedente.

*En dicha documentación se deberá especificar los problemas detectados con sus posibles causas. Es importante destacar que ésta información servirá de entrada a la formulación de acciones correctivas y preventivas encaminadas a mejorar el desempeño del CIT.*

2. Realizar los respectivos cambios en el manual de procedimientos y someterlos a aprobación por el comité de calidad del ICP respectivo.

### **IV. Seguimiento al análisis de procesos internos.**

Aunque la identificación de oportunidades de mejora debe ser continua y formar parte de la cultura del CIT, la periodicidad de la realización de las actividades mencionadas en los incisos anteriores es determinada por el coordinador del CIT de acuerdo a la madurez del sistema de gestión y la apropiación del personal en el proceso de mejora continua.

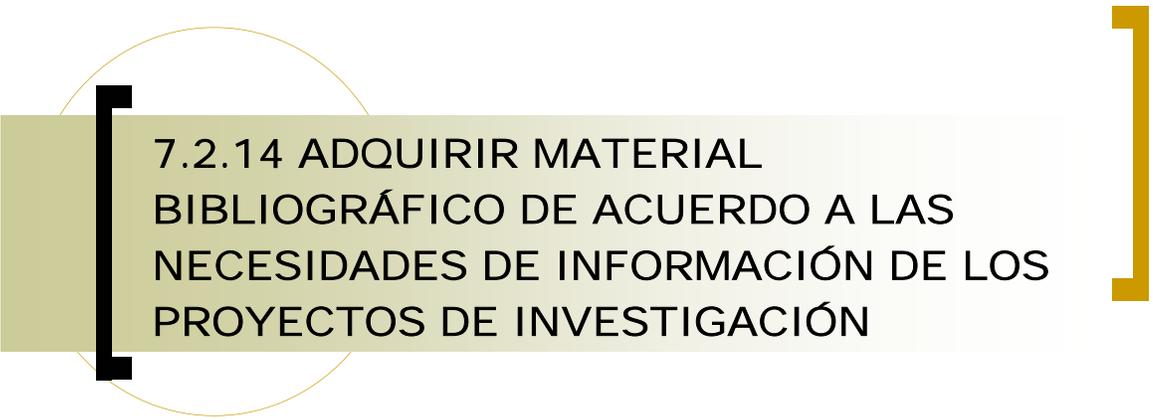
#### **DURACIÓN**

La duración estimada para el análisis continuo de los procesos internos del CIT es de tres (3) meses. La periodicidad de ejecución es decisión de la coordinación del centro.

## PRESUPUESTO

Los costos generados en la ejecución de esta estrategia están representados en los siguientes rubros no desembolsables por parte del ICP

- Horas hombre del coordinador del CIT : 24 horas / 3 meses
- Horas hombre del administrador del CIT: 24 horas / 3 meses
- Horas hombre de los empleados: 48 horas/3 meses \* empleado
- Gastos papelería: \$ 30.000



## 7.2.14 ADQUIRIR MATERIAL BIBLIOGRÁFICO DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

### OBJETIVO GENERAL

Seleccionar y aprobar el material bibliográfico a adquirir en el CIT de acuerdo a las necesidades de información de cada uno de los proyectos de investigación desarrollados en el ICP.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Creación de un comité de adquisiciones encargado de la selección y aprobación del material bibliográfico.
- Establecer una metodología clara para desarrollar la selección del material bibliográfico que garantice la asignación eficiente del presupuesto destinado a la adquisición de material en el CIT.
- Obtener mayores recursos monetarios del ICP para el desarrollo de las adquisiciones en el CIT.

## PROBLEMÁTICA A RESOLVER

- El CIT adquiere el material bibliográfico soportando la selección del mismo en el criterio particular de los usuarios, supliendo necesidades individuales y no colectivas, lo cual origina un bajo nivel de consulta de algunas colecciones que han conllevado costos elevados para su adquisición.
- Es prioritario para el CIT gestionar el presupuesto destinado a la adquisición de material bibliográfico a partir de las necesidades de información específicas de los proyectos de investigación desarrollados según las líneas de investigación definidas por el ICP.
- Es necesario captar recursos monetarios destinados a la adquisición de material bibliográfico, que soporten las actividades de investigación de los grupos del ICP.

## METODOLOGÍA

A continuación se detallan las actividades que se deberán llevar a cabo para la adquisición de material bibliográfico de acuerdo a las necesidades de información de los proyectos de investigación:

### **I. Conformar el comité de adquisiciones responsable de la selección y aprobación del material bibliográfico a adquirir en el centro.**

1. Definir las personas participantes en este comité

*El comité de adquisiciones podrá estar conformado por los coordinadores de área de cada una de las unidades del Instituto y el coordinador de adquisiciones del CIT.*

2. Definir las funciones a desempeñar por el comité de adquisiciones.

El comité de adquisiciones debe cumplir con las siguientes funciones:

- Establecer los criterios para la selección del material bibliográfico.  
*Algunos de los criterios que se podrán considerar en la selección son: utilidad de la publicación, fortalezas y debilidades de la colección actual, actualización del material bibliográfico, idioma, formato, precio, reputación del autor y/o editorial, entre otros.*
  
- Aprobar el material bibliográfico a adquirir.

## **II. Estudiar las solicitudes de material especificadas por los integrantes de los proyectos de investigación.**

1. El coordinador de adquisiciones solicita el formato de planeación diligenciado por cada proyecto de investigación.

El coordinador de adquisiciones recolecta la información del campo del formato de planeación relacionado con la especificación del material solicitado en cada proyecto y realiza un listado del mismo organizándolo de acuerdo a su clase: libros o suscripciones (publicaciones periódicas y membresías)

2. En el caso de las publicaciones periódicas (a renovar y nuevas a suscribir), el coordinador de adquisiciones debe realizar un sondeo de mercado.

*El sondeo de mercado puede especificar: Proveedor de la publicación, Formato de presentación de la publicación, Costo de la publicación de acuerdo a su tipo de formato y su proveedor, Soporte tecnológico brindado por cada proveedor al momento de realizar la suscripción.*

3. El coordinador de adquisiciones prepara los documentos que debe presentar al Comité de Adquisiciones para la selección y aprobación del material: Listado del material solicitado y Documentos del sondeo de mercado realizado en relación con las publicaciones periódicas

### **III. Programación de la reunión con el Comité de Adquisiciones**

1. El coordinador de adquisiciones cita al Interventor y a los miembros del comité de adquisiciones a una reunión, especificando el motivo, fecha, hora y lugar de encuentro. Esta citación se hará con una semana de anticipación con el fin de que las personas organicen su agenda.
2. El coordinador de adquisiciones prepara la agenda de la reunión especificando los puntos a tratar y la duración de los mismos.

### **IV. Realización de la reunión con el Comité de Adquisiciones**

1. El coordinador de adquisiciones presenta al Interventor y a los miembros del comité de adquisiciones el listado del material bibliográfico a adquirir y los documentos del sondeo de mercado realizado y resuelve las inquietudes que se generen.
2. El comité de adquisiciones de acuerdo a un análisis de la información presentada y la fecha requerida por el CIT para tener la selección y aprobación del material solicitado, planea la reunión interna que sostendrán los integrantes.

### **V. Presentación de la selección y aprobación del material a adquirir**

El comité estudia la necesidad de programar una reunión formal con el personal del CIT para realizar la entrega del listado del material que fue aprobado para su adquisición o simplemente hace una entrega informal del listado al coordinador de adquisiciones.

### **VI. Iniciación de los respectivos procesos para la adquisición del material bibliográfico**

De acuerdo al tipo de material a adquirir (libro o suscripción), el coordinador de adquisiciones inicia el proceso de adquisición respectivo, realizando el plan de adquisiciones.

## **DURACIÓN**

La duración estimada para la adquisición de material de acuerdo a las necesidades de información de los grupos de investigación será dada por la coordinación del CIT, la cual dependiendo de la periodicidad con la cual se adquiriera material bibliográfico, determinará los intervalos de tiempo para la ejecución de esta estrategia. Sin embargo la duración de un primer ciclo de implementación esta dada por un (1) mes.

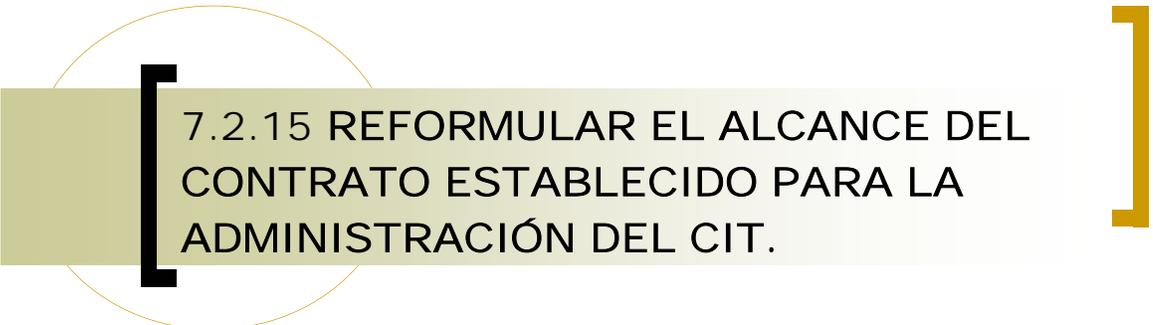
## **PRESUPUESTO**

Los costos generados en la ejecución de está estrategia están representados en el siguiente rubro no desembolsable por parte del ICP

- Horas hombre del coordinador del CIT: 10 horas / mes
- Horas hombre del coordinador de adquisiciones: 10 horas / mes
- Horas hombre de los coordinadores de área: depende del tiempo estimado para efectuar las reuniones.

A decorative graphic consisting of a horizontal bar with a gradient from dark olive green on the left to light beige on the right. A thin gold circle is partially visible behind the bar. A thick black bracket is on the left side of the bar, and a thick gold bracket is on the right side.

ÁREA  
DE RECURSOS



## 7.2.15 REFORMULAR EL ALCANCE DEL CONTRATO ESTABLECIDO PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL CIT.

### OBJETIVO GENERAL

Redefinir los requerimientos y obligaciones mínimas que debe cumplir la empresa contratista encargada de la administración del CIT.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir el perfil del personal a contratar en el CIT de acuerdo a los estándares exigidos en los Centros de Información.
- Establecer los criterios que deben evaluarse para la selección de la empresa contratista.
- Establecer un esquema de contrato que plasme los procesos y necesidades de gestión del CIT y asegure la contratación de una empresa competente para la administración del centro de información.

### PROBLEMÁTICA A RESOLVER

- Actualmente el alcance formulado para el contrato presenta inconsistencias en la definición de los procesos y en las exigencias del perfil que debe cumplir el personal para desarrollar las actividades del CIT.

- Dado que para la adjudicación del contrato se exigen y evalúan solo cuatro perfiles (Coordinador de Adquisiciones, Analista de Información, Catalogador y Referencista), es necesario garantizar el cumplimiento por parte de la empresa contratista de los demás perfiles definidos para el personal a laborar en el CIT.
- No se exige el cumplimiento, durante el período de duración del contrato de outsourcing a celebrar, del plan de gestión diseñado por el CIT.

## METODOLOGÍA

A continuación se detallan las actividades que se deberán llevar a cabo para la reformulación del alcance del contrato establecido para la administración del CIT:

### **I. Identificación de inconsistencias**

En esta etapa es necesario llevar a cabo las siguientes actividades:

#### 1. Lectura general del contrato

El coordinador del CIT en conjunto con el equipo de asesores hará una lectura del alcance del contrato realizando una comparación con: el manual de procedimientos del CIT y los estándares exigidos para el personal de los centros de información.

#### 2. Enumerar las inconsistencias encontradas en el contrato en relación con los procesos, perfiles, las obligaciones del contratista, prohibiciones expresas y asesoría técnica.

Para cada una de las inconsistencias identificadas se especificará su justificación y sus posibles soluciones.

*Con el fin de facilitar el análisis del alcance del contrato se puede elaborar un cuadro resumen en el cual se detallen los procedimientos, los perfiles requeridos y las inconsistencias encontradas en cada uno de ellos.*

## II. Reformular el alcance del contrato

1. Realizar las modificaciones específicas en el contrato con base en las inconsistencias identificadas previamente.

*Para realizar las modificaciones en los procedimientos es necesario tomar en consideración los lineamientos del CIT.*

*Las modificaciones en los perfiles se deben basar en los requerimientos reales de cada cargo. En relación con las obligaciones por parte del contratista se debe analizar las actuales para adicionar o eliminar exigencias no contempladas en el contrato.*

2. Elaborar el documento final que contemple las modificaciones planteadas que será empleado en las contrataciones futuras.

### DURACIÓN

La duración estimada para la reformulación del alcance del contrato es de dos (2) meses.

### PRESUPUESTO

Los costos generados en la ejecución de esta estrategia están representados en el siguiente rubro no desembolsable por parte del ICP

- Horas hombre del coordinador del CIT: 5 horas / 2 meses

### 7.3 MATRIZ DE RELACIÓN DE ESTRATEGIAS

Es importante establecer la relación temporal existente entre las estrategias formuladas y los planes desarrollados actualmente con el fin de determinar la incidencia de cada una de las estrategias en la realización de las otras y conformar el plan de gestión que debe ser ejecutado de forma ordenada de acuerdo a su planeación dado los requerimientos de información y recursos de cada estrategia y su aporte al crecimiento del CIT.

Para establecer la relación temporal existente entre las estrategias se elabora la matriz de relación de estrategias, Tabla No. 78, la cual permite plasmar la dependencia de ejecución de una estrategia respecto a las otras e indicar las justificaciones respectivas que originan la incidencia temporal de las mismas.

Los criterios que dictan la elaboración y justificación de la matriz de relación de estrategias están dados en las tablas No. 76 y No. 77 de la siguiente forma:

**Tabla 76** Criterios para la elaboración de la matriz de relación de estrategias.

RELACIÓN	DEFINICIÓN
Tipo A: <i>Fin a comienzo</i>	Es necesario que termine una estrategia para dar comienzo a la estrategia analizada.
Tipo B: <i>Comienzo a fin</i>	Es necesario que termine la estrategia analizada para dar comienzo a otra estrategia.
Tipo C: <i>Comienzo comienzo</i>	La estrategia analizada puede comenzar a la par, anticiparse (+) o retrasarse (-) del comienzo de otra estrategia complementaria.
Tipo D: <i>Simultaneidad</i>	La estrategia puede realizarse de forma simultánea con otras estrategias.
Tipo E: <i>Ordinaria</i>	No existe relación restrictiva para la puesta en marcha de la estrategia.

**Tabla 77** Criterios para la justificación en la matriz de relación de estrategias.

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
1	Evaluación continua
2	Estrategia complementaria perteneciente a la misma área
3	El resultado de la estrategia es fundamental para dar inicio a la otra.
4	Ambas estrategias son relevantes para el mejoramiento del servicio prestado
5	Conocimiento de la nueva herramienta a utilizar

A partir del análisis de la matriz de relación se elabora el diagrama Gantt de las estrategias de acuerdo al orden cronológico determinado por la matriz y el efecto generado de cada estrategia en la operación del CIT. El diagrama Gantt, que abarca un periodo de tiempo de dos (2) años y permite visualizar las interrelaciones y las fechas de inicio de las estrategias, se presenta en el Anexo No. 15.

**Tabla 78** Matriz de relación de estrategias.

No.	ESTRATEGIAS	Justificación Relación
7.2.1	Diseño de programas de asesorías corporativas	E
7.2.2	Creación de un OPAC portal exclusivo para el CIT.	E E
7.2.3	Integrar los diseminadores a los proyectos de investigación.	E E E
7.2.4	Actualizar los niveles de confidencialidad de los informes técnicos	E E E E 1 4 E E 1 D
7.2.5	Digitalizar la memoria técnica documental existente en el CIT.	C E 1 D E E E 1 D E E E
7.2.6	Diseño de un sistema de indicadores para los procesos internos del CIT	E 1 D E E E 3 E D D E E E B E E
7.2.7	Control y seguimiento al plan de gestión	D E E E E E E E 1 E E E E E E E
7.2.8	Formulación de un plan de contingencias	D 1 E E E E E E E D 1 E 3 E E E E E E
7.2.9	Definición y adopción de una política de descarte	E D 1 B 3 E E E E E 2 E E D D 1 B 3 E E E E D E
7.2.10	Diseño de mecanismos de medición y seguimiento a la satisfacción del cliente	E E E D 1 B E E E E E E E 2 E E D 1 E E E E E E E
7.2.11	Formulación y ejecución de un proceso de comparación con homólogos	D 3 E E E D 1 E E E E 3 E E E 3 B 2 E E D 1 E E E 3 A E E E
7.2.12	Formulación de acciones correctivas y preventivas a la gestión del CIT.	B 2 D E E E D 1 E A E E E 3 D E E E E D 1 E E E E
7.2.13	Análisis continuo a los procesos internos del CIT	A E E E E E E E D 1 E E E E E E E E E D 1 E
7.2.14	Adquisición de material bibliográfico de acuerdo a las necesidades de información de los proyectos	E E E E E E E E D E E E E E E E E
7.2.15	Reformular el alcance del contrato	E E E 5 E E E E E E E D E E E E E
7.2.16	Promoción de los servicios del CIT	E E E E E E E E E E E E E
7.2.17	Implementar el programa de formación de usuarios	E 1 E E E E E E E E E
7.2.18	Definir una política de divulgación de información	E E E E E E E E
7.2.19	Implementación de Alleph	E 1 E 1 D
7.2.20	Integración de los CIT's de ECOPETROL.	D

## 8. DISEÑO DEL PLAN DE GESTIÓN

El diseño del plan de gestión para el Centro de Información Técnica se realizó tomando como base la metodología del Balanced Scorecard, que plantea la formulación de cuatro perspectivas: de aprendizaje, interna o de procesos, del cliente y financiera; en las cuales se especifican los objetivos deseados por el CIT, las estrategias a desarrollar en pro de cumplir estos objetivos, los indicadores de dichas estrategias y las metas que se esperan alcanzar en el lapso de tiempo para el cual fue diseñado el plan de gestión, para este caso de 2 años.

### 8.1 OBJETIVOS

Los objetivos que se plantean para el centro son los siguientes, detallados en cada una de las perspectivas donde hacen énfasis:

#### Perspectiva de aprendizaje

- ▶ Optimizar el soporte tecnológico
- ▶ Asegurar las competencias del personal que labora en el CIT.
- ▶ Establecer y optimizar alianzas con unidades de información externas al ICP

#### Perspectiva Interna:

- ▶ Garantizar la conservación y disposición de la memoria técnica documental generada en el ICP.
- ▶ Controlar y medir la gestión del CIT.
- ▶ Garantizar el normal desarrollo de los procesos y la prestación de los servicios.
- ▶ Mantener colecciones de calidad acorde con las necesidades de los usuarios
- ▶ Mejorar continuamente los procesos y servicios del CIT

- ▶ Controlar la divulgación de la información generada en el ICP.

#### Perspectiva del Cliente:

- ▶ Consolidar la imagen del CIT frente a sus usuarios
- ▶ Apoyar el desarrollo investigativo de los usuarios del CIT
- ▶ Asegurar la oportunidad y pertinencia en la entrega de la información.

#### Perspectiva Financiera:

- ▶ Aumentar el presupuesto destinado al CIT

Las interrelaciones entre los objetivos trazados dentro de cada perspectiva se muestran en la gráfica que se encuentra en el Anexo No. 16.

## **8.2 PERSPECTIVA DE APRENDIZAJE**

Las estrategias que se presentan en el Plan de Gestión dentro de la perspectiva de aprendizaje son las que se enmarcaron dentro del área de recursos.

## **8.3 PERSPECTIVA INTERNA**

Las estrategias expuestas en el Plan de Gestión dentro de la perspectiva interna o de procesos son las que se detallaron dentro del área de procesos.

## **8.4 PERSPECTIVA DEL CLIENTE**

Dentro de la perspectiva del cliente se expusieron las estrategias relacionadas con el área de servicios.

## **8.5 PERSPECTIVA FINANCIERA**

La estrategia que se presenta dentro de la perspectiva financiera está relacionada con la consecución de recursos económicos destinados para el normal funcionamiento del CIT.

Las perspectivas se presentan en las tablas posteriores en el mismo orden en que fueron mencionadas.



**Tabla 80** Perspectiva interna

**PERSPECTIVA INTERNA**

OBJETIVO	ESTRATEGIA	INDICADOR	METAS											
			AÑO 2004				AÑO 2005				AÑO 2006			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1. Garantizar la conservación y disposición de la memoria técnica documental	1.1 Actualizar los niveles de confidencialidad de la memoria técnica.	1.1 Porcentaje de ejecución del diseño de la estrategia			100%									
	1.2 Digitalizar la memoria técnica documental	1.1 Porcentaje de ejecución del diseño de la estrategia				28%	42%	30%						
2. Controlar y medir la gestión del CIT	2.1 Diseño de un Sistema de Indicadores para los procesos internos del CIT	2.1 Porcentaje de ejecución del Diseño	80%	20%										
	2.2 Control y seguimiento al plan de gestión.	2.1 Número de revisiones del Plan de Gestión			1	1	1	1	1	1				
3. Garantizar el normal desarrollo de los procesos y la prestación de los servicios del CIT	3.2 Formulación de un Plan de Contingencias	3.1 Porcentaje de ejecución de la estrategia			66%	34%								



**Tabla 81. Perspectiva del cliente**

**PERSPECTIVA DEL CLIENTE**

OBJETIVO	ESTRATEGIA	INDICADOR	METAS											
			AÑO 2004				AÑO 2005				AÑO 2006			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1. Consolidar la imagen del CIT frente sus usuarios.	1.1 Promoción de los Servicios del CIT.	1.1 Revisión de los planes formulados en el 2001			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	1.2 Implementar el programa de Formación de Usuarios				100%									
2. Apoyar el desarrollo investigativo de los usuarios del CIT	2.1 Diseño de un Programa de Asesorías Corporativas	2.1 Porcentaje de ejecución del Diseño			17%	51%	32%							
	2.2 Integrar los diseminadores a los proyectos de investigación.	2.1 Porcentaje de ejecución del Diseño			67%	33%								
3. Asegurar la oportunidad y pertinencia en la entrega de la información	3.1 Creación de un OPAC Portal exclusivo para el CIT	3.1 Porcentaje de ejecución de la estrategia (diseño y administración)			33%	33%	34%							

**Tabla 82. Perspectiva financiera**

**PERSPECTIVA FINANCIERA**

OBJETIVO	ESTRATEGIA	INDICADOR	METAS														
			AÑO 2004				AÑO 2005				AÑO 2006						
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4			
1. Aumentar el presupuesto destinado para el CIT	1.1 Adquisición de material bibliográfico de acuerdo a las necesidades de los proyectos de investigación.	1.1 Porcentaje de ejecución del diseño		100%					100%						100%		

## **9 IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS**

### **9.1 SISTEMA DE INDICADORES**

El sistema de indicadores fue diseñado estableciendo el indicador necesario para realizar el seguimiento y control en los puntos claves a medir en cada procedimiento interno desarrollado en el centro, permitiendo así la toma de decisión ágil y la eficacia en la gestión del Centro de Información Técnica al lograr una interrelación entre los indicadores diseñados que permite el análisis global y particular del desempeño de los procedimientos internos del CIT.

En la tabla No. 83 se presenta un resumen con el listado de los indicadores establecidos para cada procedimiento, especificando el nombre y la fórmula de cálculo de cada uno de ellos.

La medición de los indicadores se llevará en forma mensual por el responsable de cada procedimiento, quien entregará su resumen al administrador del CIT y al Interventor, al final de cada mes. En las hojas de vida de los indicadores diseñados, las cuales se presentan en el Anexo No. 17, se especifican los siguientes aspectos claves: nombre, objetivo, procedimiento de cálculo, fórmula de cálculo, responsable de la medición, fuente de información, periodicidad, sentido, unidades, meta.

**Tabla 83.** Resumen de los Indicadores para los procedimientos internos

PROCEDIMIENTO	INDICADORES ESTADÍSTICOS	FÓRMULA
<b>Adquisición de material bibliográfico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de solicitudes de compra tramitadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No de solicitudes tramitadas/No total de solicitudes recibidas</li> </ul>
<b>Catalogación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de material bibliográfico catalogado.</li> <li>- Porcentaje de informes catalogados</li> <li>- Porcentaje de registros catalográficos incorrectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No de material bibliográfico catalogado /No total de material por catalogar*100</li> <li>- No total de informes catalogados/No total de informes por catalogar</li> <li>- No. total de registros catalográficos incorrectos/No total de registros catalográficos realizados*100</li> </ul>
<b>Análisis y clasificación de documentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de libros analizados y clasificados</li> <li>- Porcentaje de informes analizados y clasificados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No de libros analizados y clasificados /No total de libros de que se encuentran por analizar y clasificar*100.</li> <li>- No de informes analizados y clasificados /No total de informes que se encuentran por analizar y clasificar*100.</li> </ul>
<b>Memoria Técnica Documental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de memoria técnica documental entregada en forma completa.</li> <li>- Porcentaje de Memoria Técnica Documental Recopilada por Unidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No de informes recibidos completos/No total de informes recibidos*100</li> <li>- No de informes recopilados por unidad/No total de informes de cada unidad por entregar*100</li> </ul>
<b>Préstamo de material Bibliográfico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de material bibliográfico prestado</li> <li>- Porcentaje de material bibliográfico prestado por área temática</li> <li>- Porcentaje de Préstamos entregados a tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No de libros prestados/No total de libros*100</li> <li>- No de revistas prestadas/No total de revistas*100</li> <li>- No de audiovisuales prestados/No total de audiovisuales*100</li> <li>- No de normas prestadas/No total de normas*100</li> <li>- No de libros prestados por área temática/No total de libros prestados*100</li> <li>- No de informes prestados por área temática/No total de informes prestados*100</li> <li>- No de libros entregados a tiempo/No total de libros prestados*100</li> </ul>

**Continuación Tabla 83. Resumen de los Indicadores para los procedimientos internos**

PROCEDIMIENTO	INDICADORES ESTADÍSTICOS	FÓRMULA
<b>Referencia General</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de material bibliográfico consultado en la sala general</li>   <li>- Porcentaje de material bibliográfico consultado en las salas por área temática</li>   <li>- Porcentaje de Usuarios atendidos por Unidad en la sala general</li> <li>- Porcentaje de Usuarios atendidos por Unidad en la sala institucional</li> <li>- Revistas más consultadas</li> <li>- Revistas no consultadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No de libros consultados/No total de libros*100</li> <li>- No de revistas consultadas/No total de revistas*100</li> <li>- No de audiovisuales consultados/No total de audiovisuales*100</li> <li>- No de normas consultadas/No total de normas*100</li> <li>- No de informes consultados/No total de informes*100</li>   <li>- No de libros consultados por área temática/No total de libros*100</li> <li>- No de informes consultados por área temática/No total de informes*100</li>   <li>- No de usuarios atendidos por Unidad/No total de usuarios atendidos en la sala institucional</li> <li>- No de usuarios atendidos por Unidad/No total de usuarios atendidos en la sala institucional</li> <li>- Títulos de las 10 revistas más consultadas</li> <li>- Títulos de las revistas que no son consultadas</li> </ul>
<b>Diseminación Selectiva de la Información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de solicitudes de información resueltas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No de solicitudes resueltas por Unidad/No total de solicitudes recibidas</li> </ul>

## **9.2 REFORMULAR EL ALCANCE DEL CONTRATO DE ADMINISTRACIÓN DEL CIT.**

Tendiendo en cuenta que la adjudicación de la administración del CIT se realiza por medio de outsourcing, es necesario tener claramente definidos los criterios para evaluar y seleccionar la empresa que tomará la administración del CIT. Uno de los factores claves que garantiza una operación eficiente en el centro, es el talento humano que en él labora, por tanto, es preciso determinar con exactitud los perfiles para cada uno de los cargos requeridos en el Centro de Información Técnica.

De acuerdo a la naturaleza y exigencias de las actividades propias de cada cargo y las demandas actuales de la coordinación del CIT, se plantearon los perfiles a cumplir por el personal que labora en el centro. Cada perfil se definió con cuatro variables: educación, experiencia, formación y habilidades; tomando como punto de partida los requerimientos mínimos para garantizar el normal desarrollo de los procesos del CIT.

A partir de las falencias encontradas en el documento que rige la administración actual, se reformuló el anexo No. 1 del Contrato de Adjudicación de la Administración del CIT, correspondiente al alcance del contrato, y el anexo No. 3 del mismo contrato, correspondiente a los factores de evaluación, con el fin de establecer claramente los deberes y responsabilidades de la empresa contratista, dar manejabilidad al contrato y garantizar la adjudicación de la administración del CIT a una entidad competente.

El resultado final de esta estrategia no puede ser divulgado en su totalidad en este documento, dada las políticas de confidencialidad del ICP y la naturaleza de la información que se maneja.

Los resultados entregados en el ICP, en relación con la implementación de esta estrategia son:

- Perfiles para cada cargo del CIT.
- Reformulación del alcance del contrato.
- Reformulación de los factores de evaluación.

## **10 IMPACTO DE LA EJECUCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS**

### **10.1 APORTES DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN.**

Con el fin de cuantificar el impacto positivo de la ejecución de las estrategias propuestas por el grupo de asesores sobre el desempeño del CIT, se asigna una nueva calificación a cada uno de los parámetros y módulos del modelo propuesto, simulando la finalización de la ejecución de las estrategias.

Dado que las estrategias propuestas están orientadas a incrementar la capacidad de respuesta de acuerdo a las necesidades de los usuarios y mejorar los aspectos críticos identificados en el CIT, la ejecución de las mismas repercute en la valoración del centro, aumentándola en un 27%, pasando de una calificación de tres cero cinco (3.05) a tres ochenta y nueve (3.89).

La variación en la valoración de cada parámetro puede observarse en la tabla No. 84 en la cual se presenta la calificación anterior y posterior a la implementación de las estrategias, tomando en consideración que la variación en la calificación de los módulos está dada por los resultados esperados de cada estrategia, orientadas a cerrar las brechas existentes entre el modelo propuesto y la actual situación del CIT.

El aporte de las estrategias a cada módulo y por ende al mejoramiento del CIT puede explicarse por:

- La variación en la calificación del módulo de servicios se da como resultado de la aplicación de las estrategias: digitalización de la memoria técnica documental, creación de un OPAC portal exclusivo para el CIT, integración de los diseminadores a los proyectos de investigación del IPC y diseño de un programa de asesorías corporativas, ya que con la implementación de estas estrategias el centro de

información contará con la capacidad para atender eficientemente las necesidades de información de los usuarios, gestionar con rapidez y precisión la información que circula por la comunidad del ICP y crear una vía de comunicación entre los usuarios y el personal del centro.

- ④ La variación en la calificación del módulo de procesos se da como resultado de la implementación de las estrategias: análisis continuo a los procesos internos del CIT, formulación de acciones correctivas y preventivas a la gestión del CIT, formulación y ejecución de un proceso de comparación con los homólogos, formulación de plan de contingencias, control y seguimiento al plan de de gestión, diseño de un sistema de indicadores para los procesos internos del CIT, actualización los niveles de confidencialidad de la memoria técnica documental, diseño de mecanismos de medición y seguimiento a la satisfacción del cliente, definición de una política de descarte.

Estas estrategias permitirán conservar, preservar y dar un mayor acceso a la memoria técnica documental generada en el ICP; realizar seguimiento y control al desempeño de los procesos internos del CIT; formular y evaluar el plan de gestión; asegurar el normal desarrollo de las actividades del centro; definir y apropiar una política para evaluar las colecciones existentes; analizar y utilizar la información relativa a la percepción del cliente con respecto a los servicios ofrecidos; mejorar continuamente, y contar con la participación del personal en el desarrollo y crecimiento del centro.

- ④ La variación en la calificación del módulo de recursos se da como resultado de la aplicación de la estrategia reformulación del alcance del contrato de administración del CIT, ya que garantiza la competencia de los trabajadores del centro en áreas de servicio, administración, análisis de información y nuevas tecnologías.
- ④ Adicionalmente, la estrategia de adquisición de material bibliográfico de acuerdo a las necesidades de información de los proyectos de investigación, permitirá gestionar recursos económicos basados en necesidades reales y posicionar el CIT como unidad estratégica que apoya las líneas de investigación del ICP.

**Tabla 84 . Valoración posterior del CIT.**

	PONDERACIÓN	VALORACIÓN PRE	VALORACIÓN POST
<b>VALORACIÓN DEL CIT</b>		<b>3,05</b>	<b>3,89</b>
<b>MODULO DE RECURSOS</b>	<b>33%</b>	<b>3,30</b>	<b>3,66</b>
<b>TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN</b>	<b>25%</b>	<b>3,04</b>	<b>2,93</b>
<b>TECNOLOGÍAS DE SOFTWARE</b>	<b>100%</b>	<b>3,04</b>	<b>2,93</b>
Redes	35%	4,25	3,92
Bases de datos	30%	3,00	3,00
Sistemas de información	35%	1,88	1,88
<b>TALENTO HUMANO</b>	<b>25%</b>	<b>2,92</b>	<b>4,47</b>
<b>SELECCIÓN DEL PERSONAL</b>	<b>50%</b>	<b>3,64</b>	<b>3,95</b>
Educación	25%	3,50	4,17
Experiencia	25%	2,20	2,20
Formación	25%	3,86	4,43
Habilidades	25%	5,00	5,00
<b>DESARROLLO DEL PERSONAL</b>	<b>50%</b>	<b>2,20</b>	<b>5,00</b>
Apropiación de procesos técnicos	30%	5,00	5,00
Capacitación continua del personal	70%	1,00	5,00
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>25%</b>	<b>4,89</b>	<b>4,89</b>
<b>ESPACIOS DE TRABAJO</b>	<b>100%</b>	<b>4,89</b>	<b>4,89</b>
Tipo de estantería	33%	5,00	5,00
Salas de atención al público	34%	4,67	4,67
Equipos de trabajo	33%	5,00	5,00
<b>RELACIONES EXTERIORES</b>	<b>25%</b>	<b>2,35</b>	<b>2,35</b>
<b>PROVEEDORES</b>	<b>50%</b>	<b>2,67</b>	<b>2,67</b>
Relación con proveedores	50%	2,00	2,00
Evaluación de proveedores	50%	3,33	3,33
<b>ALIANZAS</b>	<b>50%</b>	<b>2,04</b>	<b>2,04</b>
Integración con U.I de la misma org.	60%	1,00	1,00
Integración con U.I de otras org.	40%	3,60	3,60

Continuación Tabla 84. Valoración posterior del CIT.

	PONDERACIÓN	VALORACIÓN PRE	VALORACIÓN POST
<b>MODULO SERVICIOS</b>	<b>33%</b>	<b>3,06</b>	<b>3,53</b>
<b>PORTAFOLIO DE SERVICIOS</b>	<b>33%</b>	<b>3,35</b>	<b>3,88</b>
<b>SERVICIOS DE INFORMACIÓN</b>	<b>33%</b>	<b>3,70</b>	<b>4,07</b>
Servicios de alerta	25%	3,80	4,10
Búsquedas especializadas	35%	4,00	4,00
Adquisición del material bibliográfico	20%	3,10	4,20
Préstamo	20%	3,67	4,00
<b>SERVICIOS DE FORMACIÓN</b>	<b>34%</b>	<b>1,70</b>	<b>2,90</b>
Asesoría a actividades corporativas	30%	1,00	5,00
Programa de formación de usuarios	70%	2,00	2,00
<b>SERVICIOS DE ORIENTACIÓN</b>	<b>33%</b>	<b>4,70</b>	<b>4,70</b>
Asesoría en el uso de herramientas para consulta.	40%	4,75	4,75
Referencia general	60%	4,67	4,67
<b>MEDIOS DE ENTREGA DEL SERVICIO</b>	<b>33%</b>	<b>4,25</b>	<b>4,84</b>
<b>CANALES EMPLEADOS EN LA COMUNICACIÓN: USUARIO - CIT</b>	<b>50%</b>	<b>4,08</b>	<b>4,68</b>
Teléfono	10%	4,75	4,75
Correo interno	40%	5,00	5,00
Portal Web	40%	2,75	4,25
Consulta personal	10%	5,00	5,00
<b>CANALES EMPLEADOS EN LA COMUNICACIÓN: CIT - USUARIO</b>	<b>50%</b>	<b>4,42</b>	<b>5,00</b>
Respuesta personal	25%	4,67	5,00
Teléfono	25%	5,00	5,00
Mail interno	50%	4,00	5,00
<b>PROMOCIÓN DE LOS SERVICIOS</b>	<b>34%</b>	<b>1,63</b>	<b>1,94</b>
<b>PUBLICACIONES</b>	<b>33%</b>	<b>1,60</b>	<b>1,60</b>
Boletín informativo o folletos	60%	2,00	2,00
Periódico institucional	40%	1,00	1,00

Continuación Tabla 84. Valoración posterior del CIT.

	PONDERACIÓN	VALORACIÓN PRE	VALORACIÓN POST
<b>MEDIOS ELECTRÓNICOS</b>	<b>34%</b>	<b>1,30</b>	<b>2,20</b>
Página en Intranet	30%	2,00	5,00
Internet	70%	1,00	1,00
<b>PROGRAMA DE FORMACIÓN DE USUARIOS</b>	<b>33%</b>	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>
Programa de formación de usuarios	100%	2,00	2,00
<b>MODULO PROCESOS</b>	<b>34%</b>	<b>2,78</b>	<b>4,41</b>
<b>PROCESOS DE REALIZACIÓN DEL SERVICIO</b>	<b>50%</b>	<b>3,62</b>	<b>4,04</b>
<b>PROCESOS TÉCNICOS</b>	<b>25%</b>	<b>2,44</b>	<b>2,81</b>
Selección y adquisición de material bibliográfico	25%	2,75	4,25
Catalogación	25%	2,25	2,25
Análisis	25%	2,25	2,25
Clasificación	25%	2,50	2,50
<b>PROCESOS DE ASEGURAMIENTO DE LA MEMORIA INSTITUCIONAL</b>	<b>25%</b>	<b>4,56</b>	<b>4,94</b>
Recopilación y conservación de la memoria institucional	50%	5,00	5,00
Divulgación de la memoria institucional	50%	4,13	4,88
<b>PROCESOS FÍSICOS</b>	<b>25%</b>	<b>4,00</b>	<b>4,00</b>
Mantenimiento de las colecciones	100%	4,00	4,00
<b>MONITOREO DEL ENTORNO</b>	<b>25%</b>	<b>3,48</b>	<b>4,41</b>
Planificación	25%	2,00	4,00
Selección de las fuentes y búsqueda de información	25%	4,33	4,33
Análisis	25%	3,10	4,80
Difusión	25%	4,50	4,50
<b>PROCESOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>50%</b>	<b>1,93</b>	<b>4,79</b>
<b>PLANEACIÓN DE LA GESTIÓN</b>	<b>33%</b>	<b>2,20</b>	<b>4,73</b>
Políticas organizativas	30%	4,00	4,75
Planeación de contingencias	30%	2,00	5,00
Diseño de planes de crecimiento	40%	1,00	4,50

Continuación Tabla 84. Valoración posterior del CIT.

	PONDERACIÓN	VALORACIÓN PRE	VALORACIÓN POST
<b>EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN</b>	<b>33%</b>	<b>2,63</b>	<b>4,63</b>
Control de la gestión	50%	3,25	4,75
Seguimiento y medición de la satisfacción del cliente	50%	2,00	4,50
<b>PROCESO DE MEJORA CONTINUA</b>	<b>34%</b>	<b>1,00</b>	<b>5,00</b>
Proceso de comparación con los homólogos	40%	1,00	5,00
Proceso interno de mejora	60%	1,00	5,00

## 10.2 COSTOS DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN.

El costo total estimado para la ejecución de las estrategias se detalla en la Tabla No. 85 donde se especifican los costos desembolsables y no desembolsables por parte del Instituto Colombiano del Petróleo, ICP. El costo que representa la participación del personal en la ejecución de las estrategias no genera una erogación extra de dinero por parte del Instituto, ya que las actividades a desarrollar se encuentran contempladas en el plan de gestión que debe desarrollar la empresa contratista.

DETALLE	NO DESEMBOLSABLES			DESEMBOLSABLES		
	Horas	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)	Meses	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)
Interventor	201	200000	40'200.000			
Coordinador del CIT	262	180000	47'160.000			
Personal del Centro	528	3600	1'900.800			
Bibliotecólogo	192	7812	1'499.904			
Diseminador	15	3937.5	59.062,5			
Soporte de sala Institucional	222	2500	555.000			
Administrador del CIT	49	5030	201.200			
Estudiante de Ingeniería Industrial				6	358.000	2'098.000
Estudiante de Ingeniería de Sistemas				9	358.000	3'222.000
Papelería			210.000			
<b>SUBTOTAL</b>			91'785.966			5'320.000
<b>TOTAL PLAN DE GESTIÓN</b>	<b>\$ 97'105.966</b>					

Fuente: Los costos relacionados en la tabla se obtienen de la nómina pagada al personal del CIT a fecha de marzo de 2004

### Nota:

Al costo total estimado en la tabla 85 se le debe agregar el costo de contratar una empresa externa para realizar la digitalización de la memoria técnica, en caso de que ésta no se lleve a cabo al interior del centro de información

## 11 RECOMENDACIONES

Las recomendaciones presentadas al Centro de Información Técnica por parte del grupo de asesores se exponen a continuación:

### 1. Utilizar los recursos ofrecidos por el sistema Alleph una vez se haya implementado

#### Justificación

El uso de las herramientas ofrecidas por Alleph permite mejorar la eficiencia en la realización de los procesos técnicos, ya que facilita compartir información de otras bibliotecas o centros, lo cual repercute en una reducción de tiempos en los procesos, reducción de costos y por ende, una utilización más eficiente de los recursos.

#### Aspectos a considerarse

- ▶ Emplear la catalogación copiada y los descriptores asignados por otras unidades de información al material bibliográfico que es adquirido por el Centro de Información Técnica.
- ▶ Manejar el control de autoridades a través del Sistema Alleph.

### 2. Establecer un sistema de compras conjuntas de material bibliográfica entre las unidades de información de ECOPETROL S.A.

#### Justificación

Debido a las políticas de austeridad que rigen las operaciones de ECOPETROL S.A. y el planteamiento de una integración a nivel de los centros de información de la empresa, se formula esta recomendación con el fin de reducir costos mediante el manejo integrado de las compras de material bibliográfico.

Los beneficios del establecimiento de este sistema de compras se ven reflejados en la disminución de ineficiencias en los trámites que se realizan, la adquisición única de bases de datos online que pueden ser utilizadas por todos los centros de información y la obtención de un mayor poder de negociación frente a los proveedores.

 Aspectos a considerarse

- ▶ Es importante definir las funciones y responsabilidades de cada centro de información dentro del sistema de compras conjuntas, basadas en el respeto a las políticas de desarrollo de colecciones de cada uno.
- ▶ Contextualizar el sistema de compras conjuntas bajo las políticas de austeridad, respeto a las leyes de autor y de propiedad intelectual.
- ▶ Detallar las necesidades y características de cada unidad de información
- ▶ Definir los parámetros logísticos (recepción de solicitudes, realización de trámites, periodicidad del envío de solicitudes, entre otros) que regirán el sistema de compras conjuntas.

**3.** Realizar un inventario por áreas temáticas de las colecciones existentes en el centro de información técnica

 Justificación

Realizar un control del material bibliográfico existente y faltante en las colecciones del CIT con el fin de actualizar la base de datos y brindar información veraz a los usuarios sobre el material disponible.

 Aspectos a considerarse

- ▶ Para llevar a cabo el inventario de las colecciones es necesario generar un listado del total del material bibliográfico existente por áreas temáticas (en préstamo y en los estantes) con la cual se establecerá una comparación directa con el material en los estantes.
- ▶ Durante la realización del inventario se suspenderá el servicio de la colección del área temática que se esta evaluando.

- ▶ Con los resultados del inventario se actualizará la base de datos y se evalúa la necesidad de comprar nuevamente el material extraviado.

#### 4. Afianzar la relación con los proveedores del Centro de Información Técnica

##### Ⓢ Justificación

Para garantizar mayor calidad en el material bibliográfico adquirido y obtener beneficios relacionados con el establecimiento de relaciones estrechas con los proveedores se deben diseñar mecanismos que permitan una comunicación continua y en ambos sentidos con los proveedores.

##### Ⓢ Aspectos a considerarse

- ▶ Al realizar la evaluación de los proveedores es importante efectuar la retroalimentación de los resultados a los mismos.
- ▶ Para establecer comunicación continua y en ambos sentidos es prioritario considerar las características propias de los proveedores y los intereses particulares.
- ▶ De acuerdo a las variables definidas en el contrato celebrado con los proveedores, se realiza una evaluación periódica del servicio y productos recibidos, la cual se hace conocer al proveedor respectivo con el fin de detectar posibles soluciones para los problemas detectados y mejorar el servicio.

#### 5. Realizar personalmente una recolección del material bibliográfico prestado cuya fecha de entrega se encuentra vencida (superior a un año de vencimiento)

##### Ⓢ Justificación

Debido a que existe material bibliográfico en préstamo cuyos usuarios no se han acercado a las instalaciones del centro a hacer entrega formal del mismo, es necesario recolectar estos documentos con el fin de verificar su estado físico, garantizar su disposición a otros usuarios y/o hacer renovación de su préstamo.

Ⓢ Aspectos a considerarse

- ▶ Para llevar a cabo la jornada de recolección sin causar mayores traumatismos a los usuarios, es necesario informarles el día y motivo de la recolección del material bibliográfico, así como recordarles cuál es el material que está bajo su responsabilidad.
- ▶ Al finalizar la recolección del material bibliográfico se generará un listado en el cual se relaciona el material que fue entregado y el que definitivamente no fue recuperado, especificando para este último los motivos de su desaparición.

6. Establecer un mecanismo de recolección automática del material bibliográfico prestado

Ⓢ Justificación

Con el fin de mantener el control sobre las colecciones existentes en el CIT y garantizar un mejor servicio de préstamo a los usuarios se hace necesario diseñar un mecanismo de renovación del material bibliográfico prestado.

Ⓢ Aspectos a considerarse

- ▶ La renovación automática vía correo electrónico podrá realizarse hasta por dos (2) veces consecutivas, al cabo de las cuales el usuario deberá acercarse a las instalaciones del CIT con el material bibliográfico para entregarlo o tomarlo en préstamo nuevamente.

7. Hacer seguimiento al material en préstamo vencido por medio del manejo de una cartera de préstamo.

Ⓢ Justificación

Con el fin de mantener el control sobre el material en préstamo vencido en el CIT y garantizar la entrega del mismo es necesario el diseño y manejo de una cartera de préstamo que relacione los usuarios morosos del centro.

#### Aspectos a considerarse

- ▶ Actualizar periódicamente el listado de usuarios con material vencido, ordenando de mayor a menor de acuerdo al tiempo de vencimiento.
- ▶ El listado de material vencido debe permitir hacer seguimiento a los intentos de recuperación de libros y debe presentar las justificaciones pertinentes cuando el material aún no se ha recuperado.

### 8. Promocionar los servicios del Centro de Información Técnica

#### Justificación

Para el Centro de Información Técnica es prioritario dar a conocer en forma amplia los servicios que este ofrece a sus usuarios, con el fin de lograr posicionarse entre ellos como la primera fuente de información consultada y así aumentar el porcentaje de utilización de los servicios del centro.

#### Aspectos a considerarse

- ▶ Actualizar e implementar la estrategia de Promoción diseñada por la Universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB, como resultado del Plan de Mercadeo realizado en el año 2001, tomando en cuenta:

1. Se debe ampliar el alcance de la población objetivo involucrando los tesisistas dentro de este grupo.
2. Ampliar la información promocionada considerando los siguientes temas y medios a través de los cuales hacerla llegar a los usuarios:

Temas:

- Tipos de servicios prestados por el Centro con su descripción y características más relevantes.
- Forma en que los usuarios pueden acceder a estos servicios
- Reglamento del centro

Medios de Promoción: La promoción del CIT puede llevarse a cabo mediante los siguientes medios:

- Portal del CIT
- Realización y entrega de un folleto informativo para los usuarios
- Publicación de información en el periódico institucional de ECOPEPETROL S.A. "ECOS"

## 9. Actualizar los formatos de los audiovisuales

### Justificación

Con el fin de prestar un mejor servicio y de entregar información oportuna y en la forma apropiada a los usuarios del centro, se hace necesario actualizar el formato en que se encuentran algunos de los videos de la colección de audiovisuales existente en el centro.

### Aspectos a considerarse

- ▶ Es necesario realizar una priorización de los videos que van a ser actualizados empleando criterios como:
  - Importancia de la temática del video
  - Porcentaje de consulta de los videos.
- ▶ La selección del nuevo formato del material debe contemplar los cambios tecnológicos que se están presentando en el mercado y estar acordes con los recursos físicos disponibles en el ICP para su consulta.

## 10. Programa de formación de usuarios

### Justificación

El Centro de Información con el fin de mantener actualizados a sus usuarios y de lograr posicionarse entre ellos, requiere llevar a cabo un programa de formación de usuarios en el que se brinde toda la información relacionada con los servicios, sus características, métodos de uso, capacitación en el uso de las herramientas puestas a disposición de los usuarios, entre otros temas.

Aspectos a considerarse

- ▶ Actualizar e implementar la estrategia de formación de usuarios denominada “Estrategia de Capacitación”, diseñada por la Universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB, como resultado del Plan de Mercadeo realizado en el año 2001, involucrando dentro del alcance de la población objetivo a los tesisistas.

**11. Crear una página Web en Internet que permita divulgar los servicios del Centro de Información Técnica.**

Justificación

Tomando en consideración que un aspecto clave en los centros de información es la promoción y divulgación de los servicios, es necesario que el CIT diseñe una página en Internet que permita a los usuarios internos y externos, conocer los servicios ofrecidos y el catalogo de libros existentes.

Aspectos a considerarse

- ▶ La página de Internet puede contener información referente a los servicios ofrecidos y la forma de acceder a ellos, presentar el catalogo del CIT y disponer de espacios para captar las sugerencias e inquietudes de los clientes.
- ▶ En la página Web de ECOPETROL S.A. puede generarse un link que permita el acceso a la nueva página del CIT.
- ▶ Permitir a los funcionarios del ICP acceder a los servicios del centro fuera de las instalaciones del Instituto y ECOPETROL S.A. por medio de una contraseña de usuarios.

**12. Realizar las gestiones necesarias para contemplar, en la caracterización del macroproceso de Servicios Técnicos del ICP, la función y actividades del CIT.**

Justificación

En las caracterizaciones de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad del ICP deben describirse la totalidad de los procesos contemplados en el alcance del

sistema. Por tanto, las actividades del CIT, como parte del macroproceso de Servicios Técnicos, deben especificarse en dicha caracterización.

④ Aspectos a considerarse

- ▶ El coordinador del CIT deberá reunirse con el comité de calidad del ICP para suministrar la información pertinente para actualizar la caracterización del proceso.

**13.** Diseñar un plan mínimo de capacitación para el personal del CIT.

④ Justificación

Brindar las pautas necesarias para que la empresa contratista establezca un plan de capacitación para el personal del centro de información que garantice su actualización continua en áreas de servicio, administración, análisis de información y nuevas tecnologías.

④ Aspectos a considerarse

- ▶ Es necesario definir los temas mínimos que deberán ser tratados en las capacitaciones.
- ▶ Es recomendable realizar por lo menos dos capacitaciones al año, una al inicio del periodo de outsourcing y otra en la mitad del tiempo del contrato.
- ▶ Entre las alternativas que se podrían considerar para la metodología del curso están:
  - Curso teórico – práctico
  - Demostración
  - Entrevista individual o colectiva
  - Estudio de casos
- ▶ Es necesario documentar las capacitaciones realizadas teniendo en cuenta la siguiente información:
  - Cada una de las etapas de diseño del plan de capacitación del personal del CIT
  - El plan de capacitación en sí.

- Los documentos de apoyo empleados
- Las evaluaciones y los resultados obtenidos de las mismas.

#### **14. Manejar la administración del CIT bajo la figura de convenio de cooperación con otras organizaciones.**

##### Justificación

La administración del CIT por medio de convenios de cooperación permite el desarrollo mutuo de las partes involucradas, ya que asegura la experiencia de la entidad administradora en el manejo de unidades de información, la cooperación continua en las actividades desarrolladas, agilización de los tramites de adjudicación de la administración, entre otros beneficios.

##### Aspectos a considerarse

- ▶ Las organizaciones que presentan mejor perfil para realizar el convenio de cooperación son las universidades, ya que éstas poseen el conocimiento en el manejo de bibliotecas.
- ▶ En el convenio se debe estipular el alcance de la cooperación que se brindarán las organizaciones involucradas.
- ▶ Los criterios sobre los cuales se sustentará el convenio, pueden formularse a partir del convenio manejado en administraciones anteriores con la Universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB.

#### **15. Reformular el formato de evaluación de proveedores**

##### Justificación

Para brindar un servicio de calidad a los usuarios es necesario contar con proveedores que posean capacidad de respuesta a los requerimientos del CIT y garanticen material bibliográfico oportuno y en óptimas condiciones. El actual formato de evaluación de proveedores no tiene en cuenta ciertos criterios necesarios para

evaluar a los diferentes proveedores teniendo en cuenta el material bibliográfico que estos entregan.

Ⓢ Aspectos a considerarse

- ▶ Las variables establecidas para evaluar a los proveedores pueden formularse de acuerdo a los criterios definidos en el contrato de adquisiciones.
- ▶ La evaluación de los proveedores debe ser continua y permitir ejercer control y seguimiento a la gestión de los mismos.
- ▶ Es importante establecer mecanismos que permitan la retroalimentación de la evaluación a los proveedores.
- ▶ La evaluación obtenida por los respectivos proveedores puede ser considerada como un criterio para la renovación del contrato en futuras gestiones.

**16. Realizar una valoración en el mercado local y nacional de los cargos requeridos para laborar en el CIT**

Ⓢ Justificación

Con el fin de realizar a nivel del ICP un presupuesto estimado para el CIT que esté acorde a los niveles salariales actuales pagados en el sector, y de igual forma conocer la disponibilidad de personal en el mercado laboral que cumpla con los perfiles exigidos por el CIT, se plantea la realización de una valoración de los cargos, requeridos para desarrollar las actividades del centro, en el mercado local y nacional y el establecimiento de un directorio de aquellas personas que cumplen con los perfiles y que podrían llegar a ser contratados para laborar en el CIT en un momento dado.

Ⓢ Aspectos a considerarse

- ▶ La valoración de los cargos en cuanto al nivel salarial pagado en el mercado local y nacional permite al ICP tener un soporte al momento de evaluar a las empresas que participen en la licitación de la administración del Centro de Información.

- ▶ El diseño del directorio con los nombres y direcciones de las personas que cumplen con los perfiles exigidos para el personal a contratar en el CIT es de gran utilidad como forma de prevención ante el riesgo de presentarse un problema con el personal que actualmente se encuentra laborando en el centro.

**17.** Disponer de una copia de seguridad fuera de las instalaciones del ICP, de la base de datos y de los medios digitales de la memoria técnica documental disponibles en el servidor.

🕒 **Justificación**

Con el fin de asegurar la conservación de la memoria técnica documental digital y contar con un respaldo de los registros bibliográficos que sirva como plan de contingencia ante posibles eventualidades, es importante disponer de una copia de seguridad en lugares acondicionados para cumplir con dicha labor, que permitan proteger la información de deterioros y situaciones que puedan destruirla.

🕒 **Aspectos a considerarse**

- ▶ Existen organizaciones en el país que cuentan con la condiciones necesarias para garantizar la conservación de la base de datos y los medios digitales, con los cuales pueden iniciarse negociaciones para contar con una copia de seguridad.

**18.** Manejo unificado de la memoria técnica documental en los centros de información de ECOPETROL S.A.

🕒 **Justificación**

El manejo unificado de la memoria técnica documental permite definir los criterios básicos, de acuerdo a la política de ECOPETROL S.A., para la conservación, preservación, divulgación y entrega de la información a los usuarios de ECOPETROL S.A. y entidades que la soliciten; necesarios para la administración y el manejo de la memoria técnica en la empresa.

④ Aspectos a considerarse

- ▶ Es necesario definir criterios para la divulgación de la información que contemplen niveles de confidencialidad unificados de acuerdo a las necesidades de ECOPEPETROL. S.A.
- ▶ Los centros de información deben estandarizar los formatos de almacenamiento, la ubicación de la memoria técnica documental y todas aquellas variables que repercutan en la administración y manejo de la información.

**19.** Diseño de un mecanismo que permita actualizar en la base de datos las inconsistencias detectadas en el material.

④ Justificación

Actualmente se presentan inconsistencias en la base de datos en relación con el material bibliográfico que debe estar en las instalaciones del centro pero no se encuentra disponible en la colección.

④ Aspectos a considerarse

- ▶ Es necesario el diseño de un formato para reportar al catalogador el material bibliográfico que debe dar de baja en la base de datos porque no se encuentra en préstamo ni en las instalaciones del CIT.
- ▶ El formato será diligenciado cuando se detecte que el material requerido no se encuentra prestado ni en las instalaciones del CIT.
- ▶ Como paso previo a la exclusión del material del catálogo del CIT, se debe realizar una búsqueda completa en las estanterías para asegurar que no está extraviado dentro de la colección.

**20. Asegurar el conocimiento que posee el personal que labora en el CIT.**

 Justificación

Para garantizar la transferencia de conocimiento al interior del centro y fuera de él, es primordial que se documente y apropien estos conceptos, que conllevarán a la administración eficiente y a la mejor práctica de los procesos que se desarrollan en el CIT.

 Aspectos a considerarse

- ▶ Dentro de los conceptos a asegurar está la normalización de los procesos técnicos que se le realizan al material.
- ▶ Documentar el conocimiento adquirido por el personal del CIT que está a punto de retirarse del Centro y que sean primordiales para garantizar el crecimiento continuo del CIT.

## 12. CONCLUSIONES

- ④ El monitoreo constante del entorno de la organización, mediante técnicas como inteligencia competitiva, es una necesidad mundial a la cual no escapan las unidades de información, dada su importancia al momento de mantenerse actualizadas en las tendencias de la industria del manejo de la información.
- ④ La inteligencia competitiva ha dejado de ser un patrimonio de las grandes organizaciones y está cada vez más, por costos, facilidad técnica y organizativa, al alcance de un mayor número de empresas de menor tamaño. Las principales condiciones para su práctica son la existencia de una estrategia y de una voluntad de liderazgo además de una utilización de la tecnología como factor de generación de ventajas competitivas.
- ④ El éxito del proceso de mejoramiento, de inteligencia competitiva o cualquier acción emprendida en las organizaciones depende directamente del alto grado de respaldo de la dirección de la empresa y de la existencia de una buena comunicación entre los directivos y el personal que labora en la institución.
- ④ La integración del personal a los procesos de mejoramiento de las organizaciones es un factor indispensable y determinante en el desarrollo y aplicación exitosa de dichas operaciones, por tanto, los directivos deben propiciar la participación del personal creando un ambiente interno que invite a involucrarse en el logro de los objetivos propuestos para la organización.
- ④ Los factores claves que influyen el desempeño de los centros de información, como unidades prestadoras de servicios de información son: los procesos de realización del servicio, el portafolio y los medios de entrega de los servicios, el talento humano, las tecnología de información y comunicación, la infraestructura, la promoción de los servicios y las relaciones con sus proveedores y homólogos.

- ④ Para consolidar el Centro de Información Técnica como unidad estratégica para el Instituto Colombiano del Petróleo, es importante actualizar de manera permanente el portafolio de servicios a disposición del público y dar a conocer los beneficios que este brinda al instituto.
- ④ El seguimiento a la satisfacción del cliente es una herramienta fundamental al momento de realizar procesos de mejoramiento, ya que permite conocer, a partir de la experiencia de los usuarios con los servicios, en qué partes del proceso o del servicio se presentan fallas o qué necesidades no se satisfacen plenamente.
- ④ El Instituto Colombiano del Petróleo requiere un centro de información dinámico que responda, eficientemente y en función de las características de los clientes, a las demandas de información actualizada y pertinente a las áreas de investigación trabajadas.
- ④ El Centro de Información Técnica no cuenta con mecanismos continuos y dinámicos para promocionar los servicios ofrecidos y divulgar la información existente en sus colecciones desde cualquier lugar requerido por los usuarios.
- ④ Los usuarios del Centro de Información Técnica demandan un servicio rápido, continuo y disponible permanentemente que les permita tener acceso a la mayor cantidad de información desde su puesto de trabajo.
- ④ Es importante que el Centro de Información Técnica cuente con personal idóneo en la realización de sus actividades, con conocimientos en las áreas desarrolladas por el Instituto, dispuestas a colaborar a los usuarios y dar respuesta rápida y oportuna que satisfaga las necesidades y expectativas de los mismos.

- ④ Las directrices básicas de consulta demandadas por los usuarios son: mayor personalización, mayor refinamiento de las consultas, mejor recuperación de la información y acceso ágil a los servicios.
- ④ Dentro de las tendencias encontradas a nivel de las unidades de información, en el área de servicios, se observa que los servicios característicos son: programas de formación de usuarios, servicios electrónicos que le permiten obtener toda la información desde su puesto de trabajo y la vinculación personal especializado trabajando en temas específicos de investigación.
- ④ Las principales tendencias detectadas en el área de recursos son: Consecución de mejor soporte tecnológico, creación de catálogos colectivos y la disposición de personal cada vez más capacitado y formado en temas de investigación y uso de las tecnologías.
- ④ Las principales tendencias enmarcadas dentro del área de procesos son: potencialización de los procesos técnicos, gestionar la administración del CIT delegada a una empresa externa contratista, implementación de sistemas de gestión, formulación de políticas de desarrollo y descarte de material bibliográfico, énfasis en el mantenimiento de las colecciones en relación con el tipo de formato (digital o físico), realización de un monitoreo constante al entorno y la transición de una función únicamente de soporte para convertirse en un componente estratégico de la organización.
- ④ De acuerdo a los nuevos formatos de presentación de la información ofrecidos por los proveedores y demandados por los usuarios, los centros de información están evaluando y priorizando la adquisición de material bibliográfico en medio digital o en papel.
- ④ Los centros de información están enfocando sus esfuerzos hacia la consecución de mejores tecnologías y herramientas que brinden la posibilidad de obtener una mayor eficiencia en el empleo de los recursos y que garanticen la extracción de información útil para las organizaciones.

- ④ La calificación final obtenida por el Centro de Información Técnica antes de la implementación de las estrategias, detallada para cada uno de los módulos estudiados es: módulo de servicios (**2.78**), módulo de recursos (**3.08**) y módulo de procesos (**3.30**); para una calificación total de **3.05**.
  
- ④ La calificación final obtenida por el Centro de Información Técnica después de la implementación de las estrategias, detallada para cada uno de los módulos estudiados es: módulo de servicios (**4.41**), módulo de recursos (**3.55**) y módulo de procesos (**3.66**); para una calificación total de **3.89**. Observándose un aumento del 25.7 % en la calificación final del CIT.
  
- ④ La gestión del CIT debe ser planificada desde la coordinación del centro con el fin de asegurar su aporte a los objetivos del Instituto, su crecimiento sostenible y su posicionamiento como unidad estratégica para ECOPETROL S.A.

### 13. BIBLIOGRAFÍA

AMENDOLA, Luis. Balanced Scorecard en la Gestión del Mantenimiento. Departamento de Proyectos de Ingeniería. Universidad Politécnica de Valencia. Camino de Vera s/n, 46022 Valencia, ESPAÑA.

AMENDOLA, Luis. Balanced Scorecard en la gestión del mantenimiento. Valencia: Departamento de proyectos de ingeniería, Universidad Politécnica de Valencia, 2002.

ANDERSON, Iris. To bind or not to bind: pros cons of maintaining paper periodicals in the library's collection. Information Outlook Magazine. Noviembre de 1999. Pág. 24-28.

AQUILANO, Nicolas y JACOBS, F. Roberts. Administración de producción y operaciones: manufactura y servicios. 8ª ed. Bogota: Mc Graw-Hill, 2001.

AREVALO, Julio y ECHEVERIA, María José. La gestión de las bibliotecas universitarias: indicadores para su evaluación. Seminario Indicadores en la Universidad: información y decisiones. Universidad de León. 9-11 de junio de 1999.

BROADBENT, Marianne. The phenomenon of knowledge management. What does it mean to the information profession. Information Outlook Magazine. Mayo de 1998. Pág. 23-35.

CALDERÓN, Andoni. II Coloquio Internacional de Ciencias de la Documentación integrando los recursos digitales en la colección de la Biblioteca, El Profesional de la información, Vol. 11 No.2 marzo-abril 2002.

CERDA VARA, Francisco y LATORRE ZACARÁS, Ignacio. Creación de Catálogos Colectivos en línea, El Profesional de la información, Vol. 11 No.2 marzo-abril 2002.

CEREZO LÓPEZ, Eva María y CERVERO ALONSO, Beatriz. Evaluación de la calidad en los procesos de automatización de bibliotecas, *El Profesional de la información*, Vol. 11 No.2 marzo-abril 2002.

CHASE, Rory. Knowledge Navigators. *Information Outlook Magazine*. Septiembre de 1998. Pág. 17-24.

CHOCHREK, Denise. Hide and Searching for advanced. *Information Outlook Magazine*. Enero de 1997. Pág. 26-28.

CLAIR, Guy. Toward world class knowledge services: emerging trends in specialized research libraries, part two: the customer perspective. *Information Outlook Magazine*. Julio de 2003.

CLAIR, Guy. Toward world class knowledge services: emerging trends in specialized research libraries, part one: the management perspective. *Information Outlook Magazine*. Junio de 2003.

COTEC. Vigilancia Tecnológica, Documentos COTEC sobre Oportunidades Tecnológicas. Primera edición. Septiembre 1999. España. Gráficas Arias Montano, S.A.

CRUMP, Heather. Spotlight on SLA members: An interview with NASA headquarters librarian. *Information Outlook Magazine*. Agosto de 1999. Pág. 15-17.

DACCHACH, Juan camilo. Balanced scorecard. Marzo 2002  
[www.deltasesores.com/prof/PRO107.html](http://www.deltasesores.com/prof/PRO107.html).

DAVISON, Leigh. Measuring competitive intelligence effectiveness. *Competitive Intelligence Review*. Vol. 12 (2001): p. 25-38.

DOBSON, Chris y ERNEST, Carolyn. ISO 9000: The librarian's role. *Information Outlook Magazine*. Junio de 1999. 25-28.

DUDA, Laurel y RIOUX Margaret. One library, one bid record, two OPACs, two systems. Information Outlook Magazine. Marzo de 1998. Pág. 31-36.

ESCORSA, Peré y MASPONS BOCH Ramon. Inteligencia competitiva y transferencia de tecnologías: reflexiones para el desarrollo de la relación universidad – empresa. (ES.3.194).

ESCORSA, Peré y RODRIGEZ, Marisela. De la Información a la Inteligencia tecnológica: Un avance estratégico. 1997.

FERIA, Lourde. Las tecnologías de la información y los desafíos mercadotécnicos en las bibliotecas. University of Colima, Library & IT Division. Colima, Mexico.

FISCHER, Bill Etal. Competencias para bibliotecarios especiales del siglo XXI. Information Outlook Magazine. Octubre 1996.

FLECKER, Dale. Preserving digital periodicals. Harvard University Library, 2001.

FULD, Leonard. The new competitor intelligence: the complete resource for finding, analyzing, and using information about your competitors. New York, John Wiley & Sons, Inc. 1995.

GOHIKE, Annette. Benchmark for strategic performance. Information Outlook Magazine. Agosto de 1997. Pág. 22-24.

HARRINGTON, H. James. Mejoramiento de los procesos de la empresa. Santa Fé de Bogotá. Mc Graw Hill. 1992. 301 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Norma Técnica Colombiana NTC -ISO 9004:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la mejora del desempeño. Bogotá: ICONTEC, 2000. 85 p.

JÁTIVA MILLARES, María. Victoria. OPAC-Portal una nueva forma de ofrecer los recursos y servicios de la biblioteca, El Profesional de la información, Vol. 11 No 6, noviembre-diciembre 2002.

KOTLAS, Carolyn. One the net: don't fly alone without a net. Information Outlook Magazine. Noviembre de 1997. Pág. 13-15.

LIRA, Pablo. Inteligencia tecnoeconómica empresarial y estrategia en la competitividad de las empresas venezolanas. Revista Espacios, año 97, Vol. 18, Núm. 3. 2002.

LYMAN, Peter. Archiving the world wide web. School of information management and systems. Berkeley: University of California.

MARTÍN RONCERO, Wigberta y HERRERO SALINERO, Eduardo. La biblioteca virtual del Hospital Universitario 12 de Octubre. Un modelo de gestión del conocimiento y una herramienta básica en la toma de decisiones clínicas. El Profesional de la información, Vol. 11 No.6 noviembre-diciembre 2002.

NAVARRA LARA, Pablo y MARTÍNEZ USERO, José Ángel. Outsourcing en las unidades de información, El Profesional de la información, Vol. 11No 3, mayo-junio 2002.

NEWMAN, Nils y PORTER, Alan. Information professionals changing tools, Changing roles. Information Outlook Magazine. Noviembre de 2001. Pág. 22-36.

OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Introducción al estudio del trabajo. 4 ed. México: Limusa Noriega, 2002.

ORTIZ, Néstor Raúl. Análisis y mejoramiento de los procesos en la empresa. Bucaramanga: Publicaciones UIS, 1999.

PALOP, Fernando y VOCENTE, José M. Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva: Su potencial para la empresa española. Febrero, 1999. España.

PETRÓLEOS DE VENEZUELA. Política para la producción, administración y protección de la documentación técnica en PDVSA a través de los centros de información y documentación de RIIPPET.

RATTO, América. Descarte, Expurgo, Revista RIPPET, abril/junio 1995.

RATTO, América. Evaluación de colecciones, Revista RIPPET, Enero-Marzo de 1996.

RODRIGUEZ, Hugo Armando. El Balanced Scorecard o La Estrategia Integral de Gestión. Revista Fusión Industrial, edición V año 4. Pág. 26-28. Bucaramanga, Colombia. 2002.

RODRIGUEZ, Marisela y ESCORSA, Peré. Transformación de la información a la Inteligencia Tecnológica en la Organización Empresarial: Instrumento para la toma de decisiones estratégicas. RECITEC-Recife. 1998. Vol. 2, Núm. 3, Pág. 177-202, Brasil.

RODRIGUEZ, Marisela y SARMIENTO REYES, María Blanco. Monitoreo competitivo del entorno tecnológico: Importancia de la aplicación de sistemas de inteligencia, Agosto 1999.

SHELPER, Catherine y VERNER June. A Roadmap for the successful implementation for competitive intelligence systems. Information Outlook Magazine. Julio de 2001. Pág. 34-44.

SUBIRATS COLL, Imma y ONTALBA, José Antonio. II Jornadas de Bibliotecas Digitales, El Profesional de la información, Vol. 11 No.2 marzo-abril 2002.

VIDAL CASTILLO, Jesús. Catálogos colectivos, redes de bibliotecas y catálogos virtuales, El Profesional de la información, Vol. 11 No.2 marzo-abril 2003.

WALTER, Anne. Business intelligence and knowledge management tool to personalize knowledge delivery. Information Outlook Magazine. Agosto de 2003.

ANEXOS

## **ANEXO No. 1 INFORME DE LA VISITA TÉCNICA AL CENTRO DE INFORMACIÓN DE INTEVEP**

Esta visita se llevó a cabo los días 27 y 28 de Noviembre del año 2003, en las instalaciones de INTEVEP en Petróleos de Venezuela S.A., PDVSA, en Venezuela, a cargo de los tres autores de la tesis.

### **I. JUSTIFICACIÓN DE LA VISITA**

El Centro de Información Técnica de PDVSA-INTEVEP es el ente responsable de la captación, organización y difusión de la información en la empresa y de los procesos de agregación de valor a la información; y por tanto su papel dentro de la gerencia de conocimiento es de vital importancia.

El papel del CIT es ser el facilitador e integrador de la información y el conocimiento que permite apalancar la Gestión de Conocimiento a nivel corporativo. Su participación efectiva en la captura, inventario y en la transferencia de la información y del conocimiento en la cadena de valor de los negocios es determinante, ya que son algunas de las funciones fundamentales de los centros modernos.

A partir del análisis realizado a los diversos Centros de Información Técnica de las empresas petroleras, se definió que el CIT de PDVSA sería una de las fuentes principales de información necesaria para la formulación de las estrategias que llevarán al CIT del Instituto Colombiano del Petróleo, ICP, a ser un establecimiento orientado hacia las tendencias actuales de los centros de información.

### **II. CRITERIOS DE BÚSQUEDA**

La información que será consultada en el Centro de Información de INTEVEP es la siguiente:

1. Procesos realizados para permitir al usuario el acceso a la información, texto completo, a través del servicio del CIT en línea.
  - ④ Tipos de información que se obtiene a través de los servicios en línea (geográfica, documental, etc.)
  - ④ A través de que medio están digitalizando la información que no se encuentra actualmente digitalizada.
  - ④ Soporte tecnológico empleado para desarrollar la digitalización
  
2. Manejo integral de la memoria técnica documental generada en el INTEVEP.
  - ④ Requisitos exigidos para la entrega al CIT de la información generada en el INTEVEP.
  - ④ Mecanismo de control empleado para garantizar el uso correcto de la información.
  
3. Ampliar la información acerca de la herramienta “Red de Información Petrolera y Petroquímica RIPPET” que enlaza telemáticamente los centros de información de INTEVEP y las filiales de PDVSA.
  - ④ En qué consiste esta Red.
  - ④ Soporte tecnológico utilizado para su desarrollo
  - ④ Conocimiento de la forma en que se desarrollan los procesos.
  
4. Obtener información relevante acerca del Sistema de Inteligencia Competitiva apoyado por el CIT de INTEVEP.
  - ④ Formación del personal encargado del desarrollo de las actividades
  - ④ Herramientas tecnológicas utilizadas para captar, organizar y difundir la información con valor agregado para los objetivos de la organización.
  - ④ Procesos desarrollados en la prestación de este servicio.
  - ④ Existen convenios con otras organizaciones similares.
  
5. Otros parámetros de búsqueda
  - ④ Servicios ofrecidos y su forma de venta
  - ④ Sistema de indicadores que manejan en el CIT
  - ④ Gestión de compra de material bibliográfico

- ④ Método empleado para el descarte de la información.

### **III. GENERALIDADES**

El CIT fue creado en el año de 1970 y actualmente la página del CIT se encuentra solo a nivel de Intranet.

Su objetivo fue la integración de un grupo de especialistas para apoyar:

- ④ El proceso de Inteligencia Tecnológica
- ④ RIPPET
- ④ Divulgación de los resultados de investigaciones realizadas en las empresas

Las áreas fundamentales en el desarrollo de las actividades del CIT son:

- ④ Exploración y Producción
- ④ Petroquímica y Refinación
- ④ Infraestructura y ambiente

Actualmente se encuentran laborando 15 personas, cinco de las cuales son los encargados de apoyar el proceso de Inteligencia Tecnológica a través del análisis de la información (2 Bibliotecólogos, 2 Químicos y 1 Ingeniero de Petróleos); otras tres personas se encuentran encargadas de la catalogación, uno en la sección de préstamo, otro en la sala referencia, el administrador del CIT, una persona encargada del manejo de la memoria técnica.

Los usuarios del CIT se encuentran clasificados así:

#### *Internos*

- ④ Funcionarios
- ④ Investigadores
- ④ Tesistas: de universidades con quienes se tenga algún convenio

## Externos

- Estudiantes universitarios que se atienden solo los días martes y jueves y se les brinda solo una Orientación Básica

## IV. INFORMACIÓN RELEVANTE

A continuación se detalla la información encontrada, referente a cada uno de los temas de importancia para el proyecto:

- Procesos realizados para permitir al usuario el acceso a la información, texto completo, a través del servicio del CIT en línea.

- Tipos de información que se obtiene a través de los servicios en línea (geográfica, documental, etc.)

- Se encuentran todas las bases de datos a las que se tiene afiliación y se manejan buscadores como: Dialog@site, SPE.org, science.direct entre otros.
- Las afiliaciones con que cuenta el CIT, con empresas comercializadoras de publicaciones seriadas le permiten a los usuarios tener acceso vía Internet a los diferentes volúmenes de las revistas con las cuales se tiene un contrato, y a los resúmenes de algunas otras.

- A través de qué medio están digitalizando la información que no se encuentra digitalizada

Todos los informes de proyectos de investigación e inteligencia se encuentran actualmente digitalizados gracias a un contrato realizado con la empresa Azertia cuya sede está ubicada en España. Digitalizaron 13.000 informes en aproximadamente 18 meses, aunque actualmente no se encuentran cargados en RIPPET (Proyecto que se va a implementar el próximo año).

Los formatos que utilizaron para la digitalización fueron el JPG, el TIFF (no deja copiar) y el formato GIF. No se tiene planificada la digitalización de libros dado las políticas de derechos de autor.

Algunas revistas son compradas en medio digital y en medio impreso y pueden ser consultadas desde la base de datos, dependiendo del proveedor se cuenta con tablas de contenido en formato digital y recuperación de artículos publicados en fechas anteriores.

#### Soporte tecnológico empleado para desarrollar esta actividad

El soporte tecnológico con el que cuenta el CIT es dado a través de ORACLE y el sistema VOYAGER. Dicho sistema de arquitectura cliente-servidor integra todos los procesos administrativos de una biblioteca: catalogación, adquisición, circulación, control de autoridades y OPAC.

Toda la red de información petrolera y petroquímica cuenta con el mismo sistema, lo cual facilita la transmisión de información y el trabajo integrado. A través del formato MARC (basado en el almacenamiento de la información bibliográfica normalizada) se comparte información entre los diferentes CIT's y se puede manejar en las computadoras. Igualmente, se puede bajar información de bibliotecas externas a PDVSA e incorporar a los registros propios.

El sistema VOYAGER es actualizado por el proveedor sin costo adicional y permite realizar pedidos directamente al proveedor una vez generada una solicitud de compra.

## 2. Manejo integral de la memoria técnica documental generada en el INTEVEP.

#### Política de confidencialidad

- ▶ Requisitos exigidos para la entrega al CIT de la información generada en el INTEVEP
- ▶ En el INTEVEP, se tiene institucionalizada una política para la entrega de informes de proyectos de investigación e informes de inteligencia, tanto para el

CIT como para terceros (ya que ofrecen el servicio de investigación e inteligencia a otras empresas del sector y de otros).

Para la normalización en la entrega de informes técnicos generados en INTEVEP se cuenta con una “Política de elaboración de informes técnicos” que contiene todos los parámetros mínimos necesarios para la entrega, conservación y preservación de los informes.

Como parte de dicha política se tiene una primera hoja con todos los datos del autor, materia, título, nivel de confidencialidad, fecha de publicación, zona de aplicación, número de páginas, anexos, entre otros. Además, se tiene establecido que el original del informe (que no puede prestarse) es guardado en un sobre de manila junto con una copia empastada del mismo.

Los informes están clasificados en:

- ▶ RIPPET (pueden ser consultados)
- ▶ Confidencial
- ▶ Secreto

Aunque para consultar los dos primeros se maneja la misma política (a nivel de la corporación): el solicitante (usuarios internos) debe estar autorizado por el gerente del área donde fue generado dicho material.

Dentro de la memoria técnica se consideran: el Archivo Técnico (Información generada en el INTEVEP), el Archivo Administrativo (documentación que se maneja dentro de INTEVEP) y la Cintoteca, información referente a estudios de los pozos de la cual se mantiene en el CIT solo la copia.

En la sala de memoria técnica, se conservan también documentos generados en las filiales de PDVSA, aunque no en su totalidad. En el CIT de INTEVEP se guardan sólo los proyectos desarrollados en el INTEVEP, las demás dependencias almacenan sus informes en sus respectivos CIT's.

El usuario consulta los informes en sus puestos de trabajo, no hay posibilidad de consulta en sala.

Ⓜ Mecanismo de control empleado para garantizar el uso correcto de la información

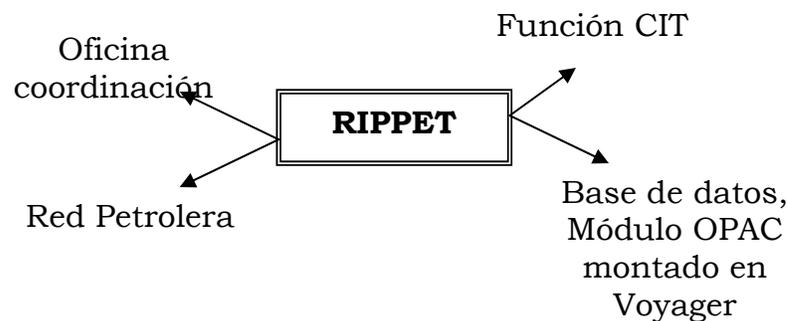
Para poder tener acceso a cualquier informe generado en INTEVEP, se debe tener la autorización de la gerencia donde se desarrollo el tema. El problema radica en que si dicha gerencia solicita otra copia adicional, no se tiene control en recuperarlas y se le envía sin ninguna restricción, además el investigador tiene acceso al informe durante un período de un mes.

3. Ampliar la información acerca de la herramienta “Red de Información Petrolera y Petroquímica RIPPET” que enlaza telemáticamente los centros de información técnica de INTEVEP y las filiales de PDVSA

Ⓜ ¿En qué consiste esta Red?

Esta red de información petrolera es una de las principales fuentes de información al momento de realizar la inteligencia competitiva porque en esta se encuentran almacenadas las bases de datos locales del CIT de INTEVEP, que se pueden leer mediante el dialog-site (software que vende dialog para ver las bases de datos).

**Gráfico No. 5 Red RIPPET**



Una de las ventajas de RIPPET es que almacena la historia de la búsqueda realizada. El Voyager la base de datos del CIT tiene varios módulos de acceso: control de autoridad, catalogación y catálogo público.

Otra de las ventajas de esta red es que si ya existen libros en otras unidades de información solo se adjunta la información del que el CIT de INTEVEP cuenta con el libro en la catalogación.

Esta red de información petrolera y petroquímica cuenta con doce (12) centros de información adjuntos que comparten información entre sí. No existen actividades centralizadas en un solo CIT, paralelamente se realizan las operaciones pero se evita la duplicidad al verificar con anterioridad en la base de datos y corroborar si lo que se desea hacer aún no se ha hecho.

Los usuarios pueden consultar desde sus puestos de trabajo (en toda PDVSA) la base de datos de RIPPET y tener acceso a toda la información acumulada por los CIT's integrados. El sistema permite conocer en que CIT se encuentra los documentos y consultarlos si se cuenta con acceso en línea. Si algún CIT's contrata con su proveedor acceso en línea toda la red puede acceder a dicha información.

Para los procesos de análisis y catalogación, los responsables buscan el documento en la B/D RIPPET, si encuentran el registro lo selecciona, crea holdings y el ítem; si por el contrario es un registro nuevo, se crea el registro bibliográfico, se crea el holding y el ítem.

#### Conocimiento de la forma en que se desarrollan los procesos.

El CIT de INTEVEP se encuentra encargado de administrar la RIPPET y en la Red se encuentra integrada la información de las unidades de información de PDVSA. De esta forma se evita el realizar la catalogación doble de los materiales adquiridos por cada uno de los CIT's.

4. Obtener información relevante acerca del Sistema de Inteligencia Competitiva apoyado por el CIT de INTEVEP

• Formación del personal encargado del desarrollo de las actividades

Actualmente cuentan con dos (2) bibliotecólogos, dos (2) químicos y un (1) ingeniero de petróleos, desarrollando la actividad de análisis de información. El especialista es el encargado de discriminar la información y es el analista el encargado de recopilar la información y en algunos casos se solicita su análisis.

Se trabaja en equipo y se combinan por lo tanto las fortalezas de las dos personas. Los referencistas entregan análisis bibliométricos únicamente (representación gráfica y porcentual de la información encontrada y las fuentes de información consultadas), las decisiones son tomadas por los investigadores y jefes de la división.

• Herramientas tecnológicas empleadas para captar, organizar y difundir la información con valor agregado para los objetivos de la organización

Fuentes de Información:

Los servicios se agrupan en tres áreas:

- Informar: resuelve las consultas de los usuarios
- Formar: capacitar a los usuarios
- Orientar: brinda orientación a los usuarios en sus búsquedas

La búsqueda de información es realizada en todas las bases de datos adquiridas por INTEVEP y en Internet, la presentación de la información se hace impresa y electrónicamente.

Se manejan: diccionarios (Etimológicos, Biográficos, Bilingües), enciclopedias (Generales, Especializadas), directorios, índices y resúmenes, Internet, tesauros, estadísticas, bases de datos (en línea, En CD ROM), patentes (fuente primaria), entre otros.

Los pasos para buscar información en inteligencia tecnológica usados por el CIT de INTEVEP son:

- Qué se yo? ( el referencista sobre el tema)
- Búsqueda en la base de datos de RIPPET
- Bases de datos en disco
- Bases de datos en línea

#### Ⓢ Procesos desarrollados en la prestación de este servicio

Este servicio es prestado por los referencistas del CIT, a quienes, dependiendo de su especialidad y experiencia, se les asigna un proyecto para realizar la IC. La formación de los referencistas esta a cargo del director del CIT, quien brinda las orientaciones necesarias para realizar la IC (no fue posible conseguir el programa de formación de analistas).

El objetivo de la IC es apoyar la toma de decisiones hacia las mejores oportunidades de negocio a través de la entrega oportuna de información útil. El beneficio de la IC es mejora la posición competitiva de la empresa.

Dentro de la etapa de análisis de la IC se pueden obtener tendencias tecnológicas, estrategias de los competidores y tendencias del mercado. Los resultados entregados de la IC se miden de acuerdo a: calidad (precisión, oportunidad y validez de los resultados); utilidad y efectividad en términos de impacto en decisiones específicas, desarrollo y ejecución de estrategias, análisis de los procesos, cumplimiento de los objetivo preestablecidos; Financiero (ahorro).

La IC es un proceso que requiere tiempo y precisión en su desarrollo. Todos los proyectos que se van a desarrollar en el INTEVEP deben tener adjunto los resultados de una inteligencia tecnológica competitiva

#### Ⓢ Existen convenios con otras organizaciones similares

Prestan el servicio a otras instituciones pertenecientes a diferentes sectores industriales. Existe un convenio con el IVIC para intercambio de información con costo.

## 5. Otros parámetros de búsqueda

### Servicios ofrecidos y su forma de venta

#### **1. Acervo Documental**

- Adquisición: Para la adquisición del material se contrata directamente con las casas editoriales en el caso en que se pueda o con los distribuidores de las publicaciones. Para dar cumplimiento a las leyes de contratación de entidades estatales se conforma un comité de compras que se reúne periódicamente para evaluar las alternativas de adquisición y decidir el proveedor.
- Mantenimiento
- Catalogación: Se maneja el sistema Voyager, en el cual se tienen: Bases de datos al público, Catalogación y Control de autoridades.

#### **2. Servicios de apoyo a Inteligencia Tecnológica**

- Referencia Integral
- Orientación a usuarios - talleres de formación
- Ubicación de artículos
- Búsquedas en línea
- Verificación de documentos
- Inteligencia Tecnológica (Actualmente no están haciendo análisis de información- la persona encargada expresa su punto de vista de acuerdo a lo que ha analizado, da sus criterios) Están realizando el análisis de contenido (El analista presenta la información pero es el investigador quien la analiza.
- Servicios de alerta: Se establecen estrategias de búsqueda y se deja corriendo por 15 días; cada vez que encuentre un documento nuevo envía el mensaje.
- Compilación documental

#### **3. Tecnologías de Información**

- Portal CIT / Rippet / ARS
- Apoyo en tecnología de información
- Intranet

#### **4. Memoria Técnica**

- Archivo Técnico
- Archivo Administrativo
- Cintoteca

#### **5. RIPPET**

- Asesoría a actividades corporativas
- Programa de formación usuarios
- Sincronización con otros centros

Los medios a través de los cuales se presta el servicio son: personal y electrónico

#### Soporte electrónicos empleados

- Knowledgist y techoptimizer
- Para mayor información [www.ingenia-technologies.com](http://www.ingenia-technologies.com)
- ARS
- Para mayor información [www.remedy.com/solutions/coretech/arsystem.htm](http://www.remedy.com/solutions/coretech/arsystem.htm)

#### Sistema de indicadores que manejan en el CIT

- Se llevan indicadores para cada proceso.
- Se manejan estadísticas
- Se tiene un software diseñado en INTEVEP y se cuenta además con el software ARS

#### Gestión de compra de material bibliográfico

Se maneja al interior del CIT y las adquisiciones se realizan respondiendo a una solicitud de los usuarios o bien por medio de la evaluación constante de los proyectos que se piensan desarrollar y de ahí mirar cuales serían los materiales más apropiados para ser adquiridos.

#### Método empleado para el descarte de material bibliográfico

En este centro no se descarta ningún material.

## **ANEXO No. 2 INFORME DE LA VISITA TÉCNICA A LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA<sup>30</sup>**

### **I. OBJETIVOS**

1. Establecer un contacto a nivel nacional que fomente el intercambio de experiencias en la administración de información.
2. Identificar las tendencias del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia con respecto a tecnología, procesos y recursos.
3. Identificar opciones de mejora en el Centro de Información Técnica a través del intercambio de experiencia en la gestión de la información.
4. Recopilar información útil y oportuna que permita el diseño de estrategias a corto, mediano y largo plazo y la toma de decisiones enfocadas al mejoramiento del desempeño del Centro de Información Técnica.

### **II. JUSTIFICACIÓN**

Como etapa en el desarrollo del proyecto “Direccionamiento del Centro de Información Técnica, CIT, del Instituto Colombiano de Petróleo, ICP, a través de la estrategia de desarrollo tecnológico, inteligencia competitiva, y el análisis interno de los procesos para la mejora continua” se estudian centros de información, que gracias a sus esfuerzos continuos en el mejoramiento de sus servicios, representan una fuente de aprendizaje valiosa para el desarrollo y crecimiento del Centro de Información Técnica, CIT, del Instituto Colombiano de Petróleo, ICP.

---

<sup>30</sup> Visita realizada el día 25 de Octubre de 2003.

Dada la importancia que para el departamento de Antioquia y para el país posee el Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia, y sus compromisos y adelantos en la generación, desarrollo, incorporación y adaptación del conocimiento se ha seleccionado como entidad a estudiar, cuya observación y análisis permitirá mejora las operaciones y servicios ofrecidos por el Centro de Información Técnica, CIT, del Instituto Colombiano de Petróleo, ICP.

### **III. PARÁMETROS DE BÚSQUEDA.**

Dentro de los parámetros de búsqueda, agrupados de acuerdo a las necesidades de información, se encuentran:

#### 1. Servicio de capacitación

Con el fin de garantizar la actualización del Centro de Información Técnica, con respecto a las tendencias de las bibliotecas y unidades de información, es importante conocer la dinámica del programa “Desarrollo del talento humano para la gestión del conocimiento” y evaluar la posibilidad de participar activamente en el mismo.

Los aspectos del programa en los cuales existe interés son:

- ▶ Participantes
- ▶ Lugar
- ▶ Periodicidad
- ▶ Disponibilidad de la información suministrada en las pasadas capacitaciones
- ▶ Temas

#### 2. Infraestructura tecnológica

Evaluar el soporte tecnológico para conservar la información y dar respuesta a los requerimientos de los usuarios en forma efectiva y personalizada permite proveer un mejor servicio a partir de la identificación de problemas u opciones de mejora. Existe interés en los siguientes aspectos:

- ▶ Tecnología para la conservación de información
- ▶ Programa Hermes de la biblioteca central.
- ▶ Red IBIS del área de la salud (énfasis en el programa Dik- Dik de la biblioteca médica.)

- ▶ Servidores
- ▶ Capacidad de los servidores
- ▶ Alcance en el manejo de la información
- ▶ Si están digitalizando, cómo lo realizan?
- ▶ Respeto a la ley de derechos de autor
- ▶ Manejo de la impresión de artículos desde la base de datos para la D.S.I.

### 3. Análisis de la información

Es interesante estudiar la centralización del procesamiento de la información como una herramienta para evitar la duplicidad de actividades dentro de la institución. Por tanto, nos gustaría conocer del sistema de procesamiento de la información que se está implementando en las bibliotecas del área de salud aspectos como:

- ▶ Traslado y manejo del material bibliográfico
- ▶ Personal encargado
- ▶ Infraestructura

### 4. Comercialización de servicios

Diseñar, desarrollar e implementar nuevos servicios (con o sin costo para el usuario) y mejorar los existentes de forma que aporten al cumplimiento de los objetivos del Centro de Información Técnica, CIT, y contribuyan a las operaciones del Instituto Colombiano de Petróleo, ICP, representan un punto de análisis. De lo anterior que exista interés en conocer:

- ▶ Servicios existentes con algún costo para el usuario
- ▶ Público objetivo para dichos servicios
- ▶ Forma de recaudo del dinero
- ▶ Plan de mercadeo.

### 5. Políticas de desarrollo de colecciones

- ▶ Políticas de descarte

### 6. Biblioteca de la escuela interamericana de bibliotecología

- ▶ Indicadores de gestión para las unidades de información

## IV. INFORMACIÓN RELEVANTE

Para la recopilación de la información relevante para el proyecto, se enfatizó en los siguientes servicios ofrecidos en el sistema de bibliotecas:

### 1. Capacitación

El programa denominado “Desarrollo del Talento Humano para la Gestión del Conocimiento”, dirigido al personal de bibliotecas y de archivos del país, ofrece actualización en las áreas de servicios, administración, análisis de información y nuevas tecnologías.

Estas capacitaciones sólo son dirigidas para el personal de la biblioteca, no incluye a aquellos con los cuales tienen convenio. Entre los temas que se han tratado se encuentran: talento humano, gestión del conocimiento.

### 2. Alerta Informativa

Envío de tablas de contenido de revistas y libros nuevos por medios tradicionales o vía electrónica, de acuerdo a los intereses de cada usuario. Consulta de tablas de contenido de las revistas existentes en las hemerotecas, en el respectivo sitio web de cada una de las bibliotecas del Sistema. En este servicio se destacan el programa Hermes de la Biblioteca Central y el Dik Dik de la Biblioteca Médica. Envío de bibliografías, resúmenes, copias de documentos y direcciones de investigadores o instituciones, como un medio de actualización constante.

- ▶ El envío de tablas de contenido de las revistas que no se tenían en medio digital, se estaba realizando; sin embargo, por falta de demanda ese servicio fue suspendido y aún no se ha reanudado. Se contaba con un escáner y un ingeniero encargado de enviar la tabla de contenido a quien lo solicitaba. Por el momento se puede consultar las tablas de contenido de las revistas que tienen dicho servicio.
- ▶ De acuerdo al perfil de cada investigador se les envía la información que adquiere la biblioteca que pueda interesarles (ver servicio de D.S.I.)
- ▶ También se digitalizaban capítulos de libros que son consultados con mayor frecuencia (por ejemplo del libro de cálculo de Purcell se digitalizaba el capítulo de

derivadas) pero se presentaron problemas con los derechos de autor y se suspendió el servicio.

### 3. Búsqueda de Información Especializada (D.S.I.)

Identificación, selección y obtención de documentos en las colecciones, las bases de datos internacionales y las redes de información, en respuesta a necesidades específicas planteadas por un usuario o una institución.

- ▶ Servicio ofrecido solo al investigador de la Universidad de Antioquia. Se localiza la información del tema que el solicite, si está dentro de la universidad se fotocopia el material, si se encuentra fuera de la universidad se pasa a conmutación bibliográfica.
- ▶ Se define el perfil de investigador identificando el tema sobre el cual esta trabajando, se introduce a la base de datos y de acuerdo a las adquisiciones de la biblioteca se le informa sobre el material nuevo que ingrese y tenga relación con el tema que esta estudiando. Según los descriptores del material, la base de datos cruza la información y envía una alerta al investigador. Sin embargo, en estos momentos el servicio no está disponible porque la base de datos esta enviando información errada a los usuarios.

### 4. Programa de Formación de Usuarios

Capacitación en gestión de información en áreas especializadas del conocimiento, dirigido a estudiantes, profesores, grupos de profesionales y empresas. El programa de formación de usuarios está a la venta.

- ▶ Se tienen tres niveles:
  - Nivel 1: para estudiantes de primeros semestres
  - Nivel 2: para estudiantes de últimos semestres, enfocado a la investigación y manejo de las bases de datos
  - Nivel 3: para estudiantes de postgrado, dedicado exclusivamente a la investigación.

## 5. Soluciones Integrales de Información

Suscripción anual a un paquete con diversos productos y servicios de selección total o parcial, para usuarios individuales, empresas o grupos con las siguientes alternativas:

- ▶ Entrega de una credencial para ingresar a las bibliotecas
- ▶ Préstamo de dos (2) documentos
- ▶ Tablas de contenido de diez (10) títulos de revistas
- ▶ Envío de dos artículos por cada título de revista
- ▶ Contraseña para ingresar a los servicios de alerta en línea de las bibliotecas del Sistema
- ▶ Obtención hasta de diez (10) artículos en otras bibliotecas del país, y descuentos del 50% en cinco (5) artículos del exterior.
- ▶ Búsqueda de información sobre temas específicos en las colecciones propias, en las bases de datos internacionales y en Internet.
- ▶ Selección de sitios web en un área definida.
- ▶ Asesoría para la presentación de artículos de revistas.

Es prestado a estudiantes y personal externo a la universidad. Se cobra ochenta mil pesos (\$80.000) por tener acceso a veinte (20) artículos de publicaciones que pertenezcan a la biblioteca. Para los derechos de autor, ellos validan argumentando que por se publicaciones que ha comprado la biblioteca, ella puede fotocopiar y entregar a personas naturales.

Inicialmente era ofrecido a personas naturales y jurídicas, sin embargo recibieron carta y les fue prohibido vender la información a las empresas.

## 6. Conmutación Bibliográfica

- ▶ Se ubican artículos a nivel nacional con un costo de ocho mil pesos (\$8000), e internacional, con un costo de treinta y cinco mil pesos (\$35.000).
- ▶ Se tiene convenio con ISTECLIBLINK (Universidad de Iberoamérica) con la cual se ubican artículos o material en toda América del sur.
- ▶ Para ubicar artículos internacionales se hace contacto con la Biblioteca Británica de Londres, quien es la encargada de hacer llegar el material a la biblioteca en Medellín.

## 7. Procesos Técnicos

- ▶ Los procesos técnicos se encuentran centralizados en la biblioteca central (sistema de clasificación DUI) y en la biblioteca de medicina (ellos utilizan el sistema de clasificación Medical Subject Heading).
- ▶ La compra de material bibliográfica está centralizada en la biblioteca central, que distribuye el material a las otras bibliotecas. Sin embargo cada biblioteca tiene asignado presupuesto.
- ▶ Para la clasificación y análisis del material se contratan estudiantes de últimos semestres de cada carrera.

## 8. Gestión Tecnológica

Se cuenta con gestión tecnológica enfocada en:

- ▶ Interfaz para soporte técnico. Detectan fallas en el computador y prestan el soporte técnico necesario (tiempo de respuesta de 48 horas como máximo dependiendo del grado en que afecte el servicio prestado). Esto permite evaluar al proveedor o la capacitación del empleado.
- ▶ Manejo de software libre. Con el grupo de ingenieros de sistemas se desarrolla el software para suplir las necesidades de la biblioteca.
- ▶ Consulta en línea. Existe consulta en línea que se remite a la persona encargada y se establece un tiempo de respuesta de 48 horas como máximo.
- ▶ Mantenimiento preventivo del sistema
- ▶ Capacitación del personal en el área tecnológica.
- ▶ Montaje y puesta en marcha de gestión del conocimiento.
- ▶ En el plan de desarrollo tecnológico (1997-2006) se contempla el mantenimiento preventivo, desarrollo de software, apoyo a comunicaciones, capacitación del personal, gestión de conocimiento.
- ▶ Existe comité de evaluación de propiedad intelectual.

### **Nota:**

Se compran revistas en medio digital e impreso. Para integrar la información que se encuentra en todas las bases de datos, la biblioteca está adquiriendo A TO Z SERVICE (EBSCO) que agrupa todas las bases de datos y permite hacer una búsqueda global.

Para permitir el acceso desde puntos diferentes de la biblioteca negocian números específicos de claves que son asignadas a los investigadores que requieran el servicio

## **ANEXO No. 3 PROCEDIMIENTO DE MONITOREO DE LAS UNIDADES DE INFORMACIÓN.**

Procedimiento del Centro de Información Técnica, CIT, del Instituto Colombiano del Petróleo, ICP, propuesto por los autores de la tesis.

Elaborado por: Blanca Rosio Araque Maldonado  
Julio César Berrío García  
Andrea Liliana Cristancho Bueno

Revisado por: Martha Ligia Galindo Sánchez

Aprobado por: Jorge Herrera, Jefe de división.

### **1. OBJETIVO.**

Obtener conocimiento táctico y estratégico par crear y mantener ventajas competitivas para el CIT.

### **2. ALCANCE**

Aplica a los procesos operativos, administrativos y de apoyo desarrollados en el CIT.

### **3. DESCRIPCIÓN.**

#### **3.1 Identificación de necesidades generales**

El Comité encargado de realizar el monitoreo conformado por el equipo de Diseminadores, el Administrador del CIT, el Coordinador del CIT y el Interventor

del CIT, establecerá durante una reunión las necesidades y/o aspectos en los que se requiera mejorar el CIT: procesos, recursos, estructura organizacional, servicios y/o productos, procesos de Investigación y Desarrollo, I+D, requerimientos del cliente, tendencias en el manejo de la información, entre otros.

### **3.2 Planificación**

Una vez se tengan identificadas las necesidades y aspectos a mejorar dentro del CIT, el Comité encargado de realizar el monitoreo entra a realizar la etapa de planificación en la que se establecerán:

- ✓ Determinación de objetivos.
- ✓ Determinación de metas
- ✓ Tiempo estimado del monitoreo
- ✓ Presupuesto
- ✓ Disponibilidad de recursos

### **3.3 Búsqueda.**

El Comité encargado de realizar el monitoreo, dentro de la etapa de búsqueda, realiza las siguientes etapas:

#### **3.3.1 *Diseño de la Estrategia de Búsqueda.***

Para realizar el diseño de la estrategia, el Comité encargado de realizar el monitoreo entrará a resolver los siguientes interrogantes:

- ✓ Qué información se va a buscar específicamente?
- ✓ Cuándo se va a buscar dicha información?
- ✓ Qué medios se van a utilizar para realizar la búsqueda?
- ✓ Quiénes serán los responsables de realizar la búsqueda?

### 3.3.2 *Selección de las Fuentes y recopilación de Información:*

Con la estrategia de búsqueda formulada, el Comité identifica las fuentes de información más relevantes, y a continuación realiza una evaluación de las mismas bajo los siguientes parámetros:

- ✓ Confiabilidad
- ✓ Relevancia
- ✓ Rapidez
- ✓ Disponibilidad
- ✓ Vigencia
- ✓ Costo

Al final de la evaluación se deben relacionar las fuentes (formales e informales) que garanticen la obtención selectiva de la información más útil de acuerdo con la prioridad de necesidades y objetivos del proyecto.

La recopilación de los datos se llevará a cabo siguiendo la estrategia de búsqueda planteada en el numeral anterior. El Comité describirá y registrará la aplicabilidad de la información recopilada dentro de cada uno de los parámetros de búsqueda.

### 3.3.3 *Clasificación y Organización de la Información*

La información obtenida, es clasificada por el Comité dentro de cada uno de las necesidades y/o aspectos a mejorar establecidos.

Se debe garantizar la correcta organización de la información, permitiendo el acceso a la misma solo a los miembros del Comité, asegurando la disponibilidad, preservación y conservación de cada uno de los archivos.

### 3.4 Análisis

Consiste en convertir la información en conocimiento, implica un proceso de análisis de información intensivo.

A partir de la información recopilada el comité deberá determinar y documentar los hallazgos en cuanto a nuevas tendencias y ventajas competitivas de otras unidades de información, con respecto a las necesidades y aspectos a mejorar establecidos en la planificación.

Estos elementos claves se convertirán en oportunidades de mejora que serán utilizadas en la formulación de acciones correctivas y preventivas para los procesos del CIT.

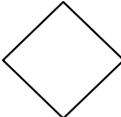
## 4. HISTORIAL DE CAMBIOS Y REVISIONES

Revisión	Fecha	Descripción

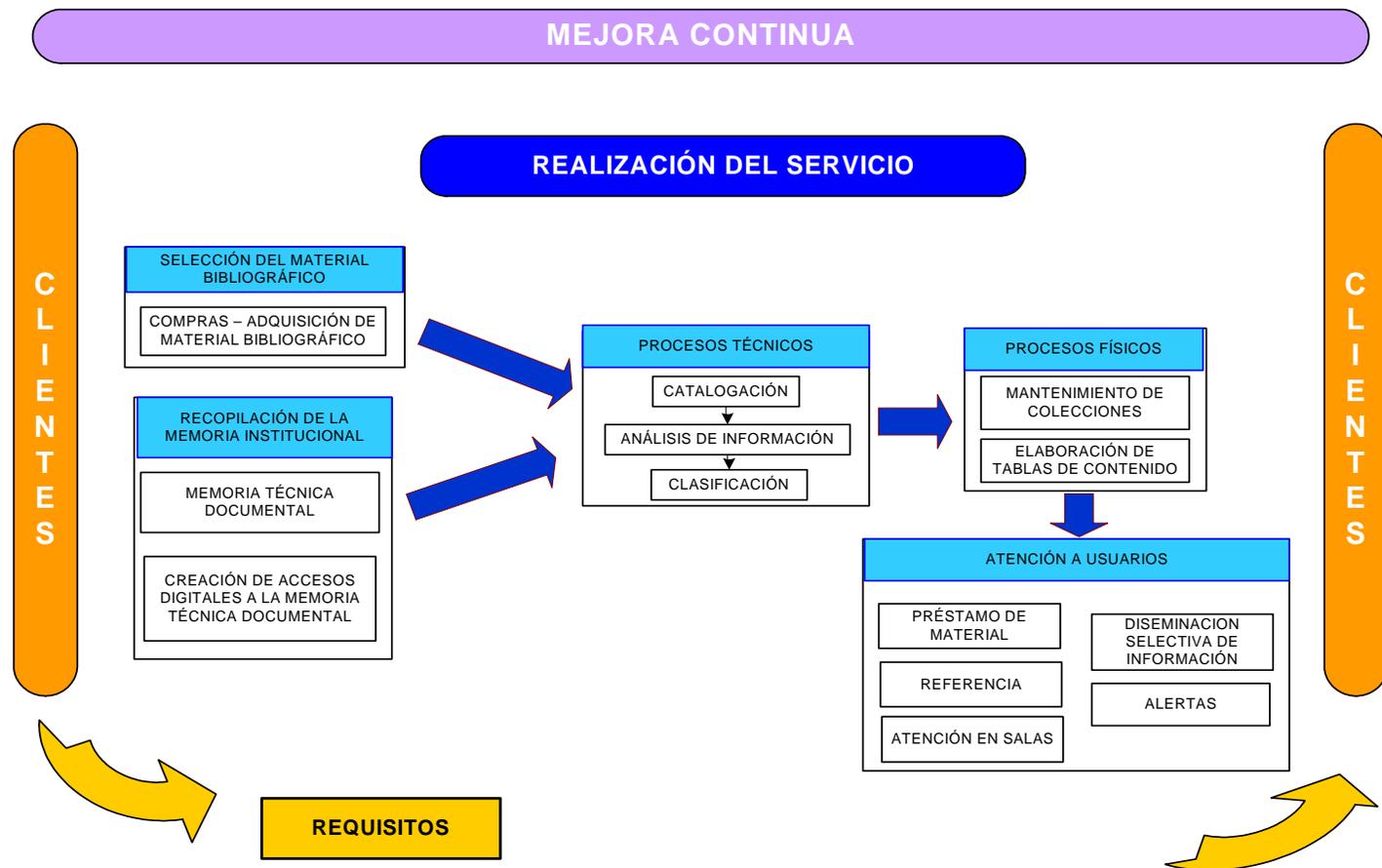
## ANEXO No. 4 ENCUESTA DIAGNÓSTICO

<b>I. IDENTIFICACIÓN</b>	
Nombre:	
Cargo:	Tiempo en el cargo:
Jefe inmediato:	
<b>II. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES</b>	
<b>III. QUÉ DIFICULTADES ENCUENTRA EN LA REALIZACIÓN DE SUS ACTIVIDADES?</b>	
<b>IV. QUÉ ACTIVIDADES CONSIDERA QUE PUEDE SER ELIMINADAS?</b>	
<b>V. QUÉ ACTIVIDADES PODRÍAN SER MEJORADAS Y CÓMO?</b>	
<b>VI. QUÉ ACTIVIDADES ADICIONALES PERMITIRÁN MEJORAR EL PROCESO?</b>	
<b>VII. CONOCE OTRA ORGANIZACIÓN DONDE REALICEN ESE PROCESO?</b>	
<b>VIII. QUE MEJORAS PODRÍAN SER APLICADAS DENTRO DE LOS PROCESOS?</b>	
<b>IX. QUE COSAS LE AFECTAN DEL PROCESO ANTERIOR Y COMO PODRÍAN MEJORARSE?</b>	
<b>OBSERVACIONES</b>	
Elaboró:	

## ANEXO No. 5 SÍMBOLOS EMPLEADOS EN LOS DIAGRAMAS DE FLUJO

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	<b>INICIADOR:</b> Se ubica al inicio del flujo e indica que el proceso comienza.
	<b>ACTIVIDAD:</b> Se utiliza para denotar cualquier clase de actividad ya sea manual, en un equipo o una combinación de estas. En el interior se incluye una breve descripción de la actividad.
	<b>DECISIÓN:</b> en este punto del flujo se debe tomar una decisión que implica una respuesta afirmativa o una negativa.
	<b>ESPERA:</b> Señala que en el proceso se presenta una espera ya sea por una actividad propia del proceso o de otro.
	<b>TRANSMISIÓN DE DATOS:</b> Se emplea cuando en la actividad descrita se presenta una transmisión de datos.
	<b>DOCUMENTOS:</b> Señala que al realizarse la actividad se genera un documento.
	<b>REFERENCIA EN OTRA PÁGINA:</b> Se utiliza para señalar que la salida de esa parte del flujo continúa en otra página. Se escribe dentro de este la página y un carácter.
	<b>REFERENCIA EN PÁGINA:</b> Señala que la salida de esa parte del flujo es entrada en otro lado de la misma página. Se escribe un carácter de guía.
	<b>TERMINADOR:</b> Se ubica al final del flujo e indica que el proceso termina.

## ANEXO No. 6 MAPA DE PROCESOS DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA



**ANEXO No. 7 MATRIZ DE ROLES: CARGOS Vs. PROCESOS.**

Item	ROLES	Coordinador de adquisiciones	Soporte de adquisición de Libros	Soporte de colección general	Soporte de préstamo	Soporte de referencia	Catalogador	Analista	Diseminador	Soporte de material geográfico	Soporte de apropiación tecnológica	Soporte de memoria técnica	Soporte de Adq. de publicaciones periódicas	Soporte de sala institucional
	PROCESOS													
PAD 50.001	Adquisición	RP	RS											
PAD 50.002	Mantenimiento			RP	RI	RP								RP
PAD 50.003	Catalogación		RS				RP			RP				
PAD 50.004	Análisis							RP	RS					
PAD 50.005	Clasificación							RP		RP				
PAD 50.006	Préstamo				RP									RS
PAD 50.007	Memoria técnica									RP		RP		
PAD 50.008	Referencia General			RP		RP			RI					RP
PAD 50.009	Alertas								RP				RP	
PAD 50.010	Diseminación								RP					
PAD 50.013	Elaboración de tablas de contenido											RP		
PAD 50.014	Creación de accesos a la MT.D.											RP		
PAD 50.015	Apropiación de productos tecnológicos										RP			

RP	RESPONSABLE PRIMARIO
RS	RESPONSABLE SECUNDARIO
RI	RESPONSABLE INDIRECTO

## ANEXO No. 8 MATRIZ DE ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO

**Procedimiento:** CATALOGACIÓN

**PAD 50.003**

ACTIVIDADES	VAC	VAO	SVA
Recibir solicitud de compra de adquisiciones y asignar registro de MFN		x	
Recibir documentos de la memoria técnica documental y las donaciones		x	
Recibir el material bibliográfico adquirido		x	
Verificar el estado físico del material, si está completo y con el material complementario			x
Verificar existencia en la base de datos		x	
Crear nuevo registro	x		
Comparar datos, ejemplares, volúmenes, edición	x		
Colocar sellos, códigos de barra y magnetizar.		x	
Asignar número de inventario (sistema).		x	
Imprimir hoja de indización.			x
Colocar el documento según unidad y formato en el puesto de trabajo del analista		x	
Recibir de análisis la hoja de indización completa, las correcciones y modificaciones			x
Reseñar en el fichero si la signatura es única		x	
Determinar y asignar la clave de título		x	
Elaborar la ficha topográfica		x	
Almacenar la ficha topográfica		x	
Hacer correcciones del registro catalográfico con base en la hoja de modificaciones entregada por el Analista de Información.			x
Hacer back up diario y mensual.		x	
Imprimir el rótulo del material bibliográfico.	x		

**VAC:** Actividades que agregan valor real al cliente

**VAO:** Actividades que agregan valor a la organización

**SVA:** Actividades que no agregan valor

## MATRIZ DE ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO

**Procedimiento:** ANÁLISIS DE INFORMACIÓN    **PAD 50.004**

ACTIVIDADES	VAC	VAO	SVA
Realizar el control de calidad de la catalogación.			x
Determinar e identificar el contenido del documento		x	
Determinar los descriptores			x
Registrar el descriptor en la hoja de indización		x	
Realizar el control de calidad del Análisis de documentos del área de exploración			x
Confirmar la no existencia del nuevo descriptor en la base de datos o en el lenguaje común		x	
Oficializar descriptor nuevo con ayuda de Expertos, Tesoros, Diccionarios y Enciclopedias		x	
Registrar el descriptor nuevo en el lenguaje controlado		x	
Consultar en la base de datos las referencias en donde aparece el descriptor antiguo		x	
Analizar la necesidad de realizar el cambio de descriptor		x	
Tomar el material de la colección para cambiar el descriptor		x	
Llevar el material al Auxiliar de Préstamo para que cargue el material en la base de datos con código U -0200		x	
Analizar el documento		x	
Llevar el material al Auxiliar de Préstamo para que descargue el material de la base de datos		x	
Escribir las referencias a cambiar especificando el descriptor antiguo y el nuevo en la hoja de modificaciones			x

**VAC:** Actividades que agregan valor real al cliente

**VAO:** Actividades que agregan valor a la organización

**SVA:** Actividades que no agregan valor



## **ANEXO No. 9. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS**

La presentación de esta investigación está conformada por cuatro secciones especificadas a continuación, en las cuales se muestran cada uno de los aspectos tratados en las mismas.

En la primera sección se dan los antecedentes del problema desarrollados en los siguientes aspectos: breve descripción del problema de decisión al que se enfrenta el centro de información y la identificación de los requisitos del cliente, reglamentarios, legales y de la organización.

En la segunda sección se presenta la definición del problema en la cual se detalla el propósito del estudio, el objetivo general que se persigue y sus objetivos específicos. De igual forma se presentan las preguntas de investigación formuladas, las hipótesis planteadas y las variables que son relevantes para la toma de decisiones.

Una vez se tiene la información anterior, se entra a desarrollar el diseño de la investigación, en el cual se definen las escalas empleadas para medir las variables, la estructura del plan de muestreo y se definen las herramientas a emplear en el análisis de datos. Así mismo, se presenta en el diseño de la fase concluyente, la investigación descriptiva, y el plan de muestreo que se empleó para seleccionar la población a encuestar, determinándose el tamaño de muestra adecuado.

En la cuarta sección se especifica la metodología empleada para llevar a cabo el trabajo de campo necesario para la recopilación de los datos, indicándose cómo y quién recopiló los mismos y los mecanismos de control que permitieron asegurar la calidad de los datos obtenidos.

Se realizó la preparación de los datos, que incluye su edición, codificación, transcripción y verificación. Cada cuestionario se revisó o editó y en las ocasiones en que se hizo necesario fue corregido. Se asignaron códigos de números o letras para representar las

respuestas; luego se transcribieron los datos, los cuales se cargaron directamente a la computadora

## **I. ANTECEDENTES**

### **1. PROBLEMA DE DECISIÓN GERENCIAL**

La administración del Centro de Información Técnica, CIT, desea conocer qué debería hacer para satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios.

### **2. REQUISITOS:**

Se presentarán los requisitos implícitos de los clientes, los requisitos reglamentarios y los requisitos legales para el Centro de Información Técnica, CIT.

#### **a. Requisitos del Cliente:**

Entre los principales requisitos exigidos por los clientes del centro se encuentran:

- ▶ Prestación oportuna y flexible de los servicios.
- ▶ Excelente atención, recibiendo las orientaciones adecuadas según sus necesidades.
- ▶ Entrega de información veraz, oportuna y precisa.
- ▶ Respuesta inmediata a las solicitudes realizadas.
- ▶ Acceso a la información requerida desde su puesto de trabajo (para el caso de los funcionarios e investigadores del ICP quienes tienen acceso a la Intranet).
- ▶ Preservación y confidencialidad de los documentos desarrollados por los investigadores del ICP.
- ▶ Divulgación, oportuna y adecuada, de los proyectos de investigación cuando sus creadores lo consideren pertinente.

- ▶ Aplicación adecuada de las últimas tecnologías en los servicios ofrecidos por el Centro de Información Técnica.
- ▶ Adquisiciones de material bibliográfico y audiovisual teniendo en cuenta sus necesidades e intereses.
- ▶ Acceso en línea ágil y eficaz.
- ▶ Obtener el material bibliográfico en perfecto estado y en el momento preciso.
- ▶ Instalaciones cómodas que estén acordes con las actividades ofrecidas por las mismas y que permitan el desarrollo integral de los servicios solicitados.
- ▶ Servicios de Alerta que apoyen el proceso de investigación a lo largo de su desarrollo.

b. Requisitos Reglamentarios:

Dentro de los requisitos reglamentarios, exigidos a las instituciones que prestan servicios de información especializada como el Centro de Información Técnica, CIT, se tienen:

- ▶ Utilizar un sistema de catalogación que normalice la catalogación descriptiva universal, que permita hacer intercambios de información de diferentes fuentes, facilitando su interpretación a través de barreras lingüísticas y que posibilite la conversión de la información.
- ▶ Actualmente el centro utiliza las Reglas Angloamericanas de Catalogación, las cuales cubren todas las posibilidades de “entrada de datos” de cualquier documento en el formato en el cual esté presentado.
- ▶ Emplear el Sistema de Clasificación del Instituto Francés del Petróleo, especializado en todo lo relacionado con la industria petrolera (exploración, descubrimientos, yacimientos, explotación, investigación, refinación, etc).
- ▶ Realizar el procesamiento físico a las diversas colecciones (sellado, magnetización de seguridad, número de inventario, etc).
- ▶ Informar a las demás unidades de información acerca de las adquisiciones y proyectos que se han llevado a cabo dentro del Instituto Colombiano del Petróleo, ICP.

c. Requisitos Legales:

La normatividad que debe ser cumplida por el Centro de Información Técnica, CIT, al desarrollar sus actividades es:

- ▶ El Centro de Información Técnica debe cumplir con las leyes vigentes sobre la Propiedad Intelectual, teniendo en cuenta que esta se divide en dos categorías: La Propiedad Industrial que incluye las invenciones, patentes, marcas, dibujos y modelos industriales e indicaciones geográficas de origen; y el Derecho de Autor que abarca las obras literarias y artísticas, tales como las novelas, los poemas y las obras de teatro, las películas, las obras musicales, las obras de arte, tales como los dibujos, pinturas, fotografías y esculturas y los diseños arquitectónicos.

Los derechos relacionados con el derecho de autor son los derechos de los artistas intérpretes o ejecutantes sobre sus interpretaciones o ejecuciones.

- Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993 y la Unión Berna Protección de Derechos de Autor.
- Decisión 344 del Tratado de Cartagena y el Decreto 117 de 1994 Referente a la Propiedad Industrial.
- El Acuerdo de Madrid referente al Registro de Marcas.
- Ley 22.362 Derecho de Propiedad de Las Marcas
- Ley 24.664 Protección de Símbolos y Designaciones Olímpicas
- Ley 24.481 Ley de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad
- Ley 11.723 Ley de Propiedad Intelectual
- Ley 25.036 Modificatoria de Ley 11.723 de Propiedad Intelectual
- Ley 25.156 Defensa de la Competencia
- Ley 22.426 Transferencia de la Tecnología

- ▶ Así mismo, el Centro de Información Técnica, CIT, debe cumplir con la siguiente normatividad sobre archivos exigida a todo tipo de organización que realice actividades de documentación:

- Reglamento General De Archivos

- Decreto 1126
- Ley 594 De 2000

- ▶ Para las compras que se realicen dentro del desarrollo de las actividades propias del Centro de Información Técnica, CIT, éste debe cumplir con la Ley 80.

d. Requisitos de la Organización:

Los requisitos establecidos al interior de la organización son:

- ▶ Mantener actualizado profesionalmente al personal encargado del desarrollo de las diversas actividades.
- ▶ Reemplazar oportunamente y con personal idóneo y técnicamente equivalente, las personas que por cualquier circunstancia no puedan atender a las obligaciones en la administración, la asesoría y el soporte a los usuarios.
- ▶ Entregar a la Interventoría reportes mensuales que contengan la información sobre cada uno de los aspectos relacionados con las actividades realizadas.
- ▶ Garantizar el nivel de confidencialidad de la información y/o material bajo su custodia, tanto para consulta como para reproducción o préstamo.
- ▶ Prestar materiales, informes o software bajo su custodia solo a personas autorizadas.
- ▶ Permitir la salida de cualquier tipo de material, solo a funcionarios que presenten previamente una autorización expresa.
- ▶ Instalar, solo con autorización escrita de la Administración de ECOPETROL S.A., el software bajo su custodia, en máquinas que no sean propiedad de ECOPETROL S.A.
- ▶ No suministrar información o detalles a terceros.
- ▶ Mantener como información reservada, toda aquella que reciba de ECOPETROL S.A.
- ▶ No divulgar, sin acuerdo previo, toda la información técnica, financiera, comercial, industrial, administrativa o de cualquier índole, así como los resultados de las actividades ejecutadas.

## **II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

### **1. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN**

Identificar las oportunidades de mejora en los servicios ofrecidos por el Centro de Información Técnica, CIT, partiendo del análisis de las necesidades de los usuarios no satisfechos y expectativas no superadas con los actuales servicios del centro.

### **2. OBJETIVO GENERAL**

Determinar aspectos críticos en los servicios ofrecidos por el Centro de Información Técnica, CIT, que sean susceptibles de mejora a fin de satisfacer las necesidades de los usuarios y superar sus expectativas.

### **3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ④ Conocer el grado de satisfacción de los clientes con los servicios del CIT.
- ④ Determinar la calidad de los servicios percibida por los usuarios.
- ④ Reconocer las necesidades de los usuarios
- ④ Identificar los servicios utilizados con mayor frecuencia.
- ④ Identificar el nivel de consulta de los usuarios.
- ④ Identificar otras fuentes de información utilizadas por los usuarios del CIT.

### **4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

- ④ ¿Cuáles necesidades de los usuarios no se están satisfechas?
- ④ ¿Cómo evalúan los usuarios la calidad de los servicios del CIT?
- ④ ¿De qué forma lo usuarios desean tener acceso a la información?
- ④ ¿Cuál servicio es el más utilizado por los usuarios?
- ④ ¿Qué oportunidades de mejora pueden ser detectadas a partir del análisis de los comentarios de los clientes?

## 5. HIPÓTESIS

- Ⓢ El nivel de satisfacción de los usuarios es superior al 95%.
- Ⓢ Todos los servicios del CIT son conocidos y utilizados por sus usuarios.
- Ⓢ La calidad del producto entregado por D.S.I. no satisface las necesidades de los usuarios.
- Ⓢ El principal medio de acceso a los servicios del CIT es la consulta en la sala.
- Ⓢ La frecuencia de consulta de los servicios del CIT es menor a una vez al mes.
- Ⓢ EL CIT representa la primera opción de consulta para los usuarios.

## 6. VARIABLES

- Ⓢ Unidad a la cual pertenecen
- Ⓢ Nivel de especialización
- Ⓢ Tipo de usuario
- Ⓢ Cargo.

## III. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### 1. ESCALAS

#### a. Escala nominal

Este tipo de escala sirve sólo como etiquetas o señales para identificar y clasificar los objetos con una correspondencia estricta uno a uno entre números y objetos. Se utilizará en el cuestionario para el número de preguntas formuladas y la codificación de las respuestas con el fin de facilitar su tabulación.

#### b. Escala ordinal

En esta escala los números se asignan a los objetos para indicar el grado relativo con

que se posee cierta característica. Se utilizará en el cuestionario para ordenar, según las preferencias del usuario, las fuentes de información utilizadas, la frecuencia de uso del material bibliográfico, la forma de recibir la información, entre otras.

c. Escala de intervalos

En esta escala los números se utilizan para clasificar objetos de manera que las distancias numéricamente iguales en la escala representan distancias iguales en la característica que se mide. Esta escala se utilizará para medir la calidad de los servicios ofrecidos por el CIT en un intervalo de uno (1) a cinco (5).

## **2. PLAN DE MUESTREO**

A continuación se presentan la técnica de muestreo a utilizar y los parámetros definidos para la recolección de los datos.

a. Requisitos de selección

Como primer paso se definieron las características mínimas que deben cumplir con rigurosidad las personas que se seleccionaran para dar respuesta al cuestionario diseñado. Dichas requerimientos se especifican como:

- ▶ Ser funcionario, contratista, tesista o estudiante perteneciente a una universidad con la cual el ICP tenga convenios.
- ▶ Ejercer sus labores en el ICP, Piedecuesta.

b. Población meta

La población meta para la investigación se define de la siguiente forma:

- ▶ Elemento: Adultos que cumplan con los dos (2) requisitos establecidos anteriormente.
- ▶ Unidad de muestra: Puestos de trabajo
- ▶ Extensión: Piedecuesta

- ▶ Tiempo: Durante el periodo de la encuesta. Del 30 de octubre al 8 de noviembre.

c. Marco de la muestra

Listado de personas vinculadas al Instituto Colombiano de Petróleo clasificados en usuarios constantes y no usuarios, obtenido por medio de la administración del CIT y el auxiliar de préstamos.

d. Técnica de muestreo

Se utiliza la técnica de muestreo sin reemplazo, en la cual un elemento no puede incluirse en la muestra más de una vez:

- ▶ De acuerdo a la lista de personal vinculado al ICP suministrada por la administración del CIT, se realiza un muestro sistemático que permite seleccionar el usuario a encuestar (cada quince usuarios en la lista se selecciona la persona a entrevistar, si éste no responde al teléfono el siguiente en la lista es seleccionado)
- ▶ Igualmente se empleó el muestreo por conveniencia para seleccionar a las usuarios claves del CIT, sugeridos por la administración del centro. Los criterios para dicha etapa de muestreo son:
  - Disponibilidad del entrevistado.
  - Conocimiento de los usuarios en centros y unidades de información.

e. Tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra total se desarrolla la siguiente fórmula

$$n = \frac{N * p * q}{\left[ (N - 1) * \left( \frac{Error}{Z_{nivelecon} * fianza} \right)^2 + p * q \right]}$$

Donde:

N: población total de personas

p: probabilidad de éxito

q: probabilidad de fracaso

Error: error máximo admisible

Nivel de confianza =  $1 - \alpha$

De acuerdo a los resultados obtenidos de la encuesta realizada en el 2001 por el Centro de Información Técnica, en los cuales el 98% de las personas vinculadas al Instituto Colombiano del Petróleo conoce el CIT, se toman como valores de p y q los siguientes:

p (porcentaje de personas que conocen el CIT) = 0.98

q (porcentaje de personas que desconocen el CIT) = 0.02

Considerando un total de población igual a 320 personas, un error máximo admisible de 0.055 y tomando en cuenta el valor Z para dicho error ( $Z_{\alpha/2} = 1.96$ ), se obtiene un valor de 28 en la fórmula anterior que indica las encuestas a realizar en el ICP. Sin embargo, el tamaño muestral seleccionado es de 38 encuestas con el fin de incluir a los usuarios claves del CIT.

### **3. ANÁLISIS DE DATOS**

Los datos recolectados serán tabulados de acuerdo a la codificación asignada a cada pregunta, con el fin de facilitar su lectura por medio de la elaboración de tablas y gráficas.

Con la ayuda del paquete estadístico SPSS for Windows se analizarán las respuestas proporcionadas por los usuarios teniendo en consideración las divisiones a las cuales pertenecen, el nivel de especialización, el cargo y el tipo de usuario entrevistado.

En el informe final se presentarán las tablas y gráficas correspondientes al análisis de las variables definidas con anterioridad en la sección 2: Planteamiento del Problema, se

validarán las hipótesis formuladas y se concluirá sobre los resultados obtenidos en la investigación.

#### **IV. TRABAJO DE CAMPO**

Para realizar las encuestas se llevaran a cabo entrevistas personales en el puesto de trabajo de cada persona seleccionada, previa cita acordada entre el usuario y el equipo de trabajo, con el fin de realizar las entrevistas cara a cara.

De acuerdo al plan de muestreo diseñado para la investigación, el total de encuestas a realizar es de 38, cantidad que espera obtenerse estrictamente una vez finalizada la etapa de recolección de datos.

#### **FICHA TÉCNICA**

- ▶ Población: 320 personas.
- ▶ Lugar: Piedecuesta, Santander.
- ▶ Muestra: 38 personas.
- ▶ Funcionario                      23
- ▶ Contratista                        4
- ▶ Tesista                              11
- ▶ Error: 0.055
- ▶ Entrevista (cuestionario estructurado) cara a cara en los puestos de trabajo.
- ▶ Fecha: Del 30 de octubre al 8 de noviembre.

## ANEXO No. 10. ESQUEMA DE LA ENCUESTA

Buenos días (tardes) Un grupo de tesis de la UIS está desarrollando un estudio con el fin de identificar oportunidades de mejora en los servicios ofrecidos por el Centro de Información Técnica, CIT, unidad de información especializada en el área de hidrocarburos.

Solicitamos su valiosa colaboración para diligenciar el cuestionario adjunto que servirá de insumo en el desarrollo del proyecto.

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Unidad: \_\_\_\_\_

Nivel de especialización:

- |                      |             |
|----------------------|-------------|
| 1. Profesional       | 4. Maestría |
| 2. Especialista      | 5. Phd.     |
| 3. Técnico/tecnólogo |             |

Tipo de usuario

- |   |  |
|---|--|
| 1. <input type="checkbox"/> Investigador            | 4. <input type="checkbox"/> Tesista    |
| 2. <input type="checkbox"/> Contratista             | 5. <input type="checkbox"/> Estudiante |
| 3. <input type="checkbox"/> Personal administrativo | Cuál universidad? _____                |

### A. ASPECTOS GENERALES

#### 1. Cuando requiere información técnica y/o científica para sus proyectos cuál fuente de información consulta primero?

*(Ordene de 1 a 6 según sus preferencia, asignando el número 1 a la fuente de información que represente su primera opción de consulta)*

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> CIT                           | <input type="checkbox"/> Expertos en otras instituciones |
| <input type="checkbox"/> Compañeros de trabajo         | <input type="checkbox"/> Internet                        |
| <input type="checkbox"/> Biblioteca personal           | <input type="checkbox"/> Otras Cuáles? _____             |
| <input type="checkbox"/> Otras unidades de información | Cuáles? _____  |
| <input type="checkbox"/>                               |  |

**2. Qué material bibliográfico requiere/consulta con mayor frecuencia?**

*(Ordene de 1 a 7 según sus preferencia, asignando el número 1 al material bibliográfico que utiliza con mayor frecuencia)*

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Libros especializados        | <input type="checkbox"/> Artículos                     |
| <input type="checkbox"/> Revistas especializadas      | <input type="checkbox"/> Base de datos internacionales |
| <input type="checkbox"/> Normas técnicas industriales | <input type="checkbox"/> Audiovisuales                 |
| <input type="checkbox"/> Informes técnicos            |  |

**3. Cuando requiere información en que forma le gusta recibirla?**

*(Ordene de 1 a 4 según sus preferencia, asignando el número 1 a la forma que considere como primera opción)*

- Impresa
- Hipervínculos
- Texto e imagen completa
- Solo la referencia bibliográfica

**4. Ha utilizado los servicios ofrecidos por el Centro de Información Técnica, CIT?**

- 1.  Si *(Pase a la pregunta No. 7)*
- 2.  No *(Pase a la pregunta No. 5)*

**B. NO UTILIZA LOS SERVICIOS DEL CIT**

**5. Por qué no ha utilizado los servicios del CIT?**

- 1.  Falta de tiempo
- 2.  No conoce los servicios
- 3.  No necesita
- 4.  Otras unidades de información *Cuáles?* \_\_\_\_\_
- 5.  Otras razones *Cuáles?* \_\_\_\_\_

**6. Qué comentarios ha recibido en relación con la calidad de los servicios del CIT?**

---

***(IR A LA PREGUNTA 10)***

**C. UTILIZA LOS SERVICIOS DEL CIT**

**7. Con qué frecuencia utiliza los servicios del CIT?**

- 1.  Una o más veces a la semana
- 2.  Una o dos veces al mes
- 3.  Una o dos veces cada seis meses
- 4.  Una vez al año

**8. Califique la calidad de los medios a través de los cuales ha consultado los servicios del CIT.**

	Ha utilizado este medio?		CALIDAD DEL RESULTADO				
	SI	NO	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
1. Intranet							
2. Visita a las instalaciones							
3. Teléfono							
4. Correo electrónico							

**9. Indique cuáles servicios prestados por el CIT conoce, cuáles ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos teniendo en cuenta que:**

(5) Excelente, (4) Bueno, (3) Regular, (2) Malo, (1) Muy malo.

SERVICIOS	LO CONOCE?	LO HA USADO?	CALIDAD DE SERVICIO					SUGERENCIA
			5	4	3	2	1	
<b>Programa de diseminación selectiva de información DSI.</b> (Expertos en brindar información a proyectos estratégicos del ICP)	___ Si ___ No	___ Si ___ No						
<b>Préstamo de material bibliográfico</b>	___ Si ___ No	___ Si ___ No						
<b>Consulta de las publicaciones en la sala general</b>	___ Si ___ No	___ Si ___ No						
<b>Consulta de las publicaciones en la sala de audiovisuales</b>	___ Si ___ No	___ Si ___ No						
<b>Consulta de las publicaciones en la sala institucional</b>	___ Si ___ No	___ Si ___ No						
<b>Consulta en base de datos</b>	___ Si ___ No	___ Si ___ No						

<b>Servicio de referencia</b> (Orientación y ayuda, en el uso de las herramientas disponibles y en la localización de la información.)	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No							
<b>Servicio de alertas</b> (Actualización de los clientes, proporcionando la última información en novedades bibliográficas, catálogos, tablas de contenido en formato electrónico.)	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No							
<b>Adquisición de material bibliográfico</b> (compra de información requerida por los clientes)	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No							
<b>Membresías</b> (afiliación a organismos internacionales que permiten acceder a información especializada, recibir asesoría de expertos)	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No							
<b>Préstamo interbibliotecario</b> (Préstamo de material bibliográfico entre unidades de información o bibliotecas a nivel local y unidades de ECOPETROL)	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No							
<b>Divulgación científica y tecnológica</b> (Dar a conocer a la comunidad científica y técnica las investigaciones, logros y desarrollos tecnológicos de ECOPETROL y de la industria petrolera a través de la revista CT&F)	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No							

**10. El objetivo del centro de Información Técnica es satisfacer las necesidades de información de nuestros usuarios, por tanto, sus aportes y sugerencias son valiosos para el mejoramiento de nuestros servicios.**

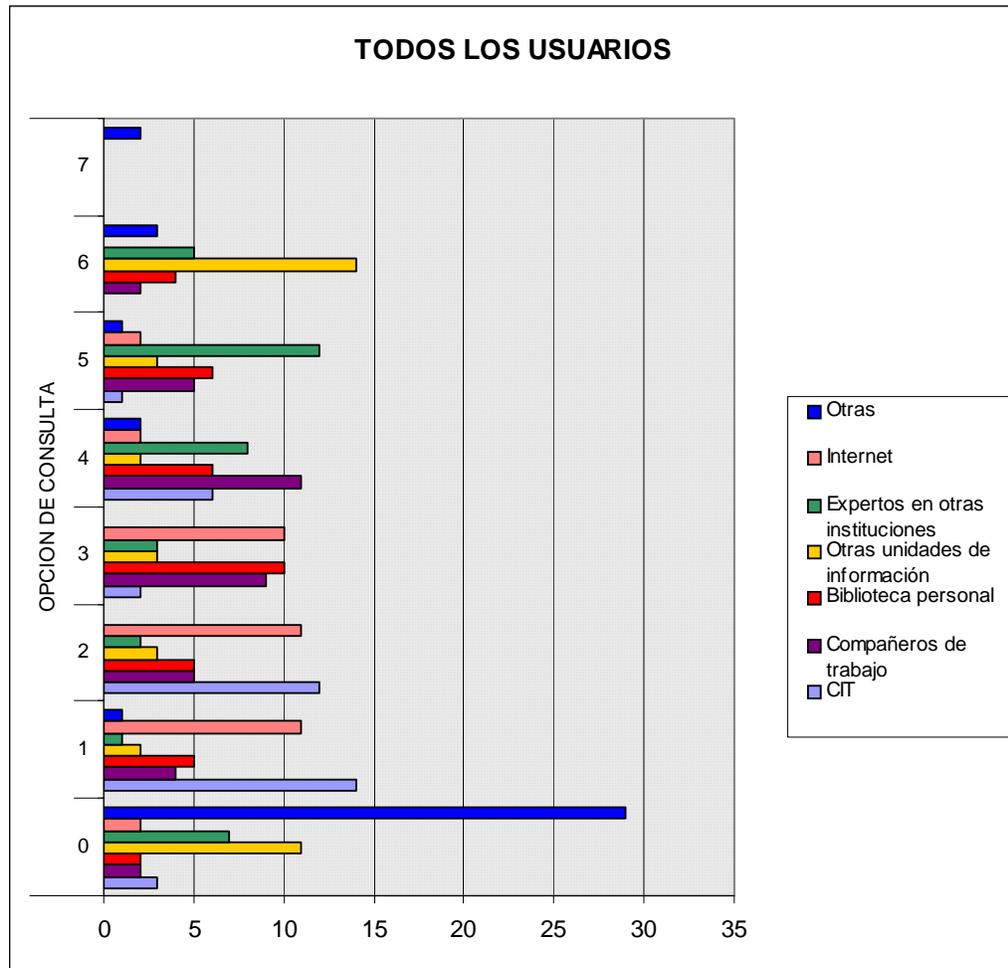
---

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN (Terminar encuesta)**

## ANEXO No. 11. TABULACIÓN DE LA ENCUESTA

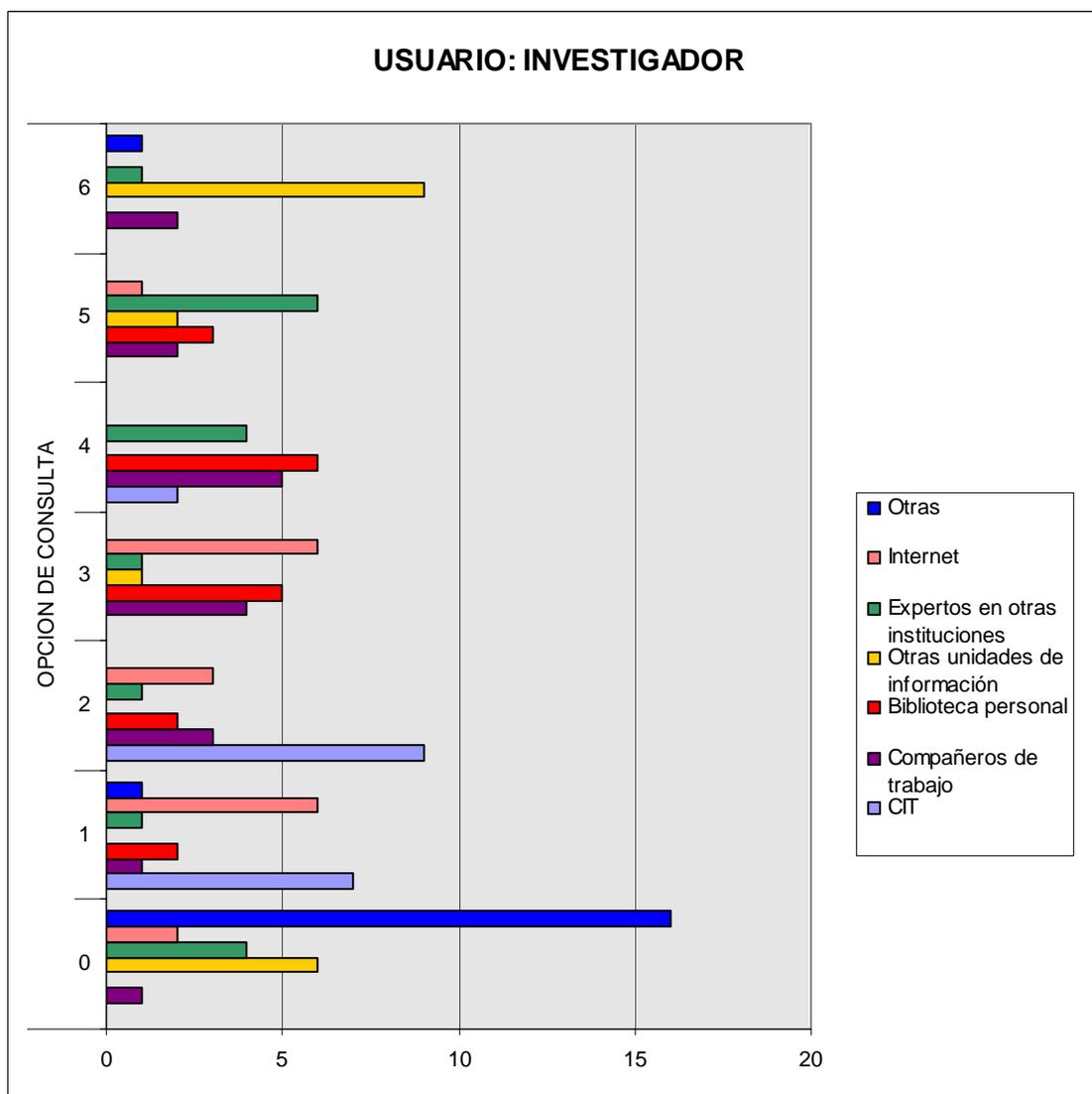
**PREGUNTA No. 1: Cuándo requiere información técnica y/o científica para sus proyectos, ¿cuál fuente de información consulta primero?**

**TIPO DE USUARIOS: TOTAL USUARIOS**



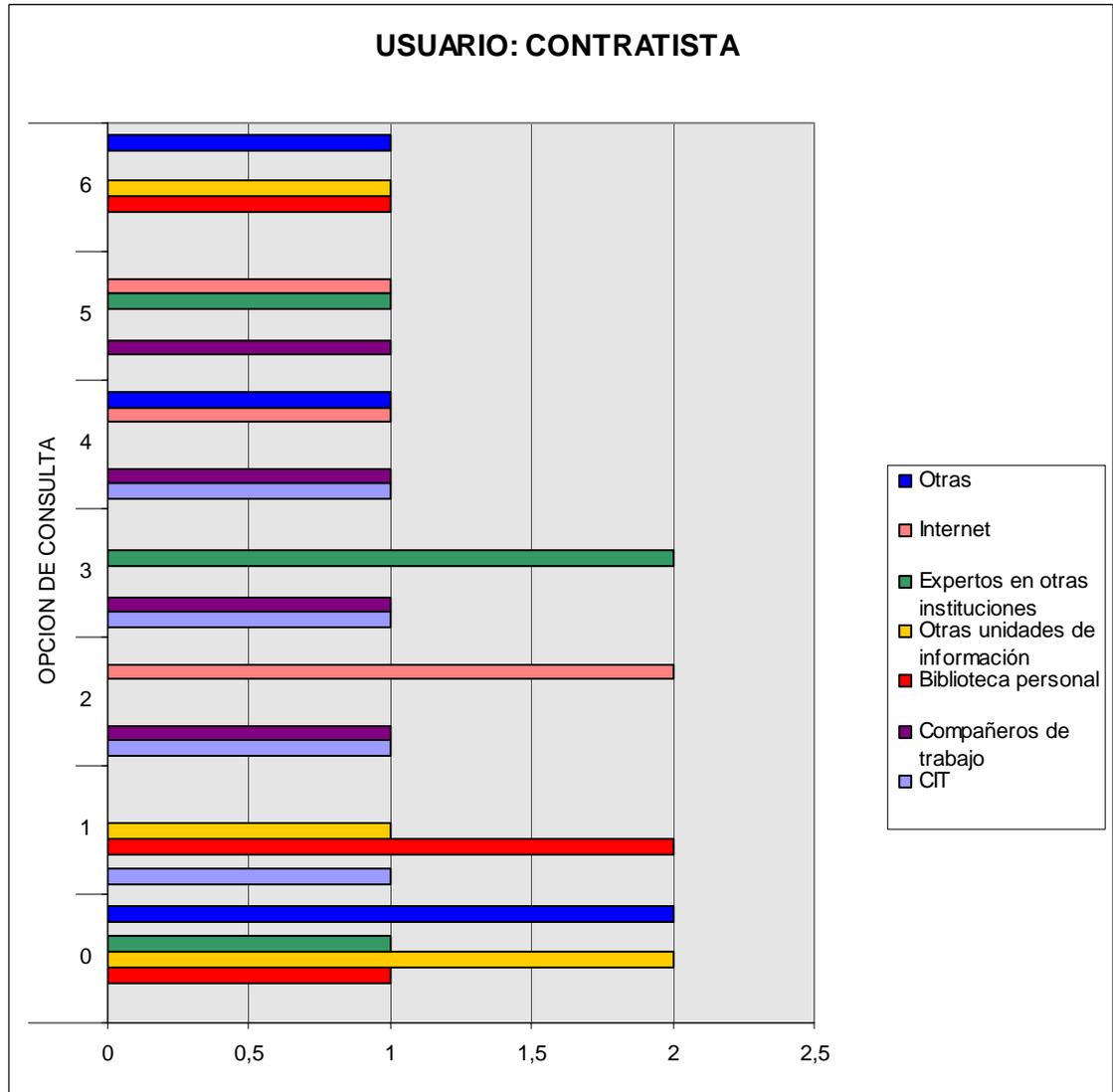
FUENTES DE INFORMACIÓN	OPCIÓN DE CONSULTA							
	0	1	2	3	4	5	6	7
CIT	3	14	12	2	6	1	0	0
Compañeros de trabajo	2	4	5	9	11	5	2	0
Biblioteca personal	2	5	5	10	6	6	4	0
Otras unidades de información	11	2	3	3	2	3	14	0
Expertos en otras instituciones	7	1	2	3	8	12	5	0
Internet	2	11	11	10	2	2	0	0
Otras	29	1	0	0	2	1	3	2

## TIPO DE USUARIOS: INVESTIGADOR



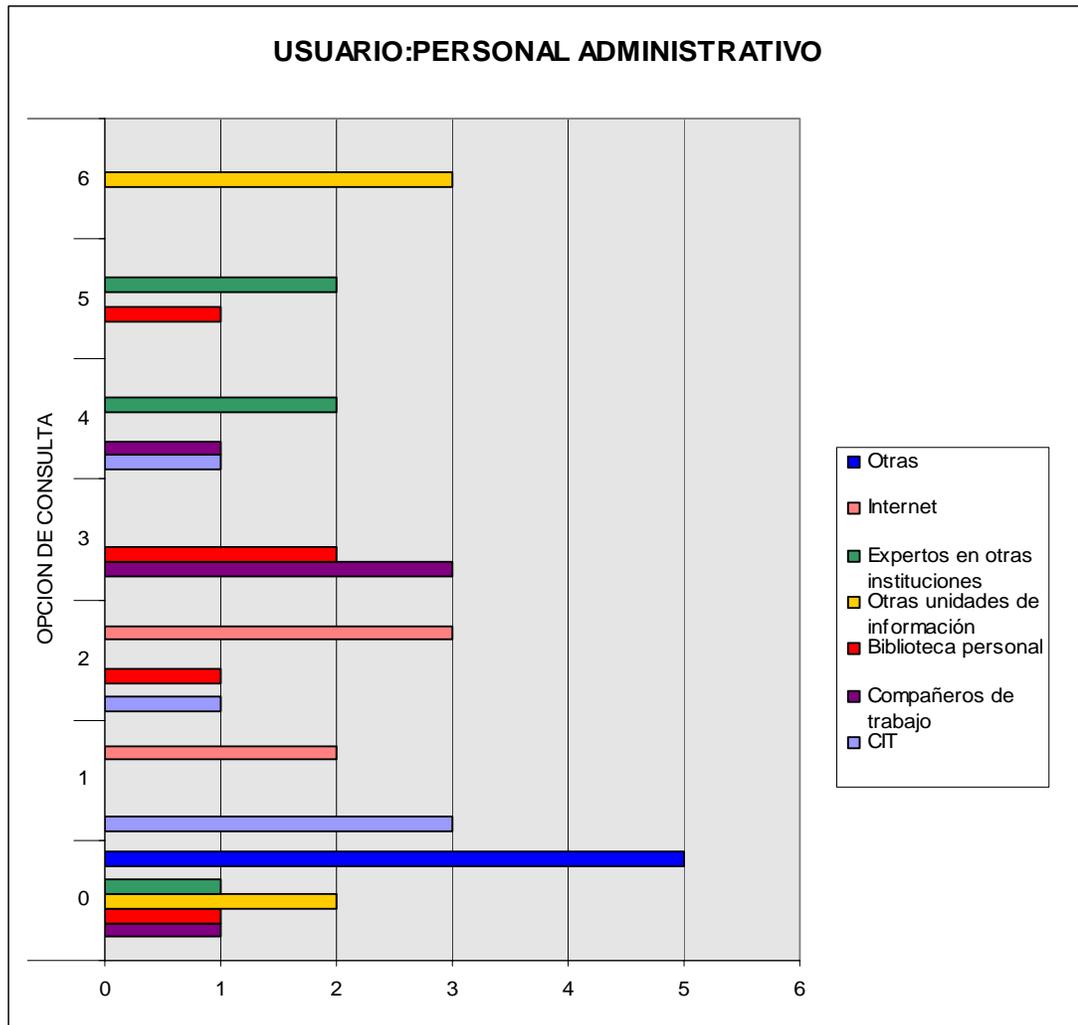
FUENTES DE INFORMACIÓN	OPCIÓN DE CONSULTA						
	0	1	2	3	4	5	6
CIT	0	7	9	0	2	0	0
Compañeros de trabajo	1	1	3	4	5	2	2
Biblioteca personal	0	2	2	5	6	3	0
Otras unidades de información	6	0	0	1	0	2	9
Expertos en otras instituciones	4	1	1	1	4	6	1
Internet	2	6	3	6	0	1	0
Otras	16	1	0	0	0	0	1

## TIPO DE USUARIOS: CONTRATISTA



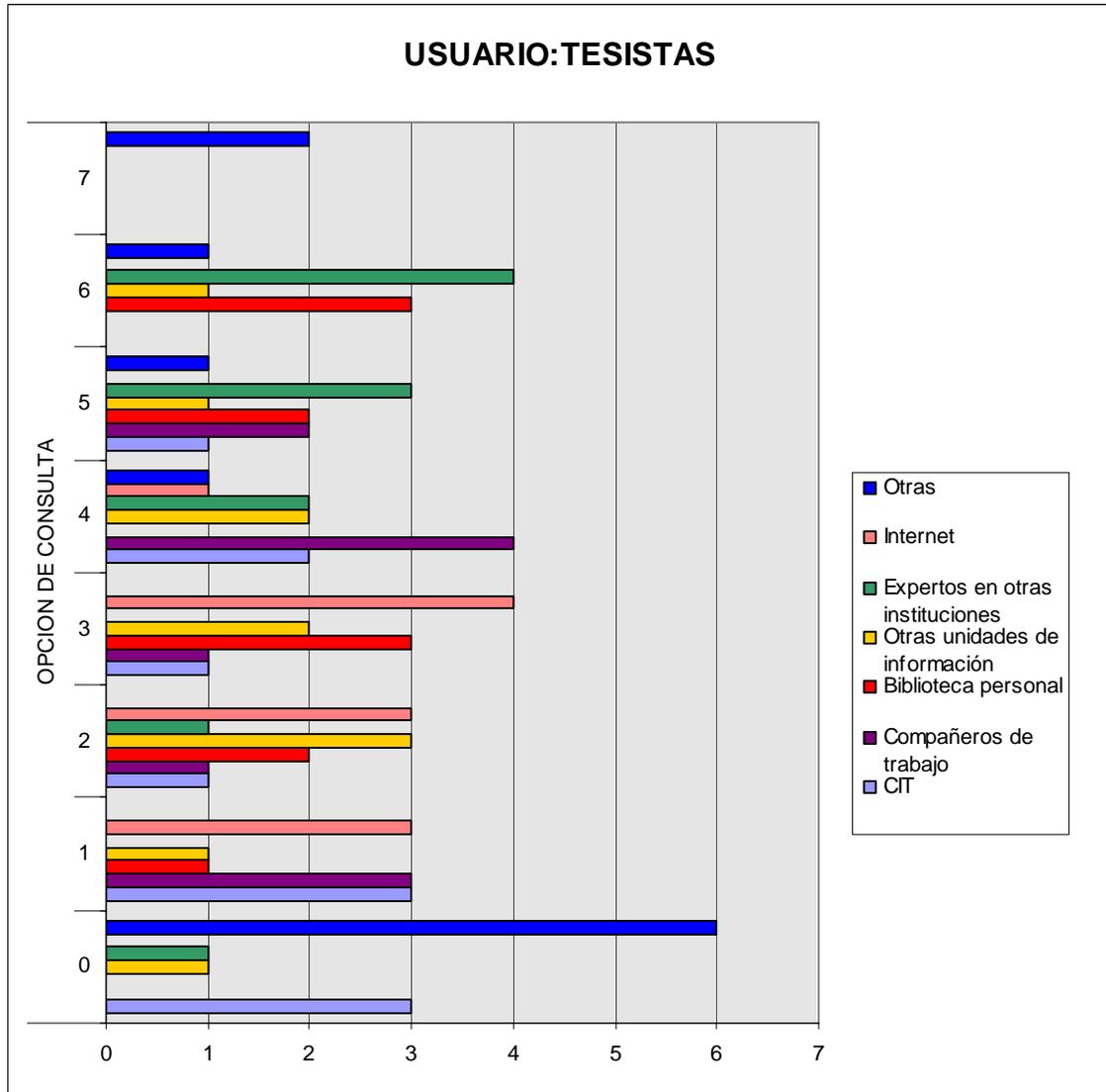
FUENTES DE INFORMACIÓN	OPCIÓN DE CONSULTA						
	0	1	2	3	4	5	6
CIT	0	1	1	1	1	0	0
Compañeros de trabajo	0	0	1	1	1	1	0
Biblioteca personal	1	2	0	0	0	0	1
Otras unidades de información	2	1	0	0	0	0	1
Expertos en otras instituciones	1	0	0	2	0	1	0
Internet	0	0	2	0	1	1	0
Otras	2	0	0	0	1	0	1

## TIPO DE USUARIOS: PERSONAL ADMINISTRATIVO



FUENTES DE INFORMACIÓN	OPCIÓN DE CONSULTA						
	0	1	2	3	4	5	6
CIT	0	3	1	0	1	0	0
Compañeros de trabajo	1	0	0	3	1	0	0
Biblioteca personal	1	0	1	2	0	1	0
Otras unidades de información	2	0	0	0	0	0	3
Expertos en otras instituciones	1	0	0	0	2	2	0
Internet	0	2	3	0	0	0	0
Otras	5	0	0	0	0	0	0

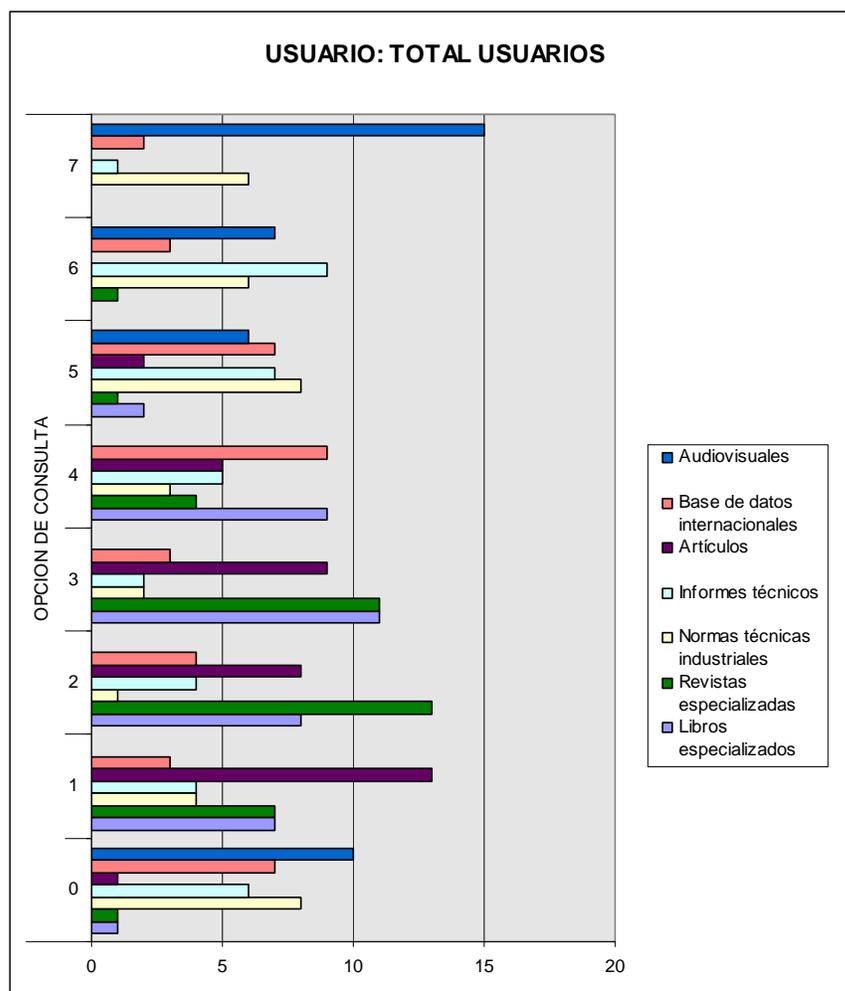
## TIPO DE USUARIO: TESISISTA



FUENTES DE INFORMACIÓN	OPCIÓN DE CONSULTA							
	0	1	2	3	4	5	6	7
CIT	3	3	1	1	2	1	0	0
Compañeros de trabajo	0	3	1	1	4	2	0	0
Biblioteca personal	0	1	2	3	0	2	3	0
Otras unidades de información	1	1	3	2	2	1	1	0
Expertos en otras instituciones	1	0	1	0	2	3	4	0
Internet	0	3	3	4	1	0	0	0
Otras	6	0	0	0	1	1	1	2

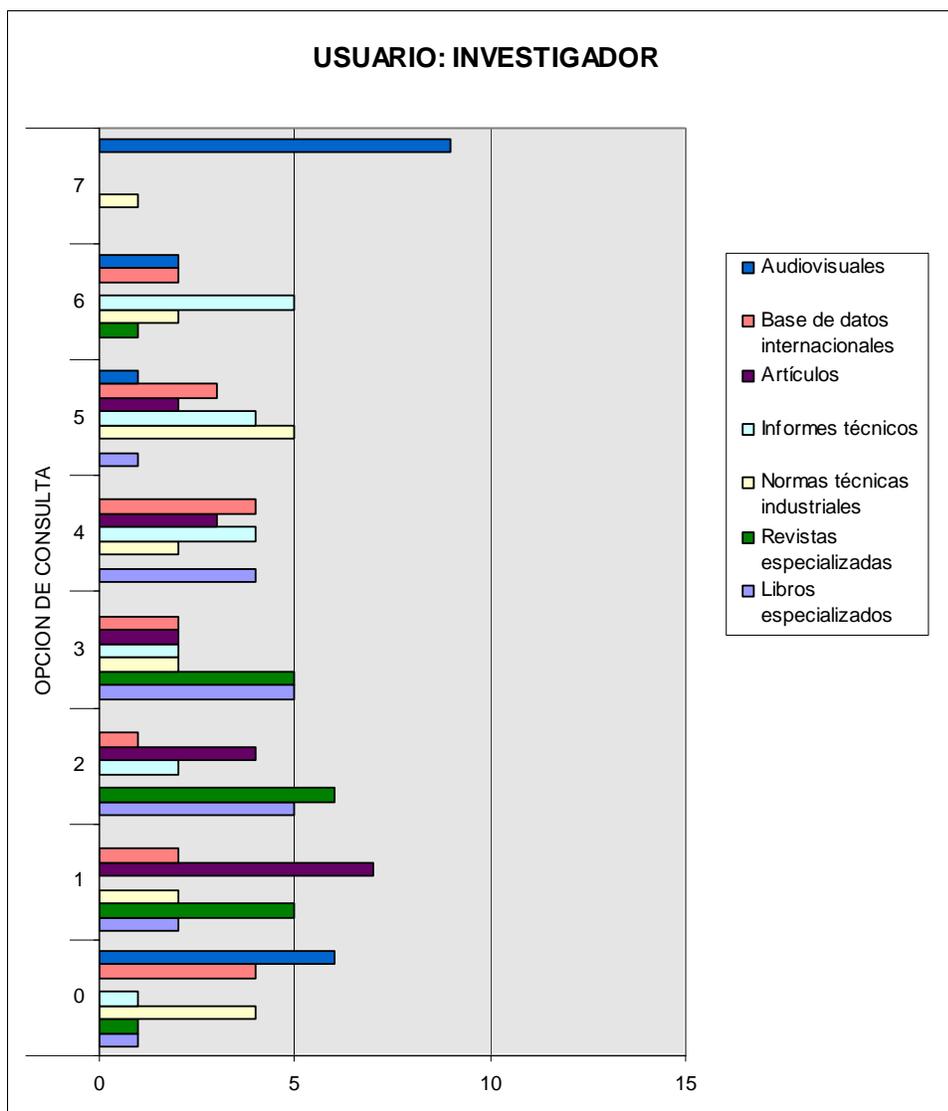
**PREGUNTA No. 2: ¿Qué material bibliográfico requiere/consulta con mayor frecuencia?**

**TIPO DE USUARIOS: TOTAL USUARIOS**



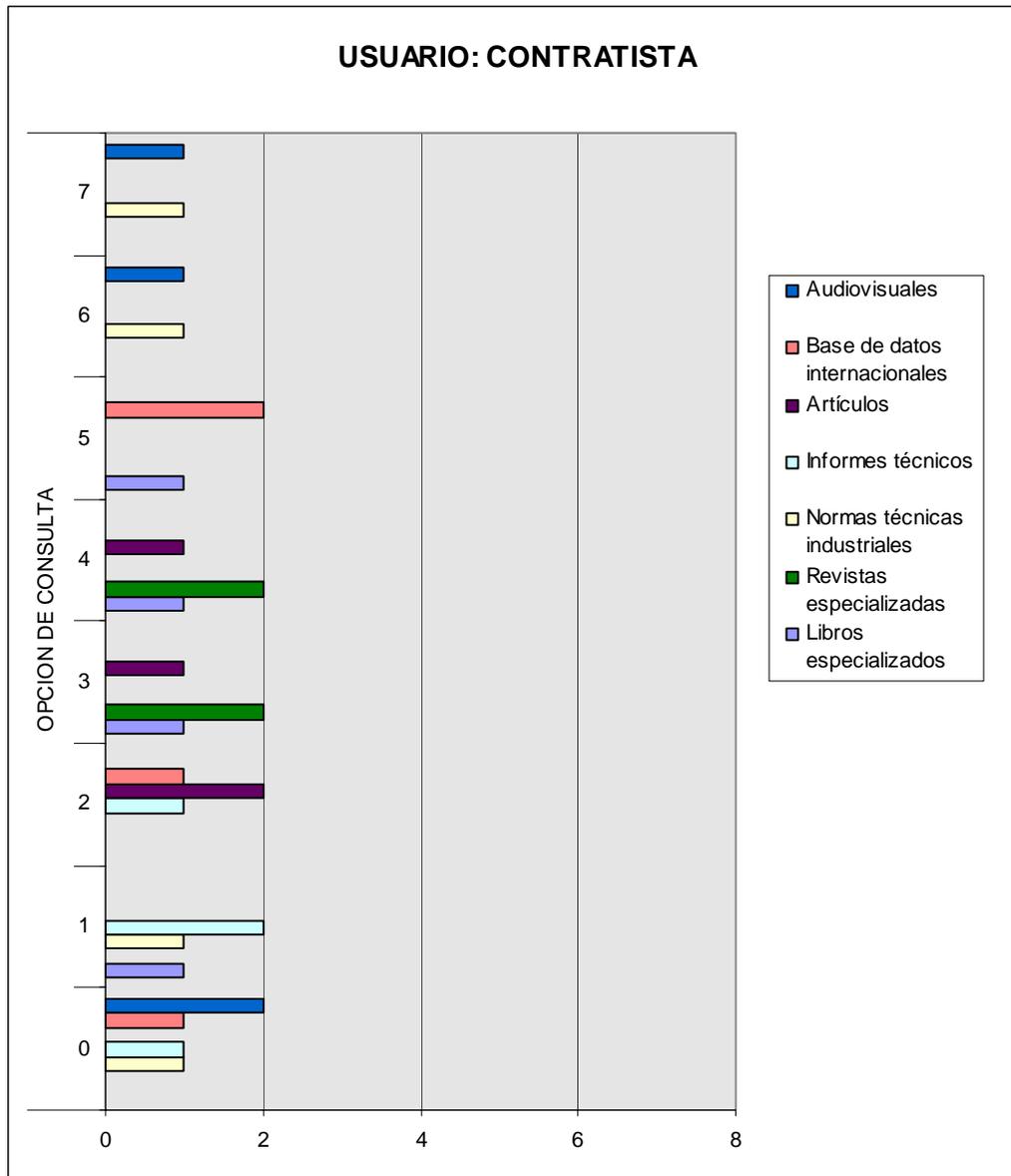
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	OPCIÓN DE CONSULTA							
	0	1	2	3	4	5	6	7
Libros especializados	1	7	8	11	9	2	0	0
Revistas especializadas	1	7	13	11	4	1	1	0
Normas técnicas industriales	8	4	1	2	3	8	6	6
Informes técnicos	6	4	4	2	5	7	9	1
Artículos	1	13	8	9	5	2	0	0
Base de datos internacionales	7	3	4	3	9	7	3	2
Audiovisuales	10	0	0	0	0	6	7	15

## TIPO DE USUARIOS: INVESTIGADOR



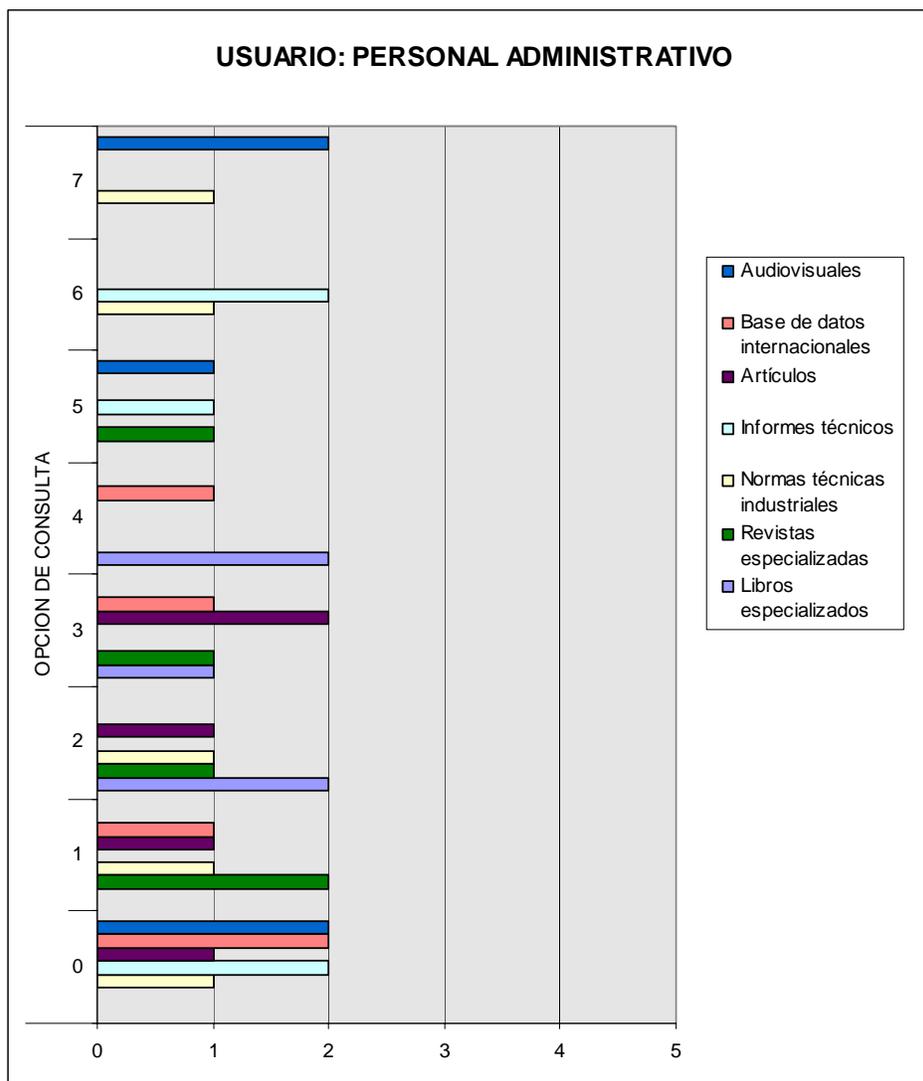
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	OPCIÓN DE CONSULTA							
	0	1	2	3	4	5	6	7
Libros especializados	1	2	5	5	4	1	0	0
Revistas especializadas	1	5	6	5	0	0	1	0
Normas técnicas industriales	4	2	0	2	2	5	2	1
Informes técnicos	1	0	2	2	4	4	5	0
Artículos	0	7	4	2	3	2	0	0
Base de datos internacionales	4	2	1	2	4	3	2	0
Audiovisuales	6	0	0	0	0	1	2	9

## TIPO DE USUARIO: CONTRATISTA



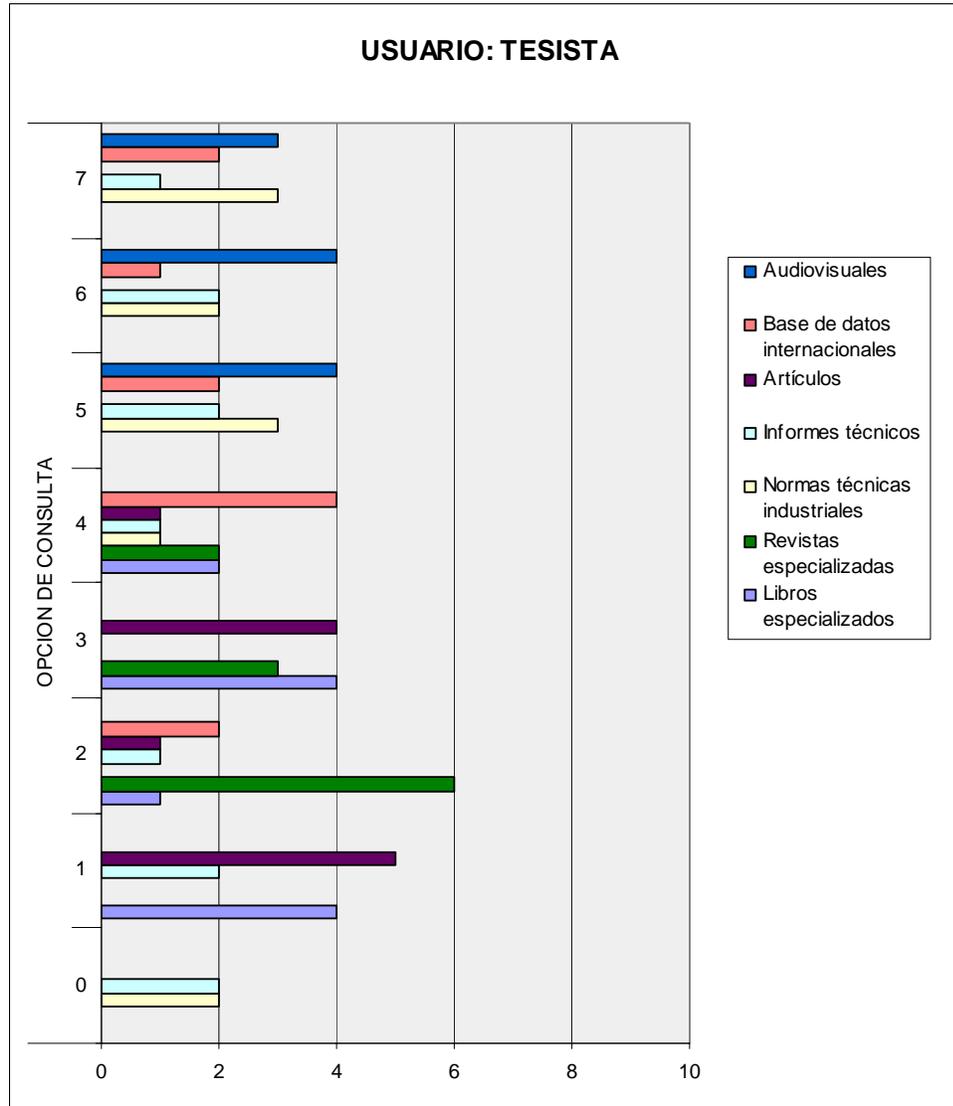
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	OPCIÓN DE CONSULTA							
	0	1	2	3	4	5	6	7
Libros especializados	0	1	0	1	1	1	0	0
Revistas especializadas	0	0	0	2	2	0	0	0
Normas técnicas industriales	1	1	0	0	0	0	1	1
Informes técnicos	1	2	1	0	0	0	0	0
Artículos	0	0	2	1	1	0	0	0
Base de datos internacionales	1	0	1	0	0	2	0	0
Audiovisuales	2	0	0	0	0	0	1	1

## TIPO DE USUARIO: PERSONAL ADMINISTRATIVO



MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	OPCIÓN DE CONSULTA							
	0	1	2	3	4	5	6	7
Libros especializados	0	0	2	1	2	0	0	0
Revistas especializadas	0	2	1	1	0	1	0	0
Normas técnicas industriales	1	1	1	0	0	0	1	1
Informes técnicos	2	0	0	0	0	1	2	0
Artículos	1	1	1	2	0	0	0	0
Base de datos internacionales	2	1	0	1	1	0	0	0
Audiovisuales	2	0	0	0	0	1	0	2

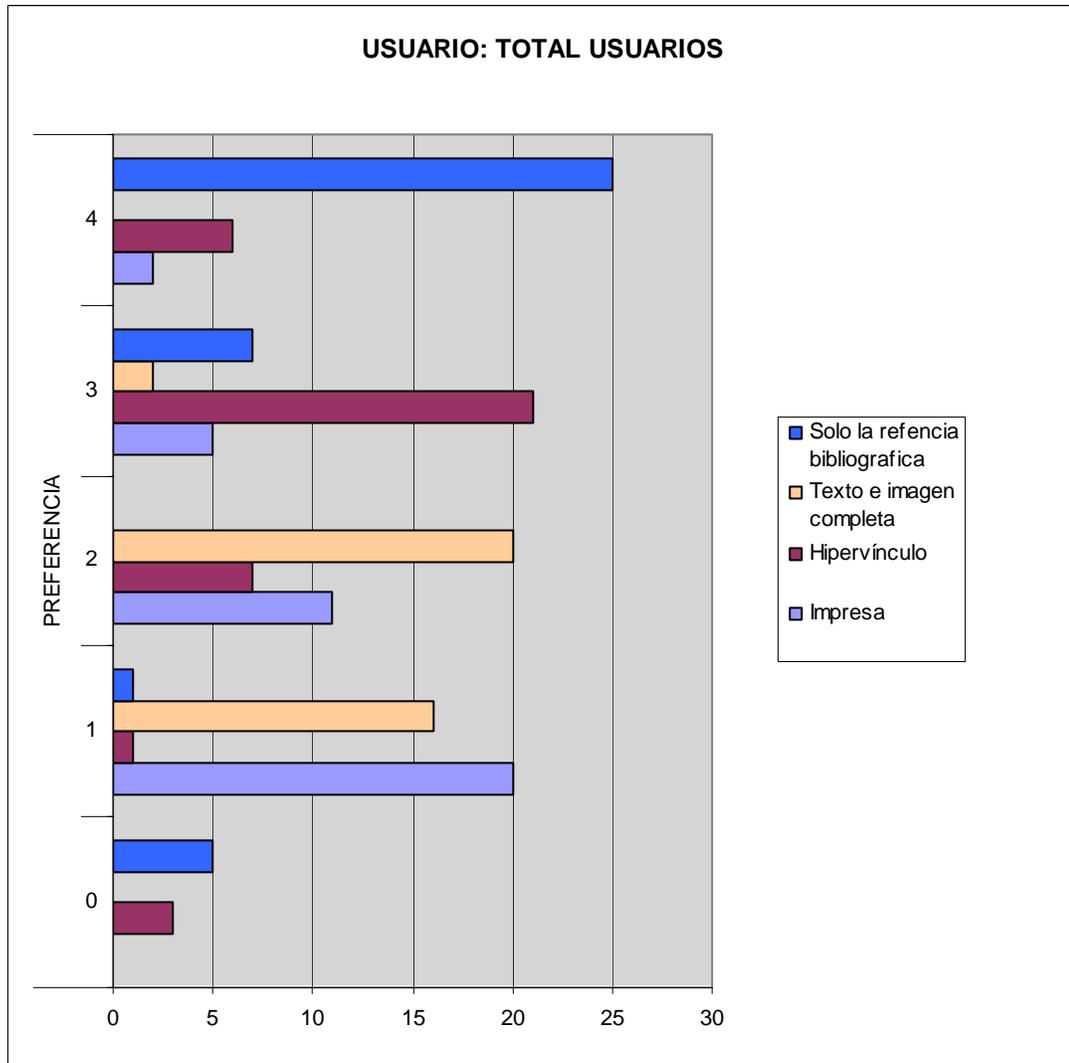
## TIPO DE USUARIO: TESISTA



MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	OPCIÓN DE CONSULTA							
	0	1	2	3	4	5	6	7
Libros especializados	0	4	1	4	2	0	0	0
Revistas especializadas	0	0	6	3	2	0	0	0
Normas técnicas industriales	2	0	0	0	1	3	2	3
Informes técnicos	2	2	1	0	1	2	2	1
Artículos	0	5	1	4	1	0	0	0
Base de datos internacionales	0	0	2	0	4	2	1	2
Audiovisuales	0	0	0	0	0	4	4	3

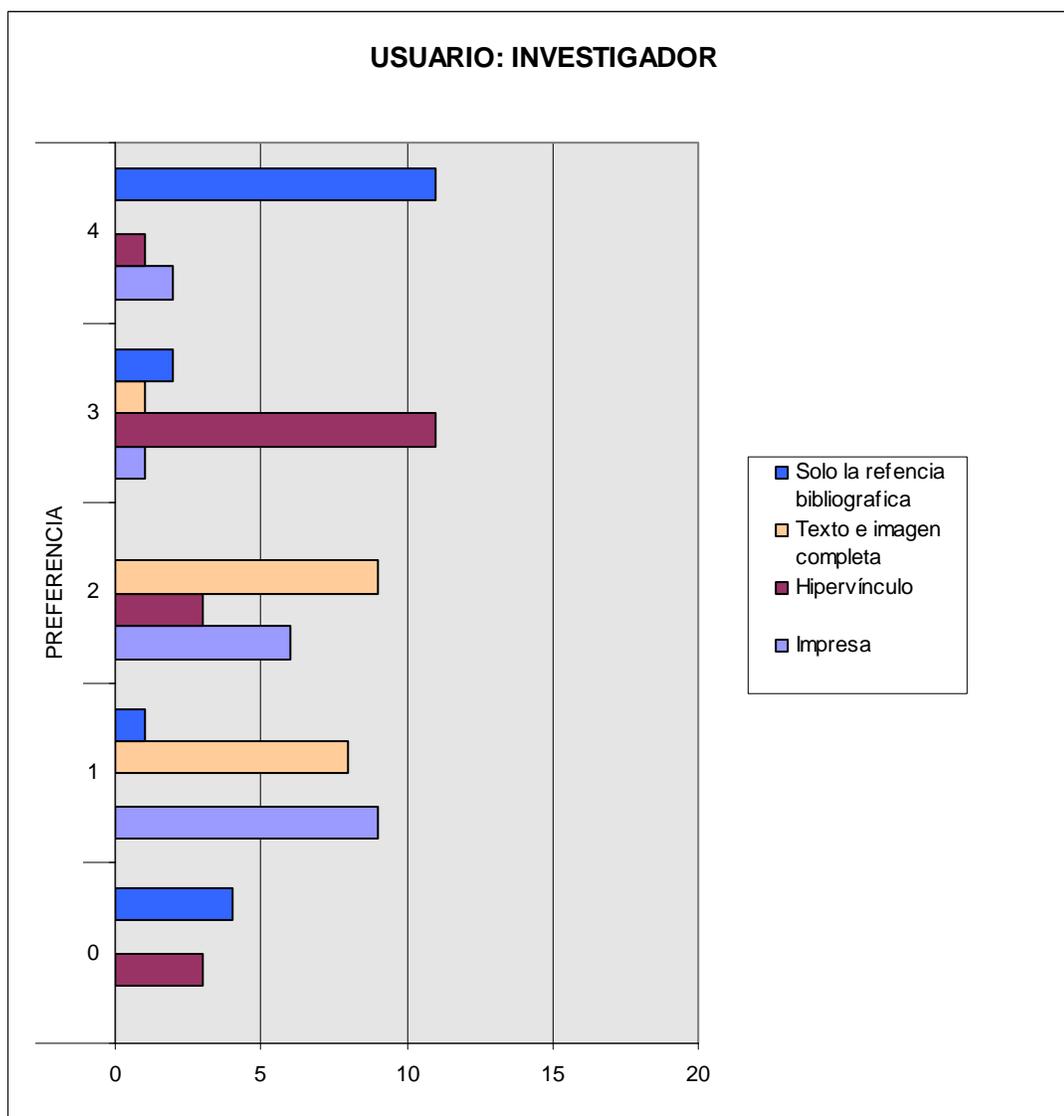
**PREGUNTA No. 3: Cuando requiere información, ¿en qué forma le gusta recibirla?**

**TIPO DE USUARIO: TOTAL USUARIOS**



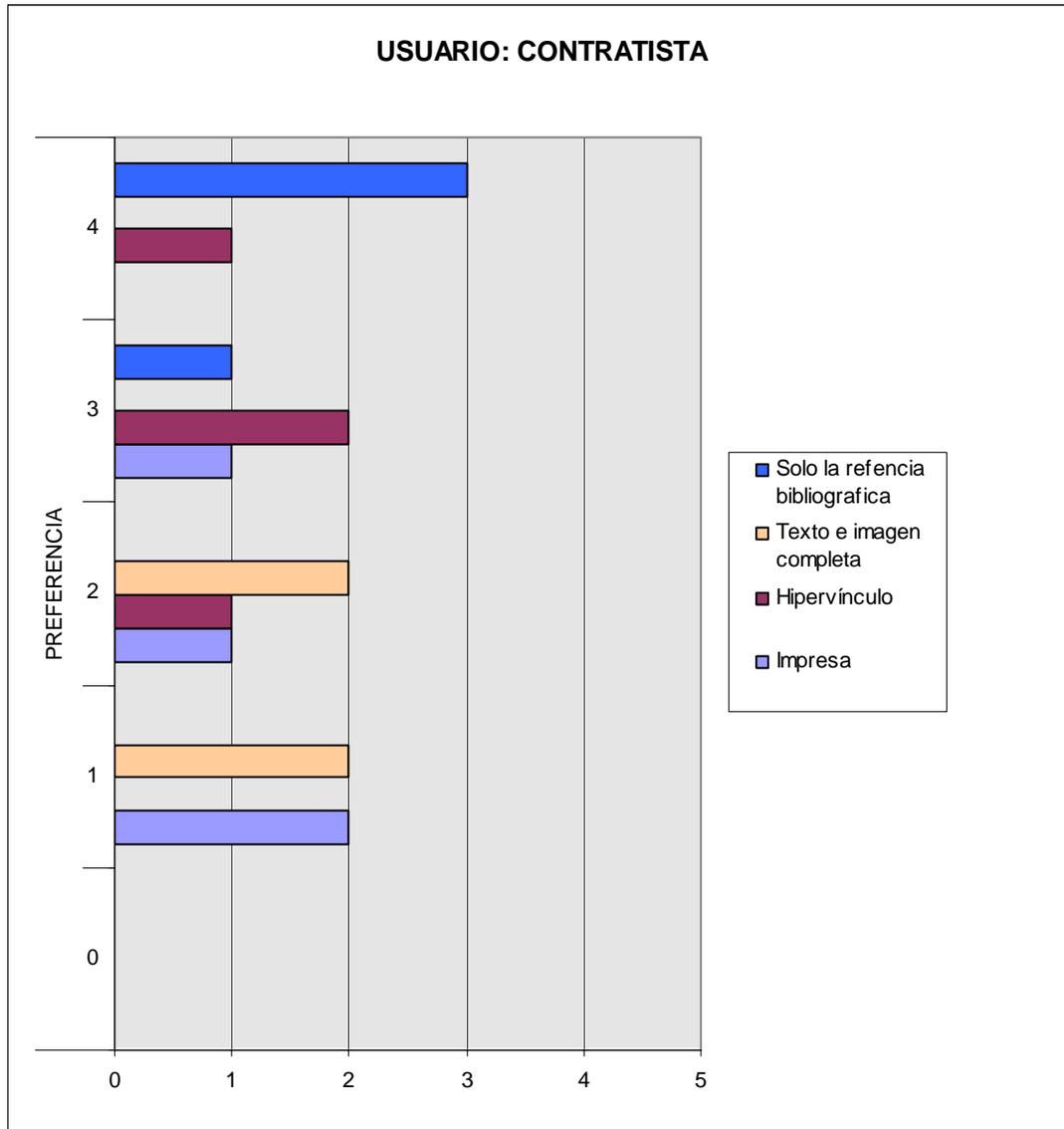
FORMA	PREFERENCIA				
	0	1	2	3	4
Impresa	0	20	11	5	2
Hipervínculo	3	1	7	21	6
Texto e imagen completa	0	16	20	2	0
Solo la referencia bibliográfica	5	1	0	7	25

## TIPO DE USUARIO: INVESTIGADOR



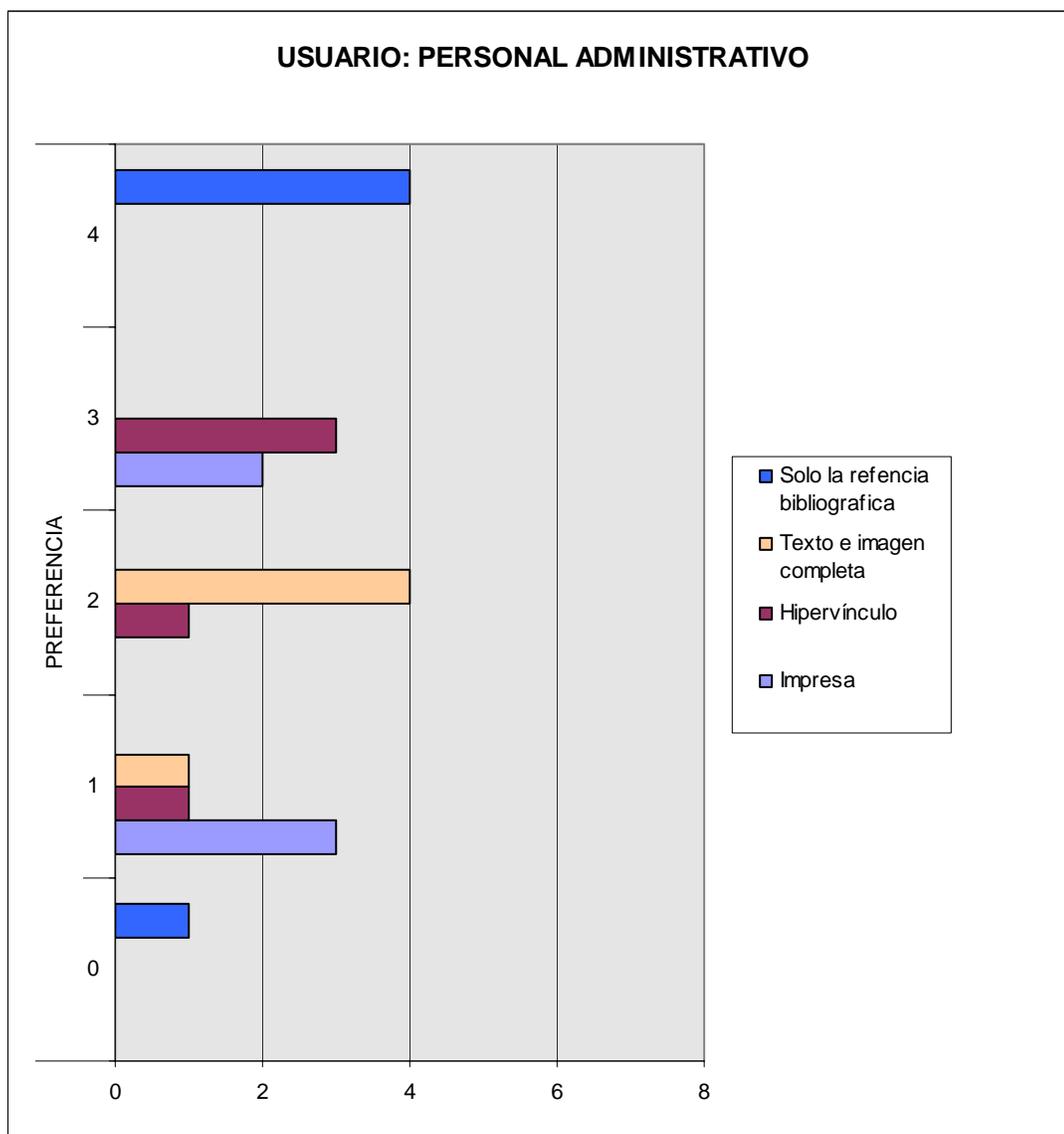
FORMA	PREFERENCIA				
	0	1	2	3	4
Impresa	0	9	6	1	2
Hipervínculo	3	0	3	11	1
Texto e imagen completa	0	8	9	1	0
Solo la referencia bibliográfica	4	1	0	2	11

**TIPO DE USUARIO: CONTRATISTA**



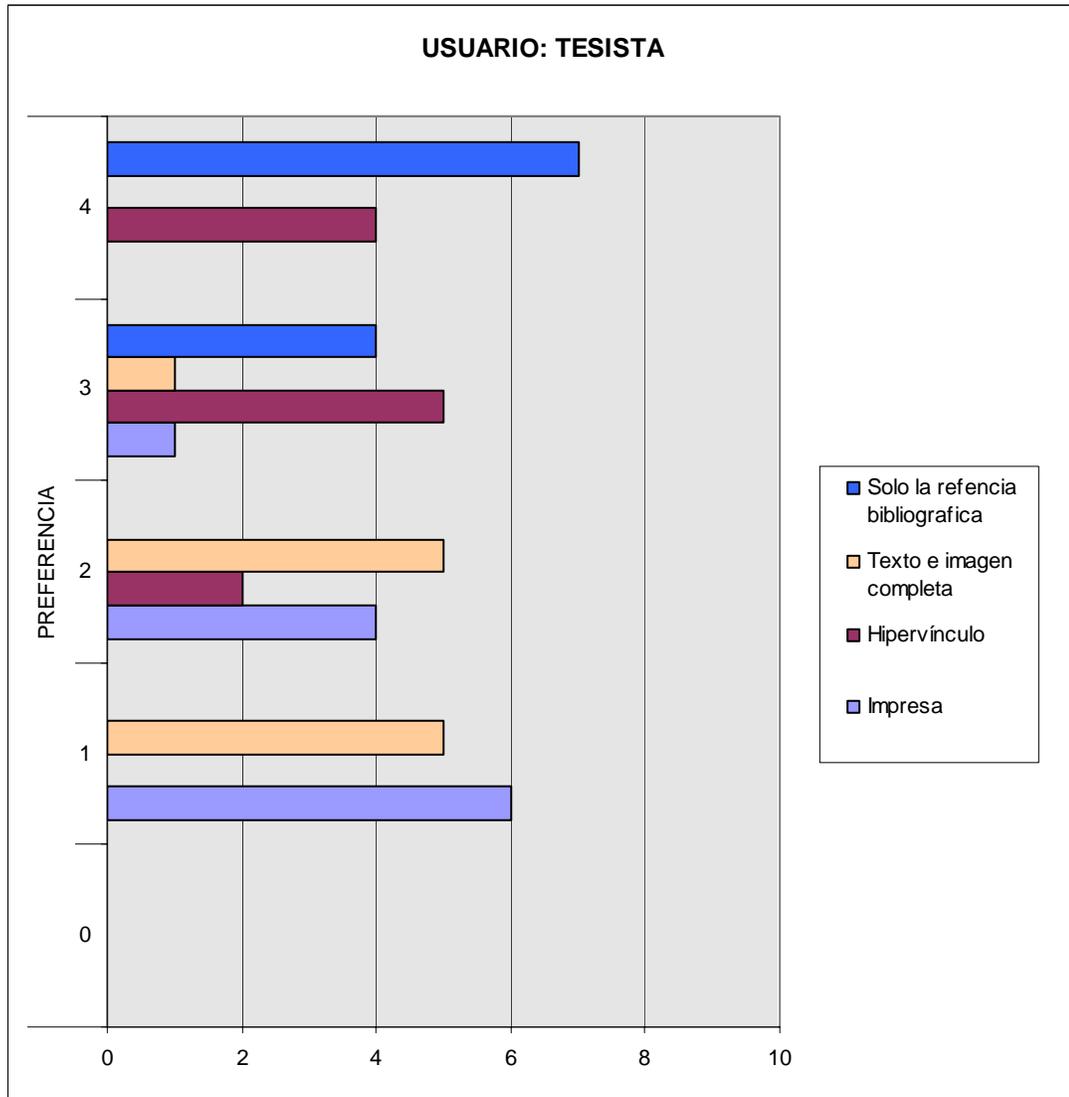
FORMA	PREFERENCIA				
	0	1	2	3	4
Impresa	0	2	1	1	0
Hipervínculo	0	0	1	2	1
Texto e imagen completa	0	2	2	0	0
Solo la referencia bibliográfica	0	0	0	1	3

## TIPO DE USUARIO: PERSONAL ADMINISTRATIVO



FORMA	PREFERENCIA				
	0	1	2	3	4
Impresa	0	3	0	2	0
Hipervínculo	0	1	1	3	0
Texto e imagen completa	0	1	4	0	0
Solo la referencia bibliográfica	1	0	0	0	4

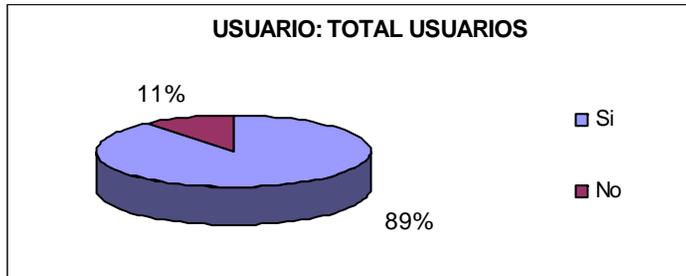
## TIPO DE USUARIO: TESISTA



FORMA	PREFERENCIA				
	0	1	2	3	4
Impresa	0	6	4	1	0
Hipervínculo	0	0	2	5	4
Texto e imagen completa	0	5	5	1	0
Solo la referencia bibliográfica	0	0	0	4	7

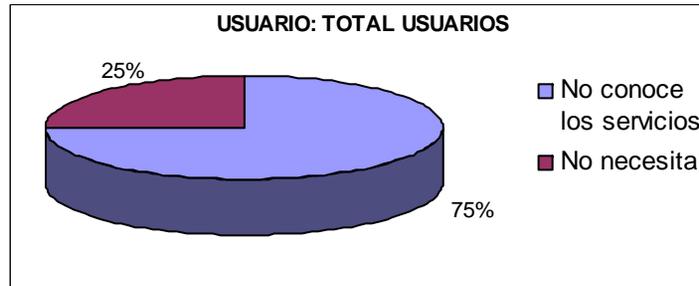
**PREGUNTA No. 4: ¿Ha utilizado los servicios ofrecidos por el CIT?**

**TIPO DE USUARIO: TOTAL USUARIOS**



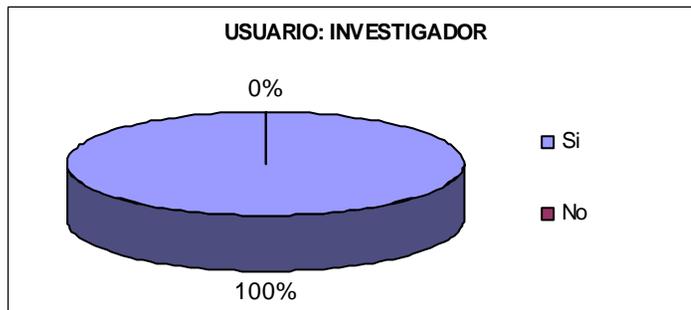
Ha utilizado el CIT?	TOTAL
Si	34
No	4

**PREGUNTA No. 5: ¿Por qué no ha utilizado los servicios del CIT?**



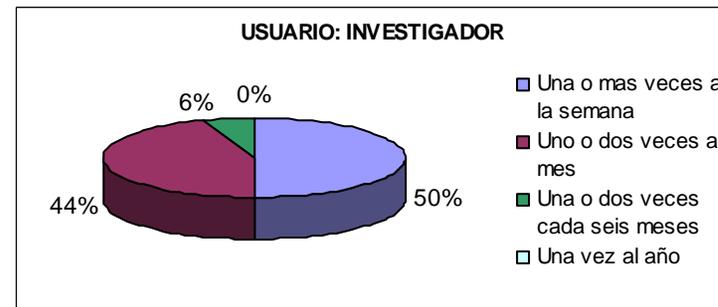
CAUSAS	TOTAL
No conoce los servicios	3
No necesita	1

**TIPO DE USUARIO: INVESTIGADOR**



Ha utilizado el CIT?	TOTAL
Si	18
No	0

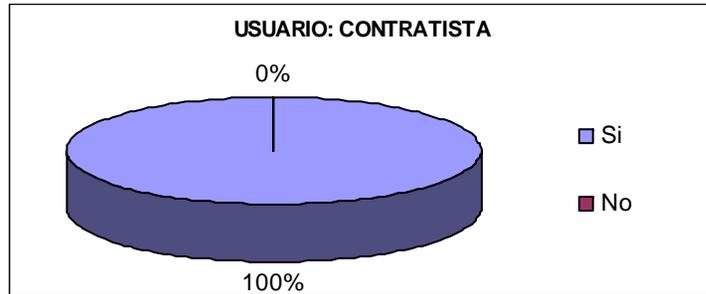
**PREGUNTA No. 7: ¿Con qué frecuencia utiliza los servicios del CIT?**



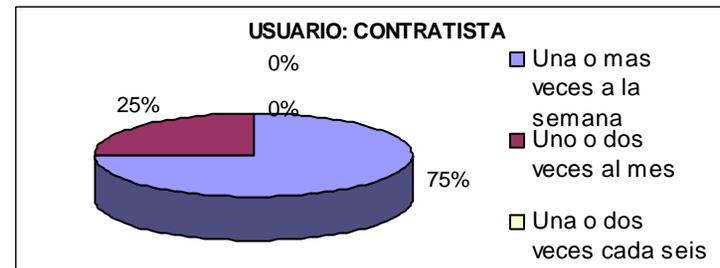
FRECUENCIA	TOTAL
Una o mas veces a la semana	9
Uno o dos veces al mes	8
Una o dos veces cada seis meses	1
Una vez al año	0

**TIPO DE USUARIO: CONTRATISTA**

**PREGUNTA No. 7: ¿Con qué frecuencia utiliza los servicios del CIT?**

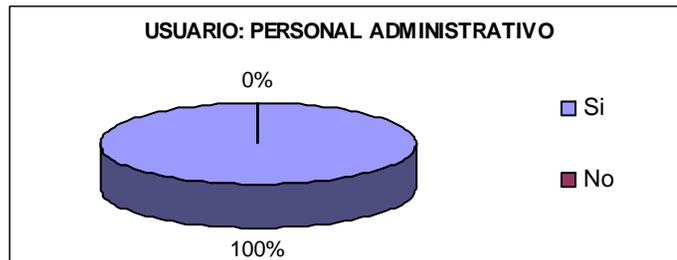


Ha utilizado el CIT?	TOTAL
Si	4
No	0



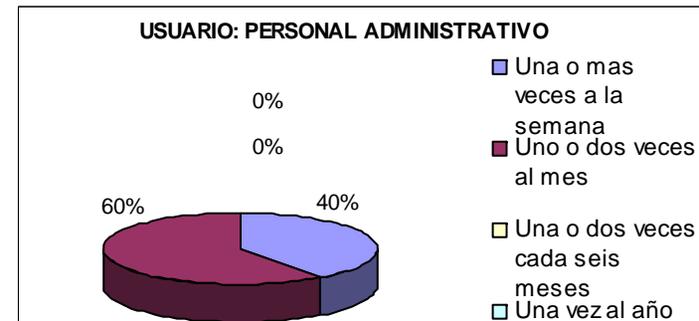
FRECUENCIA	TOTAL
Una o mas veces a la semana	3
Uno o dos veces al mes	1
Una o dos veces cada seis meses	0
Una vez al año	0

**TIPO DE USUARIO: PERSONAL ADMINISTRATIVO**



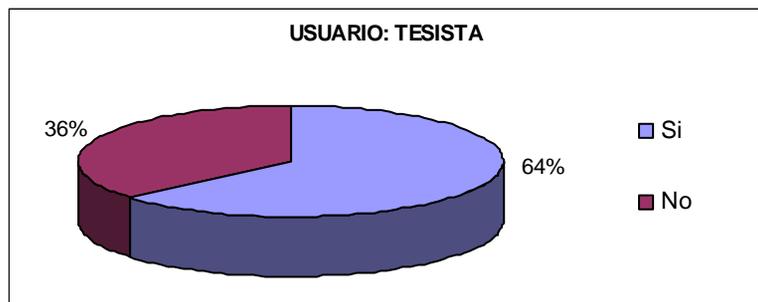
Ha utilizado el CIT?	TOTAL
Si	4
No	0

**PREGUNTA No. 7: ¿Con qué frecuencia utiliza los servicios del CIT?**



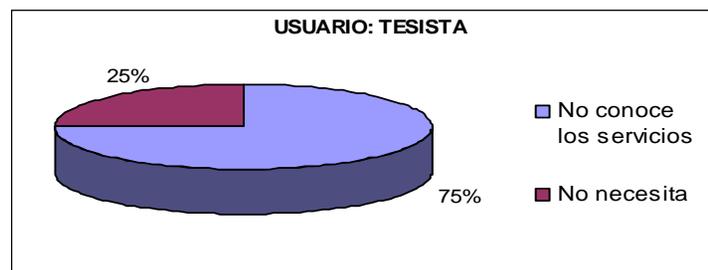
FRECUENCIA	TOTAL
Una o mas veces a la semana	2
Uno o dos veces al mes	3
Una o dos veces cada seis meses	0
Una vez al año	0

### TIPO DE USUARIO: TESISTA



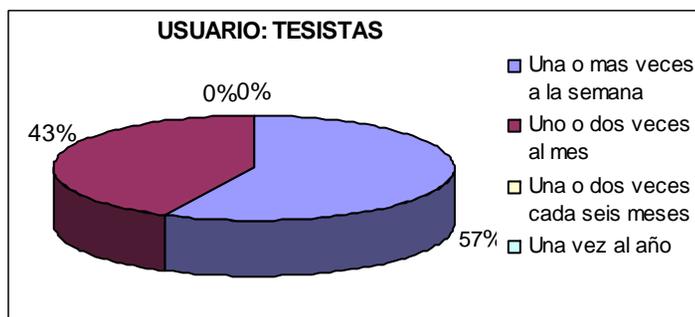
Ha utilizado el CIT?	TOTAL
Si	7
No	4

### PREGUNTA No. 5: ¿Por qué no ha utilizado los servicios?

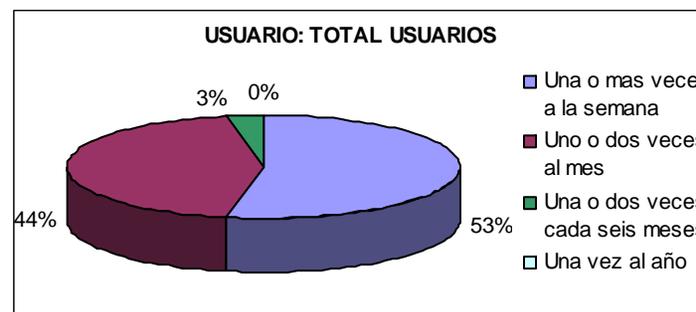


CAUSAS	TOTAL
No conoce los servicios	3
No necesita	1

### Pregunta No. 7: ¿Con qué frecuencia utiliza los servicios del CIT?



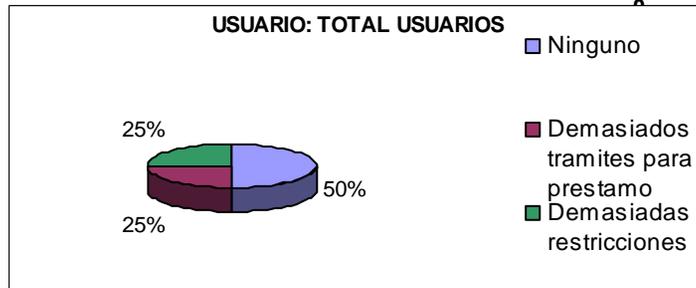
FRECUENCIA	TOTAL
Una o mas veces a la semana	4
Uno o dos veces al mes	3
Una o dos veces cada seis meses	0
Una vez al año	0



FRECUENCIA	TOTAL
Una o mas veces a la semana	18
Uno o dos veces al mes	15
Una o dos veces cada seis meses	1
Una vez al año	0

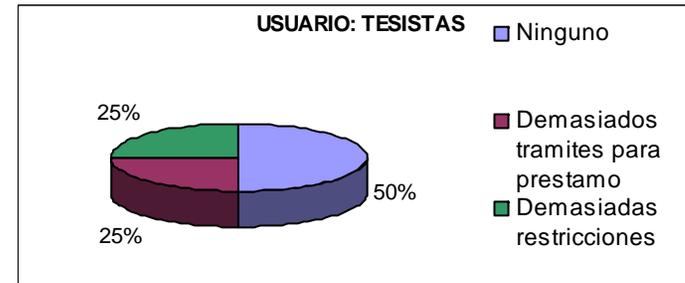
**PREGUNTA No. 6: ¿Qué comentarios ha recibido en relación con la calidad de los servicios del CIT?**

**TIPO DE USUARIO: TOTAL USUARIOS**



COMENTARIOS	TOTAL
Ninguno	2
Demasiados tramites para préstamo	1
Demasiadas restricciones	1

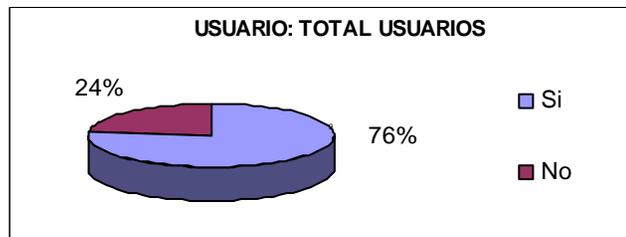
**TIPO DE USUARIO: TESISISTAS**



COMENTARIOS	TOTAL
Ninguno	2
Demasiados tramites para préstamo	1
Demasiadas restricciones	1

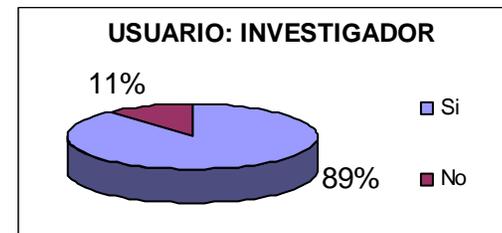
**PREGUNTA No. 8: Califique la calidad de los medios a través de los cuales ha consultado los servicios del CIT.**

**TIPO DE USUARIO: TOTAL USUARIOS**



Ha utilizado Intranet?	TOTAL
Si	26
No	8

**TIPO DE USUARIO: INVESTIGADOR**



Ha utilizado Intranet?	TOTAL
Si	16
No	2

**PREGUNTA No. 8: Califique la calidad de los medios a través de los cuales ha consultado los servicios del CIT.**

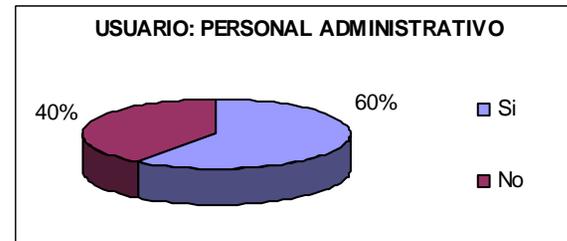
**INTRANET**

**TIPO DE USUARIO: CONTRATISTA**



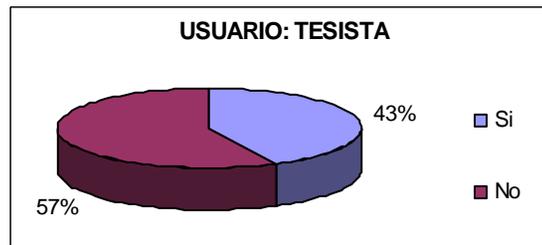
Ha utilizado Intranet?	TOTAL
Si	4
No	0

**TIPO DE USUARIO: PERSONAL ADMINISTRATIVO**



Ha utilizado Intranet?	TOTAL
Si	3
No	2

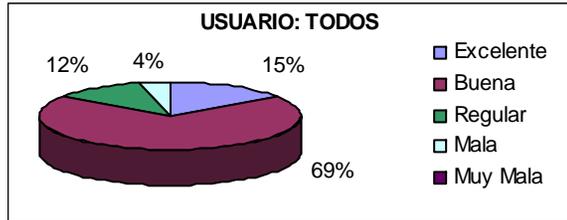
**TIPO DE USUARIO: TESISTA**



Ha utilizado Intranet?	TOTAL
Si	3
No	4

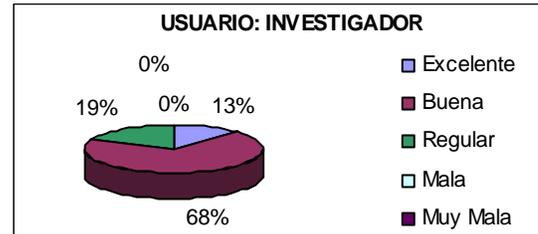
### CALIDAD DE LA INTRANET

#### TIPO DE USUARIO: TOTAL USUARIOS



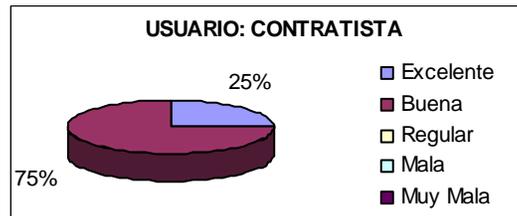
CALIDAD	TOTAL
Excelente	4
Buena	18
Regular	3
Mala	1
Muy Mala	0

#### TIPO DE USUARIO: INVESTIGADOR



CALIDAD	TOTAL
Excelente	2
Buena	11
Regular	3
Mala	0
Muy Mala	0

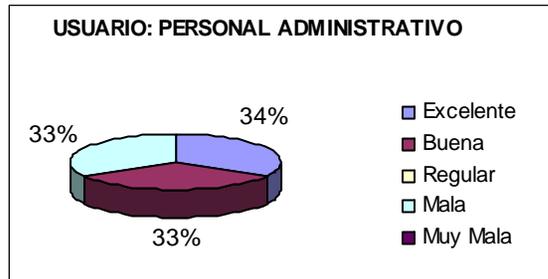
#### TIPO DE USUARIO: CONTRATISTA



CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	3
Regular	0
Mala	0

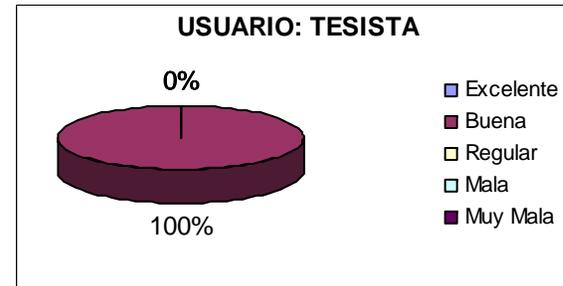
## CALIDAD DE LA INTRANET

### TIPO DE USUARIO: PERSONAL ADMINISTRATIVO



CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	1
Regular	0
Mala	1
Muy Mala	0

### TIPO DE USUARIO: TESISISTA

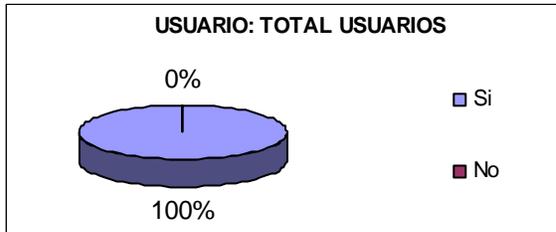


CALIDAD	TOTAL
Excelente	0
Buena	3
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 8: Califque la calidad de los medios a través de los cuales ha consultado los servicios del CIT.**

**VISITA A LAS INSTALACIONES**

**TIPO DE USUARIO: TOTAL USUARIOS**



Ha visitado las instalaciones?	TOTAL
Si	34
No	0

**TIPO DE USUARIO: INVESTIGADOR**



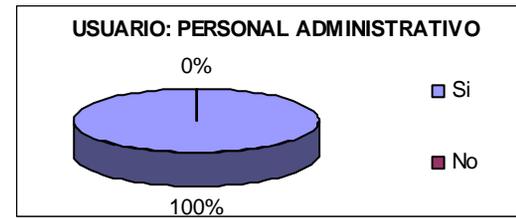
Ha visitado las instalaciones?	TOTAL
Si	18
No	0

**TIPO DE USUARIO: CONTRATISTA**



Ha visitado las instalaciones?	TOTAL
Si	4
No	0

**TIPO DE USUARIO: PERSONAL ADMINISTRATIVO**

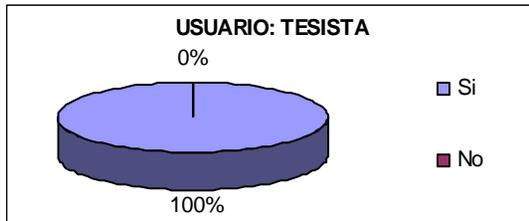


Ha visitado las instalaciones?	TOTAL
Si	5
No	0

**PREGUNTA No. 8: Califique la calidad de los medios a través de los cuales ha consultado los servicios del CIT.**

**VISITA A LAS INSTALACIONES**

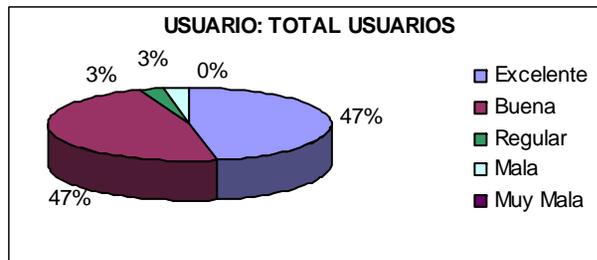
**TIPO DE USUARIO: TESISTA**



Ha visitado las instalaciones?	TOTAL
Si	7
No	0

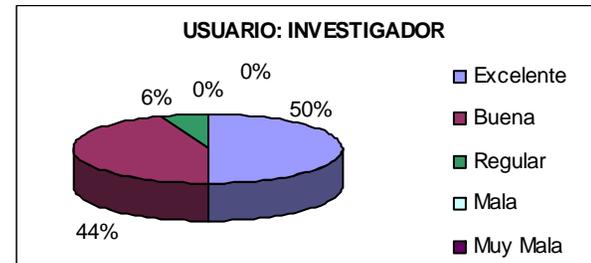
**CALIDAD DE LA ATENCIÓN EN LAS INSTALACIONES**

**TIPO DE USUARIO: TOTAL USUARIOS**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	16
Buena	16
Regular	1
Mala	0
Muy Mala	0

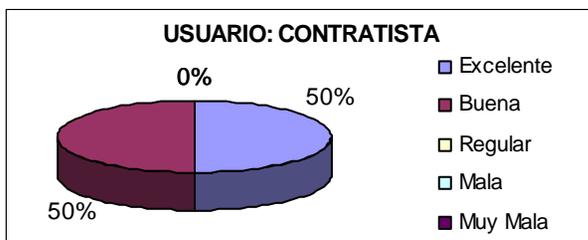
**TIPO DE USUARIO: INVESTIGADOR**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	9
Buena	8
Regular	1
Mala	0
Muy Mala	0

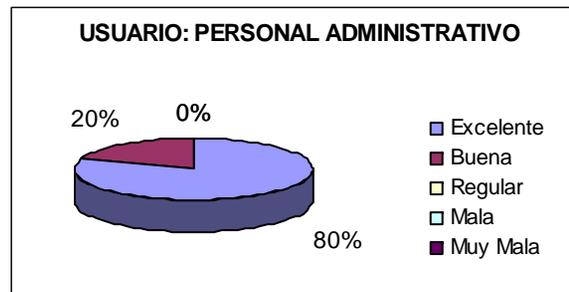
## CALIDAD DE LA ATENCIÓN EN LAS INSTALACIONES

### TIPO DE USUARIO: CONTRATISTA



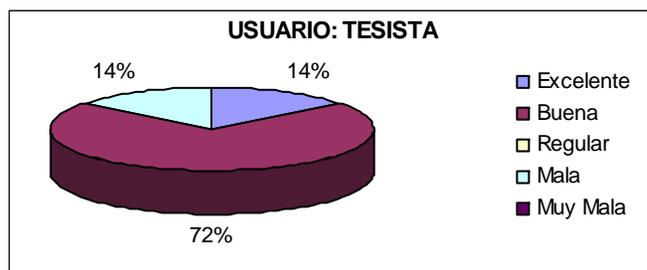
CALIDAD	TOTAL
Excelente	2
Buena	2
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

### TIPO DE USUARIO: PERSONAL ADMINISTRATIVO



CALIDAD	TOTAL
Excelente	4
Buena	1
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

### TIPO DE USUARIO: TESISTA

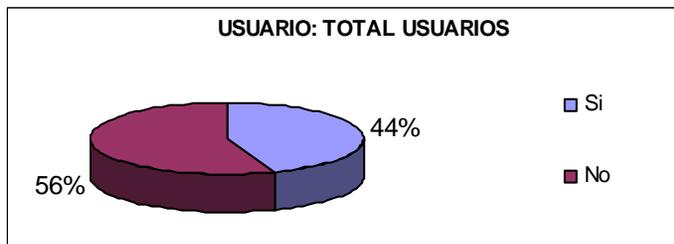


CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	5
Regular	0
Mala	1
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 8: Califique la calidad de los medios a través de los cuales ha consultado los servicios del CIT.**

**ATENCIÓN POR TELÉFONO**

**TIPO DE USUARIO: TOTAL USUARIOS**



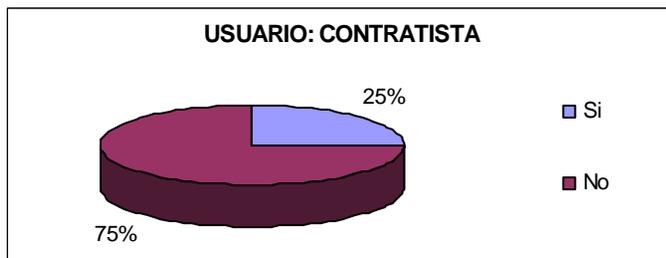
Ha consultado por teléfono?	TOTAL
Si	15
No	19

**TIPO DE USUARIO: INVESTIGADOR**



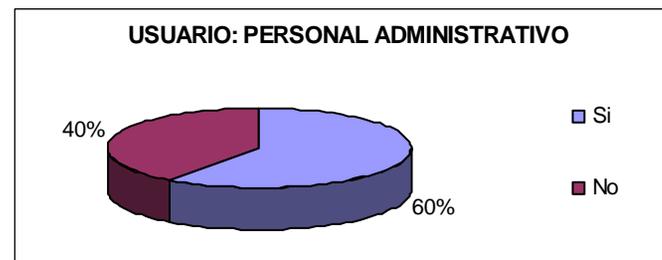
Ha consultado por teléfono?	TOTAL
Si	11
No	7

**TIPO DE USUARIO: CONTRATISTA**



Ha consultado por teléfono?	TOTAL
Si	1
No	3

**TIPO DE USUARIO: PERSONAL ADMINISTRATIVO**

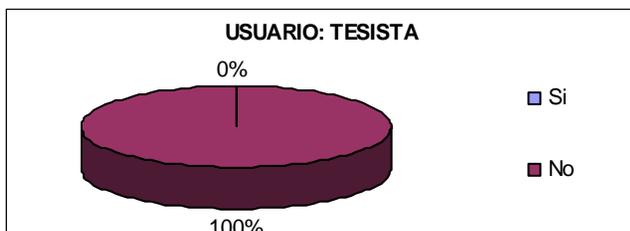


Ha consultado por teléfono?	TOTAL
Si	3
No	2

**PREGUNTA No. 8: Califiqué la calidad de los medios a través de los cuales ha consultado los servicios del CIT.**

**ATENCIÓN POR TELÉFONO**

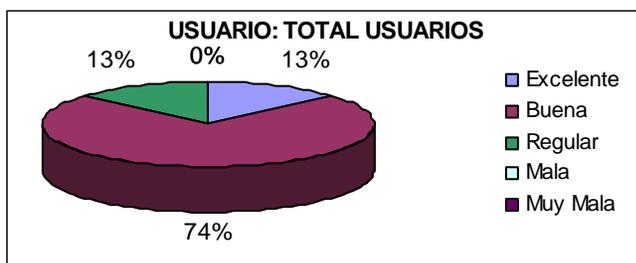
**TIPO DE USUARIO: TESISTA**



Ha consultado por teléfono?	TOTAL
Si	3
No	2

**CALIDAD DE LA ATENCIÓN POR TELÉFONO**

**TIPO DE USUARIO: TOTAL USUARIOS**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	2
Buena	11
Regular	2
Mala	0
Muy Mala	0

**TIPO DE USUARIO: INVESTIGADOR**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	8
Regular	2
Mala	0
Muy Mala	0

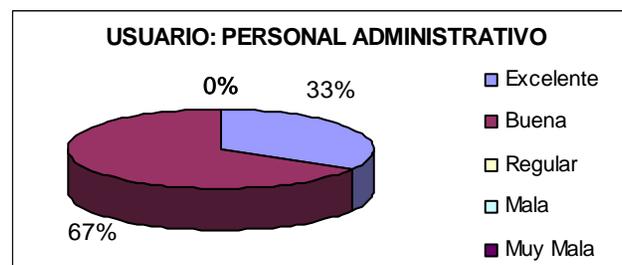
## CALIDAD DE LA ATENCIÓN POR TELÉFONO

### TIPO DE USUARIO: CONTRATISTA



CALIDAD	TOTAL
Excelente	0
Buena	1
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

### TIPO DE USUARIO: PERSONAL ADMINISTRATIVO

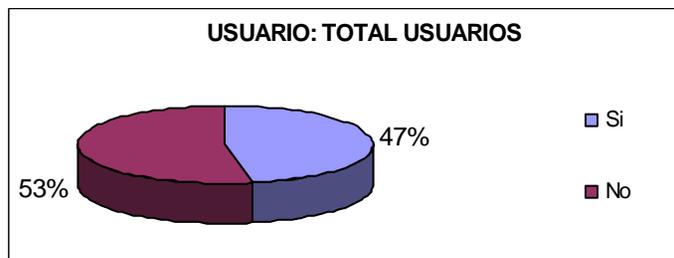


CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	2
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 8: Califique la calidad de los medios a través de los cuales ha consultado los servicios del CIT.**

## ATENCIÓN POR CORREO

### TIPO DE USUARIO: TOTAL USUARIOS



Ha consultado por correo?	TOTAL
Si	16
No	18

**PREGUNTA No. 8: Califique la calidad de los medios a través de los cuales ha consultado los servicios del CIT.**

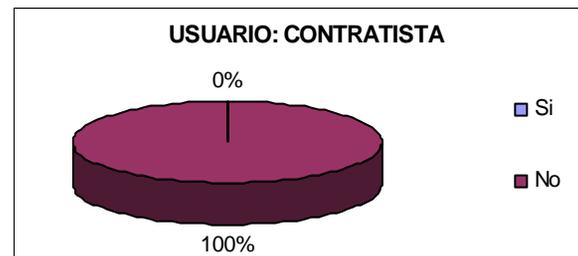
**ATENCIÓN POR CORREO**

**TIPO DE USUARIO: INVESTIGADOR**



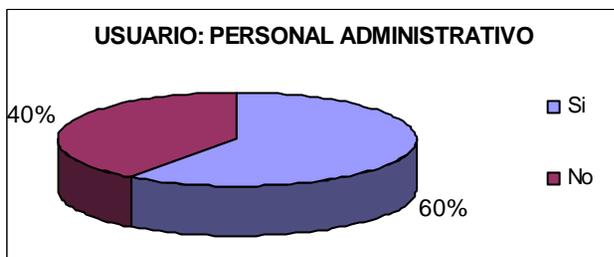
Ha consultado por correo?	TOTAL
Si	13
No	5

**TIPO DE USUARIO: CONTRATISTA**



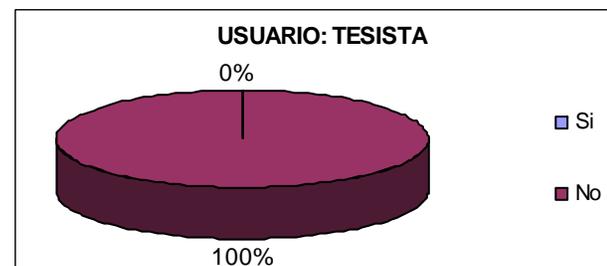
Ha consultado por correo?	TOTAL
Si	0
No	4

**TIPO DE USUARIO: PERSONAL ADMINISTRATIVO**



Ha consultado por correo?	TOTAL
Si	3
No	2

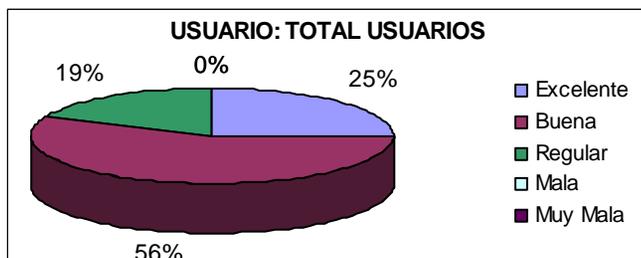
**TIPO DE USUARIO: TESISISTA**



Ha consultado por correo?	TOTAL
Si	0
No	7

## CALIDAD DE LA ATENCIÓN POR CORREO

**TIPO DE USUARIO: TOTAL USUARIOS**



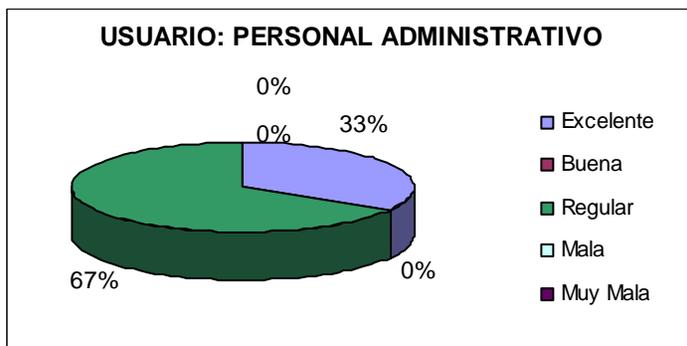
CALIDAD	TOTAL
Excelente	4
Buena	9
Regular	3
Mala	0
Muy Mala	0

**TIPO DE USUARIO: INVESTIGADOR**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	3
Buena	9
Regular	1
Mala	0
Muy Mala	0

**TIPO DE USUARIO: PERSONAL ADMINISTRATIVO**



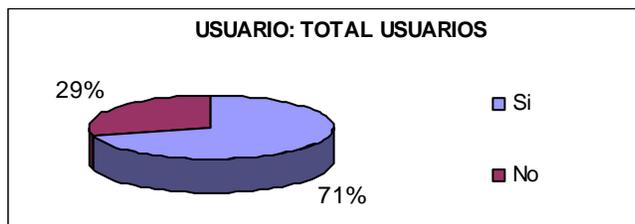
CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	0
Regular	2
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE ALERTAS**

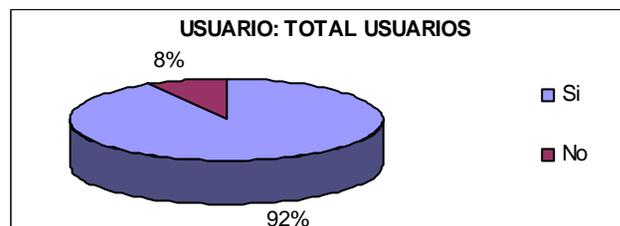
**Tipo de Usuario: TOTAL USUARIOS**

**Conoce el servicio de Alertas?**



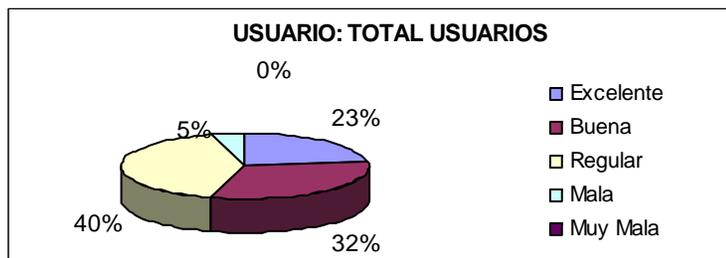
Conoce el servicio de Alertas?	TOTAL
Si	24
No	10

**Ha usado el servicio de Alertas?**



Ha usado el servicio de Alertas?	TOTAL
Si	22
No	2

**Calidad del servicio de Alertas?**

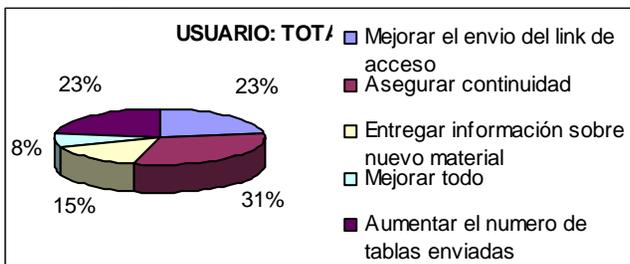


CALIDAD	TOTAL
Excelente	5
Buena	7
Regular	9
Mala	1
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE CONSULTA EN ALERTAS**

**Sugerencias al servicio de Alertas**



SUGERENCIA	TOTAL
Mejorar el envío del link de acceso	3
Asegurar continuidad	4
Entregar información sobre nuevo material	2
Mejorar todo	1
Aumentar el número de tablas enviadas	3

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE ALERTAS**

**Tipo de Usuario: INVESTIGADOR**

**Conoce el servicio de Alertas?**



Conoce el servicio de Alertas?	TOTAL
Si	17
No	1

**Ha usado el servicio de Alertas?**



Ha usado el servicio de Alertas?	TOTAL
Si	16
No	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**  
**SERVICIO DE ALERTAS**

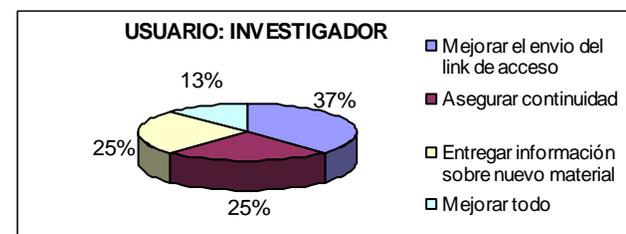
**Tipo de Usuario: INVESTIGADOR**

**Calidad del servicio de Alertas?**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	4
Buena	5
Regular	6
Mala	1
Muy Mala	0

**Sugerencias al servicio de Alertas**

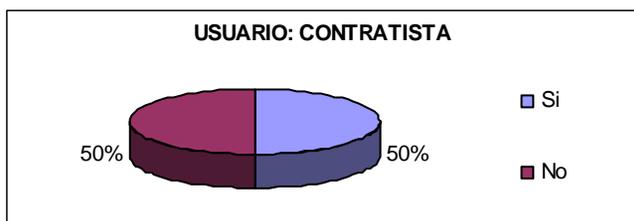


SUGERENCIA	TOTAL
Mejorar el envío del link de acceso	3
Asegurar continuidad	2
Entregar información sobre nuevo material	2
Mejorar todo	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**  
**SERVICIO DE ALERTAS**

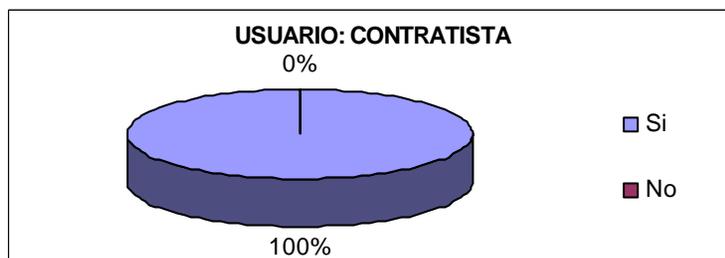
**Tipo de Usuario: CONTRATISTA**

**Conoce el servicio de Alertas?**



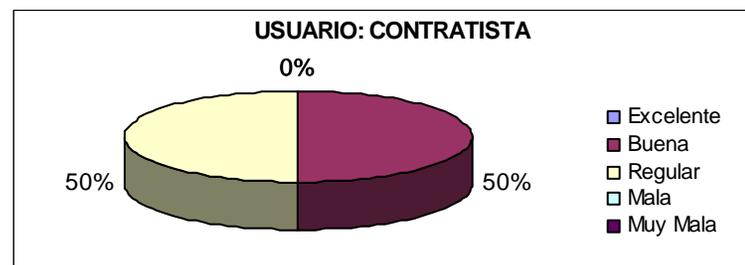
Conoce el servicio de Alertas?	TOTAL
Si	2
No	2

**Ha usado el servicio de Alertas?**



Ha usado el servicio Alertas?	TOTAL
Si	2
No	0

**Calidad del servicio de Alertas?**

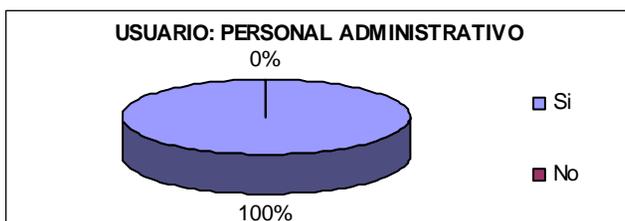


CALIDAD	TOTAL
Excelente	0
Buena	1
Regular	1
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**  
**SERVICIO DE ALERTAS**

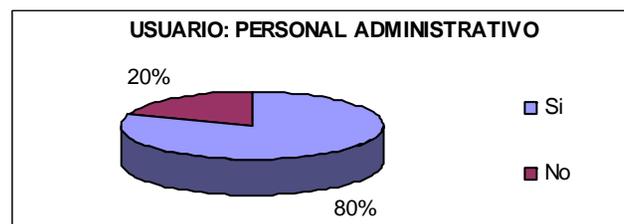
**Tipo de Usuario: PERSONAL ADMINISTRATIVO**

**Conoce el servicio de Alertas?**



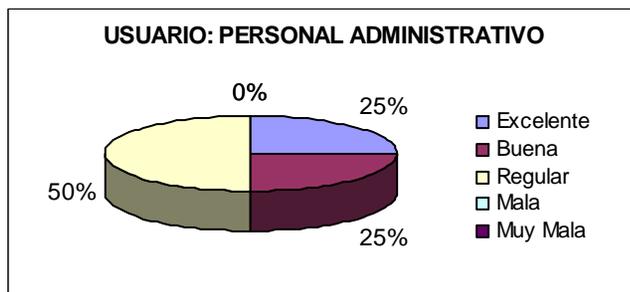
Conoce el servicio de Alertas?	TOTAL
Si	5
No	0

**Ha usado el servicio de Alertas?**



Ha usado el servicio Alertas?	TOTAL
Si	4
No	1

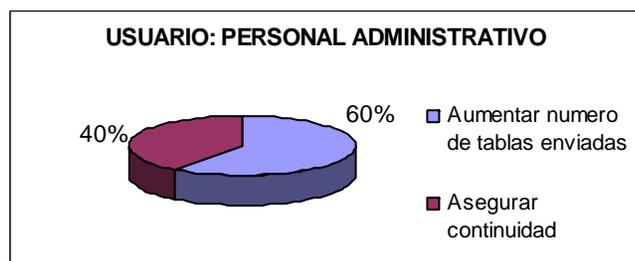
**Calidad del servicio de Alertas?**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	1
Regular	2
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**  
**SERVICIO DE ALERTAS**

**Sugerencias al servicio de Alertas**

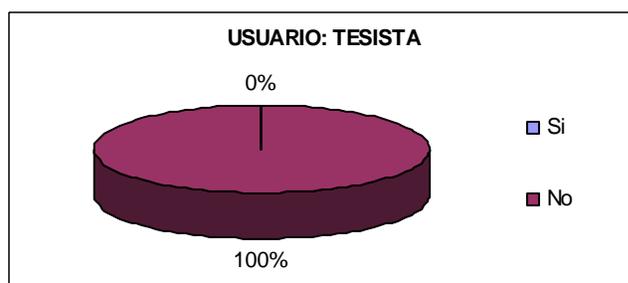


SUGERENCIA	TOTAL
Aumentar numero de tablas enviadas	3
Asegurar continuidad	2

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**  
**SERVICIO DE ALERTAS**

**Tipo de Usuario: TESISTAS**

**Conoce el servicio de Alertas?**



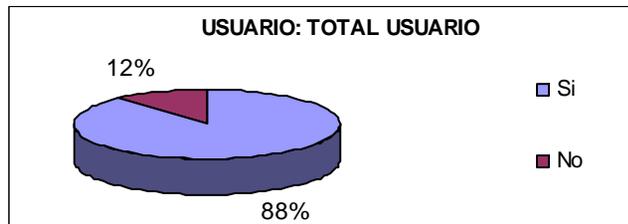
Conoce el servicio de Alertas?	TOTAL
Si	0
No	7

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE AUDIOVISUALES**

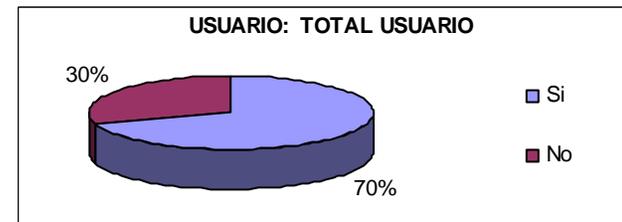
**Tipo de Usuario: TOTAL USUARIOS**

**Conoce el servicio de Audiovisuales?**



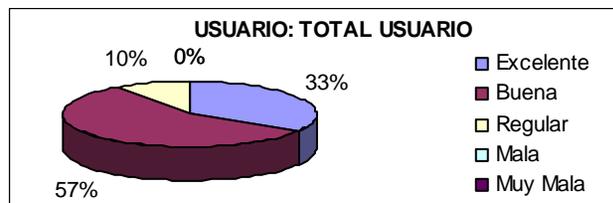
Conoce el servicio de Audiovisuales?	TOTAL
Si	30
No	4

**Ha usado el servicio de Audiovisuales?**



Ha usado el servicio de Audiovisuales?	TOTAL
Si	21
No	9

**Calidad del servicio de Audiovisuales?**

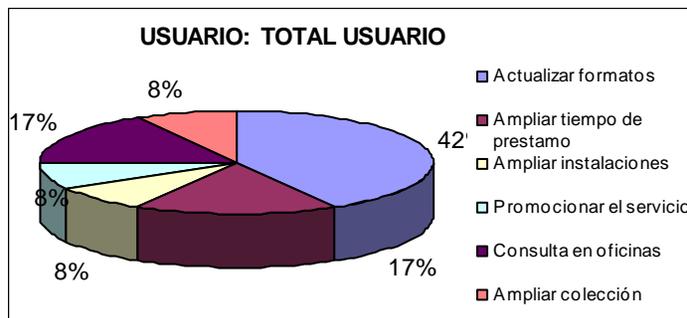


CALIDAD	TOTAL
Excelente	15
Buena	12
Regular	2
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE AUDIOVISUALES**

**Sugerencias al servicio de Audiovisuales**



SUGERENCIA	TOTAL
Actualizar formatos	5
Ampliar tiempo de préstamo	2
Ampliar instalaciones	1
Promocionar el servicio	1
Consulta en oficinas	2
Ampliar colección	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

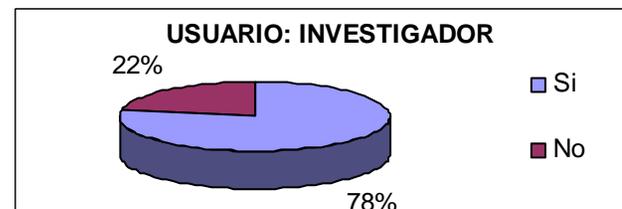
**SERVICIO DE AUDIOVISUALES**  
**Tipo de Usuario: INVESTIGADOR**

**Conoce el servicio de Audiovisuales?**



Conoce el servicio de Audiovisuales?	TOTAL
Si	18
No	0

**Ha usado el servicio de Audiovisuales?**

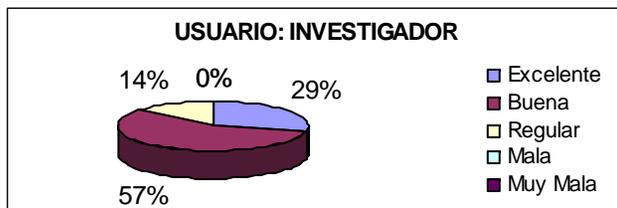


Ha usado el servicio de Audiovisuales?	TOTAL
Si	14
No	4

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE AUDIOVISUALES**

**Calidad del servicio de Audiovisuales?**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	4
Buena	8
Regular	2
Mala	0
Muy Mala	0

**Sugerencias al servicio de Audiovisuales**



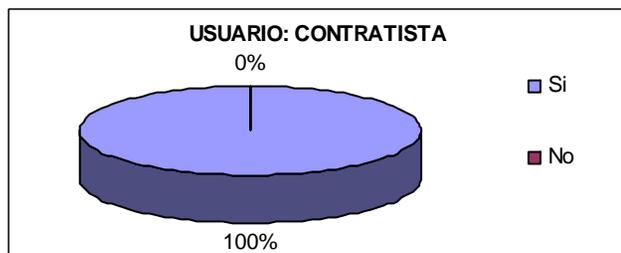
SUGERENCIA	TOTAL
Actualizar formatos	4
Ampliar tiempo de préstamo	2
Ampliar instalaciones	1
Promocionar el servicio	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE AUDIOVISUALES**

**Tipo de Usuario: CONTRATISTA**

**Conoce el servicio de Audiovisuales?**

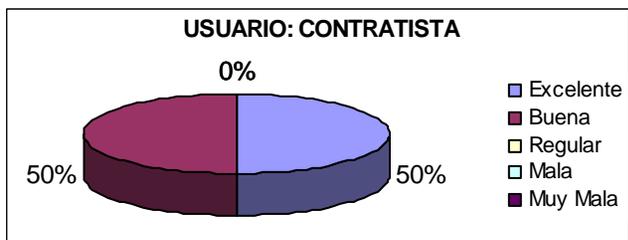


Conoce el servicio de Audiovisuales?	TOTAL
Si	4
No	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

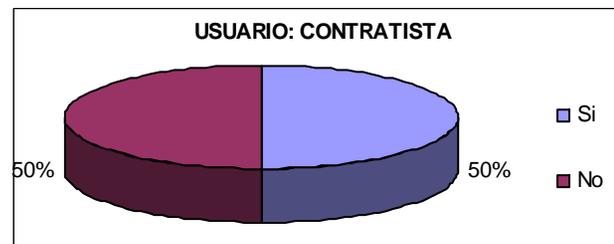
**SERVICIO DE AUDIOVISUALES**

**Calidad del servicio de Audiovisuales?**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	1
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**Ha usado el servicio de Audiovisuales?**



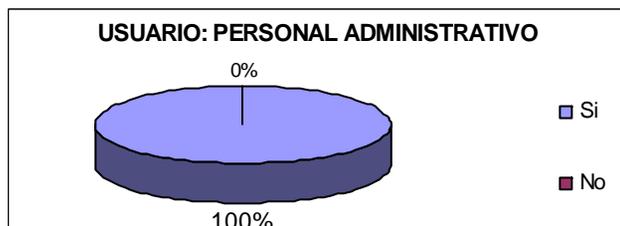
Ha usado el servicio de Audiovisuales?	TOTAL
Si	2
No	2

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE AUDIOVISUALES**

**Tipo de Usuario: PERSONAL ADMINISTRATIVO**

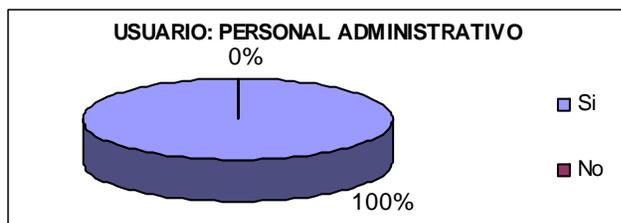
**Conoce el servicio de Audiovisuales?**



Conoce el servicio de Audiovisuales?	TOTAL
Si	4
No	0

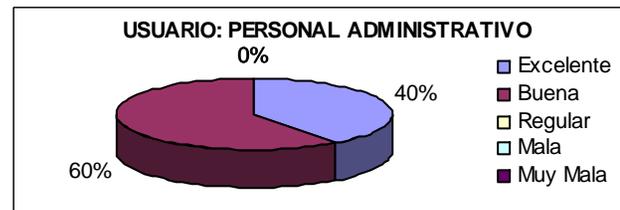
**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**  
**SERVICIO DE AUDIOVISUALES**

**Ha usado el servicio de Audiovisuales?**



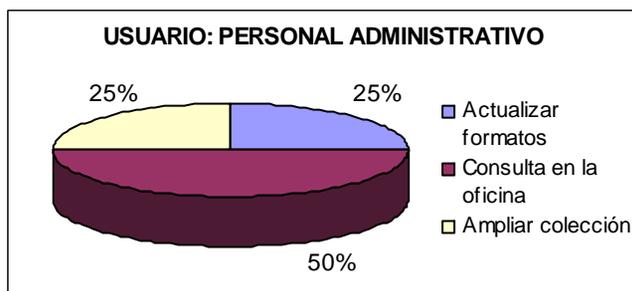
Ha usado el servicio de Audiovisuales?	TOTAL
Si	5
No	0

**Calidad del servicio de Audiovisuales?**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	2
Buena	3
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**Sugerencias al servicio de Audiovisuales**



SUGERENCIA	TOTAL
Actualizar formatos	1
Consulta en la oficina	2
Ampliar colección	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE AUDIOVISUALES**

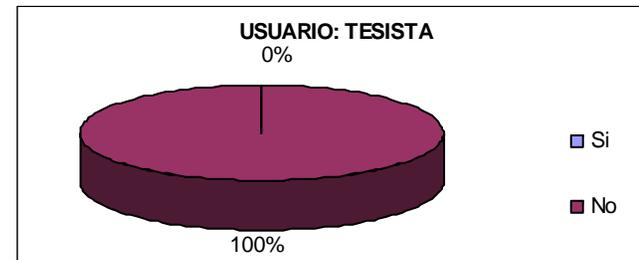
**Tipo de Usuario: TESISISTAS**

**Conoce el servicio de Audiovisuales?**



Conoce el servicio de Audiovisuales?	TOTAL
Si	3
No	4

**Ha usado el servicio de Audiovisuales?**



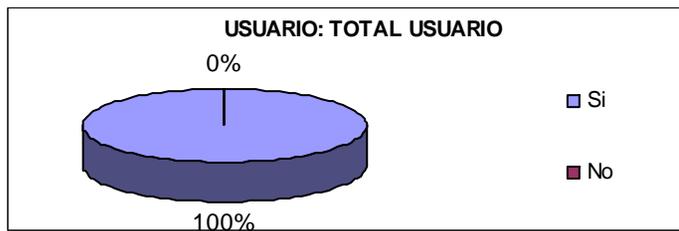
Ha usado el servicio de Audiovisuales?	TOTAL
Si	0
No	3

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE CONSULTA EN BASES DE DATOS**

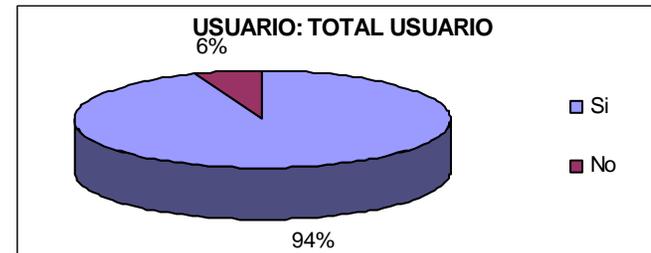
**Tipo de Usuario: TOTAL USUARIOS**

**Conoce el servicio de Bases de Datos?**



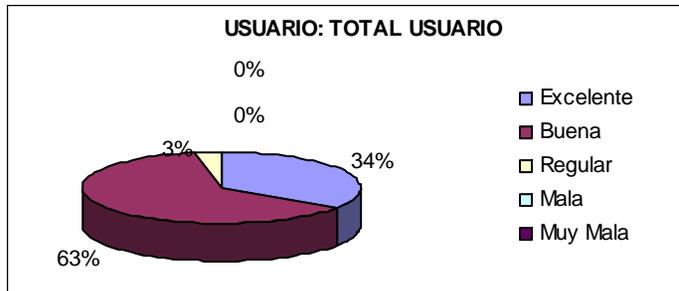
Conoce el servicio de Referencia?	TOTAL
Si	34
No	0

**Ha usado el servicio de Bases de Datos?**



Ha usado el servicio Referencia?	TOTAL
Si	32
No	2

**Calidad del servicio de Bases de Datos?**

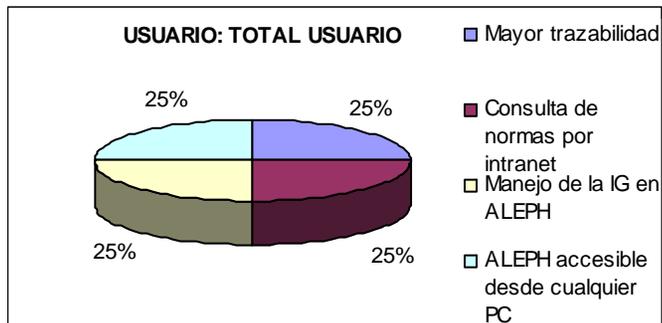


CALIDAD	TOTAL
Excelente	11
Buena	20
Regular	1
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE CONSULTA EN BASES DE DATOS**

**Sugerencias al servicio de Bases de Datos**



SUGERENCIA	TOTAL
Mayor trazabilidad	1
Consulta de normas por Intranet	1
Manejo de la IG en ALEPH	1
ALEPH accesible desde cualquier PC	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE CONSULTA EN BASES DE DATOS**

**Tipo de Usuario: INVESTIGADOR**

**Conoce el servicio de Bases de Datos?**



Conoce el servicio de Referencia?	TOTAL
Si	18
No	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

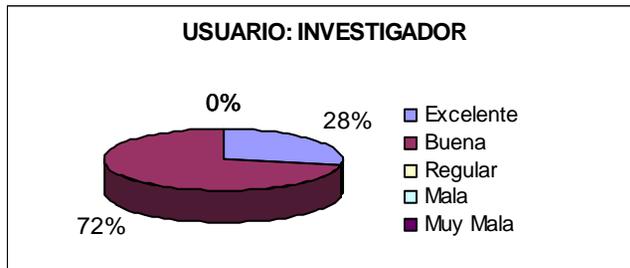
**SERVICIO DE CONSULTA EN BASES DE DATOS**

**Ha usado el servicio de Bases de Datos?**



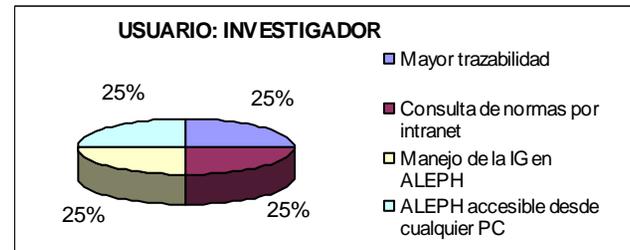
Ha usado el servicio	Referencia?	TOTAL
Si		18
No		0

**Calidad del servicio de Bases de Datos?**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	5
Buena	13
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**Sugerencias al servicio de Bases de Datos**



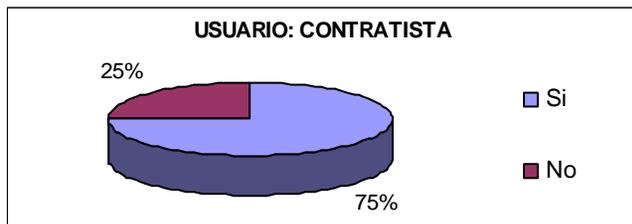
SUGERENCIA	TOTAL
Mayor trazabilidad	1
Consulta de normas por Intranet	1
Manejo de la IG en ALEPH	1
ALEPH accesible desde cualquier PC	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE CONSULTA EN BASES DE DATOS**

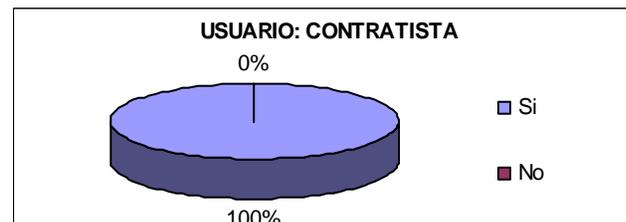
**Tipo de Usuario: CONTRATISTA**

**Conoce el servicio de Bases de Datos?**



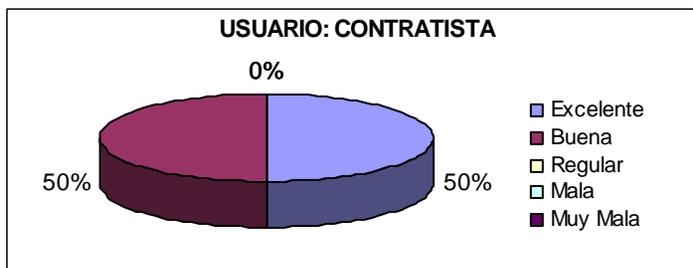
Conoce el servicio de Referencia?	TOTAL
Si	4
No	0

**Ha usado el servicio de Bases de Datos?**



Ha usado el servicio Referencia?	TOTAL
Si	32
No	2

**Calidad del servicio de Bases de Datos?**



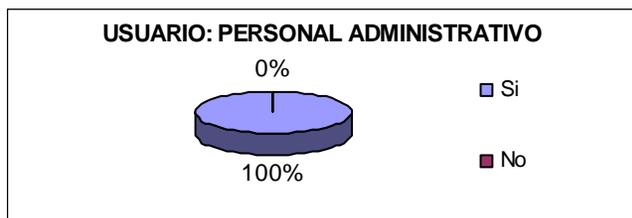
CALIDAD	TOTAL
Excelente	2
Buena	2
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE CONSULTA EN BASES DE DATOS**

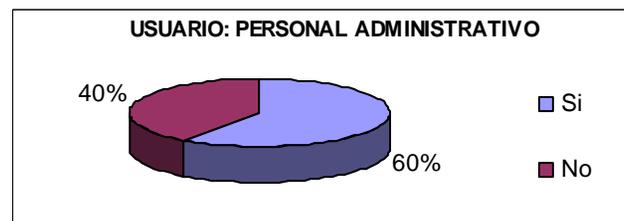
**Tipo de Usuario: PERSONAL ADMINISTRATIVO**

**Conoce el servicio de Bases de Datos?**



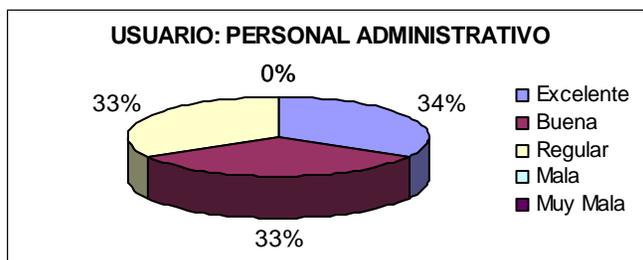
Conoce el servicio de Referencia?	TOTAL
Si	5
No	0

**Ha usado el servicio de Bases de Datos?**



Ha usado el servicio Referencia?	TOTAL
Si	3
No	2

**Calidad del servicio de Bases de Datos?**



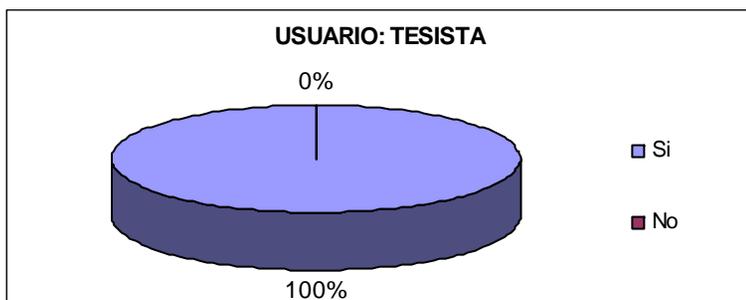
CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	1
Regular	1
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE CONSULTA EN BASES DE DATOS**

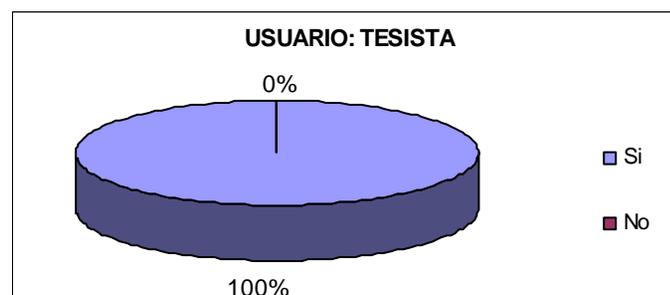
**Tipo de Usuario: TESISISTA**

**Conoce el servicio de Bases de Datos?**



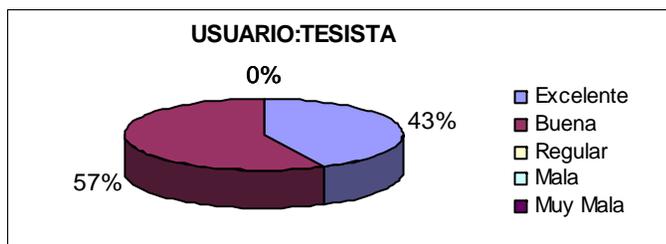
Conoce el servicio de Referencia?	TOTAL
Si	7
No	0

**Ha usado el servicio de Bases de Datos?**



Ha usado el servicio Referencia?	TOTAL
Si	7
No	0

**Calidad del servicio de Bases de Datos?**



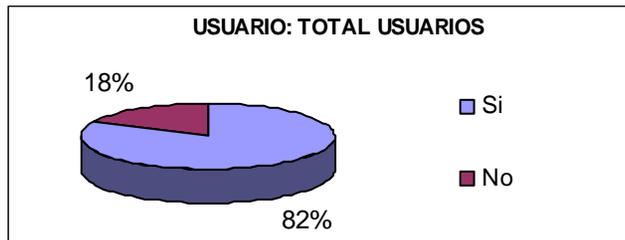
CALIDAD	TOTAL
Excelente	3
Buena	4
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE ADQUISICIONES**

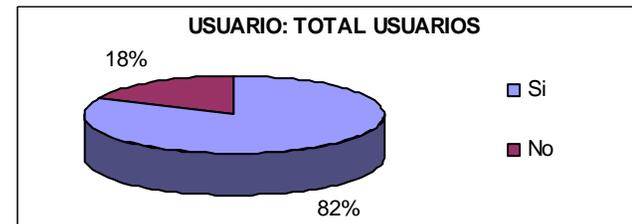
**Tipo de Usuario: TOTAL USUARIOS**

**Conoce el servicio de Adquisiciones?**



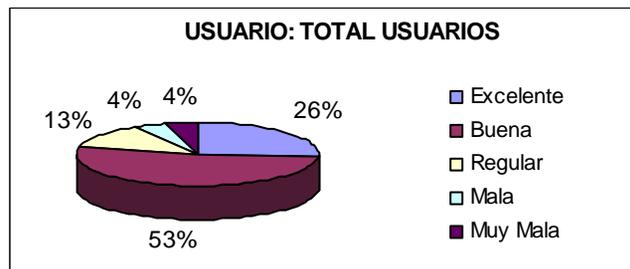
Conoce el servicio de Adquisiciones?	TOTAL
Si	28
No	6

**Ha usado el servicio de Adquisiciones?**



Ha usado el servicio Adquisiciones?	TOTAL
Si	23
No	5

**Calidad del servicio de Adquisiciones?**

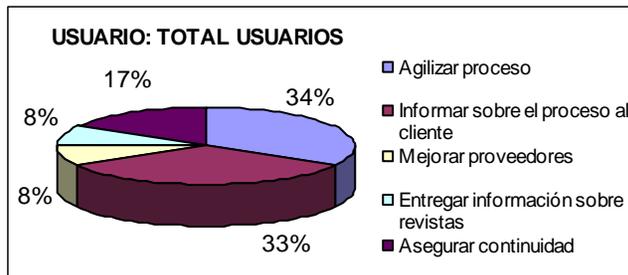


CALIDAD	TOTAL
Excelente	6
Buena	12
Regular	3
Mala	1
Muy Mala	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE ADQUISICIONES**

**Sugerencias al servicio de Adquisiciones**



SUGERENCIA	TOTAL
Agilizar proceso	4
Informar sobre el proceso al cliente	4
Mejorar proveedores	1
Entregar información sobre revistas	1
Asegurar continuidad	2

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE ADQUISICIONES**

**Tipo de Usuario: INVESTIGADOR**

**Conoce el servicio de Adquisiciones?**



Conoce el servicio de Adquisiciones?	TOTAL
Si	18
No	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

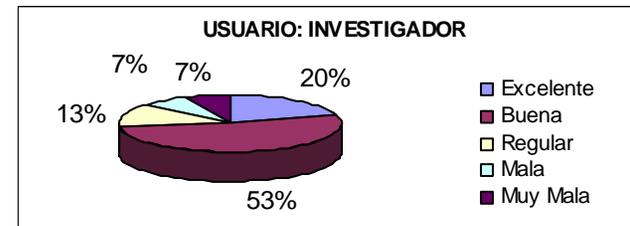
**SERVICIO DE ADQUISICIONES**

**Ha usado el servicio de Adquisiciones?**



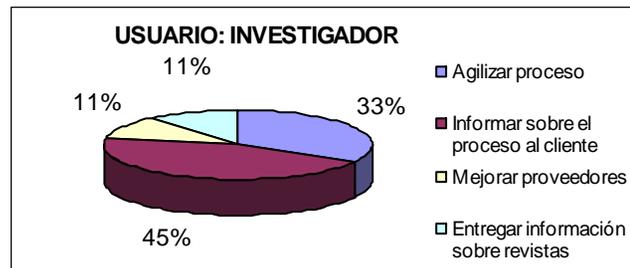
Ha usado el servicio Adquisiciones?	TOTAL
Si	15
No	3

**Calidad del servicio de Adquisiciones**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	3
Buena	8
Regular	2
Mala	1
Muy Mala	1

**Sugerencias al servicio de Adquisiciones**



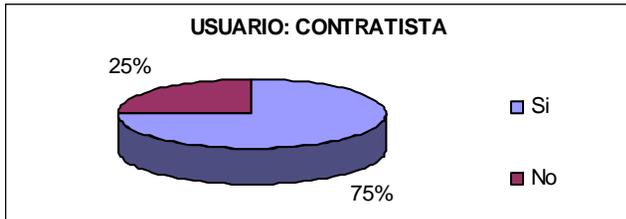
SUGERENCIA	TOTAL
Agilizar proceso	3
Informar sobre el proceso al cliente	4
Mejorar proveedores	1
Entregar información sobre revistas	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE ADQUISICIONES**

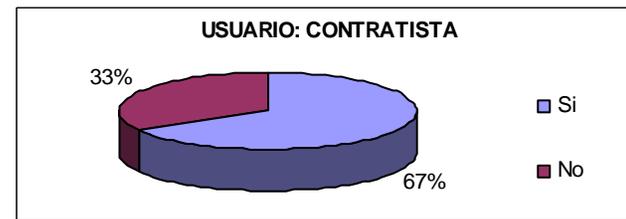
**Tipo de Usuario: CONTRATISTA**

**Conoce el servicio de Adquisiciones?**



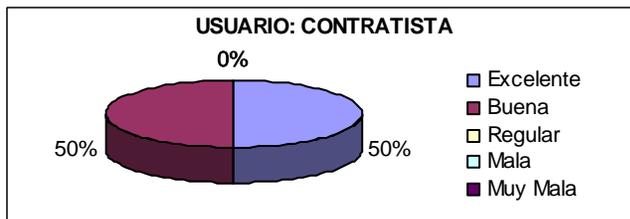
Conoce el servicio de Adquisiciones?	TOTAL
Si	3
No	1

**Ha usado el servicio de Adquisiciones?**



Ha usado el servicio Adquisiciones?	TOTAL
Si	2
No	1

**Calidad del servicio de Adquisiciones**

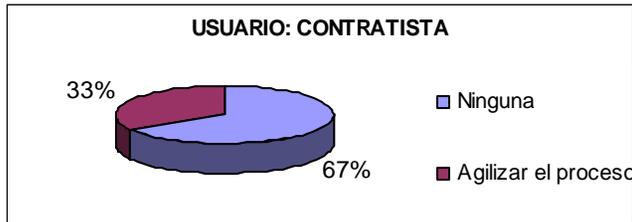


CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	1
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE ADQUISICIONES**

**Sugerencias al servicio de Adquisiciones**



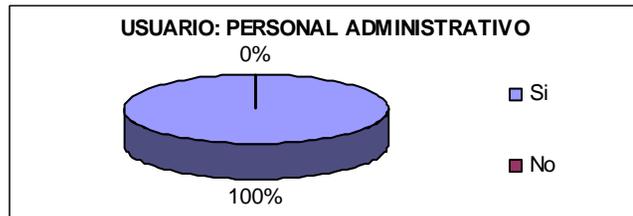
SUGERENCIA	TOTAL
Ninguna	4
Agilizar el proceso	2

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE ADQUISICIONES**

**Tipo de Usuario: PERSONAL ADMINISTRATIVO**

**Conoce el servicio de Adquisiciones?**

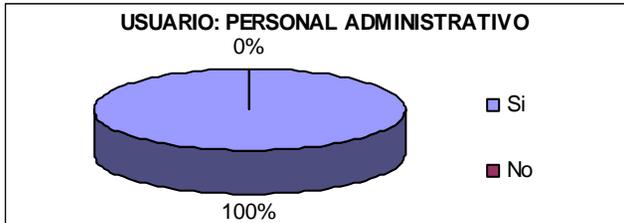


Conoce el servicio de Adquisiciones?	TOTAL
Si	5
No	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

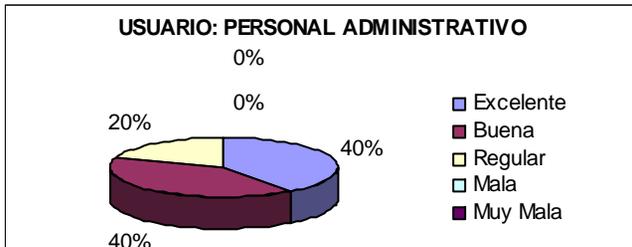
**SERVICIO DE ADQUISICIONES**

**Ha usado el servicio de Adquisiciones?**



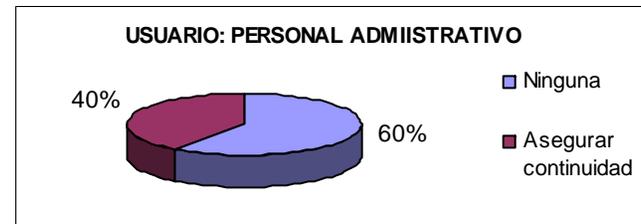
Ha usado el servicio Adquisiciones?	TOTAL
Si	5
No	0

**Calidad del servicio de Adquisiciones**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	2
Buena	2
Regular	1
Mala	0
Muy Mala	0

**Sugerencias al servicio de Adquisiciones**



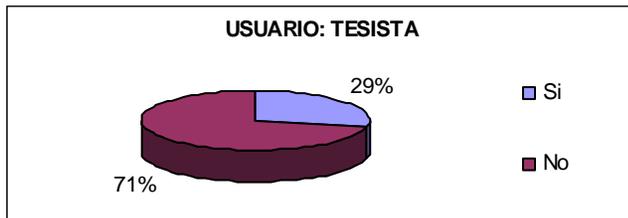
SUGERENCIA	TOTAL
Ninguna	3
Asegurar continuidad	2

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE ADQUISICIONES**

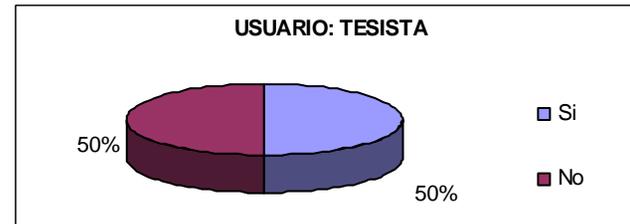
**Tipo de Usuario: TESISTAS**

**Conoce el servicio de Adquisiciones?**



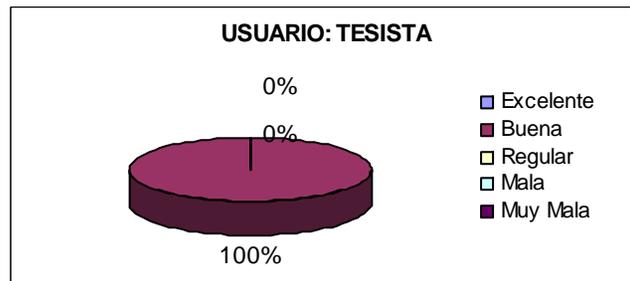
Conoce el servicio de Adquisiciones?	TOTAL
Si	2
No	5

**Ha usado el servicio de Adquisiciones?**



Ha usado el servicio Adquisiciones?	TOTAL
Si	1
No	1

**Calidad del servicio de Adquisiciones**



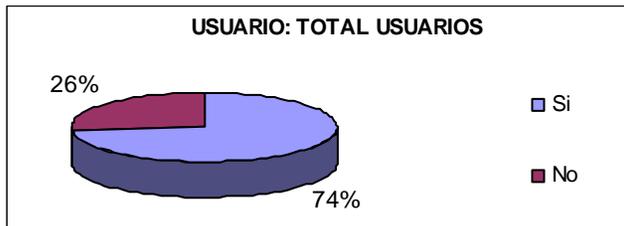
CALIDAD	TOTAL
Excelente	0
Buena	1
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE LA REVISTA CT&F**

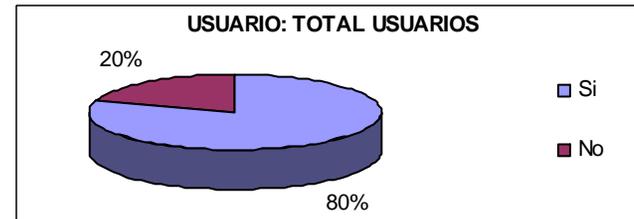
**Tipo de Usuario: TOTAL USUARIOS**

**Conoce la revista CT&F?**



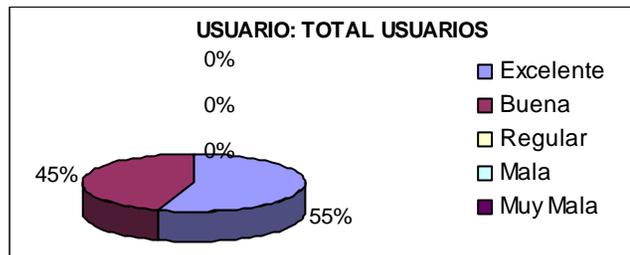
Conoce la revista CT&F?	TOTAL
Si	25
No	9

**Ha consultado la revista CT&F?**



Ha consultado la revista CT&F?	TOTAL
Si	20
No	5

**Calidad de la revista CT&F?**

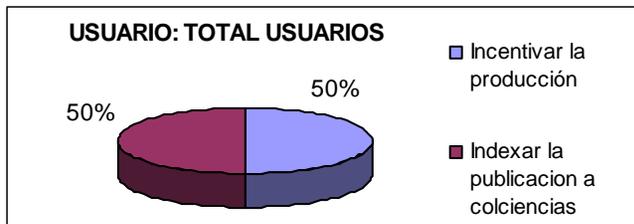


CALIDAD	TOTAL
Excelente	11
Buena	9
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE LA REVISTA CT&F**

**Sugerencias a la revista CT&F**



SUGERENCIA	TOTAL
Incentivar la producción	1
Indexar la publicación a Colciencias	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE LA REVISTA CT&F**

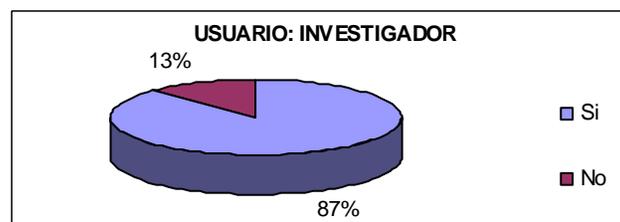
**Tipo de Usuario: INVESTIGADOR**

**Conoce la revista CT&F?**



Conoce la revista CT&F?	TOTAL
Si	16
No	2

**Ha consultado la revista CT&F?**

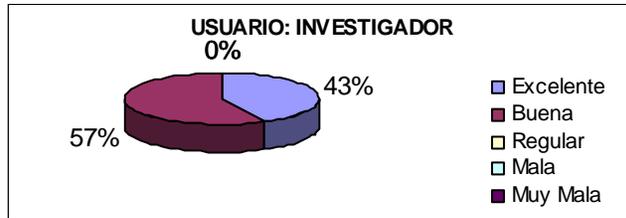


Ha consultado la revista CT&F?	TOTAL
Si	14
No	2

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

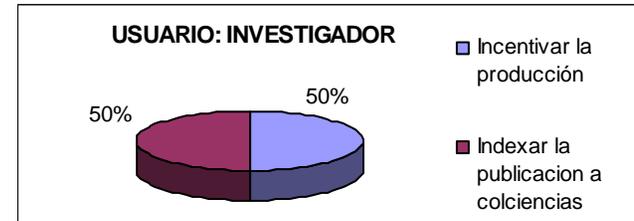
**SERVICIO DE LA REVISTA CT&F**

**Calidad de la revista CT&F?**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	6
Buena	8
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**Sugerencias a la revista CT&F**



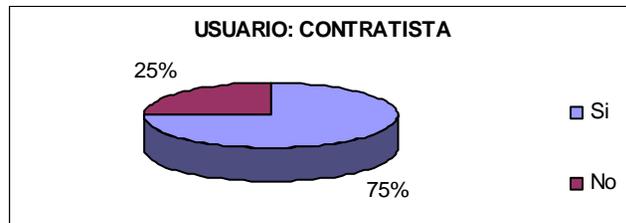
SUGERENCIA	TOTAL
Incentivar la producción	1
Indexar la publicación a Colciencias	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE LA REVISTA CT&F**

**Tipo de Usuario: CONTRATISTA**

**Conoce la revista CT&F?**

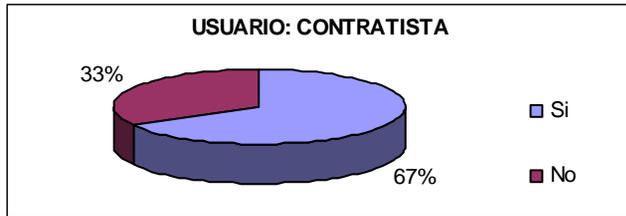


Conoce la revista CT&F?	TOTAL
Si	3
No	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

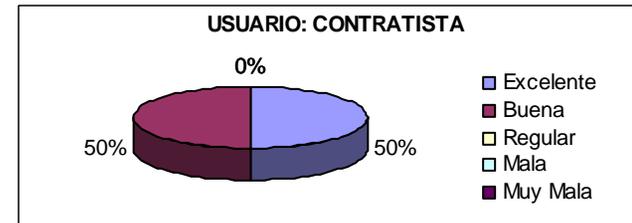
**SERVICIO DE LA REVISTA CT&F**

**Ha consultado la revista CT&F?**



Ha consultado la revista CT&F?	TOTAL
Si	2
No	1

**Calidad de la revista CT&F**



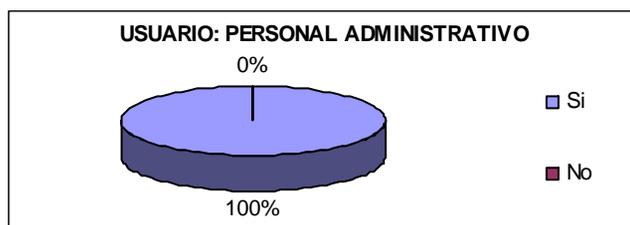
CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	1
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE LA REVISTA CT&F**

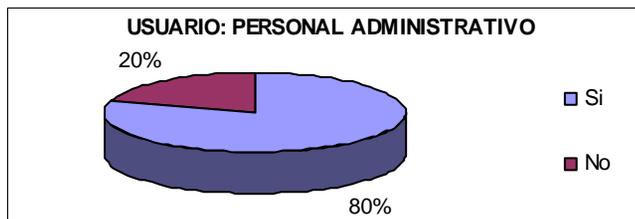
**Tipo de Usuario: PERSONAL ADMINISTRATIVO**

**Conoce la revista CT&F?**



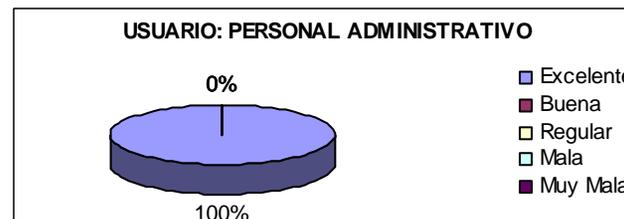
Conoce la revista CT&F?	TOTAL
Si	5
No	0

**Ha consultado la revista CT&F?**



Ha consultado la revista CT&F?	TOTAL
Si	4
No	1

**Calidad de la revista CT&F**



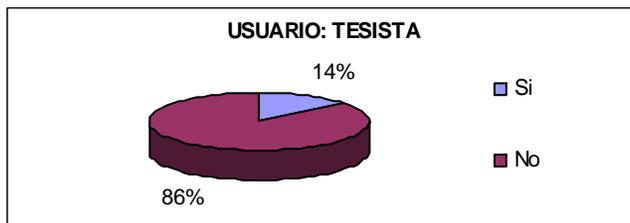
CALIDAD	TOTAL
Excelente	4
Buena	0
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE LA REVISTA CT&F**

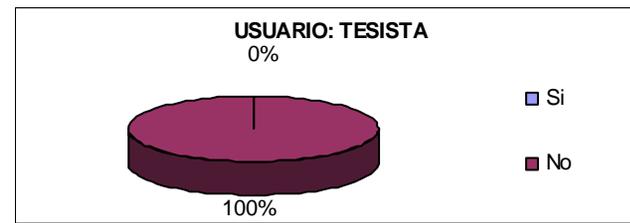
**Tipo de Usuario: TESISISTAS**

**Conoce la revista CT&F?**



Conoce la revista CT&F?	TOTAL
Si	3
No	1

**Ha consultado la revista CT&F?**



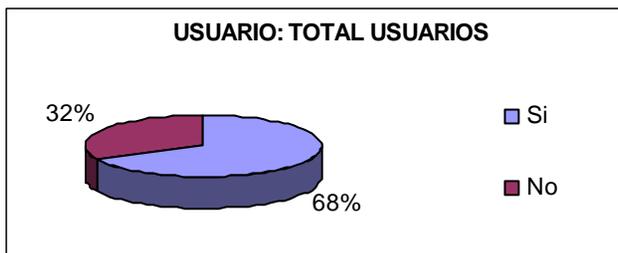
Ha consultado la revista CT&F?	TOTAL
Si	4
No	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE DSI**

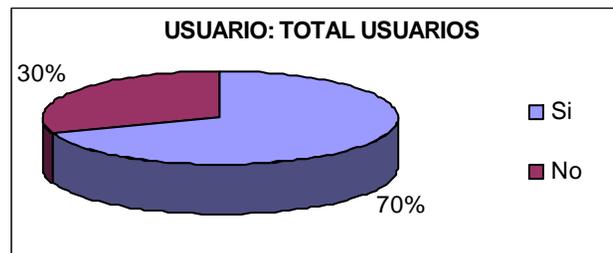
**Tipo de Usuario: TOTAL USUARIOS**

**Conoce el servicio de DSI?**



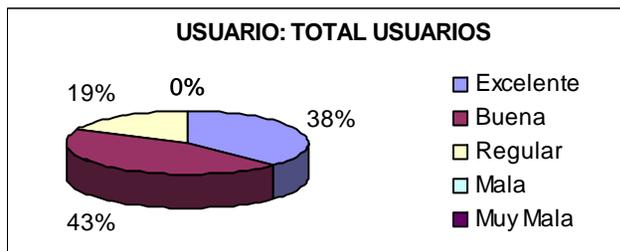
Conoce el servicio de DSI?	TOTAL
Si	23
No	11

**Ha usado el servicio de DSI?**



Ha usado el servicio DSI?	TOTAL
Si	16
No	7

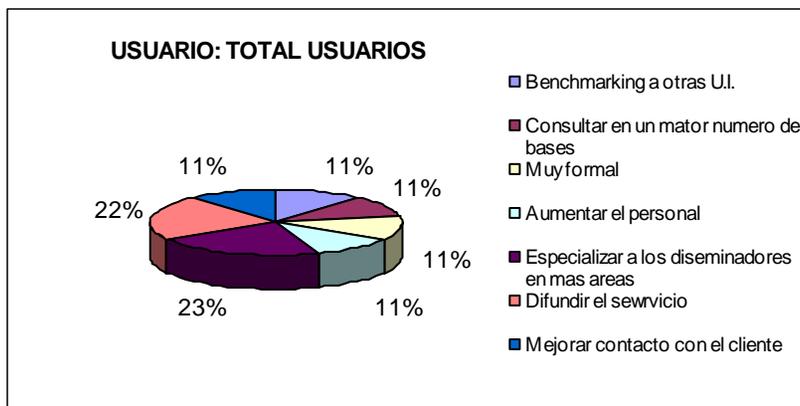
**Calidad del servicio de DSI?**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	6
Buena	7
Regular	3
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**  
**SERVICIO DE DSI**

**Sugerencias al servicio de DSI**



SUGERENCIA	TOTAL
Benchmarking a otras U.I.	1
Consultar en un mayor numero de bases	1
Muy formal	1
Aumentar el personal	1
Especializar a los diseminadores en mas áreas	2
Difundir el servicio	2
Mejorar contacto con el cliente	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**  
**SERVICIO DE DSI**

**Tipo de Usuario: INVESTIGADOR**

**Conoce el servicio de DSI?**

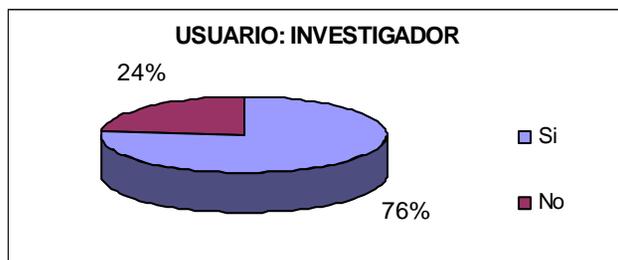


Conoce el servicio de DSI?	TOTAL
Si	17
No	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

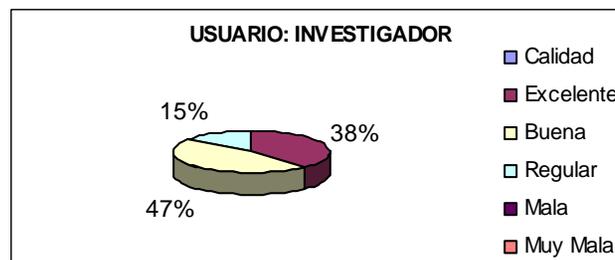
**SERVICIO DE DSI**

**Ha usado el servicio de DSI?**



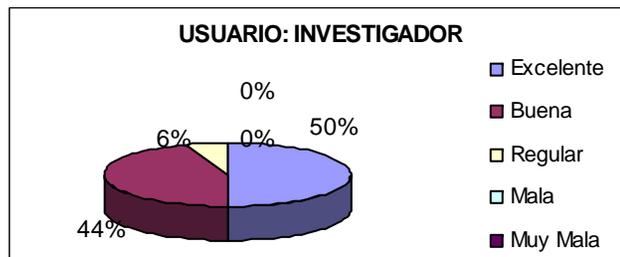
Ha usado el servicio DSI?	TOTAL
Si	13
No	4

**Calidad del servicio de DSI**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	5
Buena	6
Regular	2
Mala	0
Muy Mala	0

**Sugerencias al servicio de DSI**



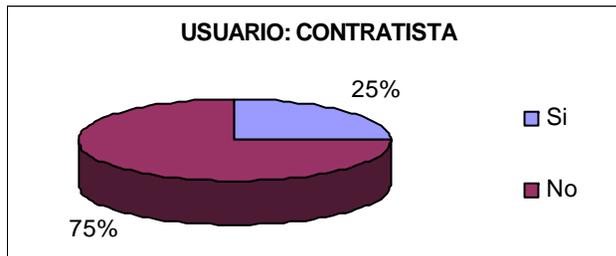
SUGERENCIA	TOTAL
Consultar en un mayor numero de bases	1
Muy formal	1
Aumentar el personal	1
Especializar a los diseminadores en mas áreas	1
Difundir el servicio	2
Mejorar contacto con el cliente	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE DSI**

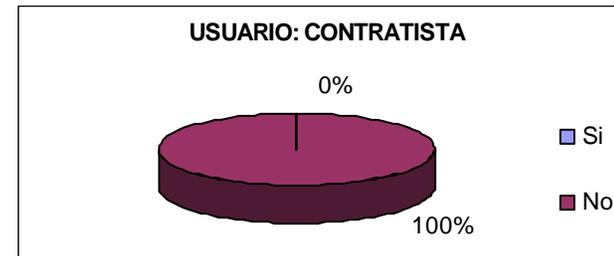
**Tipo de Usuario: CONTRATISTA**

**Conoce el servicio de DSI?**



Conoce el servicio de DSI?	TOTAL
Si	1
No	3

**Ha usado el servicio de DSI?**



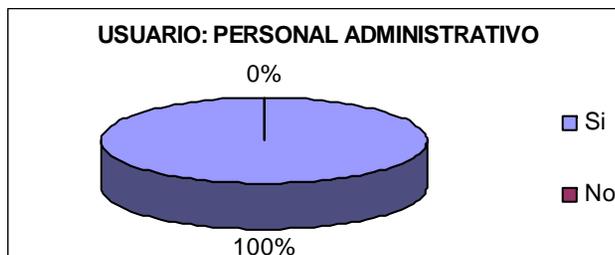
Ha usado el servicio DSI?	TOTAL
Si	0
No	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE DSI**

**Tipo de Usuario: PERSONAL ADMINISTRATIVO**

**Conoce el servicio de DSI?**

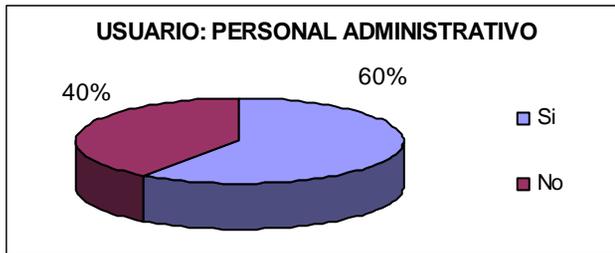


Conoce el servicio de DSI?	TOTAL
Si	5
No	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

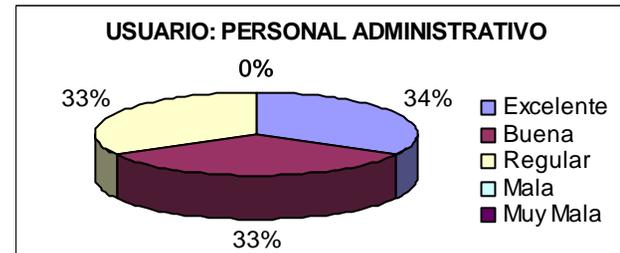
**SERVICIO DE DSI**

**Ha usado el servicio de DSI?**



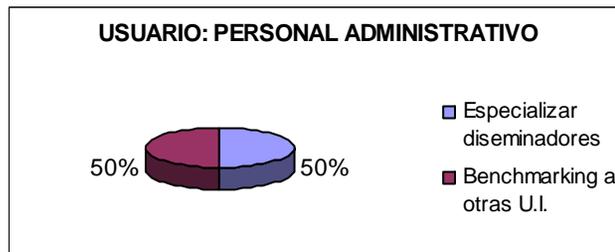
Ha usado el servicio DSI?	TOTAL
Si	3
No	2

**Calidad del servicio de DSI**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	1
Regular	1
Mala	0
Muy Mala	0

**Sugerencias al servicio de DSI**



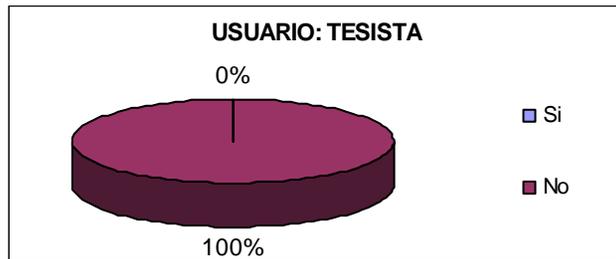
SUGERENCIAS	TOTAL
Especializar diseminadores	1
Benchmarking a otras U.I.	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE DSI**

**Tipo de Usuario: TESISISTAS**

**Conoce el servicio de DSI?**



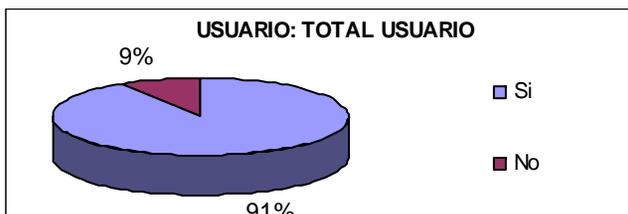
Conoce el servicio de DSI?	TOTAL
Si	0
No	7

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE SALA INSTITUCIONAL**

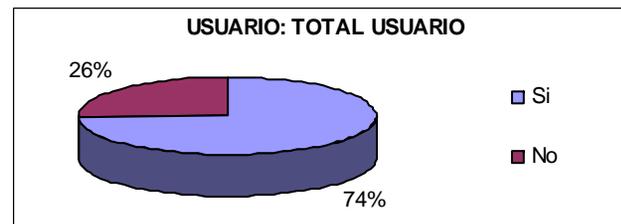
**Tipo de Usuario: TOTAL USUARIOS**

**Conoce el servicio de Sala Institucional?**



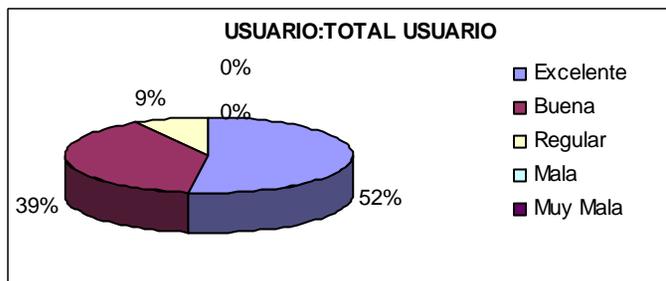
Conoce el servicio de Sala Institucional?	TOTAL
Si	31
No	3

**Ha usado el servicio de Sala Institucional?**



Ha usado el servicio Sala Institucional?	TOTAL
Si	23
No	8

**Calidad del servicio de Sala Institucional?**

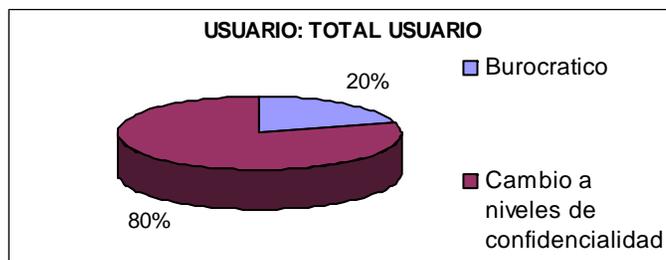


CALIDAD	TOTAL
Excelente	12
Buena	9
Regular	2
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE SALA INSTITUCIONAL**

**Sugerencias al servicio de Sala Institucional**



SUGERENCIA	TOTAL
Burocrático	1
Cambio a niveles de confidencialidad	4

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE SALA INSTITUCIONAL**

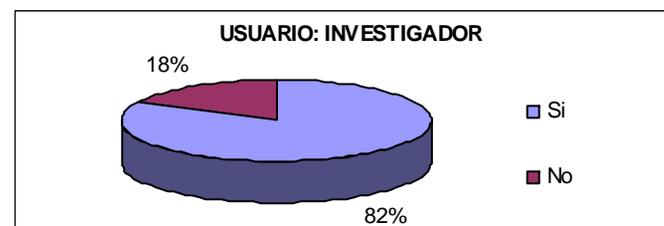
**Tipo de Usuario: INVESTIGADOR**

**Conoce el servicio de Sala Institucional?**



Conoce el servicio de Sala Institucional?	TOTAL
Si	17
No	1

**Ha usado el servicio de Sala Institucional?**



Ha usado el servicio Sala Institucional?	TOTAL
Si	14
No	3

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE SALA INSTITUCIONAL**

**Calidad del servicio de Sala Institucional?**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	7
Buena	7
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**Sugerencias al servicio de Sala Institucional**



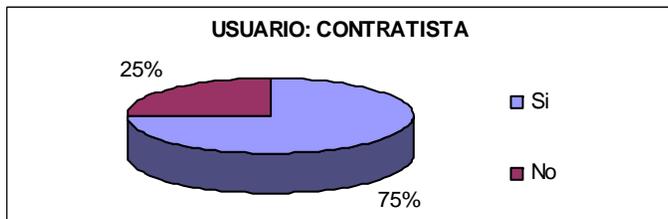
SUGERENCIA	TOTAL
Burocrático	1
Cambio a niveles de confidencialidad	2

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE SALA INSTITUCIONAL**

**Tipo de Usuario: CONTRATISTA**

**Conoce el servicio de Sala Institucional?**

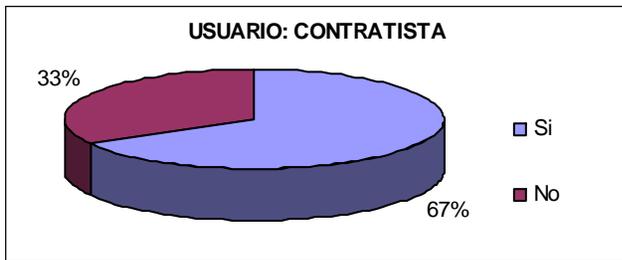


Conoce el servicio de Sala Institucional?	TOTAL
Si	3
No	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

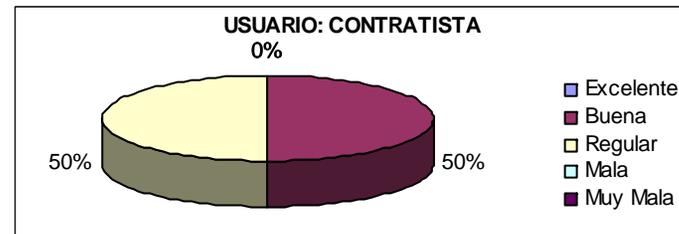
**SERVICIO DE SALA INSTITUCIONAL**

**Ha usado el servicio de Sala Institucional?**



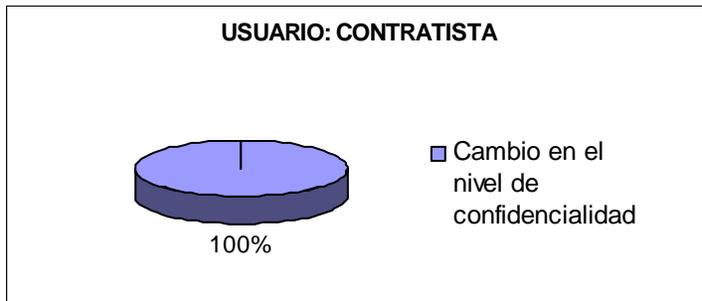
Ha usado el servicio Sala Institucional?	TOTAL
Si	2
No	1

**Calidad del servicio de Sala Institucional?**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	0
Buena	1
Regular	1
Mala	0
Muy Mala	0

**Sugerencias al servicio de Sala Institucional**



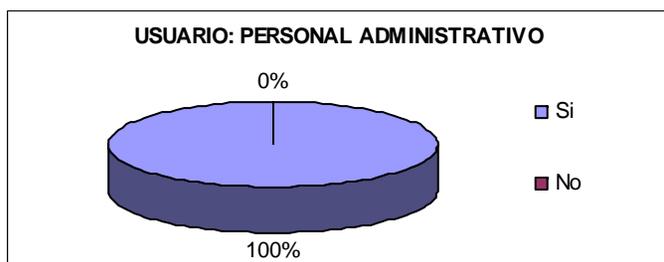
SUGERENCIA	TOTAL
Cambio en el nivel de confidencialidad	2

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE SALA INSTITUCIONAL**

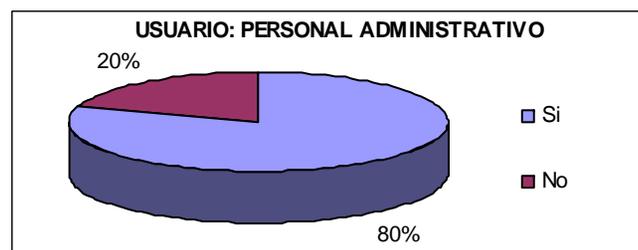
**Tipo de Usuario: PERSONAL ADMINISTRATIVO**

**Conoce el servicio de Sala Institucional?**



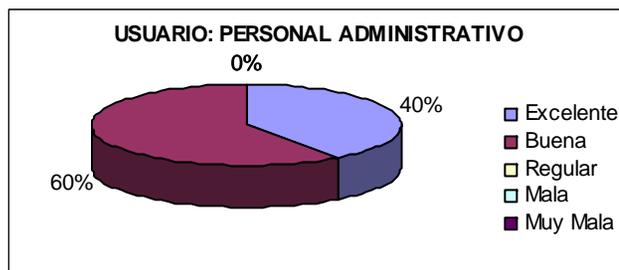
Conoce el servicio de Sala Institucional?	TOTAL
Si	5
No	0

**Ha usado el servicio de Sala Institucional?**



Ha usado el servicio Sala Institucional?	TOTAL
Si	4
No	1

**Calidad del servicio de Sala Institucional?**



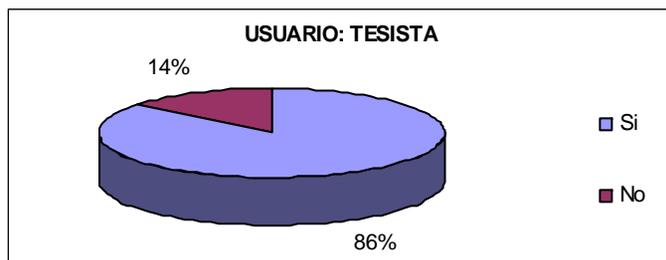
CALIDAD	TOTAL
Excelente	3
Buena	0
Regular	1
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE SALA INSTITUCIONAL**

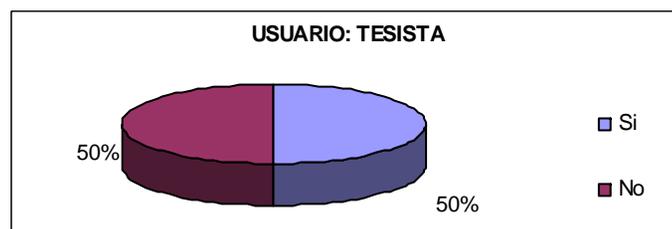
**Tipo de Usuario: TESISISTAS**

**Conoce el servicio de Sala Institucional?**



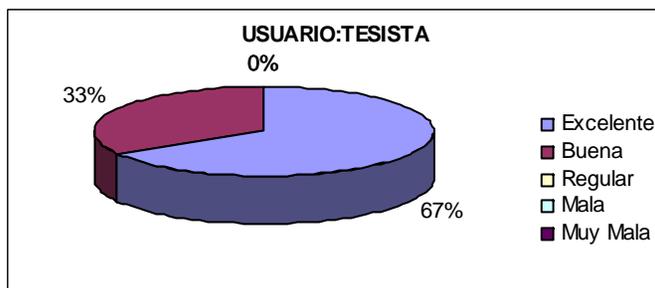
Conoce el servicio de Sala Institucional?	TOTAL
Si	5
No	0

**Ha usado el servicio de Sala Institucional?**



Ha usado el servicio Sala Institucional?	TOTAL
Si	4
No	1

**Calidad del servicio de Sala Institucional?**



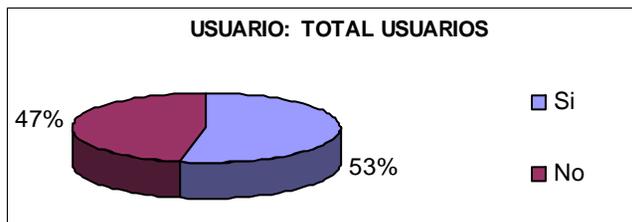
CALIDAD	TOTAL
Excelente	3
Buena	0
Regular	1
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO**

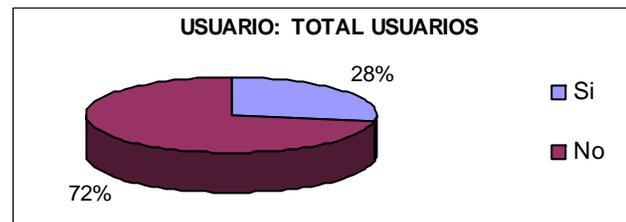
**Tipo de Usuario: TOTAL USUARIOS**

**Conoce el servicio de P. Interbibliotecario?**



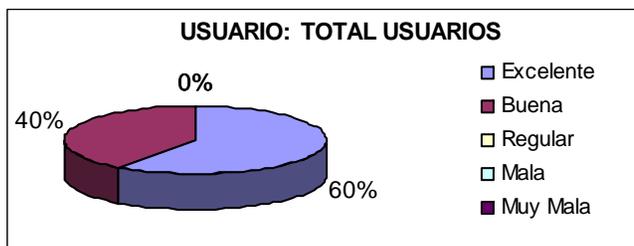
Conoce el servicio de P. Interbibliotecario?	TOTAL
Si	18
No	16

**Ha usado el servicio de P. Interbibliotecario?**



Ha usado el servicio P. Interbibliotecario?	TOTAL
Si	5
No	13

**Calidad del servicio de P. Interbibliotecario?**

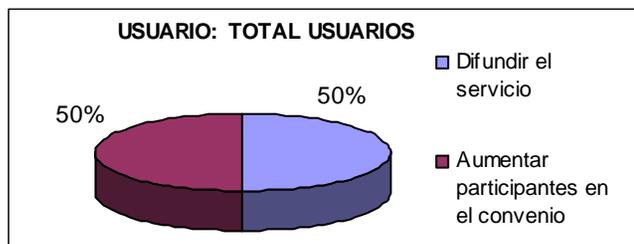


CALIDAD	TOTAL
Excelente	3
Buena	2
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO**

**Sugerencias al servicio de P. Interbibliotecario**



SUGERENCIA	TOTAL
Difundir el servicio	1
Aumentar participantes en el convenio	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO**

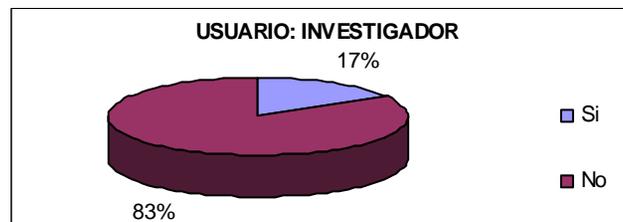
**Tipo de Usuario: INVESTIGADOR**

**Conoce el servicio de P. Interbibliotecario?**



Conoce el servicio de P. Interbibliotecario?	TOTAL
Si	12
No	6

**Ha usado el servicio de P. Interbibliotecario?**



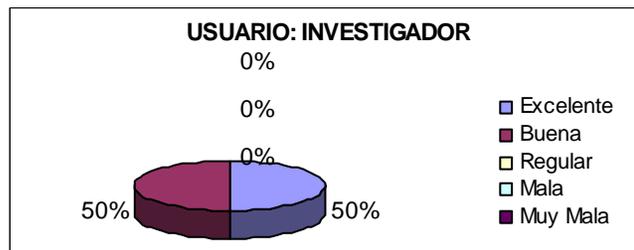
Ha usado el servicio P. Interbibliotecario?	TOTAL
Si	2
No	10

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO**

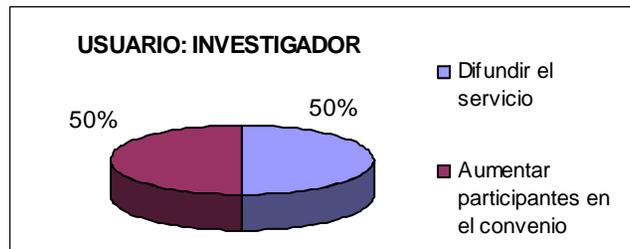
**Tipo de Usuario: INVESTIGADOR**

**Calidad del servicio de P. Interbibliotecario?**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	1
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**Sugerencias al servicio de P. Interbibliotecario**



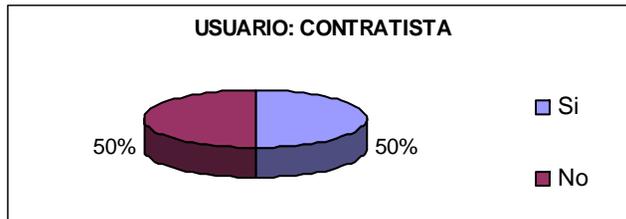
SUGERENCIA	TOTAL
Difundir el servicio	1
Aumentar participantes en el convenio	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO**

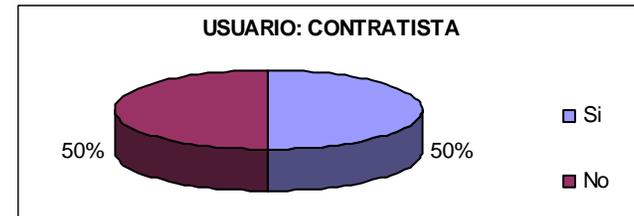
**Tipo de Usuario: CONTRATISTA**

**Conoce el servicio de P. Interbibliotecario?**



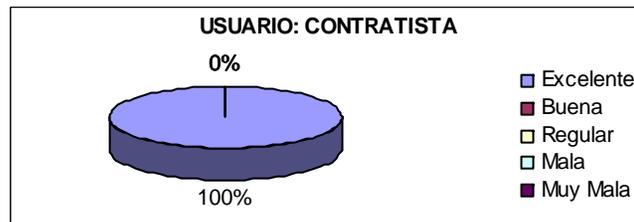
Conoce el servicio de P. Interbibliotecario?	TOTAL
Si	2
No	2

**Ha usado el servicio de P. Interbibliotecario?**



Ha usado el servicio de P. Interbibliotecario?	TOTAL
Si	1
No	1

**Calidad del servicio de P. Interbibliotecario?**



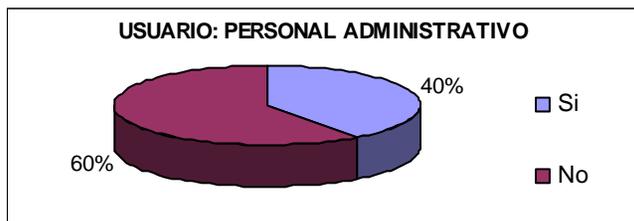
CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	0
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO**

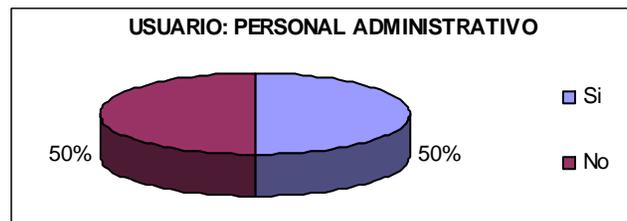
**Tipo de Usuario: PERSONAL ADMINISTRATIVO**

**Conoce el servicio de P. Interbibliotecario?**



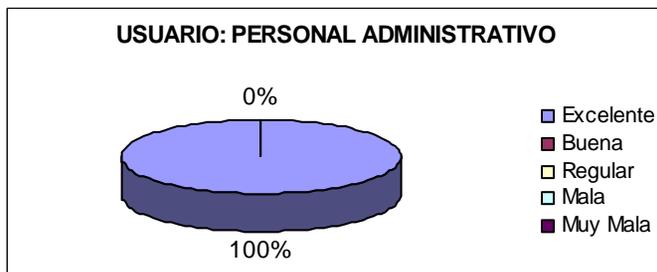
Conoce el servicio de P. Interbibliotecario?	TOTAL
Si	2
No	3

**Ha usado el servicio de P. Interbibliotecario?**



Ha usado el servicio P. Interbibliotecario?	TOTAL
Si	1
No	1

**Calidad del servicio de P. Interbibliotecario?**



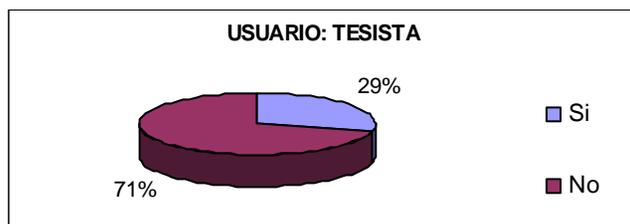
CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	0
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO**

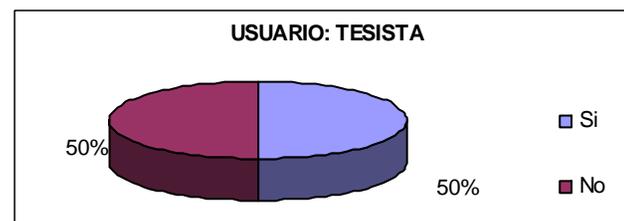
**Tipo de Usuario: TESISISTAS**

**Conoce el servicio de P. Interbibliotecario?**



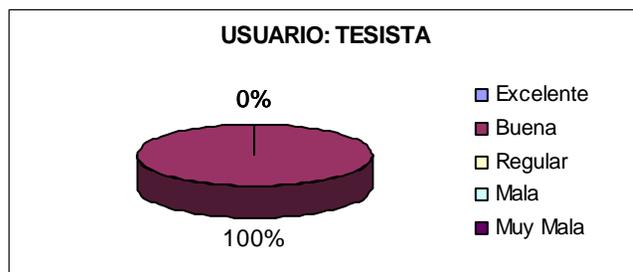
Conoce el servicio de P. Interbibliotecario?	TOTAL
Si	2
No	3

**Ha usado el servicio de P. Interbibliotecario?**



Ha usado el servicio P. Interbibliotecario?	TOTAL
Si	1
No	1

**Calidad del servicio de P. Interbibliotecario?**



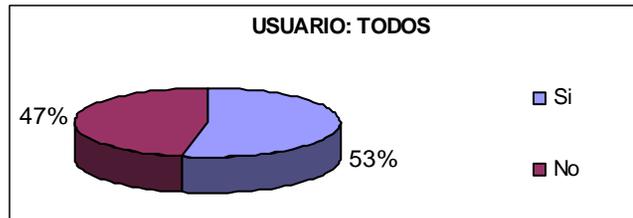
CALIDAD	TOTAL
Excelente	0
Buena	1
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE MEMBRESÍAS**

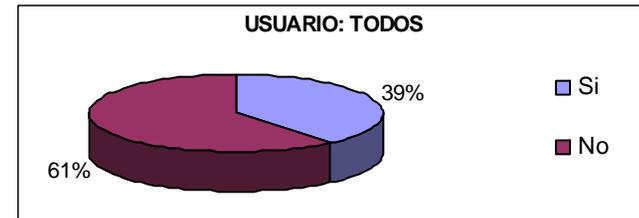
**Tipo de Usuario: TOTAL USUARIOS**

**Conoce el servicio de Membresías?**



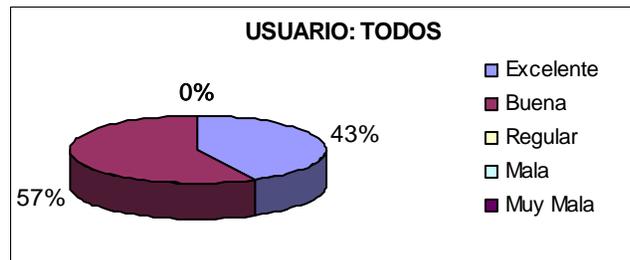
Conoce el servicio de Membresías?	TOTAL
Si	18
No	16

**Ha usado el servicio de Membresías?**



Ha usado el servicio Membresías ?	TOTAL
Si	7
No	11

**Calidad del servicio de Membresías?**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	3
Buena	4
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE MEMBRESÍAS**

**Sugerencias al servicio de Membresías**



SUGERENCIA	TOTAL
Mayor difusión del servicio	3
Mejorar presupuesto	2
Agilizar el proceso	2
Mayores existencias de membresías	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE MEMBRESÍAS**

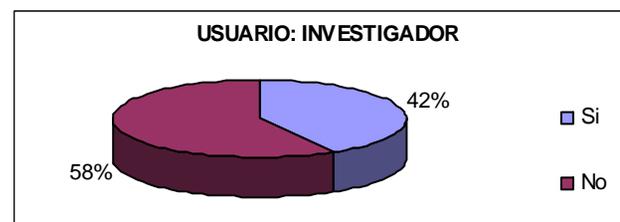
**Tipo de Usuario: INVESTIGADOR**

**Conoce el servicio de Membresías?**



Conoce el servicio de Membresías?	TOTAL
Si	12
No	6

**Ha usado el servicio de Membresías?**



Ha usado el servicio Membresías ?	TOTAL
Si	5
No	7

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE MEMBRESÍAS**

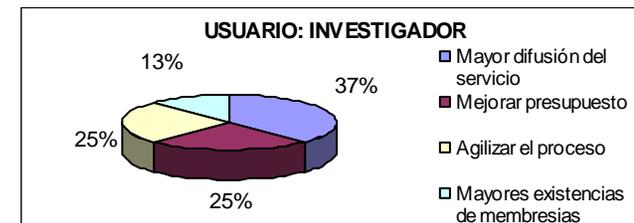
**Tipo de Usuario: INVESTIGADOR**

**Calidad del servicio de Membresías?**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	4
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**Sugerencias al servicio de Membresías**



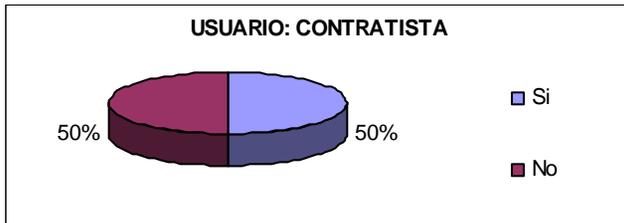
SUGERENCIA	TOTAL
Mayor difusión del servicio	3
Mejorar presupuesto	2
Agilizar el proceso	2
Mayores existencias de membresías	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE MEMBRESÍAS**

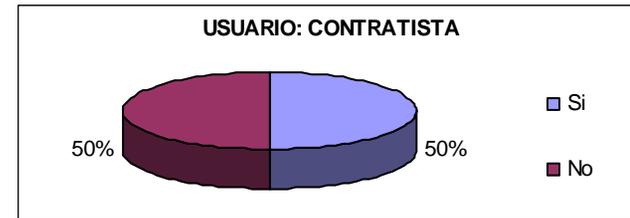
**Tipo de Usuario: CONTRATISTA**

**Conoce el servicio de Membresías?**



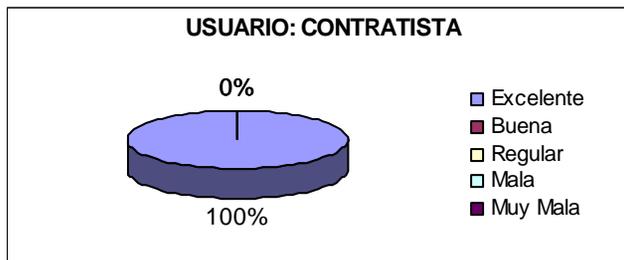
Conoce el servicio de Membresías?	TOTAL
Si	2
No	2

**Ha usado el servicio de Membresías?**



Ha usado el servicio Membresías ?	TOTAL
Si	1
No	1

**Calidad del servicio de Membresías?**



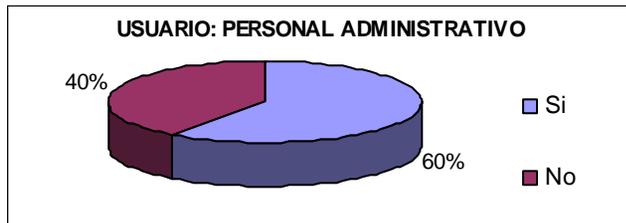
CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	0
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE MEMBRESÍAS**

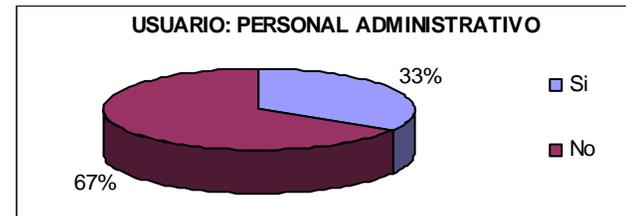
**Tipo de Usuario: PERSONAL ADMINISTRATIVO**

**Conoce el servicio de Membresías?**



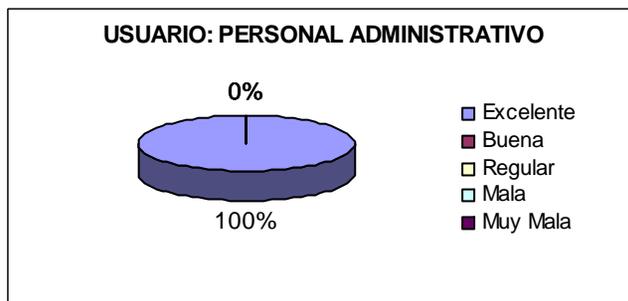
Conoce el servicio de Membresías?	TOTAL
Si	3
No	2

**Ha usado el servicio de Membresías?**



Ha usado el servicio Membresías ?	TOTAL
Si	1
No	2

**Calidad del servicio de Membresías?**



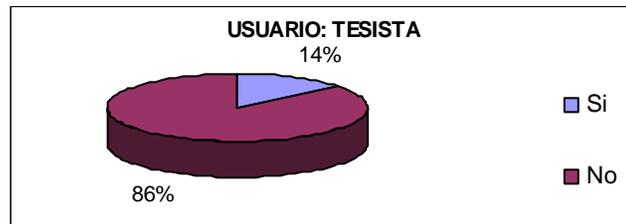
CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	0
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE MEMBRESÍAS**

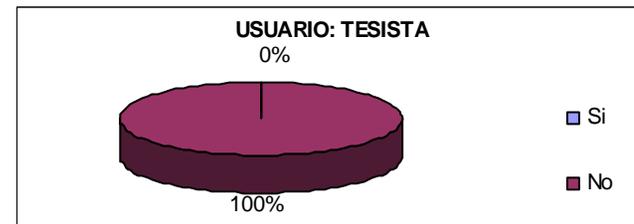
**Tipo de Usuario: TESISTA**

**Conoce el servicio de Membresías?**



Conoce el servicio de Membresías?	TOTAL
Si	3
No	2

**Ha usado el servicio de Membresías?**



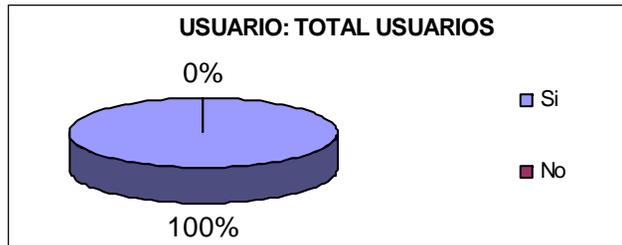
Ha usado el servicio Membresías ?	TOTAL
Si	1
No	2

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE PRÉSTAMO**

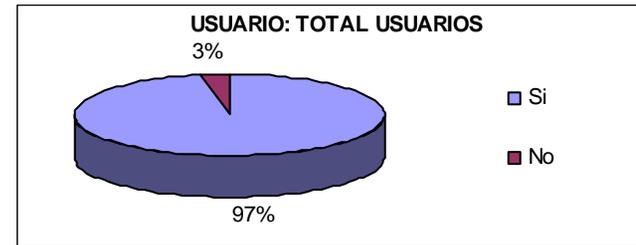
**Tipo de Usuario: TOTAL USUARIOS**

**Conoce el servicio de Préstamo?**



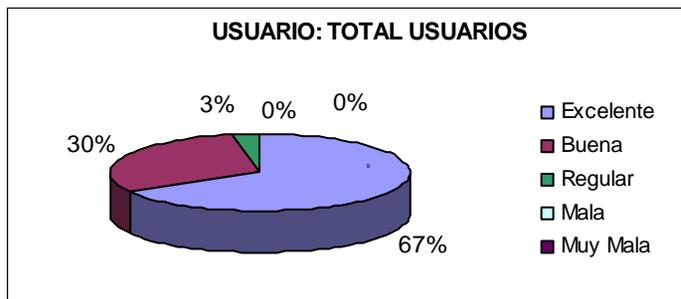
Conoce el servicio de préstamo?	TOTAL
Si	34
No	0

**Ha usado el servicio de Préstamo?**



Ha usado el servicio préstamo?	TOTAL
Si	33
No	1

**Calidad del servicio de Préstamo?**

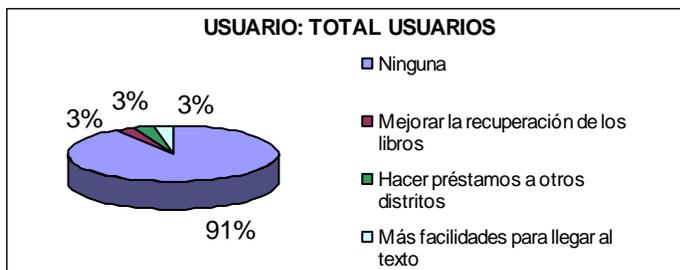


CALIDAD	TOTAL
Excelente	22
Buena	10
Regular	1
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE PRÉSTAMO**

**Sugerencias al servicio de Préstamo**



SUGERENCIA	TOTAL
Ninguna	30
Mejorar la recuperación de los libros	1
Hacer préstamos a otros distritos	1
Más facilidades para llegar al texto	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE PRÉSTAMO**

**Tipo de Usuario: INVESTIGADOR**

**Conoce el servicio de Préstamo?**



Conoce el servicio de préstamo?	TOTAL
Si	18
No	0

**Ha usado el servicio de Préstamo?**

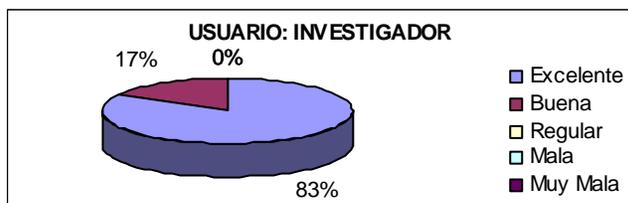


Ha usado el servicio préstamo?	TOTAL
Si	18
No	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE PRÉSTAMO**

**Calidad del servicio de Préstamo?**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	15
Buena	3
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**Sugerencias al servicio de Préstamo**



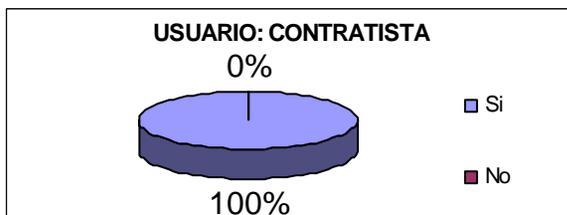
SUGERENCIA	TOTAL
Ninguna	16
Mejorar la recuperación de los libros	1
Hacer préstamos a otros distritos	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE PRÉSTAMO**

**Tipo de Usuario: CONTRATISTA**

**Conoce el servicio de Préstamo?**



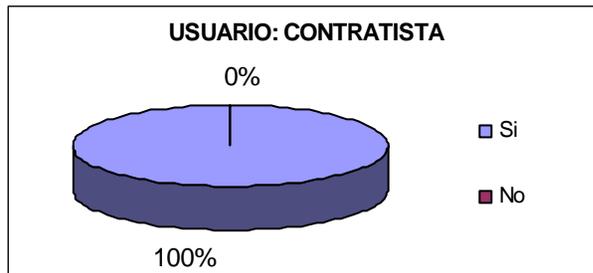
Conoce el servicio de préstamo?	TOTAL
Si	18
No	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE PRÉSTAMO**

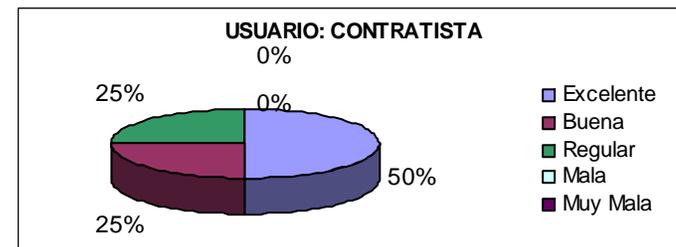
**Tipo de Usuario: CONTRATISTA**

**Ha usado el servicio de Préstamo?**



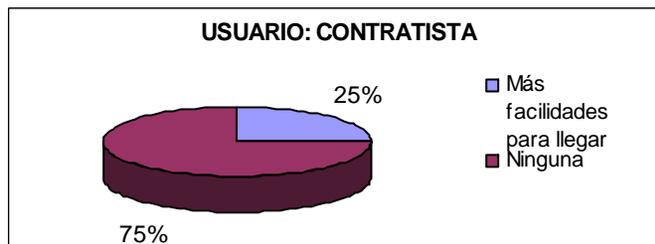
Ha usado el servicio préstamo?	TOTAL
Si	4
No	0

**Calidad del servicio de Préstamo?**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	2
Buena	1
Regular	1
Mala	0
Muy Mala	0

**Sugerencias al servicio de Préstamo**



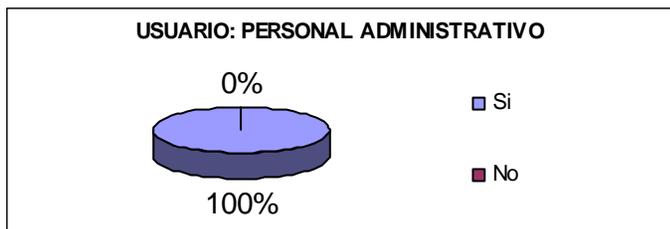
SUGERENCIA	TOTAL
Más facilidades para llegar al texto	1
Ninguna	3

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE PRÉSTAMO**

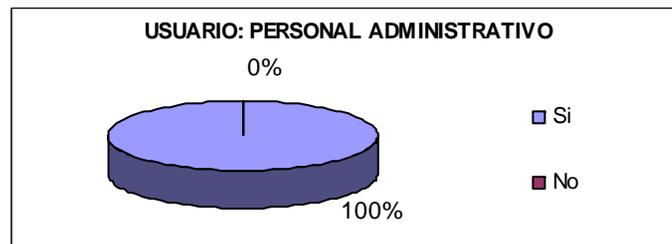
**Tipo de Usuario: PERSONAL ADMINISTRATIVO**

**Conoce el servicio de Préstamo?**



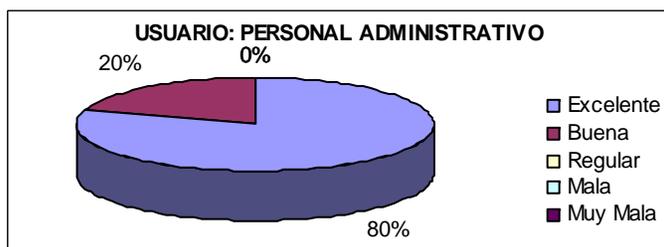
Conoce el servicio de préstamo?	TOTAL
Si	5
No	0

**Ha usado el servicio de Préstamo?**



Ha usado el servicio préstamo?	TOTAL
Si	5
No	0

**Calidad del servicio de Préstamo?**



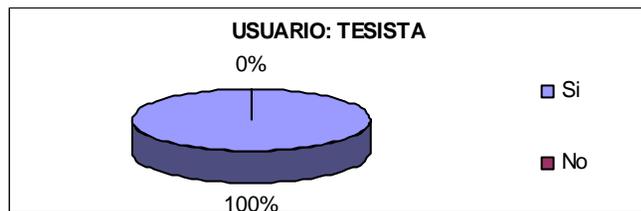
CALIDAD	TOTAL
Excelente	4
Buena	1
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE PRÉSTAMO**

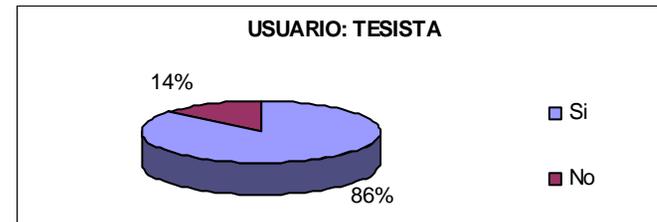
**Tipo de Usuario: TESISISTAS**

**Conoce el servicio de Préstamo?**



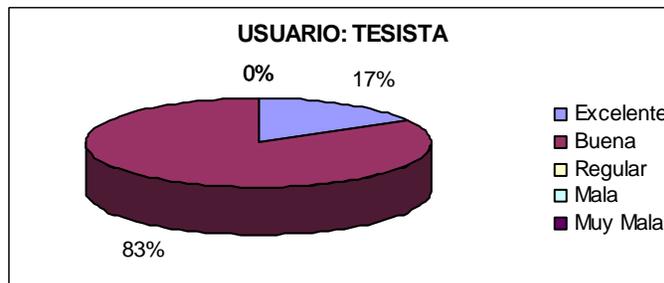
Conoce el servicio de préstamo?	TOTAL
Si	28
No	6

**Ha usado el servicio de Préstamo?**



Ha usado el servicio préstamo?	TOTAL
Si	23
No	5

**Calidad del servicio de Préstamo?**



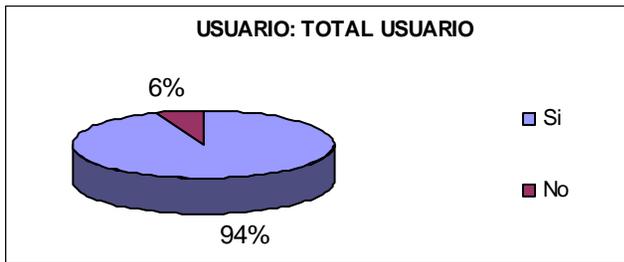
CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	5
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE REFERENCIA**

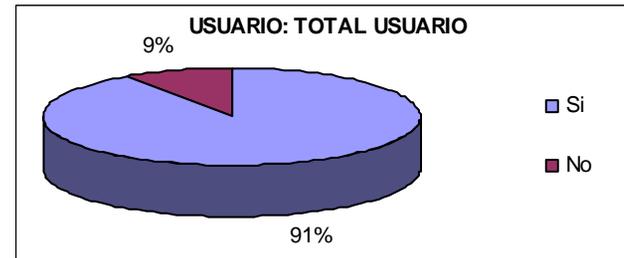
**Tipo de Usuario: TOTAL USUARIOS**

**Conoce el servicio de Referencia?**



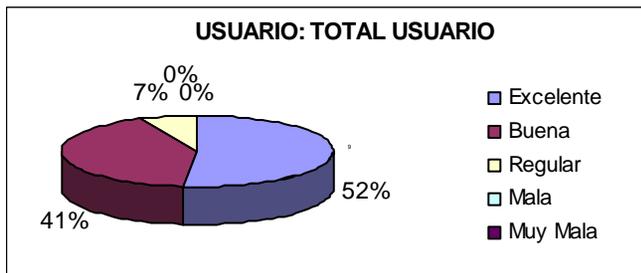
Conoce el servicio de Referencia?	TOTAL
Si	32
No	2

**Ha usado el servicio de Referencia?**



Ha usado el servicio Referencia?	TOTAL
Si	29
No	3

**Calidad del servicio de Referencia?**

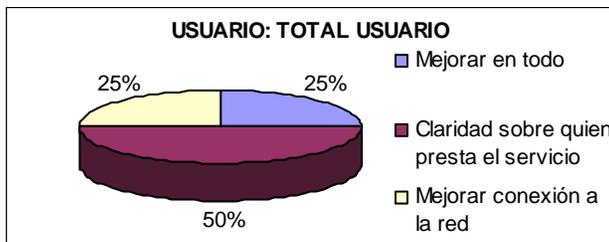


CALIDAD	TOTAL
Excelente	15
Buena	12
Regular	2
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE REFERENCIA**

**Sugerencias al servicio de Referencia**



SUGERENCIA	TOTAL
Mejorar en todo	1
Claridad sobre quien presta el servicio	2
Mejorar conexión a la red	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE REFERENCIA**

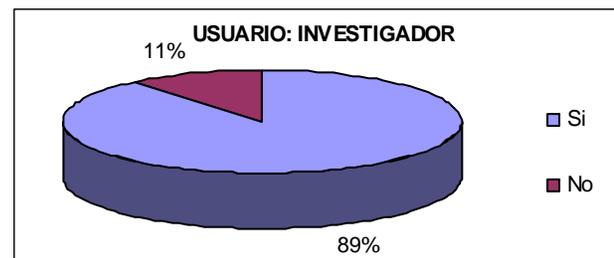
**Tipo de Usuario: INVESTIGADOR**

**Conoce el servicio de Referencia?**



Conoce el servicio de Referencia?	TOTAL
Si	18
No	0

**Ha usado el servicio de Referencia?**



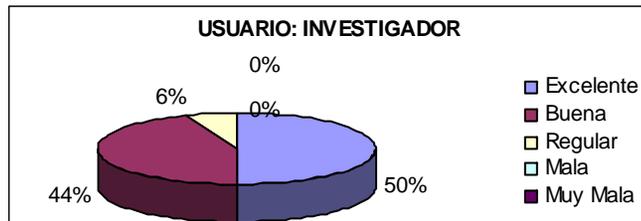
Ha usado el servicio Referencia?	TOTAL
Si	16
No	2

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE REFERENCIA**

**Tipo de Usuario: INVESTIGADOR**

**Calidad del servicio de Referencia?**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	8
Buena	7
Regular	1
Mala	0
Muy Mala	0

**Sugerencias al servicio de Referencia**



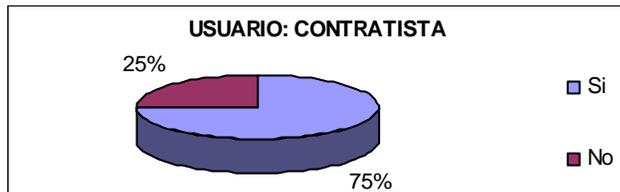
SUGERENCIA	TOTAL
Mejorar en todo	1
Claridad sobre quien presta el servicio	2

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE REFERENCIA**

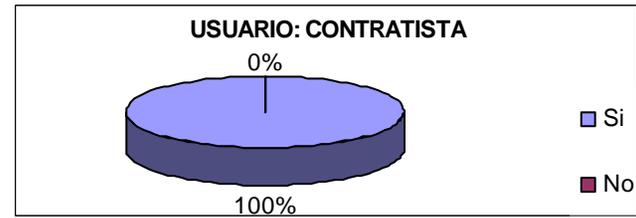
**Tipo de Usuario: CONTRATISTA**

**Conoce el servicio de Referencia?**



Conoce el servicio de Referencia?	TOTAL
Si	3
No	1

**Ha usado el servicio de Referencia?**



Ha usado el servicio Referencia?	TOTAL
Si	16
No	2

**Calidad del servicio de Referencia?**



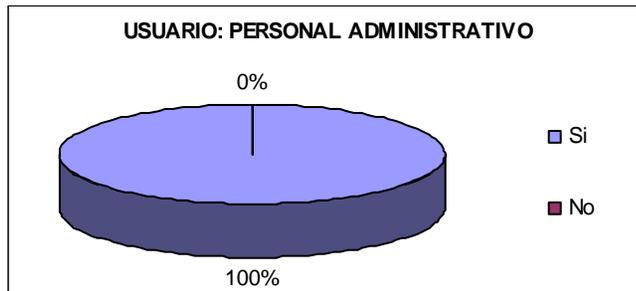
CALIDAD	TOTAL
Excelente	3
Buena	0
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE REFERENCIA**

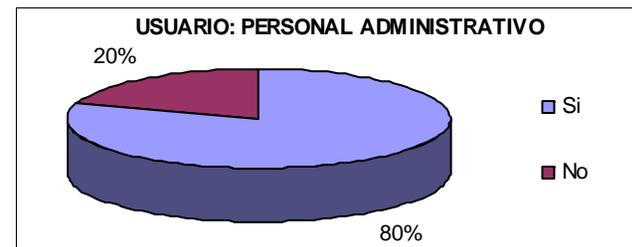
**Tipo de Usuario: PERSONAL ADMINISTRATIVO**

**Conoce el servicio de Referencia?**



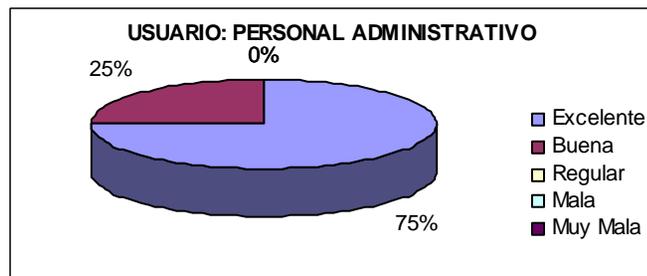
Conoce el servicio de Referencia?	TOTAL
Si	5
No	0

**Ha usado el servicio de Referencia?**



Ha usado el servicio Referencia?	TOTAL
Si	4
No	1

**Calidad del servicio de Referencia?**



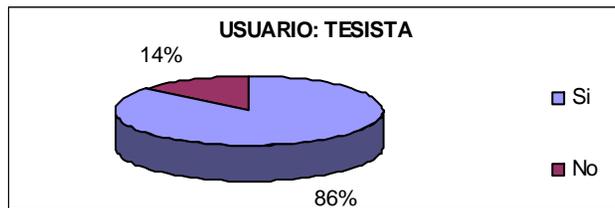
CALIDAD	TOTAL
Excelente	3
Buena	1
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE REFERENCIA**

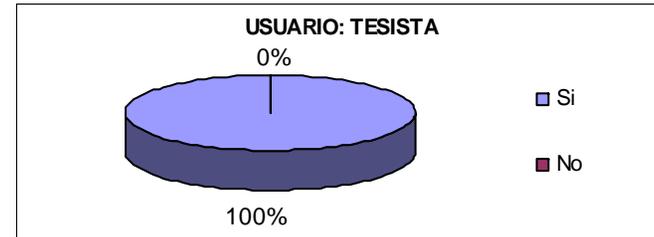
**Tipo de Usuario: TESISISTAS**

**Conoce el servicio de Referencia?**



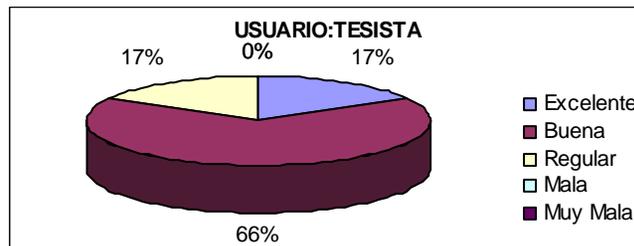
Conoce el servicio de Referencia?	TOTAL
Si	6
No	1

**Ha usado el servicio de Referencia?**



Ha usado el servicio Referencia?	TOTAL
Si	6
No	0

**Calidad del servicio de Referencia?**



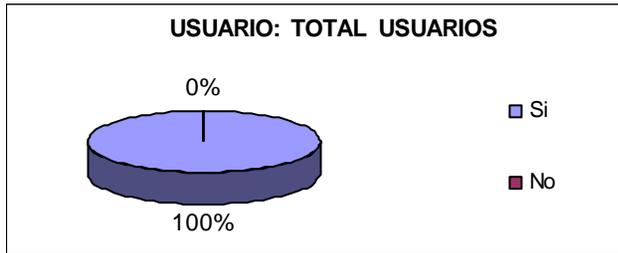
CALIDAD	TOTAL
Excelente	1
Buena	4
Regular	1
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE SALA GENERAL**

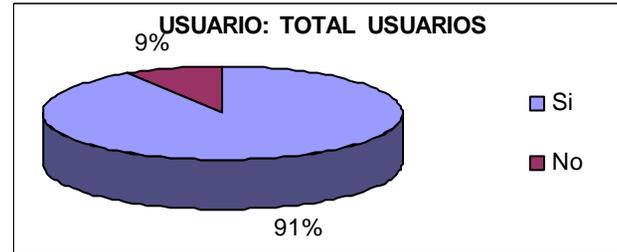
**Tipo de Usuario: TOTAL USUARIOS**

**Conoce el servicio de Sala General?**



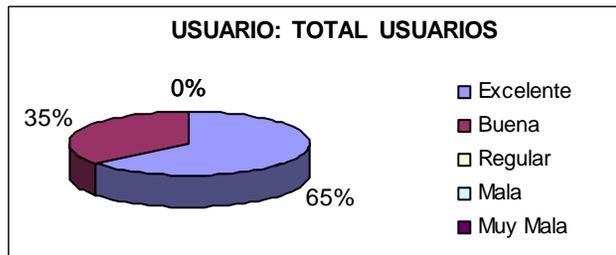
Conoce el servicio de Sala General?	TOTAL
Si	34
No	0

**Ha usado el servicio de Sala General?**



Ha usado el servicio Sala General?	TOTAL
Si	31
No	3

**Calidad del servicio de Sala General?**

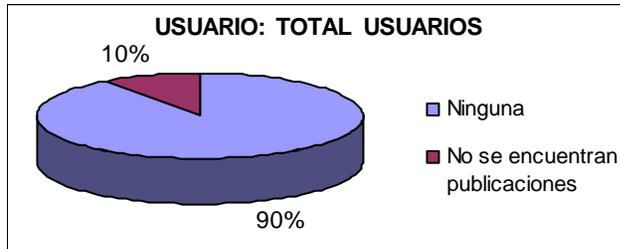


CALIDAD	TOTAL
Excelente	20
Buena	11
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE SALA GENERAL**

**Sugerencias al servicio de sala general**



SUGERENCIA	TOTAL
Ninguna	28
No se encuentran publicaciones	3

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE SALA GENERAL**

**Tipo de Usuario: INVESTIGADOR**

**Conoce el servicio de Sala General?**



Conoce el servicio de Sala General?	TOTAL
Si	18
No	0

**Ha usado el servicio de Sala General?**



Ha usado el servicio Sala General?	TOTAL
Si	17
No	1

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE SALA GENERAL**

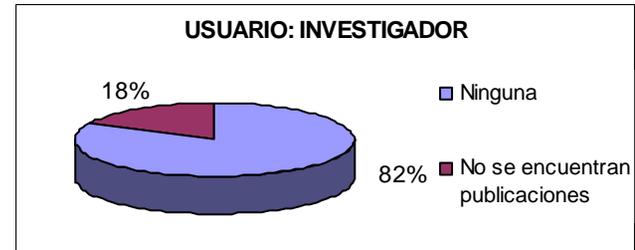
**Tipo de Usuario: INVESTIGADOR**

**Calidad del servicio de Sala General**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	11
Buena	6
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**Sugerencias al servicio de Sala General**



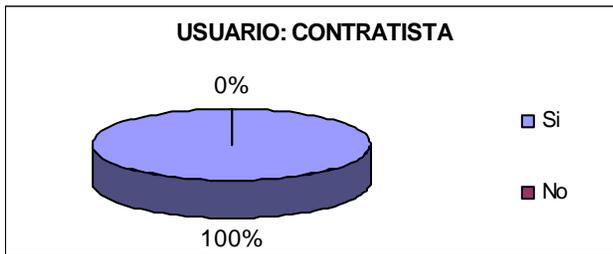
SUGERENCIA	TOTAL
Ninguna	14
No se encuentran publicaciones	3

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE SALA GENERAL**

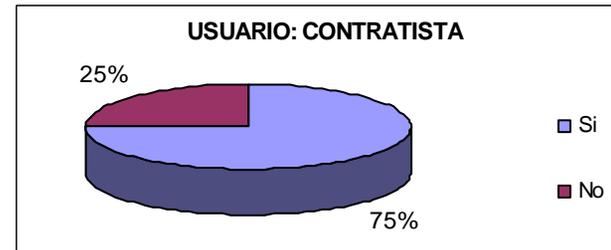
**Tipo de Usuario: CONTRATISTA**

**Conoce el servicio de Sala General?**



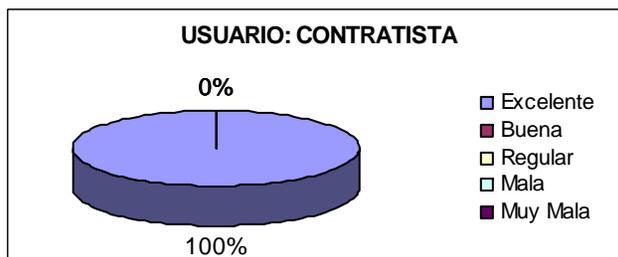
Conoce el servicio de Sala General?	TOTAL
Si	4
No	0

**Ha usado el servicio de Sala General?**



Ha usado el servicio Sala General?	TOTAL
Si	3
No	1

**Calidad del servicio de Sala General**



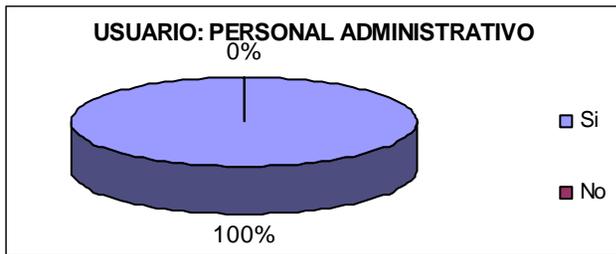
CALIDAD	TOTAL
Excelente	3
Buena	0
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE SALA GENERAL**

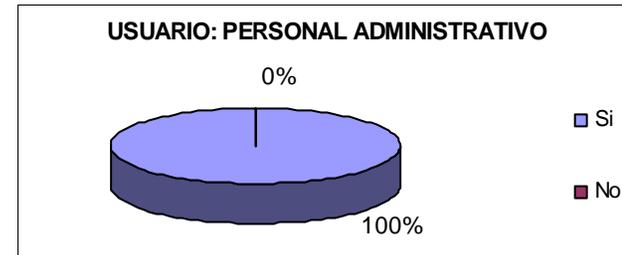
**Tipo de Usuario: PERSONAL ADMINISTRATIVO**

**Conoce el servicio de Sala General?**



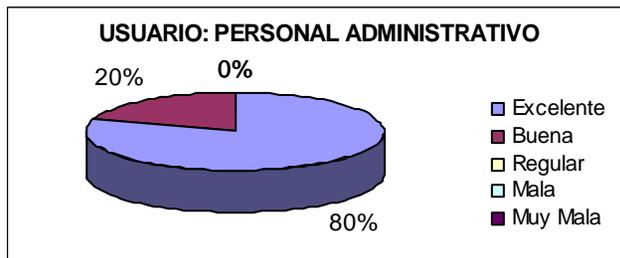
Conoce el servicio de Sala General?	TOTAL
Si	5
No	0

**Ha usado el servicio de Sala General?**



Ha usado el servicio Sala General?	TOTAL
Si	5
No	0

**Calidad del servicio de Sala General**



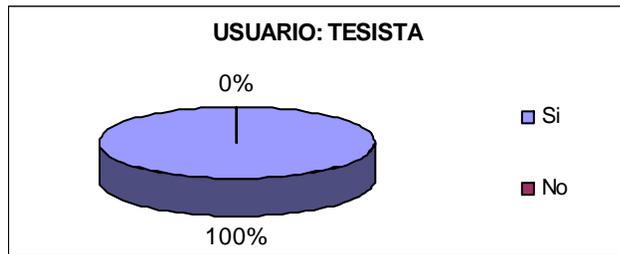
CALIDAD	TOTAL
Excelente	4
Buena	1
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

**PREGUNTA No. 9: Indique cuál de los servicios prestados por el CIT conoce, cuál ha utilizado y evalúe la calidad de los mismos.**

**SERVICIO DE SALA GENERAL**

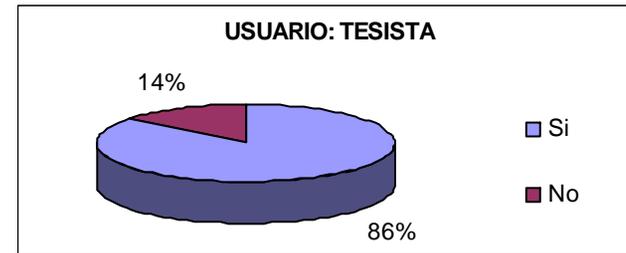
**Tipo de Usuario: TESISTAS**

**Conoce el servicio de Sala General?**



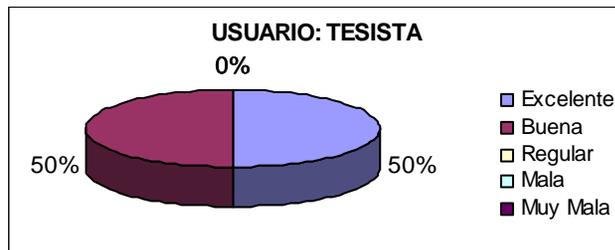
Conoce el servicio de Sala General?	TOTAL
Si	5
No	0

**Ha usado el servicio de Sala General?**



Ha usado el servicio Sala General?	TOTAL
Si	5
No	0

**Calidad del servicio de Sala General**



CALIDAD	TOTAL
Excelente	3
Buena	3
Regular	0
Mala	0
Muy Mala	0

## **ANEXO No. 12 PROCEDIMIENTO DE ANALISIS INTERNO DE LOS PROCESOS.**

Procedimiento del Centro de Información Técnica, CIT, del Instituto Colombiano del Petróleo, ICP, propuesto por los autores de la tesis.

Elaborado por: Blanca Rosio Araque Maldonado  
Julio César Berrío García  
Andrea Liliana Cristancho Bueno

Revisado por: Martha Ligia Galindo Sánchez

Aprobado por: Jorge Herrera, Jefe de división.

### **1. OBJETIVO.**

Analizar el valor generado por las actividades realizadas en el Centro de Información Técnica.

### **2. ALCANCE**

Aplica a todos los procesos del Centro de Información Técnica.

### **3. DESCRIPCIÓN.**

#### **3.1 Conocimiento de los procesos.**

##### **3.1.1 Revisión de los procesos.**

El personal del CIT realizará un análisis de los diferentes procesos de la empresa resolviendo los siguientes interrogantes:

- ✓ ¿Quiénes son los clientes del proceso y sus necesidades?
- ✓ ¿Quiénes son los proveedores del proceso y qué tipo de insumo entregan?
- ✓ ¿Con cuáles procesos interactúa?

La información resultante permitirá establecer los objetivos, alcance, responsables y recursos utilizados en los procesos.

### 3.1.2 Medición de los procesos.

Conocidas las necesidades de los clientes de cada proceso, el personal evaluará los indicadores de cada proceso con el fin de determinar si estos satisfacen las necesidades del cliente.

El personal del CIT realizará una revisión minuciosa de las diferentes actividades que conforman el proceso, en la cual se identificarán todos los inconvenientes o problemas que tienen al momento de realizar sus labores diarias

## 3.2 Modernización de los procesos

Para reducir el despilfarro de recursos en los procesos, el personal del CIT analizará cada una de las actividades desarrolladas en los mismos, basado en los siguientes parámetros:

- Burocracia: Actividades que generen demoras, tramitaciones, revisiones y aprobaciones. Dentro de este parámetro se clasifican las actividades que generan impacto directo sobre el cliente externo e interno retardando el proceso.
- Duplicación: Actividades que se realizan varias veces en diferentes partes del proceso o por personas diferentes que pueden generar datos conflictivos y costos extras
- Valor agregado: Actividades que pueden o no ser necesarias para la empresa o para el cliente.

- Actividades que deben realizarse para satisfacer los requerimientos del cliente.
- Actividades que la empresa requiere pero que no le agregan valor desde el punto de vista del cliente.
- Actividades que no contribuyen a satisfacer las necesidades del cliente y que podrían eliminarse sin reducir la funcionalidad del producto o servicio.
- Tiempo de ciclo del proceso: Actividades que tienen tiempo real prolongado y aquellas que hacen lento el proceso.

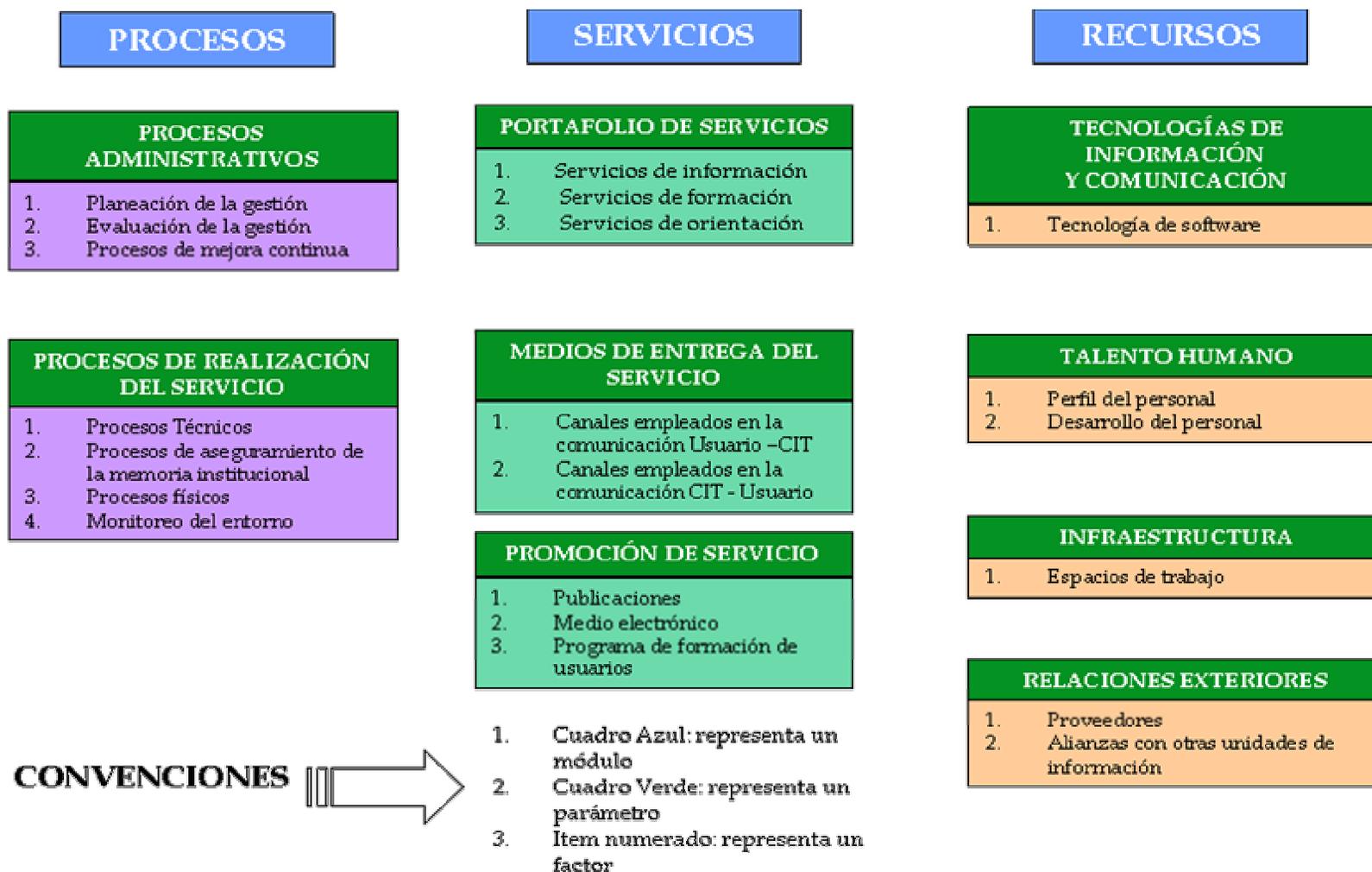
En los diagramas de flujos de los procesos se señalarán las actividades que cumplen las características de los respectivos parámetros, siguiendo convenciones establecidas por la administración del CIT

Los problemas y oportunidades de mejora identificadas en la ejecución de estas actividades serán registradas para ser utilizadas en la formulación de acciones correctivas y preventivas.

#### 4. HISTORIAL DE CAMBIOS Y REVISIONES

Revisión	Fecha	Descripción

## ANEXO No. 13. ESTRUCTURA DEL MODELO DE VALORACIÓN



**CONVENCIONES**



1. Cuadro Azul: representa un módulo
2. Cuadro Verde: representa un parámetro
3. Ítem numerado: representa un factor

## SERVICIOS

### PORTAFOLIO DE SERVICIOS

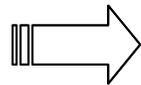
1. Servicios de información
  - Servicio de alertas
  - Búsqueda especializada
  - Adquisición de material bibliográfico
  - Consulta y préstamo de material bibliográfico.
2. Servicios de formación
  - Asesoría a actividades corporativas
  - Programas de formación de usuarios.
3. Servicios de orientación
  - Asesoría en el uso de herramientas para la consulta
  - Referencia general

### PROMOCIÓN DEL SERVICIO

1. Publicaciones
  - Boletín informativo o folletos
  - Periódico institucional
2. Medio electrónico
  - Intranet
  - Internet
3. Programa de formación de usuarios

### MEDIOS DE ENTREGA DE SERVICIOS

1. Canales empleados en la comunicación: Usuario – CIT
  - Teléfono
  - Mail interno
  - Portal Web
  - Consulta personal
2. Canales empleados en la comunicación: CIT – Usuario
  - Respuesta personal
  - Teléfono
  - Mail interno



1. Cuadro Azul: representa un módulo
2. Cuadro Verde: representa un parámetro
3. Ítem numerado: representa un factor
4. Ítem con viñeta -: representa una variable

## PROCESOS

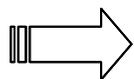
### PROCESOS ADMINISTRATIVOS

1. Planeación de la gestión
  - Políticas organizativas
  - Planeación de contingencias
  - Diseño de planes de crecimiento
2. Evaluación de la gestión
  - Control de la gestión
  - Seguimiento y satisfacción del cliente.
3. Proceso de mejora continua
  - Proceso de comparación con homólogos
  - Proceso interno de mejora

### PROCESOS DE REALIZACIÓN DEL SERVICIO

1. Procesos técnicos
  - Selección y adquisición
  - Catalogación
  - Análisis
  - Clasificación
2. Proceso de aseguramiento de la memoria institucional
  - Adquisición y conservación de la memoria institucional
  - Divulgación de la memoria institucional
3. Procesos físicos
  - Mantenimiento de colecciones
4. Monitoreo del entrono.
  - Planificación
  - Selección de fuentes de información
  - Análisis
  - Difusión

### CONVENCIONES



1. Cuadro Azul: representa un módulo
2. Cuadro Verde: representa un parámetro
3. Item numerado: representa un factor
4. Item con viñeta -: representa una variable

## RECURSOS

### TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. Tecnología de software
- Redes
- Bases de datos
- Sistemas de información

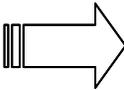
### TALENTO HUMANO

1. Perfil de personal
  - Educación
  - Experiencia
  - Habilidades
  - Formación
2. Desarrollo del personal
  - Apropiación de los procesos y servicios
  - Capacitación del personal

### INFRAESTRUCTURA

1. Espacios de trabajo
  - Equipos de trabajo
  - Salas de atención al público
  - Tipo de estantería

### CONVENCIONES



1. Cuadro Azul: representa un módulo
2. Cuadro Verde: representa un parámetro
3. Ítem numerado: representa un factor
4. Ítem con viñeta -: representa una variable

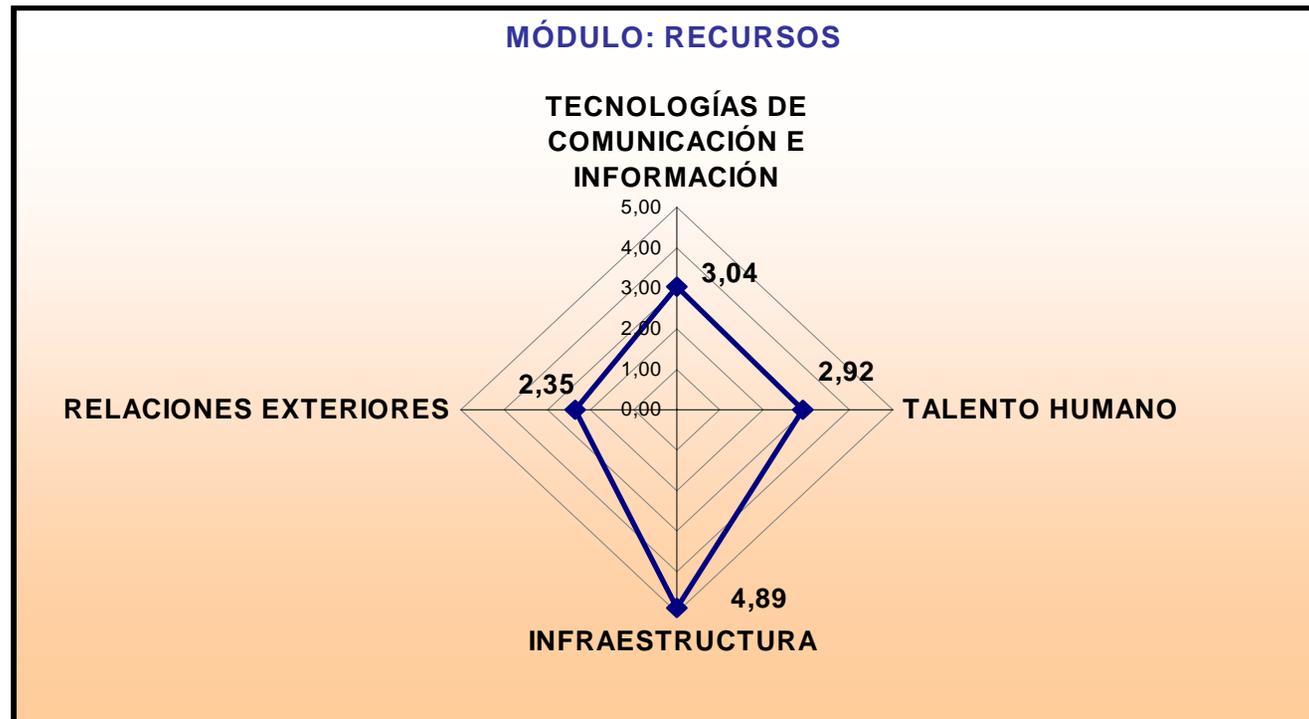
### RELACIONES EXTERIORES

1. Proveedores
  - Relación con proveedores
  - Evaluación de proveedores.
2. Alianzas con otras unidades de información
  - Integración con UI de la misma organización
  - Integración con UI de otras organizaciones

## ANEXO No. 14. VALORACIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA.

CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA  
VALORACIÓN CON RESPECTO AL MODELO PLANTEADO

*ANÁLISIS DEL MÓDULO RECURSOS*  
*VALORACIÓN DEL MÓDULO RECURSOS*



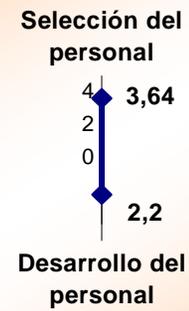
CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA  
VALORACIÓN CON RESPECTO AL MODELO PLANTEADO

ANÁLISIS DEL MÓDULO RECURSOS  
VALORACIÓN DE PARÁMETROS

PARÁMETRO: TECNOLOGÍAS DE  
COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN



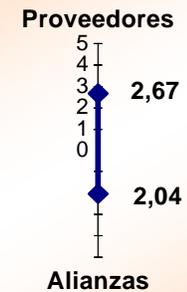
PARÁMETRO: TALENTO HUMANO



PARÁMETRO: INFRAESTRUCTURA

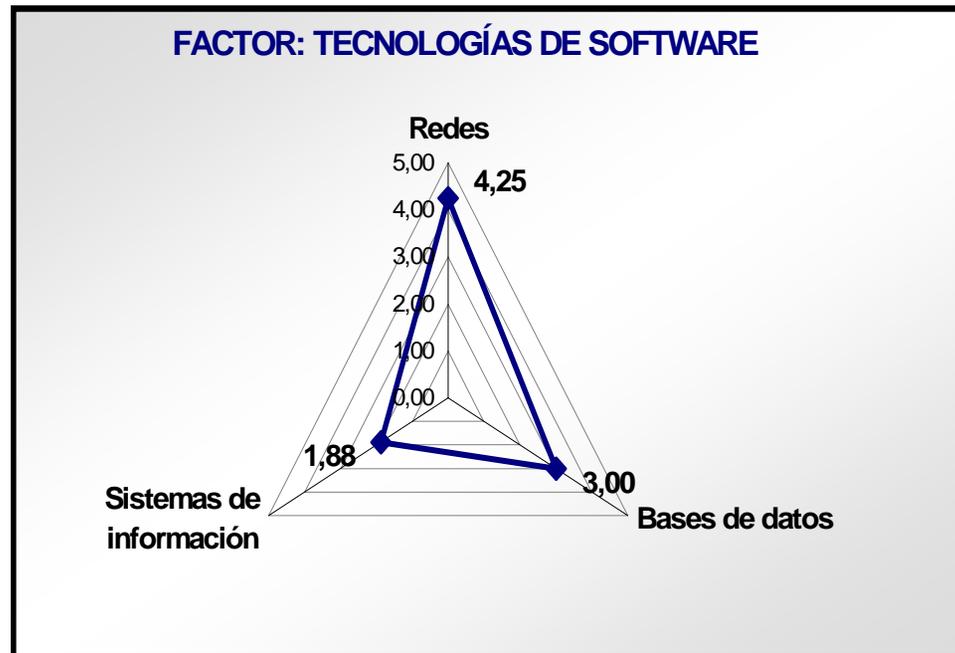


PARÁMETRO: RELACIONES EXTERIORES



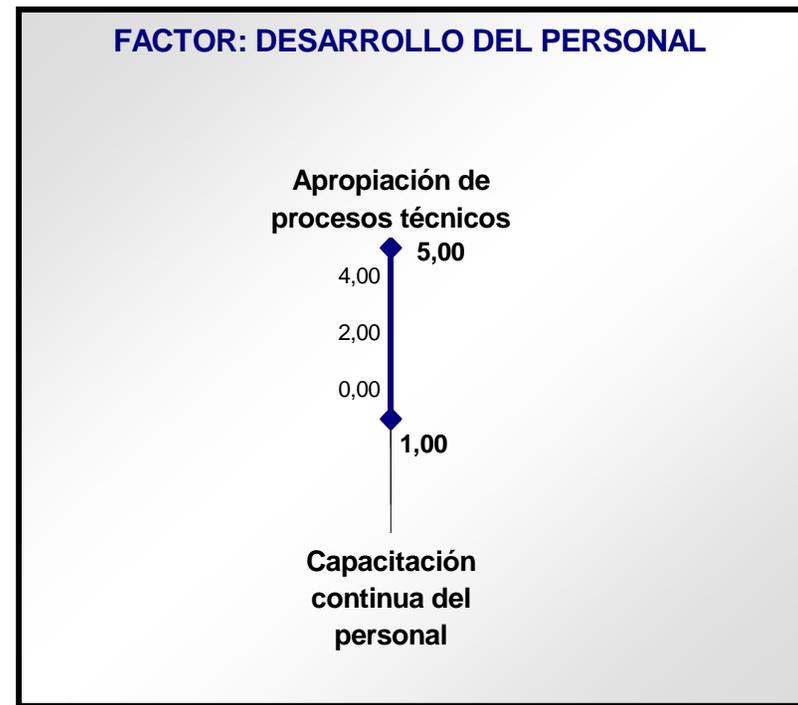
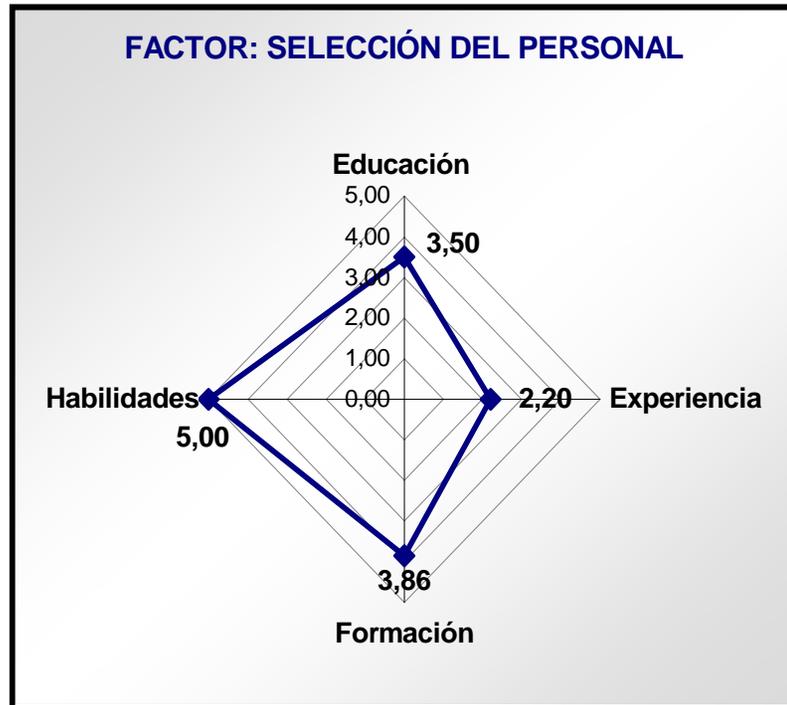
**CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA  
VALORACIÓN CON RESPECTO AL MODELO PLANTEADO**

***ANÁLISIS DEL MODULO RECURSOS  
VALORACIÓN DE LOS FACTORES DEL PARÁMETRO TECNOLOGÍA DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN***



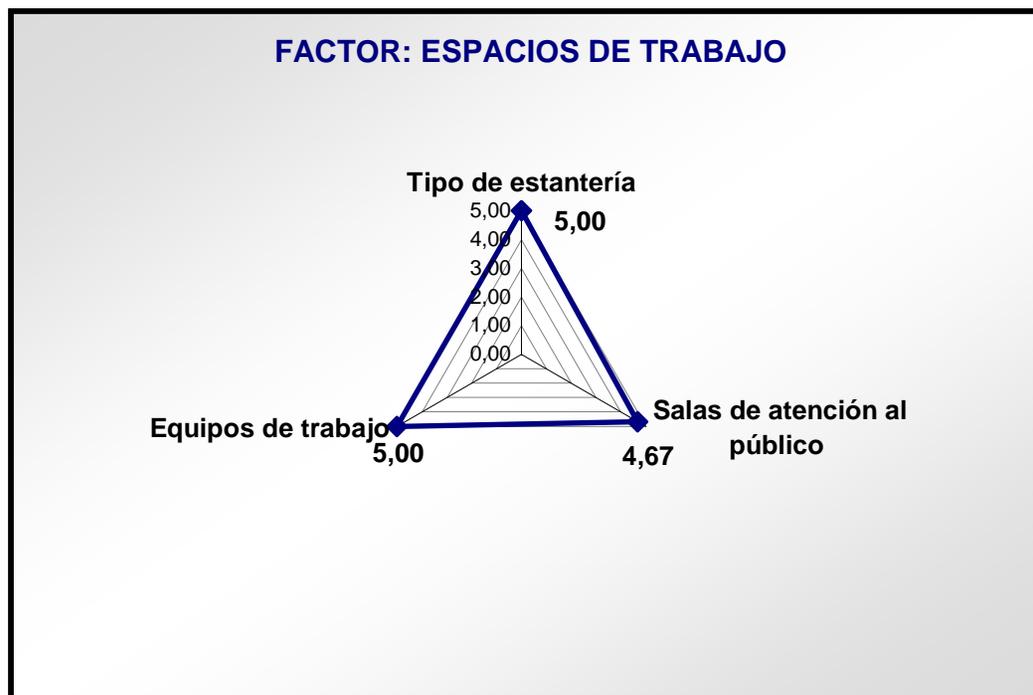
**CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA  
VALORACIÓN CON RESPECTO AL MODELO PLANTEADO**

**ANÁLISIS DEL MODULO RECURSOS  
VALORACIÓN DE LOS FACTORES DEL PARÁMETRO TALENTO HUMANO**



**CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA  
VALORACIÓN CON RESPECTO AL MODELO PLANTEADO**

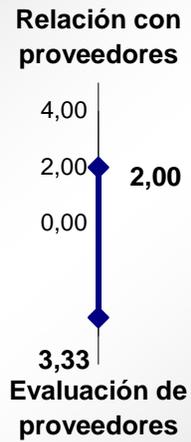
**ANÁLISIS DEL MODULO RECURSOS  
VALORACIÓN DE LOS FACTORES DEL PARÁMETRO INFRAESTRUCTURA**



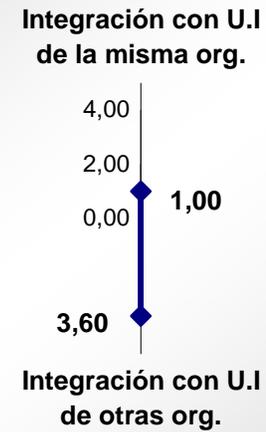
**CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA  
VALORACIÓN CON RESPECTO AL MODELO PLANTEADO**

**ANÁLISIS DEL MODULO RECURSOS  
VALORACIÓN DE LOS FACTORES DEL PARÁMETRO RELACIONES EXTERIORES**

**FACTOR: PROVEEDORES**

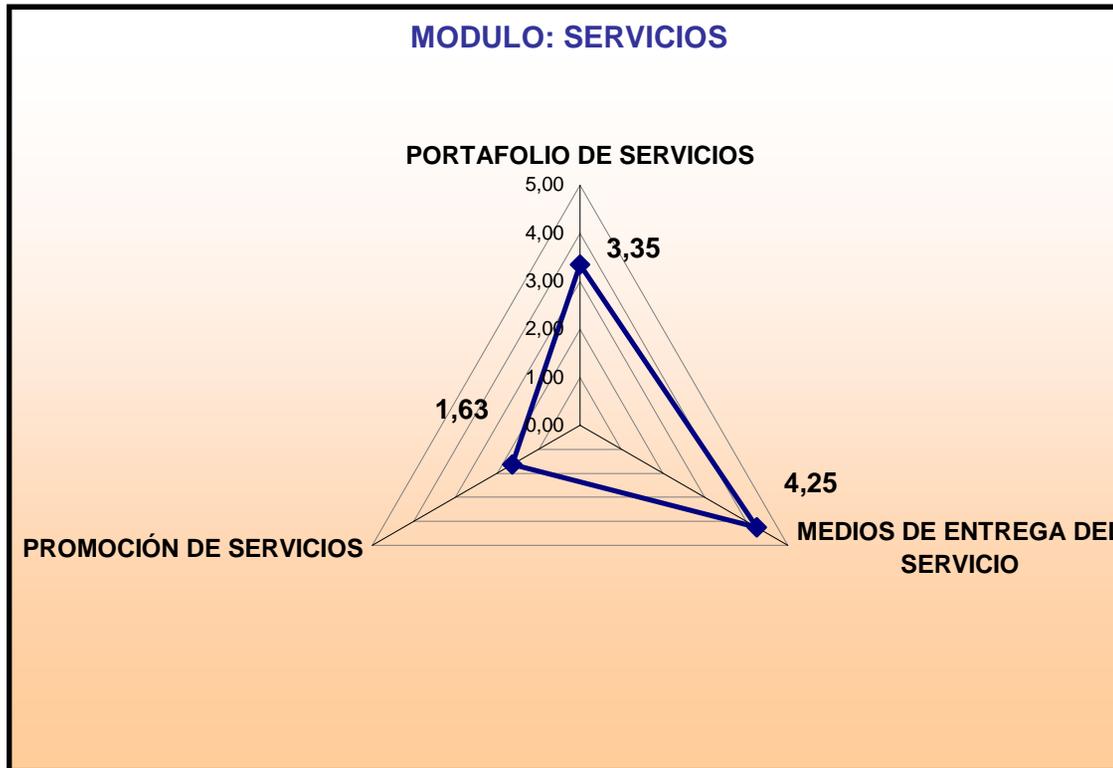


**FACTOR: ALIANZAS**



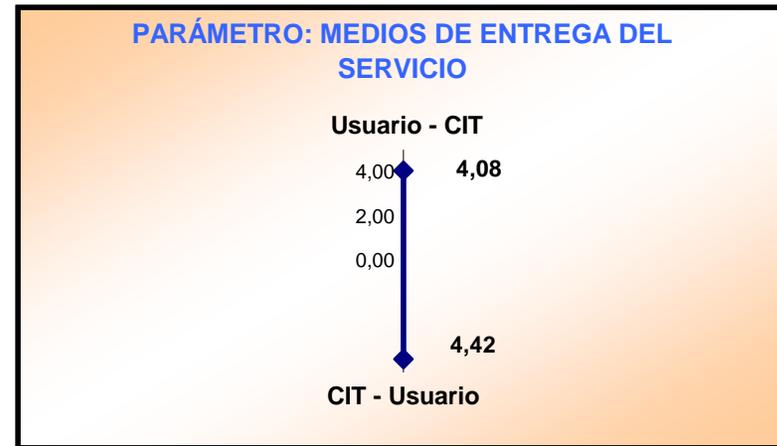
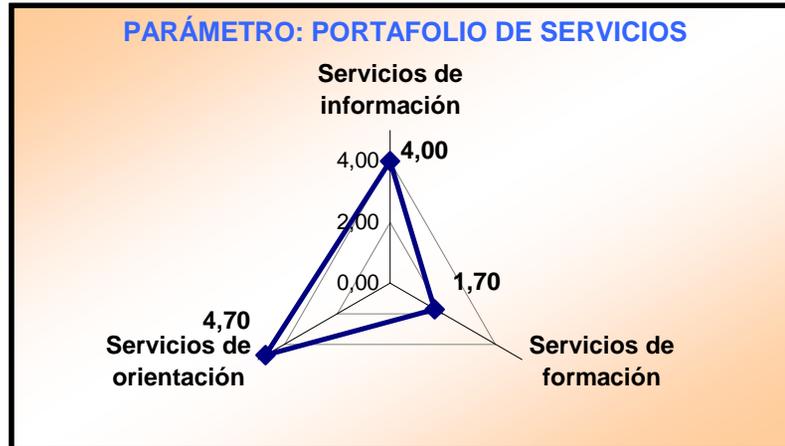
**CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA  
VALORACIÓN CON RESPECTO AL MODELO PLANTEADO**

***ANÁLISIS DEL MODULO SERVICIOS  
VALORACIÓN DEL MODULO SERVICIOS***



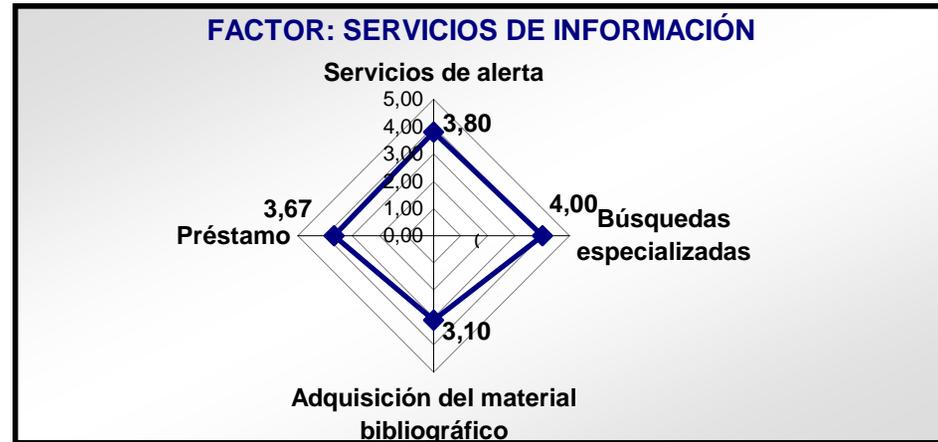
CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA  
VALORACIÓN CON RESPECTO AL MODELO PLANTEADO

ANÁLISIS DEL MODULO SERVICIOS  
VALORACIÓN DE PARÁMETROS



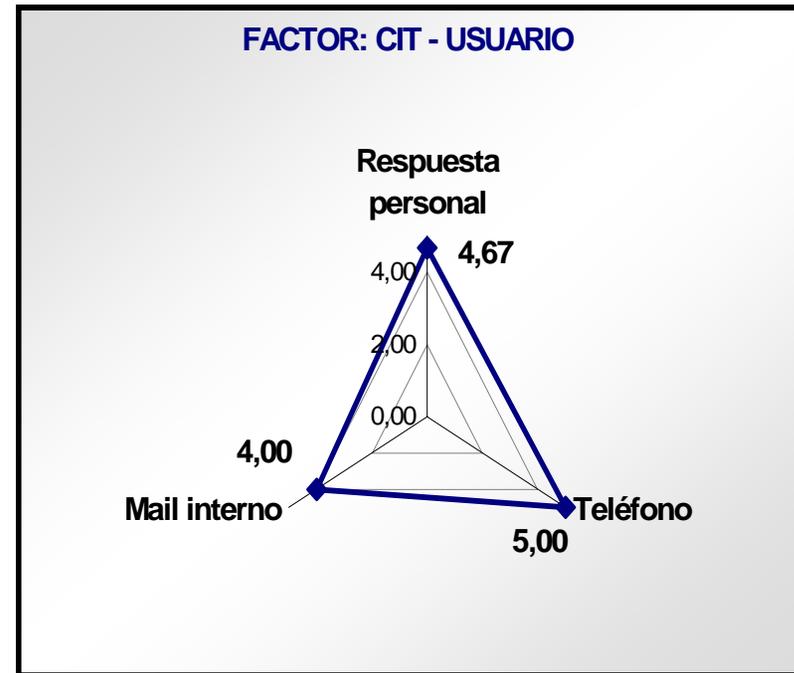
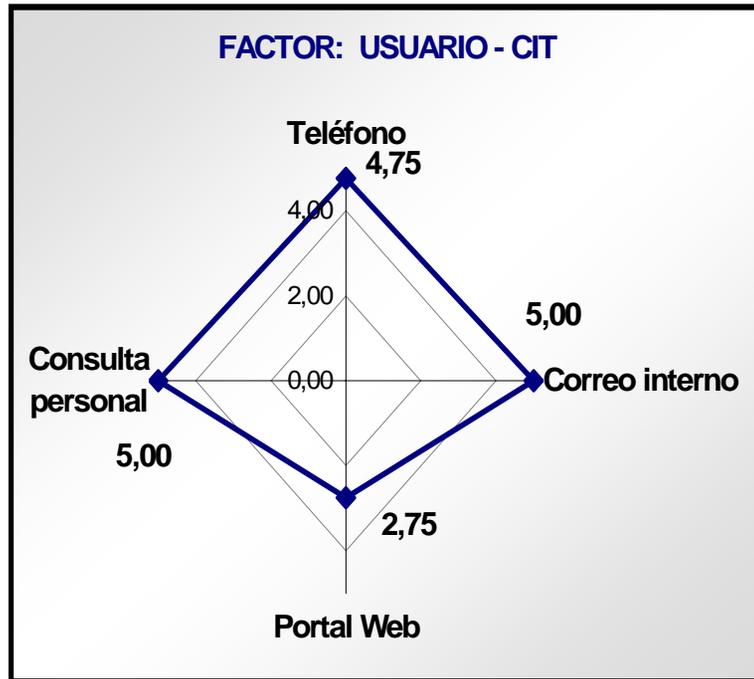
**CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA  
VALORACIÓN CON RESPECTO AL MODELO PLANTEADO**

**ANÁLISIS DEL MODULO SERVICIOS  
VALORACIÓN DE LOS FACTORES DEL PARÁMETRO PORTAFOLIO DE SERVICIOS**



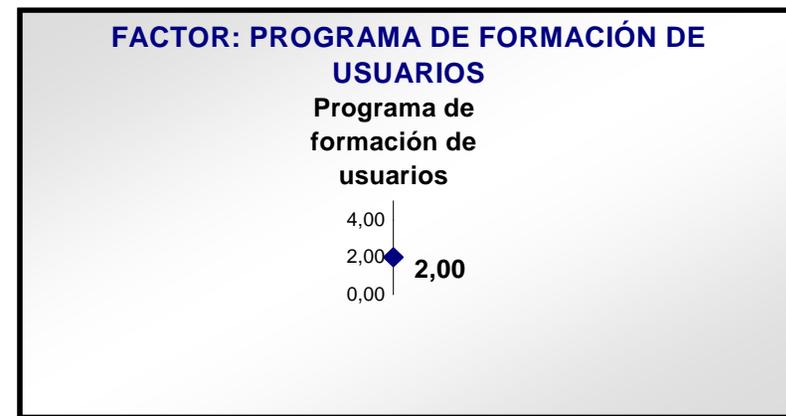
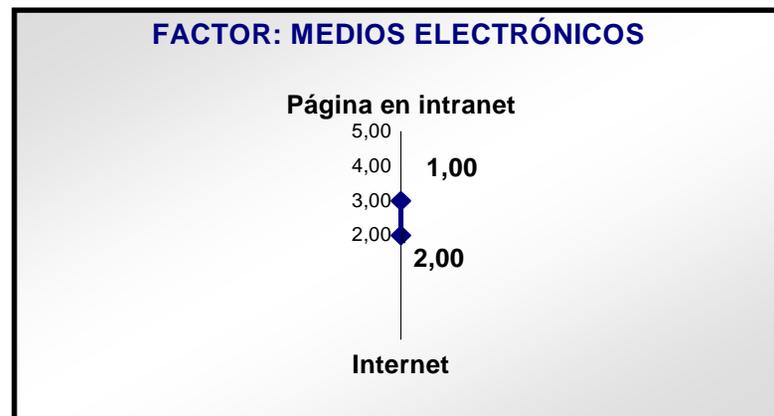
CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA  
VALORACIÓN CON RESPECTO AL MODELO PLANTEADO

ANÁLISIS DEL MODULO SERVICIOS  
VALORACIÓN DE LOS FACTORES DEL PARÁMETRO MEDIOS DE ENTREGA DEL SERVICIO



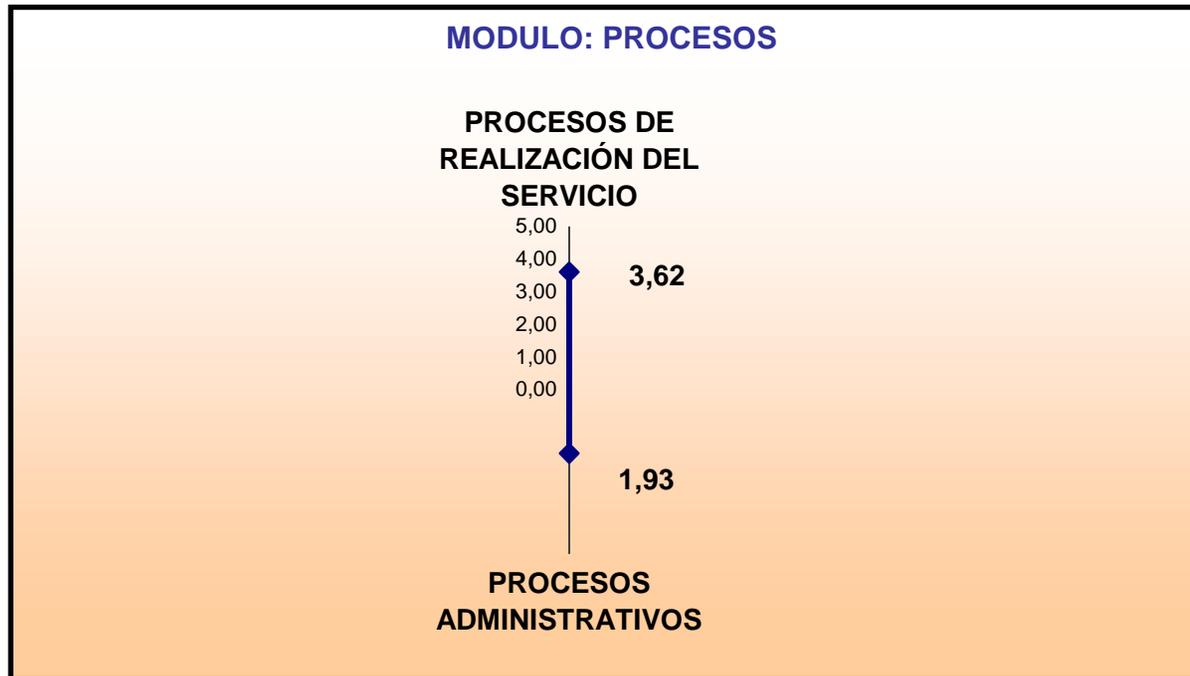
**CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA  
VALORACIÓN CON RESPECTO AL MODELO PLANTEADO**

**ANÁLISIS DEL MODULO SERVICIOS  
VALORACIÓN DE LOS FACTORES DEL PARÁMETRO PROMOCIÓN DE LOS SERVICIOS**



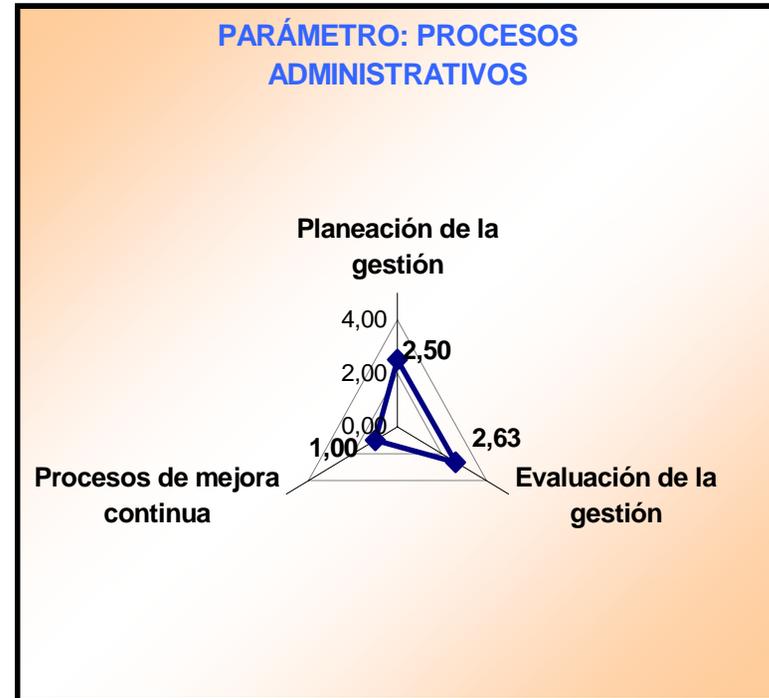
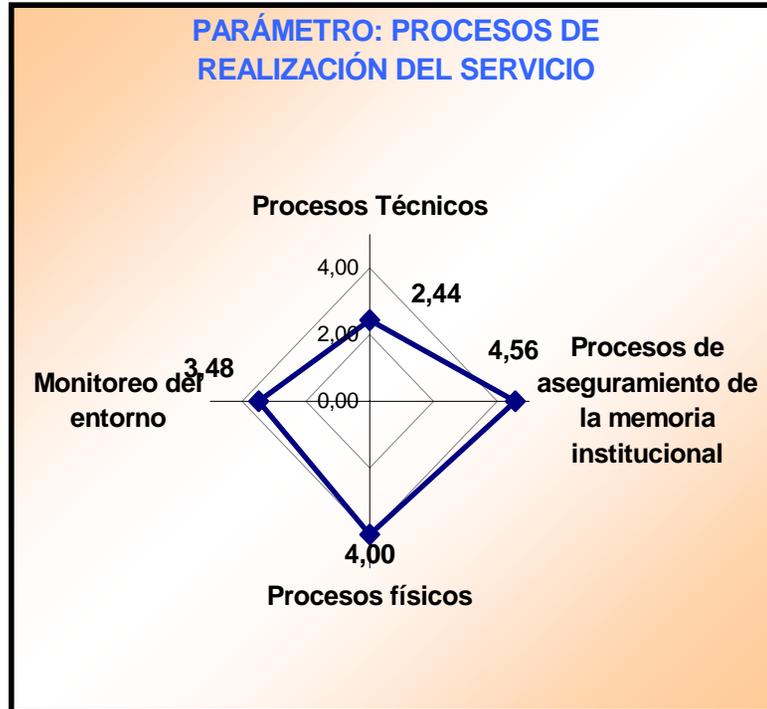
**CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA  
VALORACIÓN CON RESPECTO AL MODELO PLANTEADO**

***ANÁLISIS DEL MÓDULO PROCESOS  
VALORACIÓN DEL MÓDULO PROCESOS***



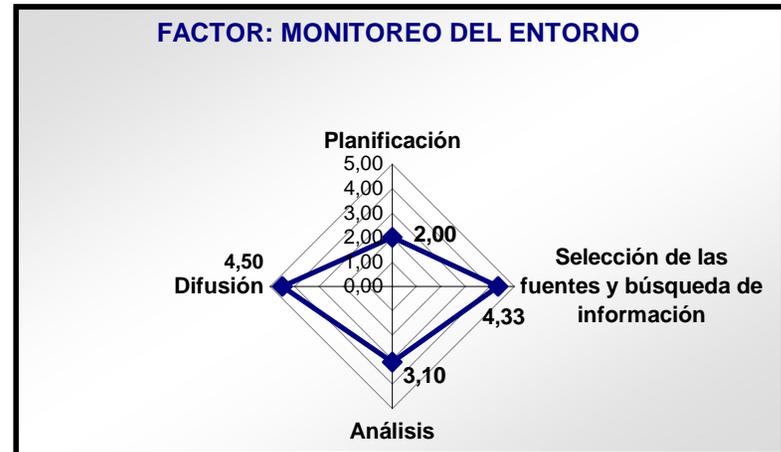
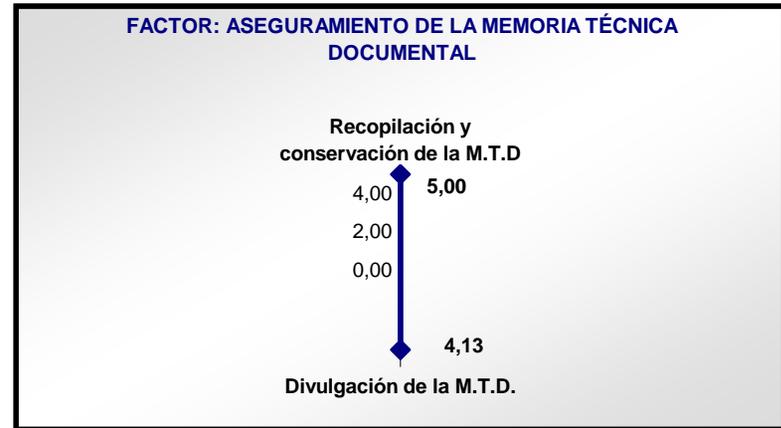
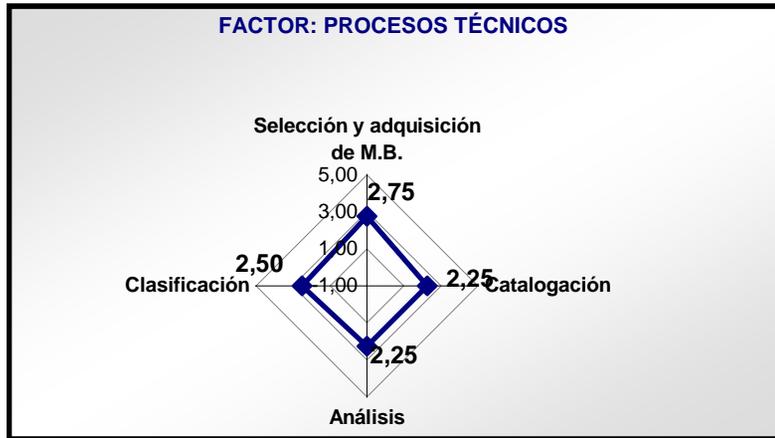
CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA  
VALORACIÓN CON RESPECTO AL MODELO PLANTEADO

ANÁLISIS DEL MÓDULO PROCESOS  
VALORACIÓN DE PARÁMETROS



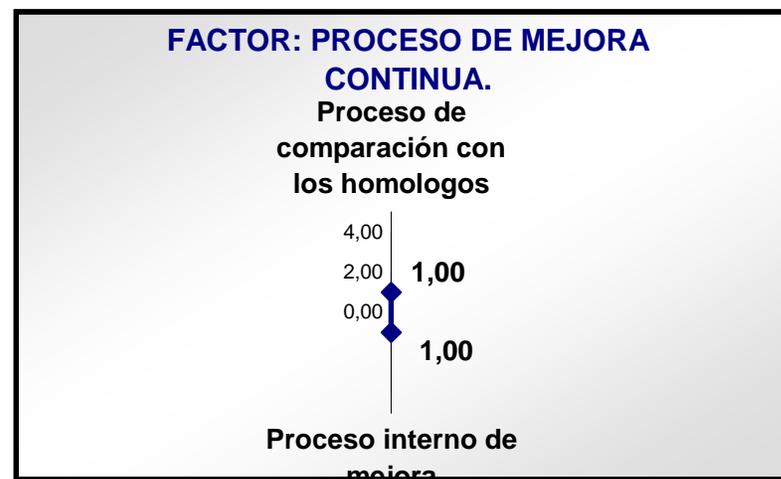
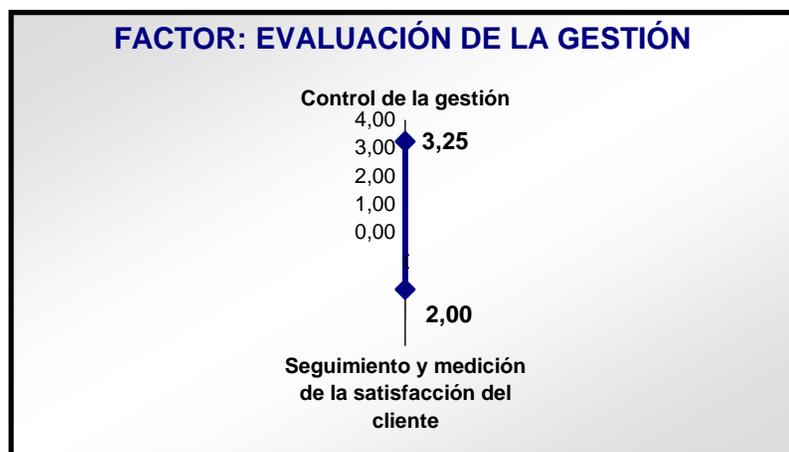
**CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA  
VALORACIÓN CON RESPECTO AL MODELO PLANTEADO**

**ANÁLISIS DEL MÓDULO PROCESOS  
VALORACIÓN DE LOS FACTORES DEL PARÁMETRO PROCESOS DE REALIZACIÓN DEL SERVICIO**



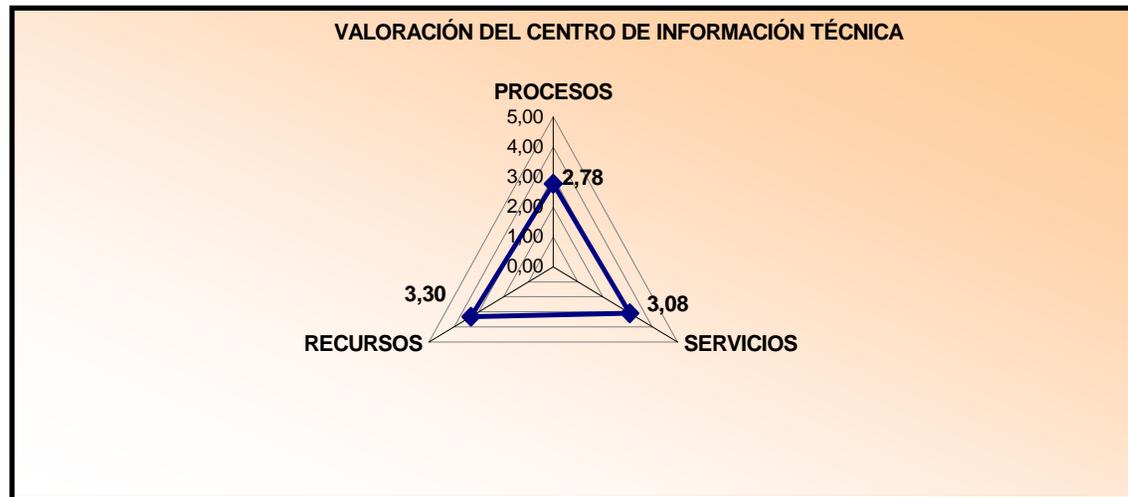
CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA  
VALORACIÓN CON RESPECTO AL MODELO PLANTEADO

ANÁLISIS DEL MÓDULO PROCESOS  
VALORACIÓN DE LOS FACTORES DEL PARÁMETRO PROCESOS ADMINISTRATIVOS



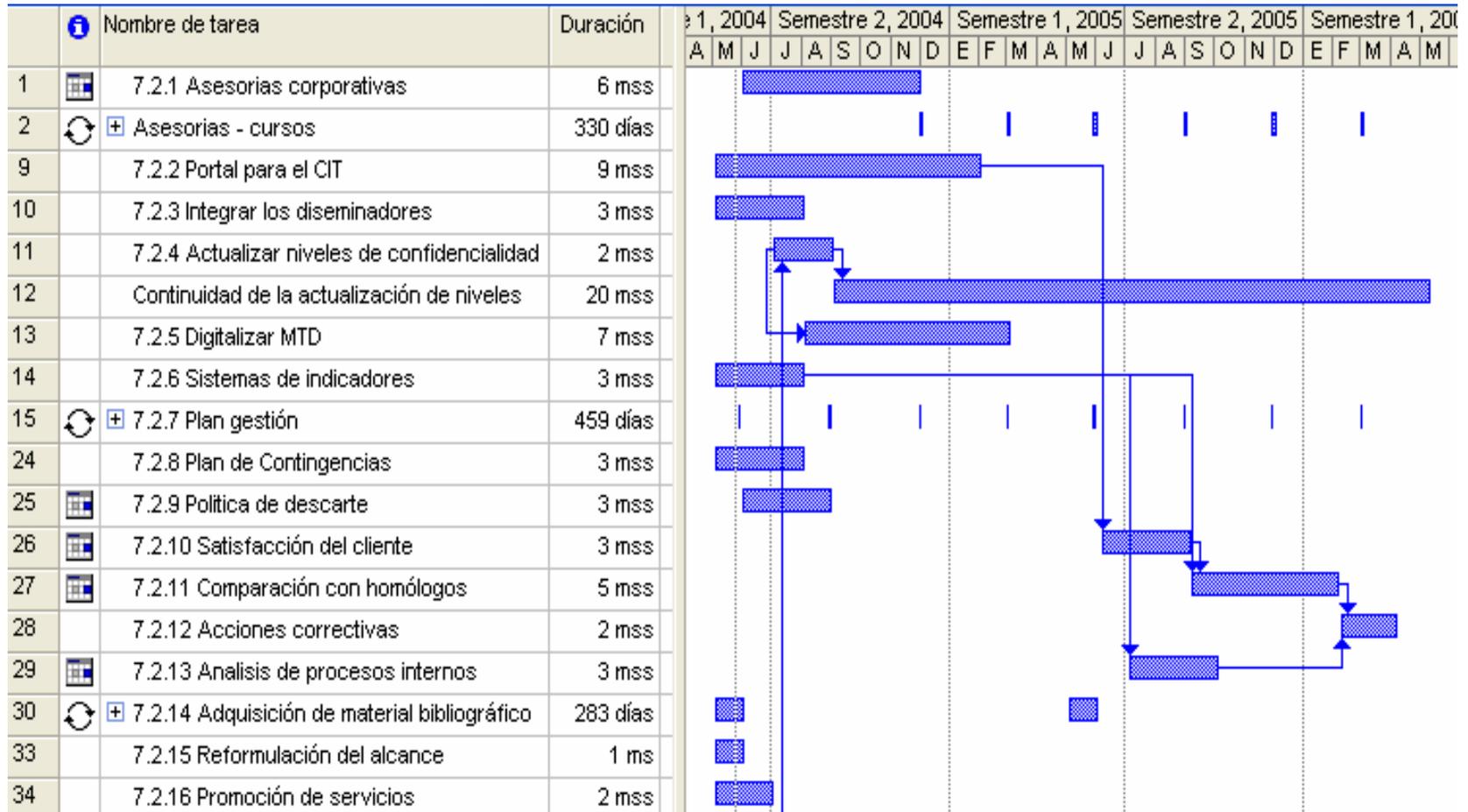
**CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA  
VALORACIÓN CON RESPECTO AL MODELO PLANTEADO**

**ANÁLISIS DE LOS MÓDULOS  
VALORACIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA**

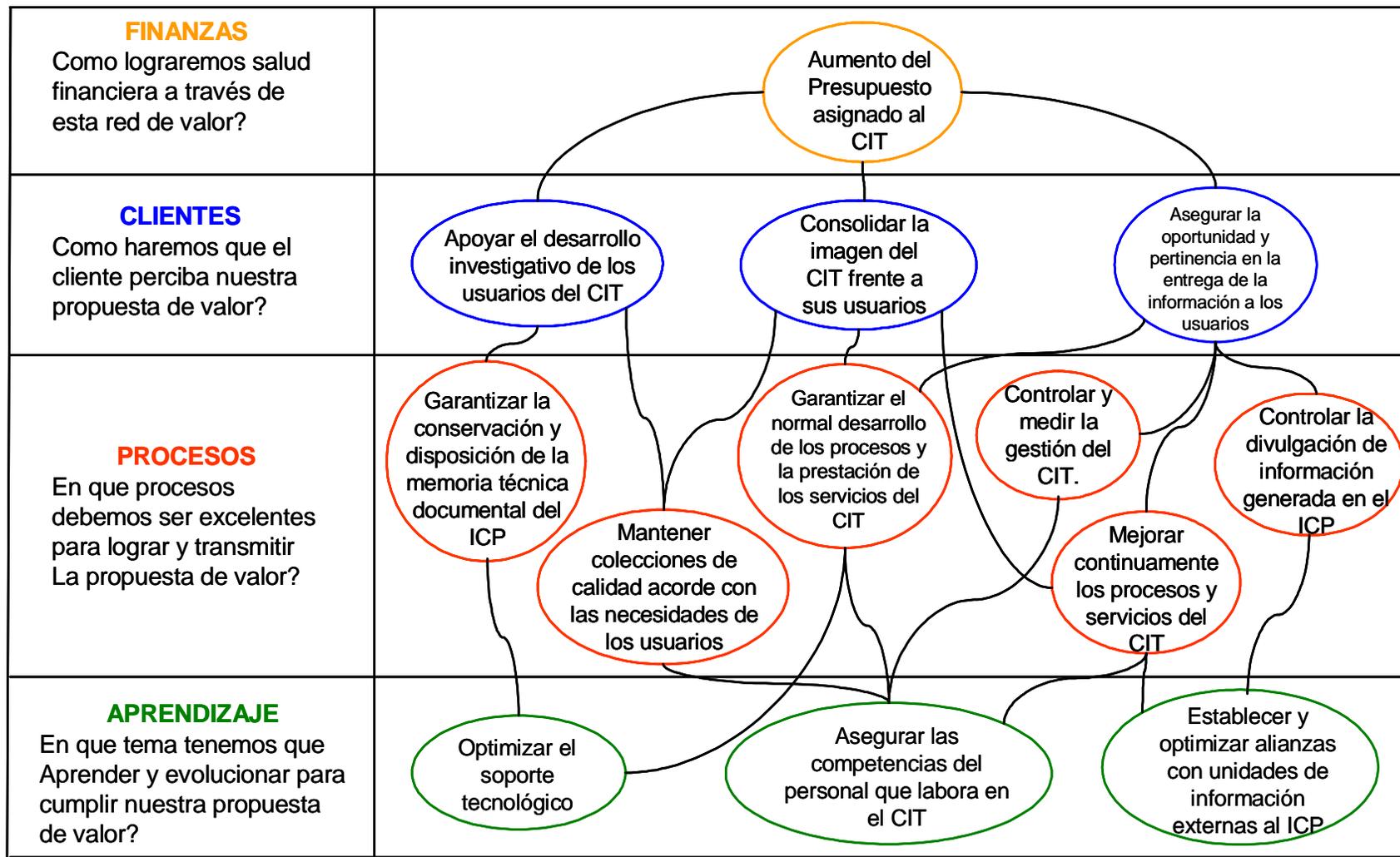


MODULO	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN DEL CIT
PROCESOS	2,78	3,05
SERVICIOS	3,08	
RECURSOS	3,30	

### ANEXO No. 15. DIAGRAMA DE GANTT PARA LAS ESTRATEGIAS



**ANEXO No. 16. OBJETIVOS DEL PLAN DE GESTIÓN (BALANCED SCORE CARD).**



## ANEXO No. 17 HOJA DE VIDA DE LOS INDICADORES

Procedimiento: **Compra de material bibliográfico**

<b>Nombre</b>	Porcentaje de solicitudes de compra tramitadas
<b>Objetivo</b>	Medir el porcentaje de solicitudes de compra tramitadas en el mes. Entendiendo como solicitudes tramitadas las que llegan hasta el envío de la orden de compra al proveedor o las cuales llegan hasta informar al usuario que el material solicitado se encuentra en el CIT.
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Este indicador se calcula dividiendo el número de solicitudes de compra tramitadas entre el número total de solicitudes aprobadas. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\text{No de solicitudes de compra tramitadas} / \text{No total solicitudes aprobadas} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El coordinador de adquisiciones
<b>Fuente de información</b>	El coordinador de adquisiciones llevará un registro de las solicitudes tramitadas y del total de solicitudes aprobadas.
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	El 100% de las solicitudes aprobadas deben ser tramitadas.

Procedimiento: **Catalogación**

<b>Nombre</b>	Porcentaje de material bibliográfico catalogado
<b>Objetivo</b>	Medir el porcentaje de material bibliográfico catalogado en el mes.
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Este indicador se calcula dividiendo el número de material bibliográfico catalogado entre el número total de material por catalogar. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\text{No de material bibliográfico catalogado} / \text{No total de material por catalogar} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El catalogador
<b>Fuente de información</b>	El catalogador llevará un registro del material bibliográfico catalogado y del total de material que ingresa a su puesto de trabajo para catalogar.
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	El 100% del material bibliográfico que ingrese al proceso debe ser catalogado.

<b>Nombre</b>	Porcentaje de informes catalogados
<b>Objetivo</b>	Medir el porcentaje de informes catalogados en el mes.
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Este indicador se calcula dividiendo el número total de informes catalogados entre el número total de informes por catalogar. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\text{No. total de informes catalogados} / \text{No total de informes por catalogar} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El catalogador
<b>Fuente de información</b>	El catalogador llevará un registro de los informes catalogados y del total de informes que ingresan a su puesto de trabajo para catalogar.
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	El 100% de los informes que ingrese al proceso deben ser catalogados.

<b>Nombre</b>	Porcentaje de registros catalográficos incorrectos
<b>Objetivo</b>	Medir el porcentaje de registros catalográficos realizados en forma incorrecta en el mes.
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Este indicador se calcula dividiendo el número de registros catalográficos incorrectos entre el número total de registros catalográficos realizados. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\text{No. total de registros catalográficos incorrectos} / \text{No total de registros catalográficos realizados} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El catalogador
<b>Fuente de información</b>	El analista de información llevará un registro de los registros catalográficos que son realizados en forma incorrecta en la hoja de modificaciones FAD 50.047 y se las entrega al catalogador para que realice los cambios respectivos.
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Negativo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	El 0% de los registros catalográficos que realice el catalogador deben ser incorrectos.

Procedimiento: *Análisis de documentos*

<b>Nombre</b>	Porcentaje de libros analizados y clasificados
<b>Objetivo</b>	Medir el porcentaje de libros que son analizados y clasificados.
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Este indicador se calcula dividiendo el número de libros analizados y clasificados entre el número total de libros que se encuentran por analizar y clasificar. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\text{No de libros analizados y clasificados} / \text{No total de libros de que se encuentran por analizar y clasificar} * 100.$
<b>Responsable de la medición</b>	El analista de información
<b>Fuente de información</b>	El analista de información llevará un registro de los libros analizados y clasificados y del total de libros que ingresan a su puesto de trabajo.
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual.
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	El 100% de los libros que ingresen al proceso deben ser analizados y clasificados.

<b>Nombre</b>	Porcentaje de informes analizados y clasificados
<b>Objetivo</b>	Medir el porcentaje de informes que son analizados y clasificados.
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Este indicador se calcula dividiendo el número de informes analizados y clasificados entre el número total de informes que se encuentran por analizar y clasificar. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\text{No de informes analizados y clasificados} / \text{No total de informes que se encuentran por analizar y clasificar} * 100.$
<b>Responsable de la medición</b>	El analista de información
<b>Fuente de información</b>	El analista de información llevará un registro de los informes analizados y clasificados y del total de informes que ingresan a su puesto de trabajo.
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual.
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	El 100% de los informes que ingresen al proceso deben ser analizados y clasificados.

Procedimiento: **Memoria Técnica Documental**

<b>Nombre</b>	Porcentaje de memoria técnica documental entregada en forma completa.
<b>Objetivo</b>	Medir la cantidad de informes entregados por los usuarios con todos los requisitos exigidos.
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Se dividirá el número total de informes recibidos completos sobre el número total de informes recibidos. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\frac{\text{No total de informes recibidos completos}}{\text{No total de informes recibidos}} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de memoria técnica documental
<b>Fuente de información</b>	El soporte de memoria técnica documental llevará un registro del número de informes recibidos y el número total de informes completos. FAD 50.046
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	El 100% de los informes recibidos deben cumplir con los requisitos exigidos

<b>Nombre</b>	Porcentaje de memoria técnica documental recopilada por unidad
<b>Objetivo</b>	Medir la cantidad de informes entregados por cada unidad.
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Se dividirá el número total de informes recibidos de cada unidad sobre el número total de informes que debe entregar la unidad. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\frac{\text{No total de informes recibidos por unidad}}{\text{No total de informes de cada unidad por entregar}} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de memoria técnica documental
<b>Fuente de información</b>	El soporte de memoria técnica documental llevará un registro del número de informes recibidos de cada unidad y el número total de informes que deben ser entregados por cada unidad.
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	El 100% de los informes generados en cada unidad deben ser entregados.

Procedimiento: **Préstamo de Material Bibliográfico**

<b>Nombre</b>	Porcentaje de libros prestados
<b>Objetivo</b>	Medir que porcentaje de los libros ubicados en las colecciones del CIT son pedidos en préstamo por los usuarios
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Este indicador se calcula dividiendo el número de libros prestados entre el número total de libros que pertenecen al CIT. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\text{No de libros prestados} / \text{No total de libros} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de préstamo
<b>Fuente de información</b>	El soporte de préstamo llevará un registro de los libros pedidos en préstamo.
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	

<b>Nombre</b>	Porcentaje de audiovisuales prestados
<b>Objetivo</b>	Medir que porcentaje de los audiovisuales ubicados en la colección del CIT son pedidos en préstamo por los usuarios
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Este indicador se calcula dividiendo el número de audiovisuales prestados entre el número total de audiovisuales que pertenecen al CIT. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\text{No de audiovisuales prestados} / \text{No total de audiovisuales} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de préstamo
<b>Fuente de información</b>	El soporte de préstamo llevará un registro de los audiovisuales pedidos en préstamo. FAD 50.045
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	

<b>Nombre</b>	Porcentaje de normas técnicas prestadas
<b>Objetivo</b>	Medir que porcentaje de normas técnicas ubicadas en la colección del CIT son pedidas en préstamo por los usuarios
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Este indicador se calcula dividiendo el número de normas técnicas prestadas entre el número total de normas técnicas que se encuentran en el CIT. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\text{No de normas técnicas prestadas} / \text{No total de normas técnicas} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de préstamo
<b>Fuente de información</b>	El soporte de préstamo llevará un registro de normas técnicas pedidas en préstamo. FAD 50.050
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	

<b>Nombre</b>	Porcentaje de libros prestados por área temática
<b>Objetivo</b>	Identificar cuáles son las áreas temáticas más útiles a los usuarios del CIT al momento de pedir prestado el libro
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Este indicador se calcula dividiendo el número de libros prestados por área temática sobre el número total de libros prestados. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\text{No de libros prestados por área temática} / \text{No total de libros prestados} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de préstamo
<b>Fuente de información</b>	El soporte de préstamo llevará un registro de los libros pedidos en préstamo clasificados por área temática. FAD 50.045
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	

<b>Nombre</b>	Porcentaje de informes prestados por área temática
<b>Objetivo</b>	Identificar cuáles son las áreas temáticas más útiles a los usuarios del CIT al momento de pedir prestado el informe
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Este indicador se calcula dividiendo el número de informes prestados por área temática sobre el número total de informes prestados. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\frac{\text{No de informes prestados por área temática}}{\text{No total de informes prestados}} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de Préstamo
<b>Fuente de información</b>	El soporte de de Préstamo llevará un registro de los informes pedidos en préstamo clasificados por área temática.
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	

<b>Nombre</b>	Porcentaje de préstamos entregados a tiempo
<b>Objetivo</b>	Medir la puntualidad de los usuarios al momento de devolver el material prestado.
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	El número de libros entregados a tiempo se divide entre el número total de libros prestados. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\frac{\text{No de libros entregados a tiempo}}{\text{No total de libros prestados}} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de préstamo
<b>Fuente de información</b>	El soporte de préstamo llevará un registro de los libros entregados cada día y al final sacará el total por mes.
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	

Procedimiento: **Referencia General**

<b>Nombre</b>	Porcentaje de libros consultados
<b>Objetivo</b>	Medir que porcentaje de los libros ubicados en las colecciones del CIT son consultados por los usuarios
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	El número de libros consultados se divide entre el número total de libros que pertenecen al CIT. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	No de libros consultados/No total de libros*100
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de colección general
<b>Fuente de información</b>	El soporte de colección general llevará un registro de los libros solicitados en la sala general. FAD 50.044
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	

<b>Nombre</b>	Porcentaje de audiovisuales consultados
<b>Objetivo</b>	Medir que porcentaje de los audiovisuales ubicados en la colección del CIT son consultados por los usuarios
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Este indicador se calcula dividiendo el número de audiovisuales consultados entre el número total de audiovisuales que pertenecen al CIT. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	No de audiovisuales consultados/No total de audiovisuales*100
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de colección general
<b>Fuente de información</b>	El soporte de colección general llevará un registro de los audiovisuales consultados diariamente.
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	

<b>Nombre</b>	Porcentaje de normas técnicas consultadas
<b>Objetivo</b>	Medir que porcentaje de normas técnicas ubicadas en la colección del CIT son consultadas por los usuarios
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Este indicador se calcula dividiendo el número de normas técnicas consultadas entre el número total de normas técnicas que se encuentran en el CIT. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\text{No de normas técnicas consultadas} / \text{No total de normas técnicas} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de colección general
<b>Fuente de información</b>	El soporte de colección general llevará un registro de las normas técnicas consultadas.
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	

<b>Nombre</b>	Porcentaje de revistas consultadas
<b>Objetivo</b>	Medir que porcentaje de revistas ubicadas en la colección del CIT son consultadas por los usuarios
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Este indicador se calcula dividiendo el número de revistas consultadas entre el número total de revistas que se encuentran en el CIT. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\text{No de revistas consultadas} / \text{No total de revistas} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de referencia
<b>Fuente de información</b>	El soporte de referencia llevará un registro de las revistas consultadas. FAD 50.040
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	

<b>Nombre</b>	Porcentaje de informes consultados
<b>Objetivo</b>	Medir que porcentaje de informes ubicados en la colección del CIT son consultados por los usuarios
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Este indicador se calcula dividiendo el número de informes consultados sobre el número total de informes. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\text{No de informes consultados} / \text{No total de informes prestados} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de Sala Institucional
<b>Fuente de información</b>	El soporte de Sala Institucional llevará un registro de los informes consultados. FAD 50.044
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	

<b>Nombre</b>	Porcentaje de libros consultados por área temática
<b>Objetivo</b>	Identificar cuáles son las áreas temáticas más útiles a los usuarios del CIT al momento de consultar los libros
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Este indicador se calcula dividiendo el número de libros consultados por área temática sobre el número total de libros consultados. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\text{No de libros consultados por área temática} / \text{No total de libros consultados} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de colección general
<b>Fuente de información</b>	El soporte de colección general llevará un registro de los libros consultados. FAD 50.039
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	

<b>Nombre</b>	Porcentaje de informes consultados por área temática
<b>Objetivo</b>	Identificar cuáles son las áreas temáticas más útiles a los usuarios del CIT al momento de consultar los informes
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Este indicador se calcula dividiendo el número de informes consultados por área temática sobre el número total de informes consultados. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\text{No de informes consultados por área temática} / \text{No total de informes consultadas} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de Sala Institucional
<b>Fuente de información</b>	El soporte de Sala Institucional llevará un registro de los informes consultados por área temática. FAD 50.042
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	

<b>Nombre</b>	Porcentaje de usuarios atendidos por unidad en sala general
<b>Objetivo</b>	Medir la cantidad de usuarios que reciben el servicio de referencia general
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	El número de usuarios de cada unidad que son atendidos en sala general se divide en el número total de usuarios atendidos en la sala. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\text{No de usuarios de cada unidad atendidos en sala general} / \text{No total de usuarios atendidos} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de colección general
<b>Fuente de información</b>	El soporte de colección general llevará un registro de los usuarios atendidos diariamente de cada unidad y al final sacará el total por mes. FAD 50.041
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	

<b>Nombre</b>	Porcentaje de usuarios atendidos por unidad en sala institucional
<b>Objetivo</b>	Medir la cantidad de usuarios que reciben el servicio de referencia en la sala institucional
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	El número de usuarios de cada unidad que son atendidos en sala institucional se divide en el número total de usuarios atendidos en la sala. El resultado se multiplica por 100.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\frac{\text{No de usuarios de cada unidad atendidos en sala institucional}}{\text{No total de usuarios atendidos}} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de sala institucional
<b>Fuente de información</b>	El soporte de sala institucional llevará un registro de los usuarios atendidos diariamente de cada unidad y al final sacará el total por mes. FAD 50.042
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	

<b>Nombre</b>	Títulos de las 10 revistas más consultadas
<b>Objetivo</b>	Medir el nivel de consulta de las publicaciones periódicas suscritas, seleccionando las 10 más consultadas
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Del registro de las revistas consultadas, el soporte de referencia determina los 10 títulos más leídos de acuerdo a la frecuencia de consulta.
<b>Fórmula de cálculo</b>	
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de Referencia
<b>Fuente de información</b>	El soporte de Referencia llevará un registro de las revistas consultadas.
<b>Periodicidad</b>	Mensual
<b>Sentido</b>	
<b>Unidades</b>	Revistas consultadas
<b>Meta</b>	

<b>Nombre</b>	Títulos de las revistas menos consultadas
<b>Objetivo</b>	Medir el nivel de consulta de las publicaciones periódicas suscritas, seleccionando las menos consultadas
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Del registro de las revistas consultadas, el soporte de referencia determina los 10 títulos menos leídos de acuerdo a la frecuencia de consulta.
<b>Fórmula de cálculo</b>	
<b>Responsable de la medición</b>	El soporte de Referencia
<b>Fuente de información</b>	El soporte de Referencia llevará un registro de las revistas consultadas
<b>Periodicidad</b>	Mensual
<b>Sentido</b>	
<b>Unidades</b>	
<b>Meta</b>	

Procedimiento: **Diseminación**

<b>Nombre</b>	Porcentaje de solicitudes de información resueltas por unidad
<b>Objetivo</b>	Identificar cuales son las unidades del ICP que más utilizan los servicios de Diseminación Selectiva de Información
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Las solicitudes resueltas por unidad de información se dividirán por el número de solicitudes recibidas.
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\frac{\text{No de solicitudes resueltas por unidad}}{\text{No total de solicitudes recibidas}} * 100$
<b>Responsable de la medición</b>	Los diseminadores de información
<b>Fuente de información</b>	Los diseminadores de información llevarán un registro de las solicitudes recibidas clasificadas por unidad. FAD 50.043
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	

Procedimiento: **Formación de usuarios**

<b>Nombre</b>	Porcentaje de usuarios que han recibido el servicio
<b>Objetivo</b>	Medir la eficacia del servicio de formación de usuarios
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Se dividirá el número de usuarios que han recibido el servicio sobre el número total de usuarios CIT.
<b>Fórmula de cálculo</b>	No de usuarios formados/No total de usuarios del CIT*100
<b>Responsable de la medición</b>	El administrador del CIT
<b>Fuente de información</b>	El administrador del CIT llevará un registro del número de usuarios que han recibido el servicio de formación.
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador es mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Porcentaje
<b>Meta</b>	El 100% de los usuarios del CIT deberá recibir el servicio de formación de usuarios

<b>Nombre</b>	Horas de formación dictadas por usuario
<b>Objetivo</b>	Medir la cantidad de horas promedio de formación que recibe un usuario
<b>Procedimiento de Cálculo</b>	Se dividirá el número total de horas dictadas entre el número de usuarios que asisten a las secciones de formación.
<b>Fórmula de cálculo</b>	No total de horas de formación dictadas/No total de usuarios asistentes a las secciones de formación
<b>Responsable de la medición</b>	El administrador del CIT
<b>Fuente de información</b>	El administrador del CIT llevará un registro del número de horas dictadas y el número de usuarios que han recibido el servicio de formación.
<b>Periodicidad</b>	La medición de este indicador se hará en forma mensual
<b>Sentido</b>	Positivo
<b>Unidades</b>	Horas de formación por usuario
<b>Meta</b>	El 100% de los usuarios del CIT deberá recibir el servicio de formación de usuarios