

UNIVERSIDAD NACIONAL
Sistema de Estudios de Posgrado
Facultad de Filosofía y Letras
Maestría en Estudios de Cultura Centroamericana
Mención: Gestión de la Información

LA CONTRIBUCION DE LA AUDITORIA DE
INFORMACION EN LA DEFINICION DE UNA
ESTRATEGIA DE GESTION DE LA INFORMACION
CASO CENTRO CIENTIFICO TROPICAL (CCT)

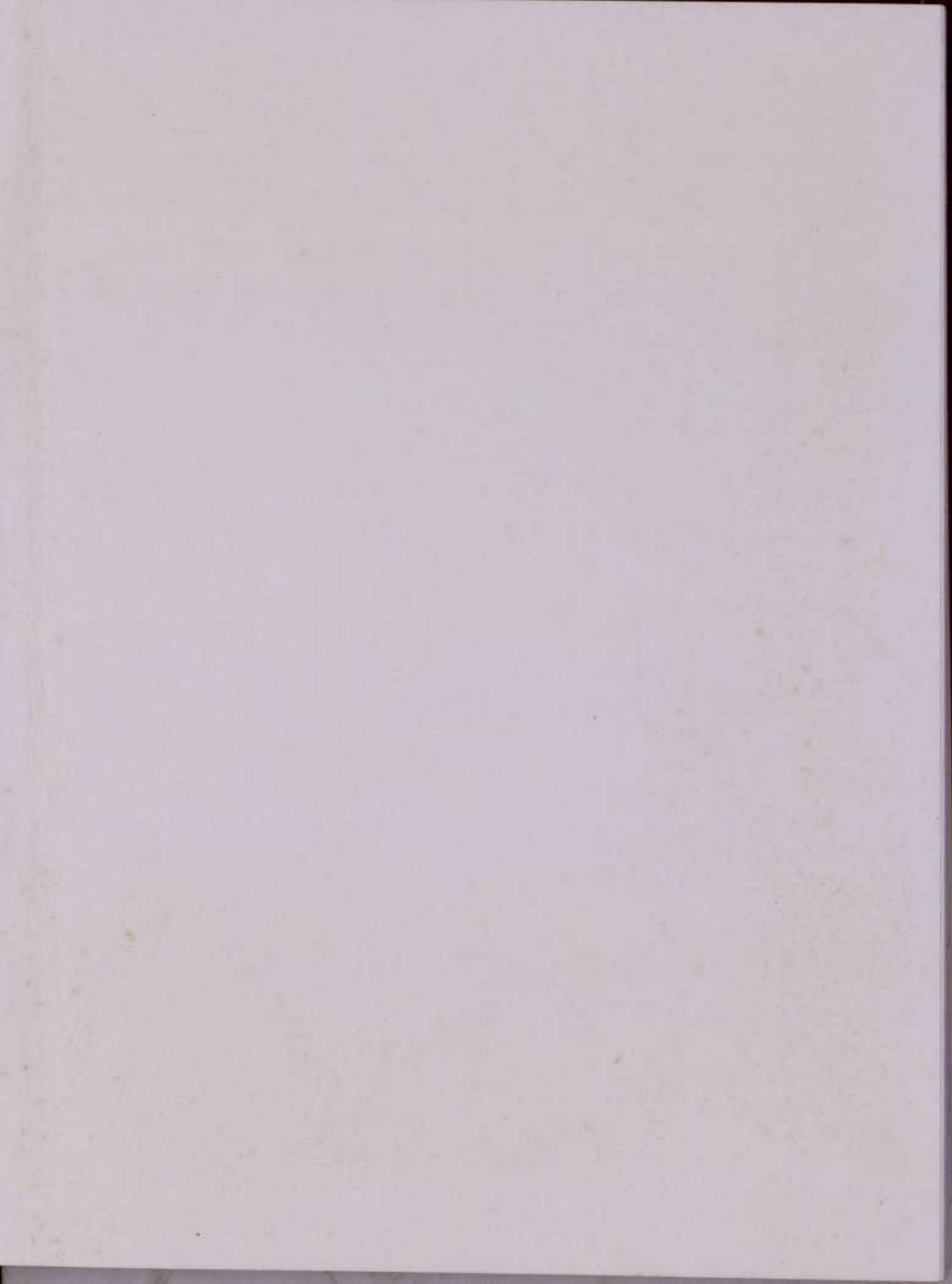
Nydia Rojas Morales

Tesis presentada como requisito para optar al
título de Magister Litterarum en Cultura
Centroamericana, con Mención en Gestión
de la Información

TESIS

4905

Heredia, Costa Rica
Noviembre, 2003



UNIVERSIDAD NACIONAL
Sistema de Estudios de Posgrado
Facultad de Filosofía y Letras
Maestría en Estudios de Cultura Centroamericana
Mención: Gestión de la Información

LA CONTRIBUCIÓN DE LA AUDITORÍA DE INFORMACIÓN EN LA
DEFINICIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.
CASO CENTRO CIENTÍFICO TROPICAL (CCT)



2844107
Nydia Rojas Morales

Tesis presentada como requisito para optar al título de Magister Litterarum en
Cultura Centroamericana, con Mención en Gestión de la Información

2003
Heredia, Costa Rica
Noviembre, 2003

UNIVERSIDAD NACIONAL
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS Y LETRAS

SIDUNA DONACION

UNIVERSIDAD NACIONAL
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS Y LETRAS
Módulo de Estudios de Cursos Complementarios
Módulo Gestión de la Información

LA CONTRIBUCIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA
DEFINICIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
CASO CENTRO CIENTÍFICO (CC)

Jesús
H 905



H

Reserva
BC 117783

Tesis presentada como requisito para optar al título de Magister en Ciencias de la Información
Cursos Complementarios, con Mención en Gestión de la Información

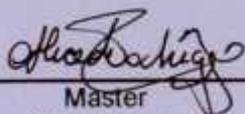
Librería Costa Rica
Noviembre 2003

LA CONTRIBUCIÓN DE LA AUDITORIA DE INFORMACIÓN EN LA DEFINICIÓN DE
UNA ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN. CASO CENTRO
CIENTÍFICO TROPICAL (CCT)

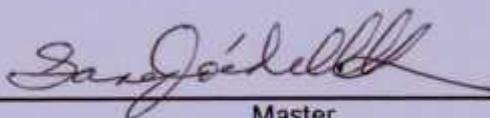
Nydia Rojas Morales

La presente tesis es un requisito parcial para optar por el Posgrado y título de: Magister Litterarum en Estudios de Cultura Centroamericana, con Mención en Gestión de la Información, en cumplimiento de los requisitos que señala el Reglamento Interno de la Maestría en Estudios de Cultura Centroamericana y el Reglamento del Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.

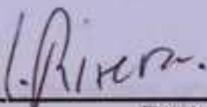
Someto a consideración del Tribunal examinador:



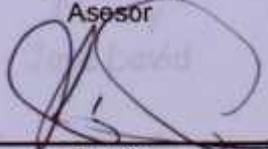
Master
Alice Miranda
Directora



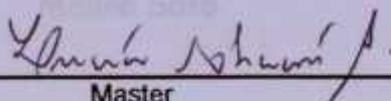
Master
Saray Córdoba
Asesora



Doctor
Luis Rivera
Asesor



Doctor
Jorge Cáceres
Representante del Consejo Central de Posgrado



Master
Lucía Chacón
Representante de la Dirección de la Maestría en Estudios de Cultura Centroamericana

24-11-2003

Fecha

RECONOCIMIENTOS

Dedicado a mis grandes tesoros:

Agradezco profundamente al Centro Arturo, Diana y José David de haber creído en mi proyecto.

y a las familias que han apoyado el logro de mis metas:

al Centro Científico Tropical por su apoyo a la investigación, por su atención y dedicar tiempo para brindarme el espacio requerido y especialmente por la confianza y el cariño que me han brindado, gracias a todos y a Oscar Quintana.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	1
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	3
1.1 OBJETO DE ESTUDIO	4
1.2 CONTEXTO SOCIAL	6
1.2.1 La gestión de la información como desarrollo social	6
1.2.2 La gestión de la información en organizaciones académicas en Iberoamérica	6
1.2.3 El Centro Científico Tropical (CCT)	7
1.4 ESTADO DE LA CUESTIÓN	11
1.4.1 Revisión de literatura	11
1.4.2 Propuesta de Gestión de la Información	13
1.4.3 Estado de la cuestión en organizaciones académicas	14
1.4.4 Evaluación de la literatura revisada	14
1.4.5 Objetivos de la investigación	18
RECONOCIMIENTOS	
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	19
2.1 SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	19
Agradezco profundamente al Comité de tesis y les manifiesto mi gran satisfacción de haber contado con su asesoría.	22
2.2.2 Características de la información	23
Al Centro Científico Tropical por permitirme hacer la investigación, por su anuencia a dedicar tiempo para brindar la información requerida y especialmente por la confianza y el cariño que me manifestaron. Gracias a todos y a Oscar Quesada.	25
2.3.3 Gestión de la información (GI), gestión de recursos de información (GRI) y gestión del conocimiento (GC)	27
2.3.3.1 Gestión de la información	27
2.3.3.2 Gestión de recursos de información	29

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	1
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	3
1.2 OBJETO DE ESTUDIO.....	4
1.3 CONTEXTO SOCIAL.....	6
1.3.1 La gestión de la información como beneficio social.....	6
1.3.2 La gestión de la información en organizaciones ambientales sin fines de Lucro.....	6
1.3.3 El Centro Científico Tropical (CCT).....	7
1.4 ESTADO DE LA CUESTIÓN.....	11
1.4.1 Revisión de bibliografía.....	11
1.4.2 Proyectos de Gestión de la información.....	13
1.4.3 Gestión de la información en organizaciones ambientales.....	14
1.4.4 Evaluación de la bibliografía revisada.....	14
1.4.5 Objetivos de la Investigación.....	16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	18
2.1 SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.....	19
2.2 INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO.....	20
2.2.1 Información como recurso.....	22
2.2.2 Características de la información.....	23
2.2.3 Entidad de recursos de información (ERI).....	25
2.2.4 Clasificación de los recursos de información.....	26
2.3 LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	26
2.3.1 Gestión.....	26
2.3.2 Gestión de la información (GI), gestión de recursos de información (GRI) y gestión del conocimiento (GC).....	27
2.3.2.1 Gestión de la información.....	27
2.3.2.2 Gestión de recursos de información.....	28

2.3.2.3 Gestión del conocimiento.....	29
2.3.3 Diferencias y similitudes entre los conceptos.....	30
2.4 CICLO DE LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	32
2.5 OTROS PROCESOS FUNDAMENTALES PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	34
2.5.1 Gestión de recursos humanos.....	34
2.5.2 Proceso documental.....	34
2.5.2.1 Tipos de documentación de una organización.....	35
2.5.3 Gestión de la calidad total.....	36
2.6 AUDITORÍA DE INFORMACIÓN.....	37
2.6.1 Auditoría.....	37
2.6.2 Auditoría de información.....	38
2.6.3 Alcance de la auditoría.....	40
2.6.4 Objetivos de la auditoría.....	40
2.6.5 Modelos para la auditoría de información.....	42
2.6.5.1 Infomap de Horton y Burk.....	42
2.6.5.2 El modelo de Orna.....	42
2.6.5.3 La Metodología de Buchanan y Gibb.....	43
2.6.5.3 Modelo para la Auditoría de la Office of Information Technology	44
2.6.5.4 The Seven-stage information audit model de Henczel	45
2.6.5.5 Modelo AYRE (Herrera, 2000 p.39).....	46
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	48
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	49
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	49
3.3 MODELO APLICADO EN LA AUDITORÍA DEL CCT.....	49
3.3.1 Planeamiento (Primera Fase).....	50
3.3.1.1 Definición de las actividades y recursos de información por evaluar.....	50
3.3.1.2 Fuentes de información para la auditoría en el CCT	52
3.3.1.2.1 Fuentes secundarias.....	52

3.3.1.2.2 Fuentes primarias.....	52
3.3.1.3 Sujetos.....	53
3.3.1.2.1 Población en estudio.....	53
3.3.2 Recolección de datos (Segunda fase).....	54
3.3.2.1 Técnicas e instrumentos.....	54
3.3.2.2 Descripción del proceso de recolección de datos.....	55
3.3.3 Análisis de datos (Tercera fase).....	56
3.3.3.1 Procesamiento de datos.....	56
3.3.3.2 Descripción de la fase.....	56
3.4.4 Evaluación de datos (Cuarta fase).....	58
3.4.5 Comunicación de las recomendaciones (Quinta fase).....	58
3.4.6 Implantación de las recomendaciones (Sexta fase).....	59
3.4.7 Seguimiento (Séptima fase).....	59
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	60
4.1 ANÁLISIS DE DATOS.....	61
4.1.1 Descripción de la organización.....	61
4.1.1.1 Centro Científico Tropical (CCT).....	61
4.1.1.1.1 Estructura administrativa.....	61
4.1.1.1.2 Recursos Disponibles.....	61
4.1.1.1.3 Sector de actividad.....	62
4.1.1.1.4 Campos temáticos.....	63
4.1.1.1.5 Actividades.....	63
4.1.1.1.6 Áreas de servicios.....	64
4.1.2 Identificación de recursos de información.....	67
4.1.3 Análisis sobre la identificación de recursos de información.....	71
4.1.3 Flujos de información.....	72
4.1.3. 1 Descripción de los flujos de información.....	73
4.1.3.1.1 Flujo de servicios científicos.....	73
4.1.3.1.2 Flujo de Investigación.....	75
4.1.3.1.3 Flujo de Análisis de políticas.....	76
4.1.3.1.4 Flujo de Educación y divulgación.....	78

4.1.3.2	Análisis sobre la utilidad de los flujos de información.....	80
4.1.4	Estado actual, balance informacional y evaluación de los recursos.....	81
Mapa	4.1.4.1 Área de Monitoreo del entorno.....	81
Mapa No. 1	4.1.4.2 Área de Apoyo Científico y Técnico.....	84
	4.1.4.3 Área de Soporte Técnico.....	86
Figura	4.1.4.4 Área de Administración.....	87
	4.1.4.5 Área de Junta Directiva.....	88
Figura # 1	4.1.4.6 Área de Dirección Ejecutiva.....	90
Figura # 2	4.1.4.7 Área de Servicios científicos.....	92
Figura # 3	4.1.4.8 Área de Investigación.....	94
Figura # 4	4.1.4.9 Área de Análisis de políticas.....	95
Figura # 5	4.1.4.10 Área de educación y divulgación.....	95
Figura # 6	4.1.4.11 Análisis de la situación actual.....	97
Figura # 7	4.1.4.12 Propuestas de acción.....	95

CAPÍTULO V: SÍNTESIS DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

GENERALES.....	102	
5.1 SÍNTESIS DE LAS CONCLUSIONES.....	103	
5.2 RECOMENDACIONES GENERALES.....	106	
Gráfico	5.2.1 Recomendaciones de la auditoría.....	106
Gráfico	5.2.2 Recomendaciones generales.....	108
Gráfico # 5	Distribución de la Junta Directiva.....	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	111	
Gráfico # 7	Balanza Servicios científicos.....	83
ANEXO 1. CUESTIONARIOS.....	116	
ANEXO 2. PLAN ESTRATÉGICO (ACTIVIDADES).....	131	
ANEXO 3. PROMEDIOS DEL BALANCE INFORMACIONAL.....	139	

Tablas

Tabla # 1	Diferencias entre un proyecto de QC y uno de CI.....	31
Tabla # 2	Rta estratégica.....	87
Tabla # 3	Distribución de Rta según su uso.....	88

INDICE DE MAPAS, FIGURAS, GRÁFICOS Y TABLAS

Mapas	
Mapa No. 1 Mapa de Zonas de Vida de Mesoamérica.....	10
Figuras	
Figura # 1 Estructura Administrativa.....	62
Figura # 2 Estructura Administrativa (2).....	65
Figura # 3 Flujo Servicios Científicos.....	74
Figura # 4 Flujo de Investigación.....	76
Figura # 5 Flujo de Análisis de Políticas.....	77
Figura # 6 Flujo de Educación.....	79
Figura #7 Flujo del recurso Ri32.....	80
Gráficos	
Gráfico # 1 Balance Monitoreo del entorno.....	82
Gráfico # 2 Balance Apoyo científico y técnico.....	84
Gráfico # 3 Balance de Soporte técnico.....	86
Gráfico # 4 Balance Administración.....	88
Gráfico # 5 Balance de Junta Directiva.....	89
Gráfico # 6 Balance Dirección Ejecutiva.....	91
Gráfico # 7 Balance Servicios científicos.....	93
Gráfico # 8 Balance Investigación.....	94
Gráfico # 9 Balance Educación.....	95
Tablas	
Tabla # 1 Diferencias entre un proyecto de GC y uno de GI.....	31
Tabla # 2 RIs estratégicos.....	67
Tabla # 3 Distribución de RIs según su uso.....	69

Tabla # 4 Recursos agrupados por actividad.....	71
Tabla # 5 Recursos de Información agrupados según su origen.....	72

Re06: Bionormating

Re07: Fuentes de información

Re08: Organizaciones de competencias

Lista de abreviaturas

Ac: Apoyo científico y técnico)

Ad: Administración)

AI: Auditoría de Información

CCT: Centro Científico Tropical

DR: Dirección

ED: Educación

ERI: Entidad de recursos de información

GC: Gestión del conocimiento

GI: Gestión de la Información

GRI: Gestión de recursos de información

IV: Investigación

JD: Junta Directiva)

Me: Monitoreo del entorno

ONG: Organización no Gubernamental

PO: Análisis de Políticas

Re: Recursos externos

Ri: Recursos internos

RI: Recursos de Información

SC: Servicios Científicos

SIG: Sistema de información geográfica

St: Soporte Técnico

PO0: Políticas sobre el manejo de los áreas protegidas del CCT

Re01: Opiniones sobre políticas ambientales

Re02: Información sobre actividades de discusión

Re03: Información de prensa y actualidad

Lista de recursos de información

Re02: Propuestas aceptadas y rechazadas

Re01: Opiniones sobre políticas ambientales

Re02: Información sobre actividades de discusión

Re03: Información de prensa y actualidad

- Re04: Estudio de mercado
- Re05: Contactos
- Re06: Benchmarking
- Re07: Fuentes de cooperación y financiamiento de proyectos
- Re08: Organizaciones de competencia
- Re09: Perfil de investigadores externos
- Re10: Legislación ambiental
- Ri01: Actas
- Ri02: Charlas periódicas
- Ri03: Currículo
- Ri04: Boletín informativo
- Ri05: Base de datos bibliográfica
- Ri06: Base de datos del SIG
- Ri07: Perfil de estudios, proyectos e investigaciones del CCT
- Ri08: Investigaciones en las áreas protegidas
- Ri09: Servicios del SIG
- Ri10: Directorios actualizados
- Ri11: Imagen corporativa
- Ri12: Información contable
- Ri13: Overhead
- Ri14: Informes
- Ri15: Normas internas para el manejo y ejecución de proyectos
- Ri16: Normas para la elaboración de propuestas
- Ri17: Planes operativos
- Ri18: Políticas del fondo de investigación.
- Ri19: Políticas internas sobre asesorías, estudios técnicos y científicos
- Ri20: Políticas sobre el manejo de las áreas protegidas del CCT
- Ri21: Reglamentos de investigación
- Ri22: Propuestas aceptadas y rechazadas
- Ri23: Procedimientos para el análisis de la información en la opinión pública
- Ri24: Publicaciones científicas
- Ri25: Servicios de Biblioteca y mapoteca

Ri26: Sitios Web del CCT

Ri27: Laboratorio

Ri28: Intranet

Ri29: Contratos y presupuestos organizados

Ri30: Perfil de los investigadores del CCT

Ri31: Procedimientos para evaluación y monitoreo de proyectos

Ri32: Documentos finales de los estudios e investigaciones del CCT

Ri33: Programa de capacitación y actualización para consultores

Ri34: Reuniones de actualización

El primer punto de la investigación fue la revisión del estado de la cuestión. Como resultado se concluyó que no existe una cultura informacional generalizada en la región que considere la información como un recurso esencial dentro de las organizaciones para el logro de sus misiones y objetivos, por lo que tampoco se aplican medidas de información.

Posteriormente se presenta el marco teórico donde se desarrollan los conceptos necesarios para comprender el área temática del estudio tales como: Sociedad de la información, información y conocimiento, información como recurso, los conceptos de gestión de la información, gestión del conocimiento y gestión de recursos de información. Se incluyen también otros temas relacionados, por ejemplo: gestión documental, gestión de recursos humanos y gestión de la calidad. Por último, se desarrolla el concepto de cultura de información y los criterios necesarios para su aplicación.

Después de describir la metodología, se presentan los resultados de la auditoría de información en el CCT. Los etapas son: La descripción de la organización, la identificación de los recursos de información necesarios para lograr sus objetivos, la descripción de los flujos de información y la situación actual de los recursos. Seguidamente, se elabora el balance informacional donde se compara la necesidad de

RESUMEN

En esta investigación se aplicó una auditoría de información en el Centro Científico Tropical (CCT). El objetivo general es mostrar la importancia de la auditoría de información como elemento indispensable de la gestión de la información para mejorar la gestión empresarial en las ONGs ambientales. Los resultados de este estudio permiten sugerirlo como modelo para la aplicación de otras auditorías de información en organizaciones no gubernamentales del sector ambiental en Centroamérica; y además contribuyen con bases teóricas a los planes de estudios de carreras en Ciencias de la Información y a otras afines.

El primer paso de la investigación fue la revisión del estado de la cuestión. Como resultado se concluyó que no existe una cultura informacional generalizada en la región que considere la información como un recurso esencial dentro de las organizaciones para el logro de su misión y objetivos, por lo que tampoco se aplican auditorías de información.

Posteriormente se presenta el marco teórico donde se desarrollan los conceptos necesarios para comprender el área temática del estudio tales como: Sociedad de la Información, información y conocimiento, información como recurso, los conceptos de gestión de la información, gestión del conocimiento y gestión de recursos de información. Se incluyen también otros temas relacionados, por ejemplo: gestión documental, gestión de recursos humanos y gestión de la calidad. Por último, se desarrolla el concepto de auditoría de información y los criterios necesarios para su aplicación.

Después de describir la metodología, se presentan los resultados de la auditoría de información en el CCT. Las etapas son: La descripción de la organización, la identificación de los recursos de información necesarios para lograr sus objetivos, la descripción de los flujos de información y la situación actual de los recursos. Seguidamente, se elabora el balance informacional donde se compara la necesidad de

los recursos con su disponibilidad y gestión. Con los resultados obtenidos de las últimas etapas, se hacen recomendaciones específicas para cada caso.

Por último, se concluye que la auditoría es un proceso básico para evaluar la relación que existe entre los parámetros sobre los que se construirá el sistema de gestión de información en las organizaciones ambientales. Con esta evaluación, se asegura que la estrategia de gestión se definirá con base en la situación real, adaptada a las características y circunstancias específicas de la institución.

Finalmente, se recomienda aplicar la auditoría como proceso básico antes de definir las estrategias de gestión de la información o para evaluar la eficacia del sistema de información implantado. También se recomienda la investigación en áreas que tienen estrecha relación con la gestión de la información como son: la gestión de la calidad, la calidad de la información, el monitoreo del entorno, modelos para el análisis de costo/beneficio, la cultura informacional y las tecnologías asociadas a la gestión.

PALABRAS CLAVES: GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN, GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, AUDITORÍA DE INFORMACIÓN, FLUJOS DE INFORMACIÓN, BALANCE INFORMACIONAL .

La necesidad creciente de contar con la información como recurso fundamental para el logro de los objetivos de las organizaciones, hace que se justifique un estudio por mostrar su eficacia, especialmente en aquellas organizaciones que desearían un mayor grado de bienestar social. Esto se logra a través de una adecuada gestión de la información (GI). Mediante una GI eficaz, se asegura que la información con que cuenta la organización está identificada y aplicada correctamente para responder a las necesidades de ésta.

Como base para iniciar un proyecto de GI, se creó un cuestionario de los aspectos que se debe realizar una Auditoría de Información (AI) que nos permite identificar las necesidades y los recursos de información que debemos administrativamente. Con base en estos principios, esta investigación tiene como propósito principal mostrar la importancia de la auditoría de información para elevar el desempeño de la gestión de la información para mejorar la gestión empresarial en las ONGs ambientales. Para ello se estudia un caso real: el Centro

CAPÍTULO I (CCT) -

INTRODUCCIÓN

Esta investigación trata con la descripción de los usos de la información en las organizaciones, los conceptos asociados a la gestión de la información, a la auditoría de información y los criterios necesarios para su aplicación. Continúa con el desarrollo de la auditoría en el CCT presentando los resultados mediante una descripción detallada del proceso, lo que permite sugerir como modelo para la aplicación de otras auditorías de información en organizaciones no gubernamentales del sector ambiental en Centroamérica.

1.2 Objeto de estudio

Desde los orígenes del trabajo humano, como una actividad dirigida a transformar la naturaleza en beneficio propio, la información ha intervenido como un elemento más en los procesos productivos, junto a los factores primarios, la energía, la tecnología y el capital (López 1998, p.7). Sin embargo, la mayoría de las organizaciones aún no son conscientes del papel de la información en el proceso productivo y por lo tanto no han considerado que la información tiene una relevancia adecuada en función del objetivo

La necesidad creciente de contar con la información como recurso fundamental para el logro de los objetivos de las organizaciones hace que se justifique un esfuerzo por mejorar su eficacia, especialmente en aquellas organizaciones que contribuyen en mayor grado al bienestar social. Esto se logra a través de una adecuada gestión de la información (GI). Mediante una GI eficaz se asegura que la información con que cuenta la organización esté identificada y explotada completamente para responder a las necesidades de ésta.

Como base para iniciar un proyecto de GI, es criterio generalizado de los expertos que se debe realizar una Auditoría de Información (AI) que nos permita identificar las necesidades y los recursos de información que debemos administrar eficazmente. Con base en estos principios, esta investigación tiene como propósito principal mostrar la importancia de la auditoría de información como elemento indispensable de la gestión de la información para mejorar la gestión empresarial en las ONGs ambientales. Para ello se estudia un caso real: El Centro Científico Tropical (CCT).

Esta investigación inicia con la descripción del rol de la información en las organizaciones, los conceptos asociados a la gestión de la información, a la auditoría de información y los criterios necesarios para su aplicación. Continúa con el desarrollo de la auditoría en el CCT, presentando los resultados mediante una descripción detallada del proceso, lo que permite sugerirla como modelo para la aplicación de otras auditorías de información en organizaciones no gubernamentales del sector ambiental en Centroamérica.

1.2 Objeto de estudio

Desde los orígenes del trabajo humano, como una actividad dirigida a transformar la naturaleza en beneficio propio, la información ha intervenido como un elemento más en los procesos productivos, junto a las materias primas, la energía, la tecnología y el capital (López 1996, p.9). Sin embargo, la mayoría de las organizaciones aún no son conscientes del papel de la información en el proceso productivo y por lo tanto no han considerado que la información tiene una rentabilidad asociada en función del objetivo

de la organización y que es un recurso que debe ser administrado como cualquier otro. Esta afirmación se hace por experiencia y simple observación, y con apoyo en opiniones de expertos en esta temática. Por ejemplo, refiriéndose a España, Pavez (2000, p. 7) afirma que "Existen muchas organizaciones que no utilizan directamente todo su potencial basado en el conocimiento para enfrentar día a día los cambios establecidos por la dinámica de mercado, dado que generalmente los procesos de generación y explotación del conocimiento no se encuentran organizados, y la cultura instaurada no ayuda al uso de ese conocimiento." En igual sentido, Martín (1998, p.2) destaca que: "El importante avance que hemos podido disfrutar por el acceso a gran cantidad de información que nos ha proporcionado la profusión de bases de datos y redes internas y externas en distintos ámbitos, no se ha reflejado de forma proporcionada en la productividad de la mayoría de las empresas y por supuesto no se ha traducido en visibles mejoras de la GI en las Organizaciones".

Dado que se concuerda con el pensamiento de estos autores y con las evidencias empíricas que son familiares a todos los profesionales de la información, se puede suponer la prevalencia de una deficiente GI en términos generales y particularmente en las organizaciones ambientales. En la medida que la información es uno de los factores más importantes para el logro de los objetivos organizacionales, su inadecuada gestión en la sociedad moderna, conlleva un perjuicio social, que se expresa en el desperdicio de recursos y, sobre todo, en el no logro de los beneficios que tales organizaciones deberían aportar a la sociedad.

Esta investigación busca dar respuesta a algunos aspectos de la deficiente GI en nuestras organizaciones. Por tanto, el estudio pretende: mostrar la importancia de la auditoría de información como elemento indispensable de la GI para mejorar la gestión empresarial en las ONGs ambientales de Centroamérica.

En la región centroamericana existe poca documentación en esta área temática, por lo que con la presente investigación también se cumplen otros propósitos como son: sugerir las herramientas de auditorías de información para fortalecer la GI en las

organizaciones ambientales y contribuir con bases teóricas a los planes de estudios de carreras en Ciencias de la Información y a otras afines.

1.3 Contexto Social

1.3.1 La gestión de la información como beneficio social

El derecho a recibir información adecuada y veraz proclamado en la Carta de Derechos Humanos constituye un aspecto que ha sido considerado básico para el bienestar social y la realización integral del ser humano. Por información adecuada entendemos que ésta debe ser útil para los intereses de las personas, que su contenido debe ser diverso y profundo y que debe contribuir de esta manera a la toma de mejores decisiones individuales y sociales para un mayor bienestar y calidad de vida. Como veraz, la información debe ser verdadera, ajustada a la realidad, lo que compromete el uso de fuentes confiables y la verificación y sustento de los datos.

Más allá de cumplir el objetivo de lograr un manejo efectivo de los recursos de información para apoyar el cumplimiento de la misión de una organización, la GI tiene un propósito social: permitir que el derecho humano a la información adecuada y veraz se cumpla para todos los individuos y la sociedad. Una efectiva GI permite que los datos y la información que se transmitan a la sociedad cumplan con los atributos de calidad indispensables para satisfacer tal derecho. Calidad implica que la información debe cumplir con los atributos de contenido apropiado: oportunidad, actualización, exactitud y relevancia. En términos más genéricos, calidad significa que la información debe adecuarse a las necesidades de los individuos y de las organizaciones.

1.3.2 El Centro Científico Tropical (CCT)

1.3.2 La gestión de la información en organizaciones ambientales sin fines de lucro

En general, todas las organizaciones ambientales, independientemente de su nombre, área geográfica o área temática tienen una misión similar: conservar la naturaleza promoviendo un desarrollo sostenido de los recursos naturales.

Esta es una información vital para el país de modo que tiene como principal misión

Todos los requisitos o factores influyentes para lograr el desarrollo sostenido llevan implícito un factor común: el uso de la información. Para ello, el papel primordial del sector público, las empresas privadas, las organizaciones no gubernamentales y demás entidades que promueven la conservación de los recursos naturales, es reconocer esa necesidad de información, facilitar su acceso y promover su uso, para que la gente tenga más facilidad para obtener la información que necesita y en el momento que la necesita, a fin de adquirir conocimientos y aplicarlos.

información en el proceso

Toda información se convierte en un apoyo esencial para lograr objetivos en una organización. La información sobre medio ambiente es más importante aún para los grupos que toman decisiones políticas y económicas. Estas decisiones afectan la sostenibilidad de los recursos naturales porque, como se ha afirmado: "Sin información adecuada sobre el medio ambiente, un pueblo puede morir de hambre, una agencia o nación puede degradar o destruir recursos biológicos valiosos, o una organización internacional puede pasar por alto programas que tienen impactos distintos a los deseados" (Reynolds y Busby, 1997 p . 14).

El impacto de la información ambiental en el proceso de toma de decisiones es determinado por la forma en que ésta es manejada y el grado en el cual es relevante para este proceso. De ahí la importancia de que las organizaciones ambientales se preocupen de definir una estrategia para administrar el conocimiento que producen y adquieren.

Practicar con el sistema requiere la misión, la visión y los principios al cualificar

1.3.3 El Centro Científico Tropical (CCT)

Para la aplicación de la auditoría se seleccionó al CCT considerando que es una organización idónea por el beneficio social que representa el cumplimiento de su misión y por el área geográfica donde desarrolla sus proyectos.

medios y promover actividades en la zona tropical. Sus objetivos estratégicos

El CCT es una organización no gubernamental, científica, sin fines de lucro, establecida en el año 1962 y declarada de interés público por el Poder Ejecutivo de Costa Rica.

Esta es una organización ambiental sin fines de lucro que tiene como principal misión "la generación, adquisición, aplicación y divulgación del conocimiento y su incidencia en los cambios necesarios para lograr la conservación de la naturaleza y una relación armoniosa del ser humano con ésta, principalmente en la zona tropical".

De acuerdo con la información que provee la misma organización, sus principios son:

- ✓ Orgullo de hacer las cosas bien: excelencia, rigurosidad científica, hacer la diferencia en el trabajo.
- ✓ Compartir: transparencia y disseminación democrática de la información y del conocimiento.
- ✓ Trabajo en equipo: propósito, compromiso, comunicación, involucramiento, proceso, confianza.
- ✓ Propositivo: anticipación, iniciativa, proactividad, innovación, creatividad.
- ✓ Beligerancia ante la corrupción: exigir justificaciones, denuncia.
- ✓ Ética: lealtad, honestidad, transparencia.
- ✓ Neutralidad ideológica.
- ✓ Predicar con el ejemplo: incorporar la misión, la visión y los principios al quehacer diario. (CCT, 2002 p.8)

La visión del CCT es ser reconocida como una organización líder al nivel internacional en el manejo y co-manejo de las áreas privadas y públicas y en la generación de soluciones a problemas ambientales en la Zona Tropical. Sus objetivos estratégicos son:

1. Consolidar una red de reservas privadas participando activamente en el desarrollo de sus corredores biológicos.
2. Promover que la población general participe en la gestión de la conservación de los recursos biológicos y físicos.
3. Fomentar la investigación y prestación de servicios científicos en países que tienen ecosistemas tropicales.
4. Analizar los problemas y las políticas ambientales con el fin de proponer soluciones alternativas e incidir en la conservación de los ecosistemas y el desarrollo sostenible en la zona tropical. (CCT, 2002 p.9)

El aporte del CCT en Centromérica:

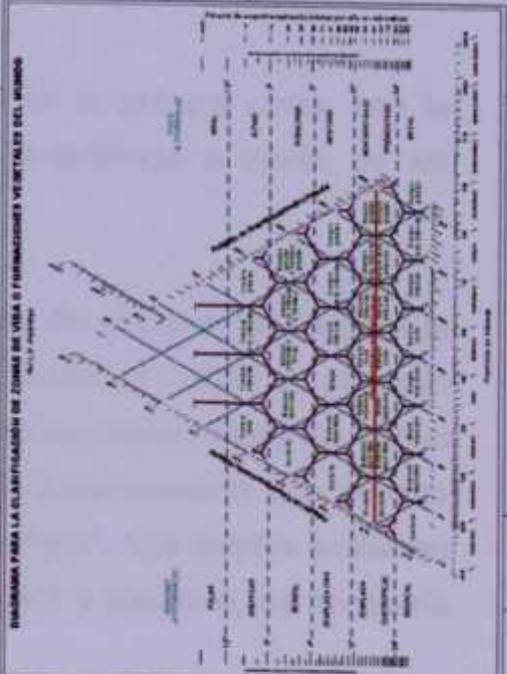
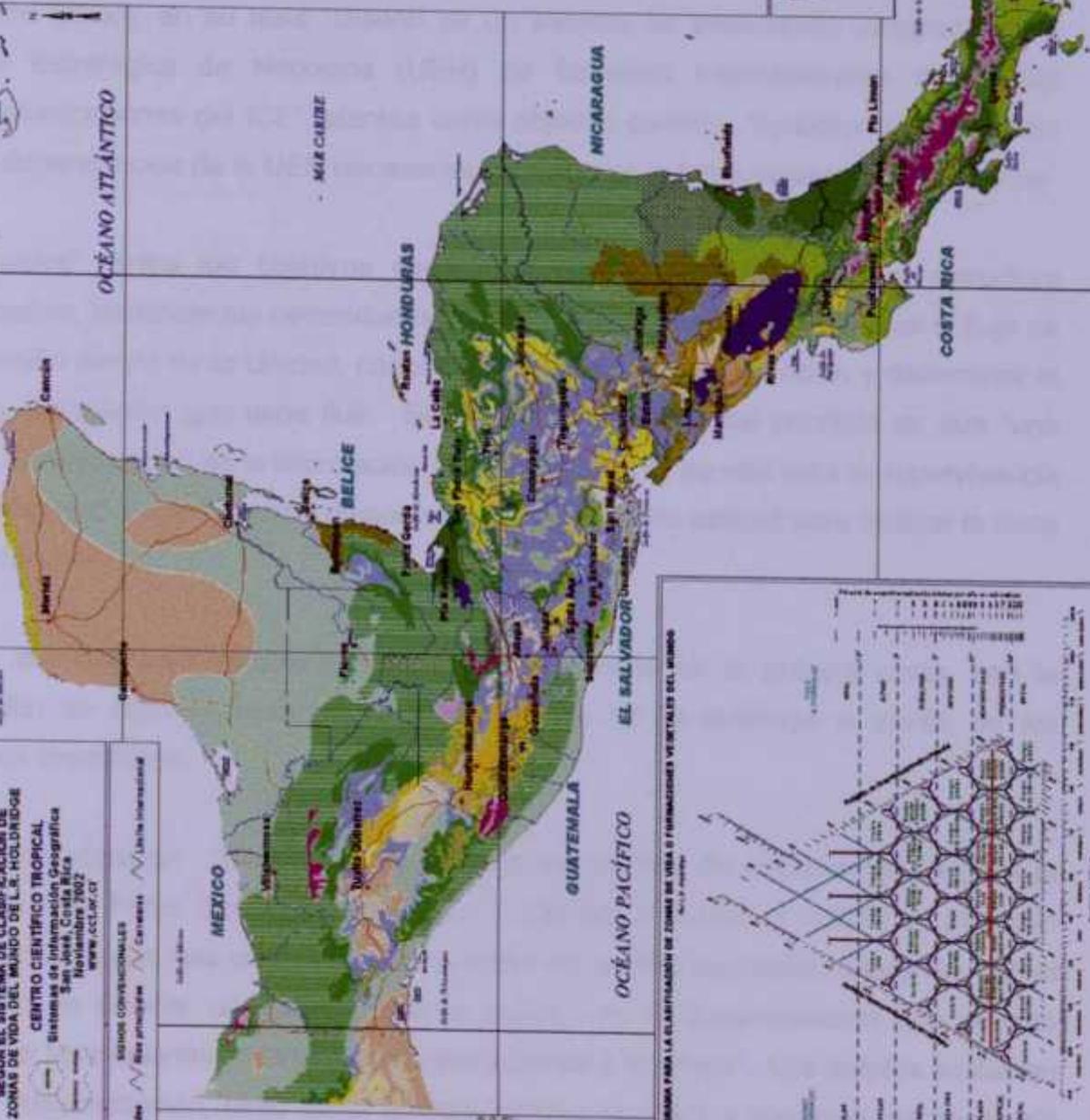
Debido a la diversidad de formas geográficas y climas que posee América Central, la región está conformada por numerosos y pequeños ecosistemas. Por lo tanto, para planificar el desarrollo apropiado de estas microzonas y lograr el aprovechamiento de sus recursos naturales es fundamental conocer el ambiente ecológico. En este sentido, desde hace cuarenta años, el CCT ha dado, entre otros, uno de los más grandes aportes a cada país centroamericano a través de la mapificación de las zonas ecológicas, aplicando el Sistema de Clasificación de Zonas de Vida del Mundo elaborado por el Dr. L.R. Holdridge quién fue el fundador de esta organización.

En el mapa No. 1 se representan las zonas de vida de Mesoamérica. Para mejor comprensión del Sistema se recomienda la consulta de las publicaciones del Dr. Holdridge referidas al tema.

El CCT también desarrolla proyectos en otras regiones tropicales de América, África y Asia.

MAPA ECOLÓGICO (ZONAS DE VIDA) DE Mesoamérica
 SEGÚN EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE ZONAS DE VIDA DEL MUNDO DE L.R. HOLDRIDGE
 CENTRO CIENTÍFICO TROPICAL
 Sistemas de Información Geográfica
 San José, Costa Rica
 Noviembre 2002
 www.cct.or.cr

- SEÑALES CONVENCIONALES**
- Ciudad
 - ~ Río principal
 - ~ Carretera
 - ~ Límite internacional



ZONAS DE VIDA

- Región Tropical - Páramo Alto**
 - bosque muy húmedo tropical (tmh-7)
 - bosque húmedo tropical (th-7)
 - bosque seco tropical (st-7)
 - bosque muy seco tropical (stm-7)
 - bosque húmedo tropical (th-7)
 - bosque seco tropical (st-7)
 - bosque muy seco tropical (stm-7)
 - bosque muy húmedo tropical (tmh-7)
 - bosque húmedo tropical (th-7)
 - bosque seco tropical (st-7)
 - bosque muy seco tropical (stm-7)
- Región Tropical - Páramo Medio**
 - bosque muy húmedo tropical (tmh-6)
 - bosque húmedo tropical (th-6)
 - bosque seco tropical (st-6)
 - bosque muy seco tropical (stm-6)
 - bosque muy húmedo tropical (tmh-6)
 - bosque húmedo tropical (th-6)
 - bosque seco tropical (st-6)
 - bosque muy seco tropical (stm-6)
- Región Tropical - Páramo Bajo**
 - bosque muy húmedo tropical (tmh-5)
 - bosque húmedo tropical (th-5)
 - bosque seco tropical (st-5)
 - bosque muy seco tropical (stm-5)
 - bosque muy húmedo tropical (tmh-5)
 - bosque húmedo tropical (th-5)
 - bosque seco tropical (st-5)
 - bosque muy seco tropical (stm-5)
- Región Subtropical - Páramo Alto**
 - bosque muy húmedo subtropical (tmh-4)
 - bosque húmedo subtropical (th-4)
 - bosque seco subtropical (st-4)
 - bosque muy seco subtropical (stm-4)
 - bosque muy húmedo subtropical (tmh-4)
 - bosque húmedo subtropical (th-4)
 - bosque seco subtropical (st-4)
 - bosque muy seco subtropical (stm-4)
- Región Subtropical - Páramo Medio**
 - bosque muy húmedo subtropical (tmh-3)
 - bosque húmedo subtropical (th-3)
 - bosque seco subtropical (st-3)
 - bosque muy seco subtropical (stm-3)
 - bosque muy húmedo subtropical (tmh-3)
 - bosque húmedo subtropical (th-3)
 - bosque seco subtropical (st-3)
 - bosque muy seco subtropical (stm-3)
- Región Subtropical - Páramo Bajo**
 - bosque muy húmedo subtropical (tmh-2)
 - bosque húmedo subtropical (th-2)
 - bosque seco subtropical (st-2)
 - bosque muy seco subtropical (stm-2)
 - bosque muy húmedo subtropical (tmh-2)
 - bosque húmedo subtropical (th-2)
 - bosque seco subtropical (st-2)
 - bosque muy seco subtropical (stm-2)
- Región Subtropical - Páramo Muy Bajo**
 - bosque muy húmedo subtropical (tmh-1)
 - bosque húmedo subtropical (th-1)
 - bosque seco subtropical (st-1)
 - bosque muy seco subtropical (stm-1)
 - bosque muy húmedo subtropical (tmh-1)
 - bosque húmedo subtropical (th-1)
 - bosque seco subtropical (st-1)
 - bosque muy seco subtropical (stm-1)

Fuente: IGH, 1988; Wilson, V. Tosi, J., 2002 (México); Holdridge, G., 1978 (Bosque de la Cruz, R., 1978 (Guatemala); Tosi, J. y Holdridge, G., 1978 (El Salvador); Holdridge, G., 1982 (Honduras); Holdridge, G., Tosi, J., 1971 (Nicaragua); Bolaños, R., Wassen, V. y Tosi, J., 1995 (Costa Rica); Tosi, J., 1970 (Panamá).
 Elaboró: Jiménez, V. Coordenadas Geográficas



1.4 Estado de la cuestión

1.4.1 Revisión de bibliografía

A continuación se mencionan algunas síntesis de estudios cuyos propósitos han tenido similitud con los de la presente investigación.

Cameron (2000), en su tesis "Diseño de un sistema de información integrada en la Unidad Estratégica de Negocios (UEN) de Servicios Internacionales del Sector Telecomunicaciones del ICE", plantea como objetivo general "Analizar la información de las dependencias de la UEN necesarias para apoyar la toma de decisiones en todos sus niveles". Entre los objetivos específicos se señalan: Identificar la estructura organizativa, identificar las necesidades de información del personal, conocer el flujo de información dentro de la Unidad, conocer los canales de comunicación y determinar el tipo de información que debe fluir. Estos objetivos partían del principio de que "una buena administración de la información y del conocimiento es vital para la supervivencia de la empresa" y que "se debe disponer de información de calidad para facilitar la toma de decisiones".

Por lo descrito, este estudio tiene similitud, al menos en la primera parte, con la aplicación de algunas variables muy importantes de la auditoría a través de los objetivos específicos.

En su investigación "Diseño de un sistema de gestión de documentación para la empresa H.B. Füller Centroamericana S.A.", Cordero y Espinoza (1999) se plantean "detectar las áreas más críticas que no cuentan con la documentación requerida, con el propósito de diseñar un sistema para la gestión de la documentación que permita satisfacer los requerimientos de los clientes internos y externos". Los autores sostienen que la documentación, tanto como la organización, recursos y procesos, es necesaria

para alcanzar la calidad en una empresa. Las responsabilidades que la gestión documental debe tener, entre otras, son: documentos actualizados, disponer de copias de las últimas enmiendas, políticas y procedimientos, el personal debe estar informado, cambiar políticas y procedimientos cuando hay problemas, y debe existir descripción de la organización, del personal y de sus responsabilidades.

La importancia de la gestión de la información

En este proyecto se intenta organizar la información administrativa, es decir parte de la documentación interna. El trabajo se enmarca principalmente dentro del concepto de gestión documental como lo dice en su título, pero también se involucran principios de la GI y se aplican algunas variables de la auditoría.

Argüello, Barrantes, Quirós y Ruiz (2001) desarrollaron el proyecto de tesis: "Propuesta de un plan de gestión administrativa, sistema de información y control de resultados en organizaciones sin fines de lucro. Caso ANAI". Este trabajo tiene como propósito diseñar un sistema que pueda ser aplicado en organizaciones sin fines de lucro, con el fin de responder oportuna y adecuadamente a sus necesidades de información, para el que van a determinar la existencia de información oportuna y las necesidades de información gerencial.

De acuerdo con su propósito, este estudio también tiene similitud con el objetivo general de la GI pero, además de ser un proyecto aplicado en un área muy específica (información contable), no específica ni sugiere la elaboración de una auditoría.

El trabajo de Fernández, Figueroa y Vargas (1997) que se titula "El flujo de datos del sistema de información gerencial (SIG) en el proceso de adquisición de bienes. El caso de la Mutual Alajuela durante el II semestre de 1996", tiene como objetivo evaluar si dentro de la Mutual existe un mecanismo (SIG) que garantice que, a la hora de tomar decisiones de inversión de adquisición de bienes, se cuente con los datos oportunos en el momento y con la calidad requerida.

Este trabajo estudia un tipo muy específico de información (información financiera) y su propósito principal es evaluar el sistema de información gerencial como una herramienta en el proceso de toma de decisiones.

Factores de éxito en el uso del concepto de GI.

1.4.2 Proyectos de Gestión de la información

4.2 Gestión de la información en organizaciones académicas

La Superintendencia General de Valores de Costa Rica (SUGEVAL) implantó un sistema de GI. Este proyecto lo llevó a cabo en 1999 la empresa consultora española INFORAREA. Los objetivos fueron: **a)** Tener una información compartida accesible por cualquier persona de la organización: un sistema integrado en el que todos los proyectos están interrelacionados, identificar series documentales, fuentes de información y bases de datos, centralizar la GI, definir los niveles de confidencialidad de la información (pública, interna o restringida), implementar herramientas informáticas que permitan el acceso fácil desde el puesto de trabajo. También lograr la desaparición de los nichos informativos personales, la liberación de tiempo dedicado a buscar información, la liberación de espacio y eliminar copias guardadas y aumentar la seguridad y confianza en el sistema. **b)** Conocer los flujos de información en la organización: definir los flujos de trabajo estableciendo los pasos donde se requiere información externa y donde se produce información (bien en documentos, bien en base de datos); definir los procedimientos de trabajo de la función informacional; establecer los niveles de verificación y seguridad en los procesos de trabajo y se automatizaron los procesos. También lograr el conocimiento de los procesos por las personas que participan en ellos, o que se incorporan a los mismos; aportaciones de cada una de las personas para la mejora de los flujos de trabajo e información; mayor utilización de las fuentes de información existentes y la posibilidad de una visión global de los procesos de trabajo que facilita el "control gerencial". **c)** Crear una cultura informacional: dar a conocer el proyecto a todas las personas de la organización en sus distintas fases; crear equipos multidisciplinarios que han abordado distintos aspectos de éste; capacitar al personal en el uso de las herramientas informáticas; establecer el liderazgo en GI, ejercido por el Jefe del Área y directamente por la Dirección; por otra parte, conseguir un cambio en la forma de entender la información; la mayor disposición

de mayor al trabajo colaborativo y la confianza en el funcionamiento de los sistemas informáticos.

Estos objetivos se ubican dentro del concepto de GI.

1.4.3 Gestión de la información en organizaciones ambientales

Al igual que en la mayoría de instituciones, en organizaciones ambientales la GI se encuentra poco desarrollada y en la mayoría de éstas aún no existe conciencia de la importancia de administrar el recurso de información como un elemento vital en la toma de decisiones.

En muchas organizaciones ambientales se han desarrollado sistemas de información para administrar datos de biodiversidad, ecológicos, climáticos y geográficos, entre otros, que facilitan significativamente el análisis de los mismos para el desarrollo de las investigaciones en ese campo. También se hacen esfuerzos importantes en establecer redes de información dentro del país y al nivel regional con participación activa de cada participante para compartir datos sobre medio ambiente.

Estos recursos de información útiles en las organizaciones ambientales, al igual que otros que por lo general pasan desapercibidos, no se consideran dentro de los recursos que se deben administrar para la toma de decisiones. Como dicen Reynolds y Busby (1997 p. 17), "se ha hecho claro que los principales obstáculos al incremento del uso de información en el proceso de toma de decisiones son de naturaleza organizacional, no tecnológicos".

1.4.4 Evaluación de la bibliografía revisada

Los trabajos de investigación antes descritos muestran limitadas iniciativas encaminadas a facilitar la GI en algunas organizaciones. Estos proyectos no mencionan la elaboración de auditorías de información como paso previo a su implantación, sin

embargo, algunos dejan ver que se aplicaron variables de auditoría antes de proponer el proyecto.

A excepción de la SUGEVAL, que desarrolló un proyecto de GI, en las instituciones en general, incluyendo las de carácter ambiental, la GI se puede considerar en un estado incipiente, donde aún la mayoría de las organizaciones no tienen claridad en el concepto, por lo que no se han establecido estrategias con las características necesarias para desarrollarla exitosamente ni se ha llegado a un acuerdo en torno al proceso que ello significa. En algunos casos confunden la GI con una solución puramente tecnológica; por ejemplo, la aplicación de sistemas informáticos de manejo de datos, páginas WEB y uso de Internet e Intranet, entre otros. Otras desarrollan proyectos de gestión documental considerando que están haciendo GI, sin percatarse que ésta, aunque muy importante, solo forma parte del proceso. También usan el término GI para nombrar un departamento o para darle un título a un proyecto; sin embargo, al revisar sus objetivos se determina que tienen poca relación con los propósitos de la GI o manejan un concepto limitado de ésta.

En el ámbito internacional, Pavez (2000, p. 34-36) hace un análisis de la experiencia y beneficios obtenidos después de implantar proyectos de GI en empresas transnacionales como British Petroleum, Microsoft, Hewlett Packard, Ernst & Young y Dow Chemical. Aún empresas de trayectoria mundial como éstas recién han planteado sus proyectos de gestión. Según Pavez (2000, p.34), "Estas empresas han entendido la importancia de la gestión del conocimiento y han decidido dar los primeros pasos".

En cuanto a la aplicación de la auditoría como una herramienta para identificar la información que una organización necesita para satisfacer sus objetivos, en el proceso de revisión de bibliografía no se manifestó su uso y en la mayoría de los casos las personas entrevistadas no estaban familiarizadas con el concepto de AI.

En conclusión, no existe una cultura informacional generalizada en la región que considere la información como un recurso esencial dentro de las organizaciones para el logro de su misión y objetivos. Algunas empresas lucrativas empiezan a mostrar interés

por realizar la administración del recurso de información que propicie una mejora en sus ingresos, no así las organizaciones sin fines de lucro cuyo fin primordial es el beneficio social.

Como resultado del análisis del estado de la cuestión se determina la necesidad general de implantar proyectos de GI que permitan la explotación del recurso información, en particular en organizaciones ambientales no lucrativas cuyo beneficio social no tiene fronteras, utilizando la auditoría de información como la herramienta fundamental en el desarrollo de proyectos de este tipo.

1.4.5 Objetivos de la investigación

General:

Mostrar la importancia de la auditoría de información como elemento indispensable de la GI en la gestión empresarial de las ONGs ambientales. Caso: CCT.

Específicos:

1. Identificar la misión, objetivos, estructura y cultura de la organización.
2. Identificar los recursos de información precisos para la consecución de los objetivos de las actividades que desarrolla la organización.
3. Identificar los flujos de información actuales en la organización.
1. Describir la situación actual de los recursos de información.
5. Establecer la coincidencia existente entre las necesidades de información de los usuarios del CCT y la eficiencia en la GI mediante la elaboración de

un balance informacional, la descripción, las oportunidades y debilidades de los recursos de información y la recomendación de acciones.

En el siguiente capítulo, se exponen los conceptos en torno a la gestión de la información y la de auditorías de información, que se constituyen en las bases teóricas para conseguir los objetivos de la investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Los conceptos teóricos para comprender el fenómeno del estudio se describen y contrastan:

2.1 Sociedad de la información

El mayor desafío de la información en las organizaciones es una necesidad de tener los datos porque la información y el conocimiento han sido elementos vitales en los diferentes modelos de desarrollo. Sin embargo, en el mundo de desarrollo actual se denomina "sociedad de la información", "sociedad del conocimiento" o como prefere García Camello, "sociedad informacional", la diferencia estriba en "la acción del conocimiento sobre el mundo como principal fuente de productividad" (Castells, 1999, p.43). Los avances tecnológicos permiten mejorar el procesamiento de la información, y mejor, con ello la productividad en todas las actividades humanas, pero hace a su vez que la información se convierte en el principal sustento de esa productividad. Al mismo tiempo una dinámica de innovación se genera en el procesamiento de información misma, sustentando lo que el autor denomina un "ciclo virtuoso" de la economía que deberá convivir con una tecnología apropiada a una mejora continua de la productividad.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Castells (1995, p. 92) define la economía actual como "informacional y global". Dice:

Es informacional porque la productividad y competitividad de las unidades o agentes de la economía (ya sea empresas, regiones o naciones) depende fundamentalmente de su capacidad para generar, procesar y aplicar con eficacia la información basada en el conocimiento. Es global porque la producción, el consumo y la circulación, así como sus componentes (capital, mano de obra, materias primas, gestión, tecnología, información, innovación, innovación, innovación) están organizados a escala global.

Por su parte, Peresón (1998, p. 6) define sociedad de la información como "cualquier conglomerado humano cuyos actores se conectan y comunican entre sí basados predominantemente en el intercambio electrónico, electrónico y virtual de

Los conceptos necesarios para comprender el área temática del estudio se desarrollan a continuación:

2.1 Sociedad de la Información

El manejo adecuado de la información en las organizaciones es una necesidad de todos los tiempos porque la información y el conocimiento han sido elementos vitales en los diferentes modelos de desarrollo. Sin embargo, en el modo de desarrollo actual denominado "sociedad de la información", "sociedad del conocimiento" o como prefiere llamarla Castells, "sociedad informacional", la diferencia estriba en "la acción del conocimiento sobre sí mismo como principal fuente de productividad" (Castells, 1998 p.43). Los avances tecnológicos permiten mejorar el procesamiento de la información, y mejorar con ello la productividad en todas las actividades humanas, esto hace a su vez que la información se convierta en el principal sustento de esa productividad. Al mismo tiempo esta dinámica de transformación de procesos se aplica al procesamiento de información misma, estableciendo lo que el autor denomina un "círculo virtuoso" de la economía que deberá conducir, bajo las condiciones apropiadas, a una mejora continua de la productividad.

Castells (1998 p. 93) define la economía actual como "informacional y global". Dice:

Es informacional porque la productividad y competitividad de las unidades o agentes de la economía (ya sea empresas, regiones o naciones) depende fundamentalmente de su capacidad para generar, procesar y aplicar con eficacia la información basada en el conocimiento. Es global porque la producción, el consumo y la circulación, así como sus componentes (capital, mano de obra, materias primas, gestión, información, tecnología, mercados), están organizados a escala global.

Por su parte, Ponjuán (1998 p. 6) define sociedad de la información como "cualquier conglomerado humano cuyas acciones de supervivencia y desarrollo esté basado predominantemente en un intenso uso, distribución, almacenamiento y creación de

recursos de información y conocimientos mediatizados por las nuevas tecnologías de información y comunicación".

La necesidad de responder a los avances de las nuevas tecnologías y estar acorde con los cambios económicos, políticos y sociales que éstas están generando, tal como la utilización intensa de los recursos de información, crea conciencia de la importancia de definir políticas de información en general e institucionales en particular, susceptibles a las implicaciones de este nuevo modo de desarrollo.

2.2 Información y conocimiento

Información y conocimiento son conceptos de los que en general se tiene una idea intuitiva de su significado. Cornella (2000 b, p1) dice que "resulta difícil estudiar algo que no es objetivable: La información y el conocimiento son una actividad humana, algo que ocurre en nuestra mente". Para hacer más comprensibles estos términos, se apoya en las opiniones de Checkland y Dervin y desarrolla conceptualmente los cuatro estados de la progresión dato a conocimiento: datos, capta, información y conocimiento:

Datos: Entendemos por datos los resultados de nuestras observaciones sobre el estado del mundo. **Capta** (tomar): La gran cantidad existente en nuestro alrededor, claramente en cantidad superior a la que podemos manejar, nos lleva a seleccionar solo aquellos datos que son relevantes para las acciones en las que estamos implicados en un determinado momento. **Información:** La capta añade valor a los datos pero el verdadero valor proviene de poner la capta en nuestro contexto personal o colectivo. Este contexto nos permite dar sentido a los datos seleccionados, convirtiéndolos en información. Para que los datos se conviertan en información, alguien debe interpretarlos, darles sentido, de acuerdo con su contexto. Es información aquello que informa a alguien. **Conocimiento:** La metabolización de la información, su conversión en estructuras mentales, generalmente permanentes, lleva a la creación de conocimiento en nuestras mentes.

Ramjaun (2000, p.2) define la información como: "lo que tomamos del exterior para alimentar nuestro conocimiento de modo que nos permita funcionar con éxito y alcanzar nuestras metas". También sugiere que "es algo que la gente necesita saber y aplicar en su trabajo para alcanzar sus objetivos y los de sus organizaciones".

Entre las definiciones de conocimiento está la de Arroyo (2000 p.3), para quien es "una capacidad humana más que una propiedad de un objeto inanimado, como un libro o un disco. Es una capacidad personal como la habilidad, la experiencia y la inteligencia. Se puede adquirir como resultado de leer, escuchar u observar algo".

Refiriéndose específicamente al conocimiento en una organización Bustelo y Amarilla (2001, p.226) lo definen como "lo que se produce cuando un individuo de la organización, hace uso de lo que sabe y de la información que tiene disponible para la resolución de un problema o el desarrollo de un proyecto".

Nonaka y Takeuchi, según Pavez (2000, P 16), describen dos tipos de conocimientos y sus modos de conversión: El **conocimiento explícito** es el que dentro de la organización tiene establecidas las fórmulas por las cuales se puede transmitir a otras personas. Es decir, cuando el conocimiento ha pasado de la mente a cualquier forma de registro o soporte físico que estaría disponible para las personas. Dentro de esta categoría se encuentran los documentos, reportes, memos, mensajes, presentaciones, diseños, especificaciones, simulaciones, entre otras". El **Conocimiento Tácito** es el que no es de fácil expresión y definición, por lo que no se encuentra codificado. Dentro de esta categoría se encuentran las experiencias de trabajo, emocionales, vivenciales, el saber como (know-how), las habilidades, las creencias, entre otras. Este conocimiento es aquel que toda organización tiene, pero que no está plasmado ni registrado en lugar alguno y está totalmente ligado a las personas que componen la organización en cada momento.

Los modos de conversión son: **Tácito a Tácito**: Es el proceso de compartir experiencias entre las personas (Socialización). Por ejemplo, los aprendices trabajan

muy de cerca con los maestros, observando, imitando sus acciones y practicando las experiencias. **Tácito a Explícito:** Es el proceso de articular el conocimiento tácito en conceptos explícitos (Externalización). Por ejemplo, el conocimiento tácito puede ser representado a través de metáforas, analogías, hipótesis, modelos y teoremas. **Explícito a Explícito:** Es el proceso de sistematizar conceptos en un sistema de conocimiento (Combinación). Por ejemplo, intercambio y asociación de documentos, emails, informes y papers. **Explícito a Tácito:** Es el proceso de transformar el conocimiento explícito en conocimiento tácito a través de 'aprender haciendo' (Internalización). Por ejemplo, rotación de roles y experimentación.

La comprensión de los conceptos es fundamental para el avance en el campo de la investigación. Por lo tanto, es muy importante entender el significado, la naturaleza y las características del objeto de estudio, en este caso, de la información y el conocimiento como recursos de información.

2.2.1 Información como recurso

Para comprender cómo la información también es un recurso al igual que el capital, la materia prima, las herramientas y los recursos humanos, Álvarez (1998, p.2) ofrece el siguiente concepto: "un recurso de información es tanto la información misma como su medio de tratamiento, distribución y acceso".

En palabras de Ponjuán (1998, p. 43) a partir de lo expuesto por Horton, recurso de información "significa todas las herramientas-equipos, suministros, facilidades físicas, personas y otros recursos utilizados por la empresa. También el capital, la inversión y gastos involucrados en proveer los mencionados recursos de apoyo".

Ponjuán (1998, p. 44) también describe las similitudes y diferencias del recurso información con relación a otros recursos:

Similitudes

- Se adquiere a un precio, medible en dinero.

- Posee valores, algunos cuantificables.
- Su consumo puede ser gastado o capitalizado.
- Se pueden aplicar técnicas para su control.
- Posee características medibles e identificables.
- Tiene ciclo de vida.
- Tiene la capacidad de ser procesada, generando productos terminados a partir de esa materia prima.
- Existen sustitutos para ella, algunos más costosos que otros.
- Se pueden hacer transacciones con diferentes tipos y grados de información.

Diferencias

- Puede expandirse.
- Puede comprimirse.
- Es transportable (por medios electrónicos)
- Tiende a partirse.
- Es susceptible a ser compartida.

2.2.2 Características de la información

A partir de aportes de otros autores, Ramjaun (2000, p.3) enumera varias características de la información:

1. La información es la materia prima que se transforma en la mente humana por un proceso cognoscitivo para convertirse en el conocimiento necesario para la solución de problemas, la toma de decisiones, un planeamiento estratégico, la gerencia del cambio, y la creatividad.
2. La información es un activo intangible en el cual uno no puede poner fácilmente un valor monetario.

3. Es un "recurso difundido" que entra en la producción de todas las mercancías y servicios.
4. Abarca los datos, los documentos, los acontecimientos y los objetos.
5. Es un producto y un proceso.
6. Se encuentra en todas las partes de una empresa, no solamente en depósitos formales como las bibliotecas o los sistemas de información.
7. La información es una fuerza dinámica para el cambio más bien que una reserva estática.
8. La información es un ingrediente vital para la innovación y la competitividad.
9. La información se debe tratar como inversión que pueda rendir buenos resultados.
10. Las organizaciones con éxito dependen de la correcta combinación de recursos. La información es recurso vital como parte de esta combinación.
11. El uso repetido de la información no da lugar a su pérdida ni se disminuye.
12. La información puede ser objetiva (fijando significados) o subjetiva (susceptible a diversas interpretaciones), formal o informal.
13. La información tiene un ciclo vital de la adquisición, de la creación, de la retención, del almacenaje, de la recuperación, de la comunicación, del uso y de la disposición.
14. La naturaleza de valor añadido de la información implica que su valor se puede aumentar en cada etapa del proceso, es decir, en el almacenaje apropiado, la reutilización y la mayor accesibilidad.

15. La información no puede alcanzar su capacidad máxima si se amontona o se restringe para que se convierta en un privilegio de pocos.

2.2.4 Clasificación de los recursos de información

2.2.3 Entidad de recursos de información (ERI)

Para el tratamiento de la información como recurso se requiere una unidad de medida que permita trabajar, inventariar o contabilizar. Ponjuán (1998 p.153) ofrece el concepto de ERI como unidad de medida, que proponen los autores de la metodología Infomap, Horton y Burk:

Configuración de personas, cosas, energía, información y otras entradas que tienen la capacidad de crear, adquirir, proveer, procesar, almacenar o diseminar información. Es decir, los fondos de información y funciones manipuladoras de información que son, o deben ser gerenciadas como recursos organizacionales. Una ERI tiene dos capacidades esenciales: Proveen contenido informacional y almacena o procesa información.

Usualmente estas entidades se agrupan en tres categorías:

- **Fuentes.** Un lugar, un depósito, una persona, de la que se puede obtener información. Cualquier "almacén de conocimiento" mantenido por la organización y accesible. Las fuentes pueden ser externas o internas. Pueden estar automatizadas, pueden estar en varios formatos. (Ejemplos: una revista, una web, un asesor)
- **Servicios.** Una actividad organizada para conseguir, almacenar y difundir información. Generalmente implica la asistencia en el proceso de búsqueda o acceso a la información. (Un centro de documentación, un departamento de estadísticas, etc.)
- **Sistemas.** Procesos estructurados para manejar información. Dispositivos de procesamiento: Un software de gestión documental, un manual de procedimientos, una fotocopidora.

2.2.4 Clasificación de los recursos de información

Los recursos de información se pueden clasificar en grupos distintos de acuerdo con los propósitos que éstos cumplan o las actividades que apoyan dentro de la organización, es decir, se clasifican de acuerdo con su uso. Por ejemplo en una organización que brinda servicios de consultoría e investigación, para el desarrollo de las actividades administrativas y técnicas utiliza "recursos estratégicos" en la toma de decisiones de la gerencia y otras instancias de nivel superior. Necesita "recursos técnicos" de su área temática que le permitan hacer los estudios e investigaciones. Además usa "recursos administrativos" para desarrollar las actividades administrativas que le dan soporte a la organización.

La clasificación de los recursos puede variar en cantidad o en usos según sea la naturaleza del trabajo y los objetivos de la organización, por lo que ésta no debe generalizar.

2.3 La gestión de la información

2.3.1 Gestión

La Gestión es el proceso mediante el cual se obtiene, despliega o utiliza una variedad de recursos básicos para apoyar los objetivos de la organización (Ponjuan, 1998 p.55). Es la función más relevante de una organización. Si existe capacidad gerencial, aunque se tenga una relativa escasez de recursos materiales y que por alguna situación coyuntural no se pueda disponer de recursos humanos capacitados, siempre es posible obtener frutos positivos a través de la gestión.

2.3.2 Gestión de la información (GI), gestión de recursos de información (GRI) y gestión del conocimiento (GC)

Algunos autores usan los tres términos indistintamente y otros se refieren a ellos como procesos diferentes, por lo tanto, es necesario presentar cada uno y analizar su relación.

2.3.2.1 Gestión de la información

Bustelo y Amarilla (2001, p.226-227) definen la GI como el conjunto de actividades realizadas con el fin de controlar, almacenar y, posteriormente, recuperar adecuadamente la información producida, recibida o retenida por cualquier organización en el desarrollo de sus actividades.

Macías (2002, diapositiva #3) presenta tres definiciones de la GI. Para él es: a) El manejo de la inteligencia corporativa de una organización, para incrementar niveles de eficiencia y efectividad en sus metas; b) políticas y acciones relacionadas con la organización, acceso, contenido y uso de la información; y, c) La administración del ciclo de vida de la información, desde su generación, hasta su organización, control y uso.

La Office of Information Technology (OIT) (2002, p.4) define la GI como "las medidas requeridas para la colección, el almacenaje, el acceso, el uso y la disposición eficaz de la información para ayudar en los procesos administrativos de organización. La base de estas medidas es la gerencia de la definición, de la propiedad, de la sensibilidad, de la calidad y de la accesibilidad de la información".

Por su parte, a partir de Woodman, Ponjuán (1998 p.155) se refiere a la GI como:

Todo lo relacionado con la obtención de la información adecuada, en la forma correcta, para la persona indicada, al costo adecuado, en el tiempo oportuno, en el lugar apropiado, para tomar la acción correcta. Según la autora, así definida, la GI tiene como objetivos maximizar el valor y los

beneficios derivados del uso de la información, minimizar el costo de adquisición, procesamiento y uso de la información, determinar responsabilidades para el uso efectivo, eficiente y económico de la información y asegurar un suministro continuo de la información.

2.3.2.2 Gestión de recursos de información

Siguiendo a Orna, Mirabal (2000, p.3) define el concepto de Gestión de recursos de información (GRI) como:

Un conjunto de instancias responsables en la organización de la definición de políticas y acciones con relación a: cómo la información se adquiere, registra y procesa, cómo la información se usa y se comunica, cómo las personas que manejan la información aplican sus habilidades y cooperan entre ellas, con qué efectividad las actividades relacionadas con la información contribuyen al logro de los objetivos de la organización y los individuos, cómo se usan las tecnologías de información en todas estas actividades, qué costos y utilidades conllevan las actividades de información.

Según Ponjuán (1988, p.136), Horton y Burk, definen la GRI como:

Un proceso en el que el entorno de la gestión de la información sirve al interés corporativo. Se trata de aprovechar la información para el beneficio de la organización como un todo, mediante la explotación, desarrollo y optimización de los recursos de información. Los intereses de una organización se manifiestan por lo general en sus objetivos y funciones. Por lo tanto la GRI es el enlace de gestión que conecta los recursos de información corporativos con las funciones y objetivos de la organización.

2.3.2.3 Gestión del conocimiento

Aja (2002, p 1) ofrece el siguiente concepto de gestión del conocimiento:

Proceso mediante el cual se desarrolla, estructura y mantiene la información, con el objetivo de transformarla en un activo crítico y ponerla a disposición de una comunidad de usuarios, definida con la seguridad necesaria. Incluye el aprendizaje, la información, las aptitudes y la experiencia desarrollada durante la historia de la organización.

Para Bustelo y Amarilla (2001, p.226-227) la gestión del conocimiento es "todo el conjunto de actividades realizadas con el fin de utilizar, compartir y desarrollar los conocimientos de una organización y de los individuos que en ella trabajan, encaminándolos a la mejor consecución de sus objetivos".

Por su parte, Pavez (2000 p. 24) dice que "es el proceso sistemático de detectar, seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar la información por parte de los participantes de la organización, con el objeto de explotar cooperativamente los recursos de conocimiento basados en el capital intelectual propio de las organizaciones, orientados a potenciar las competencias organizacionales y la generación de valor". También expresa que la gestión del conocimiento está basada en la GI y describe las etapas del proceso:

- Detectar.** Es el proceso de localizar modelos cognitivos y activos (pensamiento y acción) de valor para la organización, el cual radica en las personas. Las fuentes de conocimiento pueden ser generadas tanto de forma interna como externa
- Seleccionar.** Es el proceso de evaluación y elección del modelo en tomo a un criterio de interés. Los criterios pueden estar basados en criterios organizacionales, comunales o individuales, los cuales estarán divididos en tres grandes grupos: Interés, Práctica y Acción.
- Organizar.** Es el proceso de almacenar de forma estructurada la representación explícita del modelo. Este proceso se divide en las

siguientes etapas: Generación, codificación, transferencia. **Filtrar:** Una vez organizada la fuente, puede ser accedida a través de consultas automatizadas en torno a motores de búsquedas. **Presentar:** Los resultados obtenidos del proceso de filtrado deben ser presentados a personas o máquinas. **Usar:** El uso del conocimiento reside en el acto de aplicarlo al problema objeto de resolver. De acuerdo con esta acción es que es posible evaluar la utilidad de la fuente de conocimiento a través de una actividad de retroalimentación.

2.3.3 Diferencias y similitudes entre los conceptos:

Estos conceptos tienen características muy similares. Los tres procesos tienen una misión en común: administrar la información para apoyar la toma de decisiones y la consecución de objetivos en la organización. Esto ha inducido a que algunos autores los usen indistintamente y otros afirmen que son procesos complementarios entre sí, como lo expresa Henczel (2000, p.211): "El manejo del conocimiento se compone del manejo de la información y el manejo de la gente. El conocimiento no puede ser manejado directamente, solo puede ser manejada la información acerca del conocimiento poseído por la gente en las organizaciones".

Las particularidades que hacen diferencia entre estos conceptos, son:

- **la gestión de la información** realiza una administración de la información que una organización produce o adquiere en el desarrollo de sus actividades, para diversos propósitos;
- **la gestión de los recursos de información** se ocupa de administrarlos como recursos integrados al proceso de producción de la organización; y
- **la gestión del conocimiento** también administra la información como parte del proceso productivo pero además integra otros elementos como la administración del capital intelectual.

Si se profundiza en el análisis del concepto de GRI se percibe una similitud más marcada con la GC. Según la definición de recursos de información, dentro de la categoría de fuentes se incluyen las personas. En este caso se está hablando de que también se debe gestionar las condiciones mediante las cuales el conocimiento tácito debe externalizarse. Bajo este precepto la GRI al igual que la GC estaría considerando, entre otros, la administración del capital humano. A diferencia de éstas, en las concepciones expuestas de GI, la administración de las personas como recursos de información no es muy relevante.

Pavez (2000, p.23) establece algunas diferencias entre un proyecto de GC y otro de GI:

Tabla # 1 Diferencias entre un proyecto de GC y uno de GI

Proyecto de gestión del conocimiento	Proyecto de Gestión de la Información
Las metas acentúan el valor agregado para los usuarios	Las metas acentúan la liberación y accesibilidad de la información
Apoya las mejoras operacionales y la innovación	Apoya las operaciones existentes
Agrega valor al contenido a través de filtros, sintetizado, interpretación, recorte de contenido	Libera contenidos disponibles con pequeño valor agregado
Usualmente requiere contribuciones y feedback continuo	Enfatiza en transferencias de información en un sentido
Enfoque balanceado entre los aspectos tecnológicos y culturales	Fuerte enfoque tecnológico
Variaciones en los sistemas de entrada imposibilitan automatizar el proceso de captura	Asume que la captura de información puede ser automatizada

Fuente: Pavez 2000, p.23

con las demás pero con características propias.

Sin embargo, estas diferencias están basadas en la descripción de un caso de gestión de información limitado, por lo que son de carácter muy particular. Si este proyecto se apegara fielmente a las definiciones de GI antes presentadas, se podría afirmar que tendría características similares a las del proyecto de GC que describe Pavez. Igualmente si se comparan las etapas del proceso de GC, que el mismo autor describe, con las de GRI se da una gran analogía entre ellas.

Identificación de la información crítica. Se muestra la información de la que se
En conclusión, se considera que aún no son claros los límites entre estos conceptos, lo que se percibe es una evolución del mismo; no obstante, se piensa que cuando los autores se pongan de acuerdo en el uso de estos términos o se establezcan diferencias claras, no se van a marcar en la forma del procesamiento y transferencia de la información, ni en la tecnología, sino en un manejo estratégico de los recursos humanos para crear conciencia de la importancia y los beneficios del trabajo en equipo y la compartición de ideas y conocimiento. Como dice Ortiz (2001, p.26): "Arthur Anderson en su modelo de gestión del conocimiento reconoce la necesidad de acelerar el flujo de la información que tiene valor, desde los individuos a la organización y de vuelta a los individuos, de modo que ellos puedan usarla para crear valor para los clientes".

¿cómo alrededor de los cuáles se clasifican o categorizan los recursos de información?

Después del análisis de estos conceptos y aunado a la experiencia en el manejo de información, se coincide con los autores en la mayoría de las definiciones, indistintamente del término que utilicen, pero resulta más apropiado la definición de GRI formulada por Horton y Burk porque expone los conceptos en forma similar a los que se desarrollan en esta investigación.

2.4 Ciclo de la Gestión de la información

Un proceso puede ser definido como un conjunto de actividades interrelacionadas entre sí, a partir de una o varias entradas de materiales o información que dan lugar a una o varias salidas también de materiales o información con valor añadido. En el caso de la GI el proceso se puede dividir en varias etapas o subprocesos, cada una relacionada

con las demás pero con características propias: **Disposición de la información**

Generación de conocimiento: Comprende el conocimiento de utilidad para la organización generado en el entorno y el generado por el capital humano dentro de la organización, que durante el proceso de producción, desarrollan y construyen conocimiento, o contribuyen en su generación o modificación. **Información**

Identificación de la información crítica: Se identifica la información de la que la organización precisa disponer para cumplir sus objetivos.

Captura y adquisición: La información crítica se captura de diferentes fuentes: información existente, la experiencia humana y las bases de conocimiento existentes. La entrada de datos puede realizarse de diversas maneras: de forma manual, importando datos de bases de datos ya hechas, también pueden ser fuentes locales o externas. Se trata de coleccionar e importar la información.

Organización: Este proceso implica la organización, la validación y verificación de la información. Se deben especificar los conceptos correspondientes a las necesidades de la organización alrededor de los cuales se clasifican o categorizan los recursos de información.

Disposición y uso: En esta etapa se crean las condiciones para buscar y encontrar información de la organización de manera que ésta sea una tarea fácil al personal (usuario). Se establecen los medios apropiados para que el usuario disponga del recurso de información en el momento que lo necesita (una Intranet, por ejemplo) .

Una vez recuperada y utilizada la información el usuario produce nuevo conocimiento, se crean nuevas necesidades de información, iniciándose nuevamente el ciclo.

El documento es la culminación de los procesos de los diferentes tipos de la ciencia. El documento es la culminación de todos los procesos científicos, es el producto final.

2.5 Otros procesos fundamentales para la Gestión de la información

No se puede concebir una adecuada GI si las fuentes o insumos de información y conocimiento, como son los recursos humanos, los documentos y la calidad, no están bien administrados. Por lo tanto, la gestión de los recursos humanos y la gestión documental son procesos fundamentales en la gestión de la información.

2.5.1 Gestión de recursos humanos

El recurso humano debe ser considerado en la gestión porque él participa en todos los procesos del ciclo de vida de la información, la genera, la administra y la usa.

Para lograr una buena GI es necesario que las ideas fluyan y los individuos se sientan motivados a aportar sus conocimientos a la organización. Hay que establecer políticas de desarrollo de recursos humanos, que lo hagan posible.

Esto se consigue a través de la gestión de la motivación, del talento, del trabajo en equipo y, sobre todo, la creación de un ambiente de trabajo que facilite la compartición de ideas y de información.

2.5.2 Proceso documental

Una adecuada gestión del proceso documental también es fundamental en la gestión de la información.

Este proceso se inicia a partir del momento en que se desea que el conocimiento pase del estado mental al inteligible, es decir, que se convierta en un documento. El proceso documental es el punto de convergencia del flujo de información generada de los procesos de las diferentes áreas de la ciencia. El documento es la culminación de todos los procesos científicos, es el producto final.

Todo el impacto social de la ciencia se canaliza a través de la publicación de los resultados usando principalmente un documento como soporte. Por lo tanto el impacto social de los resultados de la investigación científica depende del proceso documental y de la eficiencia con que se lleve a cabo.

De acuerdo con López Yepes (1993, p. 2), "el proceso documental consiste en la recuperación y difusión de los mensajes documentarios y su aprovechamiento por parte del sujeto receptor o usuarios a fin de que aquellos sirvan de base para la obtención de nuevos conocimientos o toma de decisiones". Comprende desde su redacción, publicación, distribución, divulgación, procesos técnicos y su administración, hasta el momento en que se pone a disposición de los usuarios.

2.5.2.1 Tipos de documentación de una organización

Hay varios tipos de documentación en una organización:

La documentación interna es aquella generada o recibida por la organización en el ejercicio de sus funciones; es decir, son documentos que surgen de la actividad diaria de esa institución. En este grupo encontramos documentos como: informes contables, correspondencia, informes administrativos, actas de reuniones, procedimientos de trabajo, y la documentación técnica que refleja la propia actividad de la organización. Además, la información repartida en bases de datos corporativas y aplicaciones informáticas.

La documentación externa o ambiental es la información procedente del entorno. Además de la documentación producida por la propia organización, ésta y las personas que trabajan en ella necesitan a menudo consultar y manejar fuentes de información externas como libros, revistas, bases de datos, Internet, y otros.

La documentación corporativa es la información que sale de la organización al exterior, es aquella documentación que la organización produce para el público, para comunicar hechos, actividades, acontecimientos; por ejemplo, las memorias, los catálogos de productos y servicios, la página web.

2.5.3 Gestión de la calidad total

Aunque en este apartado no se pretende entrar a un análisis de las normas de calidad, es importante integrarlo al concepto de GI porque existe una relación muy estrecha entre ambos. Se podría decir que la gestión de calidad depende de una correcta gestión de la información y del conocimiento. Por lo tanto la GI debe estar incorporada en la política de gestión de calidad de cualquier organización.

En una organización que desarrolle sus actividades basadas en un sistema de calidad, la gestión de calidad se define como "la gestión que apoya a una organización y donde todos sus miembros operan con interés hacia un mejoramiento continuo y hacia la satisfacción total de las necesidades de sus usuarios y clientes" (Ponjuán, 1998 p.103). Ésta se basa en las normas ISO descritas a continuación:

- ISO 9000: Guía para la selección y uso de las normas de gestión y aseguramiento de la calidad.
- ISO 9001: Sistemas de calidad (Modelo para el aseguramiento de calidad en el diseño, desarrollo, producción e instalación).
- ISO 9002: Sistemas de calidad (Modelo para el aseguramiento de la calidad en la producción e instalación).
- ISO 9003: Sistemas de calidad (Modelo para el aseguramiento de la calidad en la inspección final y pruebas).
- ISO 9004: Lineamientos y elementos para la administración del sistema de calidad.

Los requisitos que plantean estas normas se pueden ordenar en tres grupos distintos:

- Requisitos generales para un sistema de la calidad (responsabilidad directiva, manual y procedimientos de la calidad, designación de un director de la calidad, disponibilidad de recursos y personal cualificado).

- La necesidad de implantar procesos de registro en los procesos clave en la organización (diseño, desarrollo, adquisiciones, suministros, etc), así como en las actividades correspondientes a dichos procesos.
- Mecanismos específicos de garantía de la calidad, incluyendo la comprobación e inspección, la realización de registros de la calidad, ocuparse de los casos de no conformidad con las normas, mantener los documentos actualizados, efectuar auditorías internas y llevar a cabo revisiones periódicas de gestión.

En una organización que desarrolla sus actividades basada en un sistema de calidad, son los clientes o usuarios los que definen la calidad en los productos o servicios. Sin embargo, para obtener la certificación, los auditores de calidad no analizarán esos productos o servicios sino que "se basarán en la información que sobre su funcionamiento interno le proporcione, con base a unas normas, la propia organización" (Chain, 2001 p.31). Las principales fuentes de información para el auditor son los manuales de calidad y de procedimientos. "Los manuales son productos informativos para cuya elaboración se necesita información, se analiza y se sintetiza documentación, y se ofrece posteriormente información y documentación" (Idem, p.39).

Como se puede ver, el elemento crucial en la mejora continua de las personas y los procesos, como principio rector de la gestión de calidad, es la información. Ésta "es un agente importante en la modificación de las conductas existentes en la organización, su correcta gestión es una herramienta fundamental para la toma de decisiones, la formación del personal, la evaluación de los productos, la determinación de los errores y el control de los procesos" (Aja, 2002 p.8).

2.6 Auditoría de información

2.6.1 Auditoría

Soarín (2002, p.1), siguiendo a Hernández, ofrece la siguiente definición: "toda auditoría (de cualquier clase) es la actividad consistente en la emisión de una opinión profesional

sobre si el objeto sometido a análisis presenta adecuadamente la realidad que pretende reflejar y/o cumple las condiciones que le han sido prescritas".

Entre los tipos de auditoría más conocidos están: a) La **financiera**, que tiene como objeto de estudio las cuentas anuales y su finalidad es presentar la realidad; b) la **informática** cuyos objetos pueden ser los sistemas de aplicación, recursos informáticos, planes de contingencia, etc. y su finalidad es determinar si la operatividad es eficiente según las normas establecidas; c) la **de gestión**: evalúa la dirección y tiene como finalidad comprobar la eficacia, eficiencia y economicidad; y por último, d) la **de cumplimiento**, que examina las normas establecidas y pretende comprobar que las operaciones se adecúan a estas normas.

2.6.2 Auditoría de información

La auditoría de información se ubica en el tipo de auditoría de gestión. Es un elemento de la GI, es un proceso mediante el cual la organización intenta asegurarse que la información está manejada como recurso integrado a la misma.

La auditoría de información se aplica sobre dos objetos:

1. Los recursos de información: Aquellas entidades que son contenido informativo (documentos, asesores, unidades de información) y aquellas que permiten el manejo de datos para la realización de procesos.
2. Las estructuras de organización: Organización de las actividades de recogida, manipulación, distribución y uso de la información. Coordinación entre departamentos y reparto de responsabilidades.

La auditoría de información responde a las siguientes esferas problemáticas en la organización: ¿Qué información tenemos? ¿Qué información necesitamos? ¿Dónde

está localizada la información? ¿Quién usa la información? ¿Cómo la gestionamos? ¿Cómo se actualiza la información? ¿Cuánto tiempo/dinero nos cuesta? ¿Qué información circula?

Según Ramjaun (2000 p. 2), Buchanan y Gibb han definido la AI como:

El proceso de descubrir, de supervisar y de evaluar los recursos y los flujos de información de una organización para establecer, mantener o mejorar la GI de las organizaciones. Es una herramienta de gerencia que se puede utilizar para identificar, para evaluar y para manejar los recursos de la información para la explotación óptima de su potencial estratégico.

Según Henczel (2000 p.215), Aslib define AI como: "una evaluación sistemática del uso, los recursos y flujos de información, con una verificación referida tanto a personas como a documentación existente con el fin de establecer la intensidad en la cual ellos contribuyen a los objetivos de la organización".

La AI evalúa los recursos de información en sus tres categorías: fuentes, servicios y sistemas. Analiza su uso y el proceso de canalización, e identifica las necesidades de información. La contraposición de las necesidades, recursos y flujos refleja los vacíos existentes en el proceso de gestión.

Esta evaluación facilita que la organización entienda que los recursos de información son ventajas competitivas potenciales y cómo una adecuada administración de éstos contribuye al éxito de su misión.

Todas éstas definiciones describen claramente el concepto de auditoría de información, sin embargo, para esta investigación se utiliza la que propone Henczel porque está expuesta de forma simple y comprensible y se ajusta al enfoque del trabajo.

2.6.3 Alcance de la auditoría

De acuerdo con los expertos, en principio cualquier cosa que se puede clasificar como información está dentro del alcance de una auditoría de la información. La auditoría de la información puede examinar algunos o todas las forma de la información, contenido, procesos, clasificaciones, costes y valores en cualquier etapa del ciclo de vida de la información y determinarlos contra criterios bajo el propósito identificado de la intervención.

2.6.4 Objetivos de la auditoría

Como lo expone la OIT (2002, p.6), una auditoría de la información se puede emprender para un gran número de propósitos operacionales y educativos. Pero no todos los propósitos serán seleccionados necesariamente al planear una auditoría de la información. Entre estos están:

Propósitos operacionales:

- Determinar si la información utilizada por una organización resuelve las necesidades de la misma, en términos de la conformidad con políticas y estrategias, y si ayuda en el cumplimiento de sus metas y objetivos.
- Determinar si la información utilizada por una organización resuelve las necesidades de los clientes o usuarios.
- Identificar los flujos, los procesos de información y determinar la importancia, la utilidad y la eficacia de las actividades que se realizaron durante el ciclo de vida de la información de la organización.
- Determinar la exactitud, la consistencia y la confiabilidad del inventario de la información en la organización y ponerlo al día.

- Identificar y quitar tenencias duplicadas.
- Determinar las características de la gestión de la información (definición, propiedad, sensibilidad, calidad y accesibilidad)
- Identificar necesidades de información que cambian, por ejemplo por una nueva actividad o negocio, por demandas legislativas, o por cambio de objetivos, y determinar su impacto en la gestión de la información dentro de la organización.
- Identificar los costes de los sistemas involucrados en el manejo de los recursos de la información; es decir, de los servicios, de las fuentes, del equipo, de la gente, necesarios para hacer llegar la información a los que la requieren.
- Identificar el valor del activo de la información en una organización, en los términos de beneficios obtenidos.

- Identificar el valor operacional del activo de la información en una agencia, en términos de su importancia al propósito de la organización.
- Conocer el cambio constante de la tecnología y determinar su impacto en la GI dentro de la organización.

Propósitos Educativos

- Clarificar a la organización el alcance de la gestión de la información y determinar sus actividades.

- Alcanzar el reconocimiento por el personal de las ventajas de la información como activo corporativo que se debe manejar como otros activos.

- Conocer la gama completa de los tipos de información en la organización.

- Conseguir un cambio en la actitud sobre la gestión de la información: de un centro de coste a un centro de beneficio.

2.6.5 Modelos para la auditoría de información

Se han desarrollado varias metodologías para conducir una auditoría de información. Entre los más conocidos están el Infomap de Horton, el análisis de flujo de información de Orna, el Modelo que propone la Office of Information Technology (OIT) de Australia, el Acercamiento Estratégico Integrado propuesto por Buchanan y Gibb y "The Seven-Stage Information Audit Model" desarrollado por Susan Henczel. También está la metodología AYRE desarrollada como proyecto de graduación por Herrera (2000) en la Maestría en Gestión de Información de la Universidad de la Habana.

A continuación se describen brevemente éstas metodologías mencionadas.

2.6.5.1 Infomap de Horton y Burk

Es una guía completa para descubrir recursos de información corporativos. Es un método progresivo para el proceso de descubrir los recursos de información corporativos. El proceso de mapeo abarca una amplia gama de ERIs, tanto si están basadas en tecnologías digitales como si no. Como resultado permite diferenciar la información estratégica de aquella improductiva o de uso genérico. La gestión podrá enfocarse sobre las fuentes de información críticas para la organización (Soarin, 2002 p.1). En la mayoría de la literatura revisada se menciona el uso de este método.

2.6.5.2 El modelo de Orna

Este modelo tiene cinco partes presentadas en resumen a continuación:

1. La motivación de los miembros de la organización. Se presentan los objetivos de la auditoría para eliminar suspicacias y conseguir la máxima participación.

2. Retrato de la organización. Se identifican los objetivos, estructura y cultura de la organización. Con este análisis se determina qué precisa la organización, y cuál es el contexto en el que esas necesidades pueden ser o no cubiertas.

3. Auditoría de recursos. Este es el verdadero núcleo del estudio, en el que se identifican los recursos existentes, quién los genera, quién los usa, cómo se estructura, cómo se organiza y se precisan los costes implicados.

4. Balance informacional. En esta parte se utiliza una metáfora contable para ilustrar que se trata de comparar los recursos existentes con los objetivos y con la estructura de la organización, y comparar los costes de adquisición y el tratamiento de esos recursos con el valor que aportan.

5. Plan de acción. Del análisis de todo lo anterior se deriva un plan de acciones concretas.

Este método se destaca al igual que el de Burk y Horton. (Cornella, 2000(a) p.3)

2.6.5.3 La Metodología de Buchanan y Gibb

La metodología de Buchanan y Gibb también es un método estudiado y recomendado por varios autores, entre expertos en la materia como el Dr. Eduardo Orozco, consultor de Biomundi, Cuba.

Consiste en cinco fases distintas, a saber:

- Promover (vender) el concepto al personal para asegurar la ayuda durante la intervención;
- Identificar la misión de la organización, el ambiente, la cultura, la estructura, el flujo de información y los recursos de información;

- Analizar cada recurso de organización de la información y evaluar los problemas para producir un plan de acción;
- Análisis de contabilidad de costos y valorización de todos los recursos de organización de la información; y
- Sintetizar resultados o recomendaciones con el propósito de producir el informe de intervención de la información y la estrategia de la información. (Herrera, 2000 p.36)

2.6.5.3 Modelo para la Auditoría de la Office of Information Technology

Esta herramienta fue desarrollada como un modelo fundamental para el manejo de la información como recurso estratégico. La OIT describe detalladamente cada variable, hace recomendaciones y ofrece un ejemplo de lista de comprobación de los recursos de información y de las actividades durante el ciclo de vida de la información.

Los pasos son:

- Definir los objetivos o propósitos de la auditoría.
- Establecer los criterios contra los cuales se determinará el alcance de la auditoría y elaborar una lista de comprobación de los recursos de información.
- Identificar los recursos de información.
- Examinar los resultados y recomendaciones de intervenciones anteriores (sí las hay).
- Adquirir un inventario de información, si lo hay.
- Documentar el plan de intervención.
- Comparar cada recurso de información del inventario contra la lista de comprobación.
- Registrar un gravamen contra cada recurso de información.
- Elaborar una encuesta (debe ser activa, no pasiva).
- Hacer un análisis de los vacíos.
- Documentar los resultados del gravamen.
- Presentar recomendaciones sobre las deficiencias encontradas. (OIT, 2002 p.9)

2.6.5.4 The Seven-stage information audit model de Henczel

El método que propone Henczel fue desarrollado después de estudiar y analizar metodologías tales como las de Orna y Buchanan y Gibb, entre otras.

Este modelo desarrolla ampliamente cada una de las etapas o pasos de la auditoría. No es un proceso controlado que opera de manera estricta, es más bien un modelo flexible que puede adaptarse a los objetivos y recursos disponibles de una organización.

La metodología de Henczel se compone de siete etapas:

1. Planeamiento
 - Conocer la organización (estructura, cultura, relaciones internas y externas, etc.).
 - Determinar la disposición de los recursos para conducir la auditoría.
 - Seleccionar el método para recolectar, analizar y evaluar los datos.
 - Desarrollar una estrategia para facilitar la comunicación con el personal antes y durante la auditoría.
 - Conseguir apoyo de la organización para ejecutar la auditoría.
2. Recolección de datos
 - Datos relacionados con la información requerida para desarrollar las actividades de la organización.
 - Datos relacionados con el nivel crítico de los recursos de información, tareas y actividades.
 - Datos relacionados con la transferencia de información.
3. Análisis de datos
 - Procesamiento de los datos recolectados.
 - Análisis de significancia estratégica que tienen los recursos en la organización.
 - Mapa del flujo de información para identificar vacíos, duplicaciones o flujos ineficientes.
4. Evaluación de datos
 - Distribución parcializada de los recursos.
 - Uso de recursos de poca relevancia.
 - Vacíos en la provisión de recursos.

- 4. Exceso de información.
- 5. Carenza de transparencia y responsabilidad.
- 6. Carenza de seguimiento.
- 7. Comunicación de las recomendaciones
- 8. Implantación de las recomendaciones
- 9. Seguimiento (Segunda generación de auditorías) (Henczel, 2000 p.218)

2.6.5.5 Modelo AYRE

Es una metodología que evalúa la relación entre la información que se tiene y la que se necesita, así como la intensidad de la información en la cadena del valor y del producto, la relación costo/beneficios de la información, la utilidad de la misma en las misiones de la organización y la incidencia de la cultura corporativa en los recursos de información.

Se estructura en tres etapas:

Primera etapa:

- Estudio de la organización

Segunda etapa:

- Cómo evaluar en la organización la información disponible y la que se necesita
- Calidad y eficiencia de la información y la relación costos/beneficio de la misma.

Tercera etapa:

- Intensidad de la información en la cadena de valor (proceso/producto)
- Utilidad de la información para los objetivos y misiones de la organización.
- Incidencias de la estructura y la cultura corporativa en el uso de los recursos de información. (Herrera, 2000 p.39)

Las cinco metodologías exponen criterios de evaluación bastante similares, pero cada una desarrolla ampliamente diferentes elementos valiosos para la ejecución de la auditoría.

Los expertos señalan que no existe un método estándar recomendado por ley o por los profesionales: "no hay un modelo universalmente aceptado para el proceso de una auditoría de información porque la estructura, naturaleza y circunstancia de las organizaciones varían dramáticamente" (Henczel, 2000 p.216). Casi todas las fuentes han hecho la misma aclaración: la metodología y los niveles de aplicación depende de las características de la organización y del propósito y alcance de la auditoría. "De hecho, las metodologías existentes se adaptan a las características de la empresa a auditar, o sea, se personalizan". (Cornella, 2000(a) p.3). Por otra parte, de acuerdo con las fuentes consultadas, a excepción del Modelo Ayre, ninguno ofrece un caso práctico que ejemplifique la aplicación de la metodología.

Tomando en cuenta estas consideraciones, para la auditoría en el CCT se hace una adaptación de varios elementos de los modelos expuestos que se describe en el siguiente capítulo.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la investigación

La investigación se desarrolla desde el enfoque cuantitativo, sin embargo en el proceso también se obtienen resultados cualitativos.

3.2 Tipo de investigación

Esta investigación describe el proceso de una encuesta de información para mostrar la relación de los niveles de información con el logro de los objetivos de las organizaciones por lo tanto el tipo de investigación es descriptiva. Ramirez (2007, p.181), sugiere a Gurevitz que este tipo "busca describir las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis". Esta descripción coincide con el propósito de la investigación, en embargo, como parte de los resultados, se ofrecen recomendaciones a la situación descrita, por lo que también posee

CAPÍTULO III de una investigación prescriptiva

METODOLOGÍA

3.3 Modelo aplicado en la investigación

Para la auditoría desarrollada en la presente investigación se realizó una adaptación de varios elementos de los modelos descritos al caso del CCT. Entre ellos la guía de Hartzel (2.8.5.4) y la metodología de Davis (2.8.5.2). Los modelos restantes se tomaron en cuenta para abordar o profundizar los diversos etapas del proceso. También se aplicaron los conceptos básicos de los enfoques de auditoría descritos en la metodología para auditoría presupuestal de Molero (1986), quien brinda su estructura en esta investigación.

El modelo aplicado comprende siete fases que son: planeamiento, recolección de datos, análisis de datos, evaluación de datos, comunicación de las recomendaciones, implementación de las recomendaciones y seguimiento.

3.1 Enfoque de la investigación

La investigación se desarrolla desde el enfoque cuantitativo, sin embargo en el proceso también se obtienen resultados cualitativos.

3.2 Tipo de investigación

Esta investigación desarrolla el proceso de una auditoría de información para mostrar la relación de los recursos de información con el logro de los objetivos de las organizaciones, por lo tanto el tipo de investigación es descriptivo. Barrantes (2000, p.131), siguiendo a Dankhe, dice que este tipo "busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis". Esta descripción coincide con el propósito de la investigación, sin embargo, como parte de los resultados, se ofrecen recomendaciones a la situación descrita, por lo que también posee las características de una investigación prescriptiva.

3.3 Modelo aplicado en la auditoría del CCT

Para la auditoría desarrollada en la presente investigación se realizó una adaptación de varios elementos de los modelos descritos al caso del CCT. Entre ellos, la guía de Henczel (2.6.5.4) y la metodología de Orna (2.6.5.2). Los modelos restantes se tomaron en cuenta para aclarar o profundizar las diferentes etapas del proceso. También se aplicaron los conceptos básicos de los métodos de auditoría detallados en la Metodología para auditorías energéticas de Molina (1988), quien brindó su asesoría en esta investigación.

El modelo aplicado comprende siete fases que son: planeamiento, recolección de datos, análisis de datos, evaluación de datos, comunicación de las recomendaciones, implantación de las recomendaciones y seguimiento.

3.3.1 Planeamiento (Primera Fase)

El primer paso del planeamiento fue desarrollar una estrategia de comunicación. Para empezar, se identificaron las personas a las que se le propuso la investigación para obtener su aprobación. En este caso se contactó al presidente de la Junta Directiva del CCT, Raúl Solórzano, y al director ejecutivo, Enrique Ramírez. Durante esta visita se les describió el proyecto, sus objetivos y los beneficios que la investigación brindaría a la organización.

Una vez aprobada la propuesta, se solicitó apoyo por parte del director para que informara al personal sobre el estudio y sus beneficios, y adquirieran el compromiso de colaboración. También se solicitó el apoyo con recursos técnicos (computadora, teléfono, fax, Internet) y físicos (oficina, escritorio, etc.)

Posteriormente, el director presentó a la investigadora a todo el personal y les comunicó el proceso que este realizaría. A partir de este momento se inició la fase de conocimiento de la organización mediante la observación, revisión de documentos y conversaciones con el personal.

Entender cómo funciona la organización es un proceso fundamental en una AI. Es un paso esencial del planeamiento. En este caso en particular, fue un proceso relativamente sencillo porque la investigadora ya conocía de antemano la estructura administrativa del CCT.

3.3.1.1 Definición de las actividades y recursos de información por evaluar

El plan estratégico de 2002 permitió definir, de las actividades que desarrolla el CCT, cuáles se evaluarían, a saber: **Servicios Científicos, Investigación, Análisis de Políticas y Educación y divulgación**. La actividad Manejo de áreas protegidas no se incluye en la investigación. Es un área de trabajo compleja y grande por lo que se recomienda evaluarla por separado.

Posteriormente, de acuerdo con su uso, para las cuatro actividades se definieron tres grupos de recursos de información (RIs) necesarios para cumplir sus objetivos:

2.3.1.2.1 Fuentes secundarias

ACTIVIDADES\GRUPOS	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
Servicios Científicos	RIs estratégicos	RIs técnicos	RIs administrativos
Investigación	"	"	"
Análisis de Políticas	"	"	"
Educación	"	"	"

- Los RIs estratégicos son los recursos usados por las personas que toman decisiones y desarrollan actividades de nivel superior (Junta Directiva, Dirección Ejecutiva y Responsables de Proyectos), por ejemplo: Procedimientos para evaluación y monitoreo de proyectos, procedimientos para elaboración de propuestas, políticas de investigación, entre otros.
- Los RIs técnicos son los recursos usados para que los consultores desarrollen los proyectos ambientales (Estudios ambientales, Mapas, Inventarios biológicos, etc.).
- Los RIs administrativos son los recursos usados para que el personal administrativo desarrolle sus actividades (Procedimientos, Sistemas contables, etc).

2.3.1.2.2 Fuentes primarias

Esta auditoría se aplicó al grupo de RIs estratégicos. Las razones por las que se eligió este grupo básicamente fueron dos: la primera es que a través de observación y conversaciones informales se percibió una apremiante necesidad de sistematización y administración de los mismos. La segunda es que el tiempo estimado para este proceso de investigación no permite la inclusión de más grupos.

3.3.1.2 Fuentes de información

3.3.1.2.1 Fuentes secundarias:

Se realizó una revisión exhaustiva de bibliografía que permitió exponer los conceptos y enfoques desde los que se abordaría el tema de la investigación. También se revisaron diferentes modelos de auditorías, de los que se hicieron adaptaciones para desarrollar un modelo particular para la auditoría en el CCT. Además se realizó una revisión bibliográfica para complementar las respuestas a los objetivos de investigación cuya información constituyó la parte de los resultados.

Entre las fuentes que se consultaron están las bibliotecas de la Universidad Nacional y la Universidad de Costa Rica. Sin embargo, debido a que el tema ha sido poco estudiado en la región centroamericana, la bibliografía en estos centros es escasa, por lo que Internet fue una fuente de información muy importante para la localización de bibliografía especializada en el tema.

Como parte de la obtención de información para el desarrollo de la auditoría se consultó el Plan Estratégico 2002 del CCT, se revisaron los manuales de procedimientos existentes, archivos, bases de datos de la biblioteca, el sitio Web, y materiales de imagen corporativa, entre otros.

3.3.1.2.2 Fuentes primarias

Se obtuvo orientación en la aplicación de auditorías y recomendaciones de bibliografía del Dr. Eduardo Orozco, consultor de la empresa Biomundi de Cuba que brinda, entre otros, servicios de GI a organizaciones nacionales e internacionales. Su aporte contribuyó en el desarrollo del marco teórico y en el desarrollo de la auditoría. También se obtuvieron recomendaciones con relación al enfoque de la investigación de la exdocente de la Universidad de Costa Rica, Ana Lorena Echavarría, quien posee experiencia en el desarrollo de proyectos de gestión de información.

3.3.1.3 Sujetos

Después de elegir el grupo de RIs que se evaluarían, se definieron las personas que serían sujetos del estudio. Los criterios para seleccionarlos fueron: sujetos que toman las decisiones de nivel superior (Junta Directiva), dirección ejecutiva y coordinadores de proyectos. También se contemplaron las opiniones de la dirección administrativa, de los encargados de departamentos y otras personas que en algún momento ocuparon cargos estratégicos y por lo tanto conocen la estructura y funcionamiento de la organización. Se seleccionaron veintidós sujetos clasificados así:

Miembros de Junta Directiva (7)

Personal con cargos estratégicos (5)

Consultores a cargo de proyectos (4)

Otros asociados que han ocupado cargos en CCT (6)

3.3.1.2.1 Población en estudio

De acuerdo con los criterios de selección de los sujetos para la auditoría, la muestra es no probabilística. Según Barrantes (2000, p.135), este tipo de muestra se describe así: "es cuando la selección de los elementos no depende de la probabilidad, sino a otras causas relacionadas con el investigador o el estadigráfico. El procedimiento de relación no es mecánico ni responde a una fórmula, sino que la decisión depende de una persona o un grupo de personas". Es decir que para conseguir los objetivos de la auditoría en el CCT fue necesario identificar las personas que brindarían la información precisa. Los participantes fueron:

Alpizar, Edwin	Mata, Alfonso
Aspinall, William	Hernández, Moisés
Bolaños, Rafael	Quirós, Víctor
Castro, Juan José	Ramírez, Enrique
Divney, Tomas	Ramírez, Manuel
Echeverría, Jaime	Montero, Rosa
González, Leon	Solórzano, Raúl
Jiménez, Humberto	Tosi, Joseph

3.3.2 Descripción de los autores:
Jiménez, Vladimir Murillo, Luis
López Warner Watson, Vicente
Monge, Guisselle Tiffer, Ruth

Este grupo constituyó el 98% de la población en estudio.

3.3.2 Recolección de datos (Segunda fase)

En esta fase se recolectaron los datos necesarios para la consecución de cada uno de los objetivos específicos de esta investigación.

3.3.2.1 Técnicas e instrumentos

Los métodos utilizados fueron la entrevista y la observación, para los que se diseñaron como instrumentos de recolección de datos dos guías (ver anexo #1):

- ✓ La guía 1, "Información general", con la que se obtiene datos generales de la organización y datos preliminares sobre los recursos de información existentes.
- ✓ Cuestionario guía 2 "Recursos de información", permite determinar el grado de importancia de los recursos de información identificados previamente y la evaluación del estado actual de los mismos por parte de los entrevistados. Para cada recurso de información se evalúan 5 preguntas: ¿Cuál es la necesidad? (alta, media, baja) ¿Para qué propósito usa el recurso? (tomar decisiones o como medio) y ¿Cuál es su relación con el recurso?(usuario, gestor, productor), ¿Cómo se gestiona? (por especialistas, métodos informales, no se gestiona) y ¿Cuál es la dificultad de acceso? (alta, media baja).

Además de los aspectos contemplados en las guías, se obtuvieron opiniones y aportes adicionales que fortalecieron los resultados de la investigación.

3.3.2.2 Descripción del proceso de recolección de datos

A continuación se detalla el proceso de acuerdo con el orden de los objetivos específicos de la investigación:

1. Para la descripción de la organización se utilizaron los datos obtenidos de la guía # 1 y otras fuentes como el Plan Estratégico 2002 y el sitio Web de las oficinas centrales.
2. Para la identificación de los recursos se utilizaron como parámetros los objetivos y acciones propuestas para cada actividad presentadas en el Plan Estratégico 2002 (ver anexo 2). También se usaron otras fuentes tales como los archivos, conversaciones individuales con personas con experiencia y trayectoria conocida en el CCT y datos de la guía # 1.
3. Los datos para elaborar los flujos de información se obtuvieron de la guía # 1 y con las preguntas ¿Para qué propósito usa el recurso? (tomar decisiones o como medio) y ¿Cuál es su relación con el recurso?(usuario, gestor, productor) del cuestionario guía # 2, pero la mayoría fueron producto de la observación de las costumbres y del sistema de trabajo que la organización ha puesto en práctica hasta el día de hoy.
4. Los datos para describir la situación actual de los recursos se obtuvieron en su mayoría de la aplicación del cuestionario guía # 2, principalmente de los comentarios y observaciones de los entrevistados durante la misma.
5. El balance informacional se elaboró con el promedio obtenido de las preguntas ¿Cuál es la necesidad? (alta, media, baja), ¿Cómo se gestiona? (por especialistas, métodos informales, no se gestiona) y ¿Cuál es la dificultad de acceso?(alta, media baja) realizadas a través del cuestionario guía # 2. (Ver anexo 3)
6. Los resultados obtenidos de los pasos anteriores permitieron realizar la evaluación de datos y hacer recomendaciones.

3.3.3 Análisis de datos (Tercera fase)

3.3.3.1 Procesamiento de datos

Para la sistematización de la información recolectada se requirió la aplicación de un programa que permitiera almacenarla de modo codificado y explotarla en todas las formas requeridas. En este caso, para iniciar se elaboró la lista de los recursos de información identificados como precisos para conseguir los objetivos de la organización que se convirtió a su vez en la fuente de datos principal para desarrollar las siguientes etapas de la auditoría. Con esta información y la obtenida del " cuestionario # 2 se elaboró una base de datos en el programa Microsoft Excel denominada "**BDencuestas**" que comprende la distribución, clasificación y las valoraciones que hicieron los veintidós entrevistados sobre los recursos de información.

3.3.3.2 Descripción de la fase

La tercera fase se describe en el mismo orden de la anterior:

1. El primer paso del análisis de información fue presentar la descripción general de la organización que abarca la estructura administrativa, los recursos disponibles, el sector de actividad, los campos temáticos y sus funciones y actividades.
2. El segundo paso consistió en la identificación de los recursos de información. Para esta auditoría se analizó cada objetivo y acción del Plan Estratégico 2002 del CCT, identificando los recursos de información que se consideraron necesarios para su cumplimiento. En otras palabras, se especificó aquella información de la que es preciso disponer para poder conseguir los objetivos que la organización se ha propuesto y para poder hacer un seguimiento de su cumplimiento.

3. El tercer paso fue elaborar los flujos de información. Consistió en una representación gráfica de la transferencia de la información que permitió identificar dónde se crea el conocimiento, dónde es necesitado y hacia dónde se dirige, entre otras cosas.
 4. En el cuarto paso se describe la situación actual de cada recurso.
 5. El quinto paso consistió en elaborar el balance informacional. El balance es una forma de mostrar gráficamente el nivel de gestión de la información en la organización con relación a sus objetivos. El balance del CCT mostró la importancia de los recursos de información para la organización, la relación de las necesidades con los recursos existentes, el estado actual de la gestión y la dificultad de acceso a estos recursos.
- Este análisis no hizo una determinación cuantitativa de la realidad, lo que se pretendió fue reflejar una aproximación a ésta mediante valores numéricos asignados por la autora: Nivel bajo = 1, Nivel medio = 2 y Nivel alto = 3. Su equivalencia para cada variable es la siguiente:

NIVELES \ VARIABLES	Necesidad	Acceso	Gestión
3	Alta	alto	Por especialistas
2	Media	medio	Métodos informales
1	Baja o no hay	Bajo o No hay	No se gestiona

En la variable **Necesidad** el nivel alto representa la opinión de los entrevistados que consideran que es un recurso esencial para el cumplimiento de los factores críticos de éxito y por lo tanto los objetivos de la organización. El recurso que es calificado de necesidad alta recibe el nombre de recurso de información "crítico". En el nivel medio el recurso es "muy útil" pero no esencial y en el nivel bajo es "poco o nada necesario".

En **Accesibilidad** la valoración alta corresponde a las respuestas que consideraron al recurso como fácilmente accesible. La media es resultado de dos situaciones diferentes: una, que existe cierto grado de gestión que facilita el acceso de determinados recursos, y la otra, que aunque no se gestiona, el usuario posee el conocimiento u obtiene la información por otros medios. Y el nivel bajo abarca los recursos que tienen alta dificultad de obtención o no están disponibles.

3.3.7 Seguimiento (Séptima fase)

En la variable **Gestión** el nivel alto (por especialistas) se asigna a los recursos que son gestionados por el personal que practica la especialidad a la que pertenece o conoce los métodos de gestión del mismo. El nivel medio (métodos informales) abarca aquellos recursos donde existe una iniciativa de gestión, aunque no se realice mediante un proceso sistemático ni haya sido desarrollado por un especialista. Por último, el nivel bajo (no se gestiona) corresponde a aquellos recursos que no reciben ningún proceso de administración.

Es el proceso condujo a los resultados que se exponen en el capítulo que sigue.

3.3.4 Evaluación de datos (Cuarta fase)

Una vez que los datos fueron analizados se identificaron y evaluaron las oportunidades y debilidades de los recursos de acuerdo con el contexto de la organización y se elaboraron propuestas de acción (recomendaciones) que se presentan en la última sección de los resultados.

3.3.5 Comunicación de las recomendaciones (Quinta fase)

Los resultados obtenidos de la auditoría se comunicaron a la organización a través de un reporte escrito y una presentación oral.

Esta fase fue la última del método que se aplicó. La implantación de las recomendaciones (sexta fase) y el seguimiento (Séptima fase) queda a decisión de la organización.

3.3.6 Implantación de las recomendaciones (Sexta fase)

Después de comunicar los resultados, se inician los planes para la definición e implantación de la estrategia de gestión de la información siguiendo las recomendaciones brindadas en la cuarta fase.

3.3.7 Seguimiento (Séptima fase)

Como la organización está en constante evolución, también cambian las necesidades, cambian o se requieren nuevos recursos para solventarlas y otros deben ser evaluados para determinar su utilidad. Por lo tanto, se recomiendan auditorías subsecuentes, una vez dadas las situaciones por las que se considere necesario, como herramientas para el mejoramiento continuo de la gestión de la información.

Este proceso condujo a los resultados que se exponen en el capítulo que sigue.

RESULTADOS

4.1 Análisis de datos

4.1.1 Descripción de la organización

4.1.1.1 Centro Científico Tropical (CCT)

El CCT tiene su sede central en la ciudad de San José, Costa Rica. Cuenta con 53 socios, todos científicos y profesionales de diversas disciplinas, provenientes de diversas organizaciones académicas, instituciones y empresas de Costa Rica y del extranjero.

4.1.1.1.1 Estructura administrativa

Es dirigida por una Junta Directiva, la cual es nombrada por la Asamblea General de Socios. En orden jerárquico le sucede el Comité Ejecutivo quien lleva a su cargo la responsabilidad del manejo de toda la institución y cuenta con el apoyo de la administración, los gerentes de Recursos. En total el CCT cuenta con 20 empleados administrativos entre sus oficinas centrales en San José y sus áreas protegidas.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

La organización se basa para dirigir su trabajo en una estructura horizontal que se representa en la figura No. 1

4.1.1.1.2 Recursos Disponibles

El CCT cuenta con un edificio propio en San Pedro de Montes de Oro en el cual laboran diez funcionarios para la administración de los proyectos y de sus reservas. Este edificio tiene oficinas para 20 investigadores-consultores, salas de reunión, área de capacitación, auditorio, biblioteca, unidad de afirmación orgánica, área administrativa y comedor.

4.1 Análisis de datos

4.1.1 Descripción de la organización

4.1.1.1 Centro Científico Tropical (CCT)

El CCT tiene su sede central en la ciudad de San José, Costa Rica. Cuenta con 53 socios, todos científicos y profesionales de diversas disciplinas, provenientes de diversas organizaciones académicas, instituciones y empresas de Costa Rica y del continente.

4.1.1.1.1 Estructura administrativa

Es dirigida por una Junta Directiva, la cual es nombrada por la Asamblea General de Socios. En orden jerárquico le sigue un Director Ejecutivo quien tiene a su cargo la responsabilidad del manejo de toda la institución y cuenta con el apoyo de la administración, los gerentes de proyecto y de las Reservas. En total, el CCT cuenta con 60 empleados administrativos entre sus oficinas centrales en San José y sus áreas protegidas.

La organización se basa para dirigir su trabajo en una estructura horizontal que se representa en la figura No. 1.

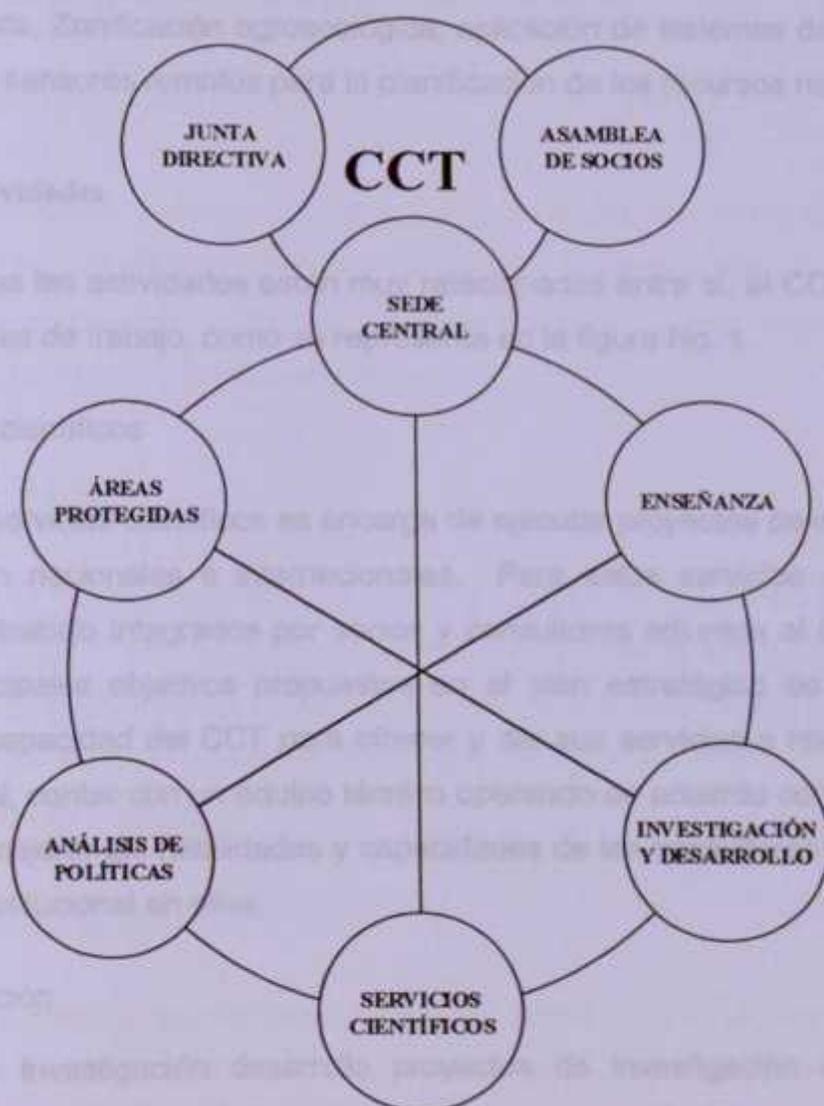
4.1.1.1.2 Recursos Disponibles

El CCT cuenta con un edificio propio en San Pedro de Montes de Uca en el cual laboran diez funcionarios para la administración de los proyectos y de sus reservas. Este edificio tiene oficinas para 20 investigadores-consultores, salas de reunión, área de capacitación, auditorio, biblioteca, unidad de información geográfica, área administrativa y comedor.

4.1.1.1.3 Sector de actividad

Esta organización realiza trabajos de investigación y consultoría principalmente en Costa Rica, América Central y varios países de América del Sur. Adicionalmente, ha brindado sus servicios en otras regiones tropicales, incluyendo África y el Sudeste Asiático. Hasta la fecha, el CCT ha influenciado el manejo de los recursos naturales y las políticas concernientes a éstos en más de 25 países de la región tropical.

Figura No. 1
Estructura Administrativa del CCT



Fuente: CCT

4.1.1.1.4 Campos temáticos

La organización trabaja en diferentes temas ambientales, entre los que se destaca: Antropología, Biodiversidad, Certificación Agrícola y Forestal, Demografía, Dendrología, Conservación de Suelos, Ecología, Economía Ambiental, Política en Manejo de Recursos Naturales, Educación Ambiental, Evaluación Ambiental, Evaluaciones Rurales Participativas, Ecoturismo, Estudios de Secuestro de Carbono y Efectos de Cambio Climático, Impacto Ambiental, Hidrología de Cuencas, Manejo de Áreas Protegidas, Manejo de Cuencas, Manejo Forestal, Mapificación de Uso y Capacidad de Uso, Ordenamiento Territorial, Zonas de Vida, Zonificación agroecológica, aplicación de sistemas de información geográfica y sensores remotos para la planificación de los recursos naturales.

4.1.1.1.5 Actividades

Aunque todas las actividades están muy relacionadas entre sí, el CCT las agrupa en cinco áreas de trabajo, como se representa en la figura No. 1.

1. Servicios científicos

El área de Servicios científicos se encarga de ejecutar proyectos de consultorías e investigación nacionales e internacionales. Para estos servicios se organizan equipos de trabajo integrados por socios y consultores adjuntos al CCT. Dentro de los principales objetivos propuestos en el plan estratégico de 2002 están: Mejorar la capacidad del CCT para ofrecer y dar sus servicios a nivel nacional e internacional, contar con un equipo técnico operando de acuerdo con la normativa del CCT y mejorar las habilidades y capacidades de los consultores e inducir una identidad institucional en ellos.

2. Investigación

El área de Investigación desarrolla proyectos de investigación en las áreas protegidas del CCT. Su objetivo principal es promover y facilitar la generación de información científica en temas de relevancia internacional y nacional

1. Análisis de políticas

Las actividades que se desarrollan en el área de Análisis de políticas son básicamente los planteamientos del CCT ante situaciones ambientales que afectan al país y la sociedad en general. Tiene como principales propósitos influir con el análisis de información en la opinión pública para provocar un cambio a favor de la conservación y el desarrollo sostenible de los recursos naturales e impactar positivamente las políticas nacionales y regionales al fijar una posición institucional y brindar soluciones a problemas prioritarios.

2. Educación y Divulgación:

El área de educación y divulgación se encarga de desarrollar todas las actividades relacionadas con la difusión interna y externa de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos a través de sus estudios. Por ejemplo, cursos, seminarios, charlas, publicaciones y otros.

1. Áreas protegidas

A esta área le corresponde la dirección y el manejo de las áreas protegidas de propiedad del CCT. Entre sus objetivos están: Promover que la población general participe en la gestión de la conservación de los recursos biológicos y físicos, y consolidar una red de reservas privadas participando activamente en el desarrollo de los corredores biológicos.

4.1.1.1.6 Áreas de servicios

Los servicios del CCT se brindan básicamente desde ocho áreas que son: Área de servicios de Monitoreo del entorno, área de Apoyo científico y técnico, Soporte técnico, Administración, Junta Directiva, Dirección y cada una de las actividades descritas. El área de Monitoreo del entorno no está formalmente definida, pero fue

necesario considerarla para ubicar algunos recursos que no correspondían a ninguna área de las identificadas. Para mayor comprensión, en la figura No.2 se muestra nuevamente la estructura administrativa integrando las área de servicios:

Figura No.2
Estructura Administrativa (2)



Fuente: Elaboración de la autora

A continuación se presenta la descripción de las áreas:

- **Monitoreo del entorno (Me)**

La función primordial en esta área es monitorear lo que sucede en el entorno de la organización que la afecta. Los recursos ubicados en este grupo son denominados externos (Re).

- **Apoyo científico y técnico (Ac)**

Esta área brinda apoyo a todas las actividades de la organización a través de la Biblioteca, el Sistema de Información Geográfica, Laboratorio y equipo técnico.

4.1.2 Identificación de recursos de información

Los recursos de información del grupo de RIs estratégicos que se consideran necesarios para la consecución de los objetivos propuestos en el plan estratégico 2002 en las actividades de Servicios Científicos, Investigación, Análisis de políticas y Educación se presentan en la tabla 2. Se identificaron cuarenta y cuatro recursos de información. Diez de éstos son recursos externos (**Re**) y treinta y cuatro internos (**Ri**). Los primeros son los recursos en los que encontramos las claves que nos permiten conocer lo que está ocurriendo en el entorno de la organización. La información interna es un activo relacionado con el conocimiento y la cultura de la organización que surge de sus actividades o funciones.

Cada RI tiene su nombre y una descripción que permite comprender su naturaleza y propósito. Además se les asignó un código que se usará para identificarlos en el proceso de esta investigación.

Tabla No.2
RIs estratégicos del CCT

COD.	RECURSO	DESCRIPCIÓN
Re01	Opiniones externas sobre políticas ambientales	Estudios y opiniones de otras organizaciones sobre políticas ambientales nacionales e internacionales. Organizados y sistematizados con valor agregado para la organización.
Re02	Actividades de discusión	Información actualizada de actividades de discusión sobre temas ambientales (foros, congresos, mesas redondas, etc.) que se sistematiza y disemina frecuentemente entre el personal.
Re03	Información de prensa	Revisión y selección de noticias del sector ambiental y otras relacionadas. Su registro en base de datos, organización física y difusión dentro de la organización.
Re04	Estudio de mercado	Estudio de mercado de los servicios del CCT: clientes reales y potenciales, estudio de exploración de nuevas áreas de acción del CCT, áreas que necesitan más investigación, tendencias institucionales y políticas de donantes. Sistematización de los datos obtenidos para posteriores consultas.
Re05	Contactos	Base de datos que contenga todas las formas de contactar a personas en los medios de comunicación, Asamblea Legislativa, Ministerios, etc., que permitan dar a conocer la posición del CCT y llegar a la audiencia de interés.
Re06	Benchmarking	Documentación y organización de la información sobre experiencias y lecciones aprendidas de proyectos externos, similares a los del CCT.
Re07	Fuentes de cooperación y financiamiento de proyectos	Obtención de datos que permiten la identificación y localización de fuentes de cooperación y de financiamiento para proyectos ambientales. Sistematización y diseminación.
Re08	Organizaciones de competencia	Información sobre las organizaciones de competencia. Organizaciones que trabajan en el sector ambiental, tipos de investigaciones y recursos con que cuentan. Información sistematizada para consulta.
Re09	Perfil de investigadores externos	Base de datos de recursos humanos externos que describe su experiencia y capacidad y la forma para localizarlos.

COD.	RECURSO	DESCRIPCIÓN
Re10	Legislación ambiental	Colección de leyes, políticas, reglamentos, normas ambientales vigentes y en proceso, nacionales e internacionales, sistematizados de manera que tengan valor agregado para la organización.
Ri01	Actas	Actas de la Asamblea y Junta directiva. Organización física y digital y base de datos referencial de los acuerdos.
Ri02	Charlas	Organización de charlas periódicas: documentación y registro de temas, expositores, participantes, etc.
Ri03	Currículo	Currículo de asociados, consultores, colaboradores y empleados.
Ri04	Boletín informativo	Boletín mensual que informa de las actividades que se están realizando en la organización.
Ri05	Base de datos bibliográfica	Base de datos de referencias bibliográficas actualizada del contenido documental de la Bteca del CCT
Ri06	Base de datos del SIG	Base de datos de los mapas digitales y los datos asociados a estos.
Ri07	Perfil de estudios	Perfil de estudios, proyectos e investigaciones del CCT. (bibliografía descriptiva actualizada)
Ri08	Investigaciones	Registro digital y físico de propuestas de investigación aprobadas o no, directorio de investigadores, avances de la investigación, reportes y publicaciones.
Ri09	Servicios del SIG	Los servicios que se brindan en la Unidad de Información geográfica. Incluye además, organización de los productos (mapas), descripción de los servicios y otros.
Ri10	Directorios actualizados	Base de datos al día que contiene todos los medios para contactar a las personas e instituciones que se relacionan con todas las actividades de la organización.
Ri11	Imagen corporativa	Todos los medios que utiliza la organización para promover sus servicios (folletos, presentaciones, carteles)
Ri12	Información contable	La información impresa y digital generada de los procesos contables y financieros de la organización.
Ri13	Overhead	Procedimientos para elaborar contratos de servicios profesionales (overhead)
Ri14	Informes	Informes de la Dirección, informes de proyectos y otros, debidamente organizados para facilitar su consulta.
Ri15	Normas para el manejo de proyectos	Normas y reglamentos para el manejo y ejecución de proyectos. Incluye además, normas para el manejo y organización de la información recopilada durante la ejecución de proyectos.
Ri16	Normas para propuestas	Normas internas para la elaboración de propuestas y normas de las instituciones contratantes sistematizadas.
Ri17	Planes operativos	Planes estratégicos y operativos para desarrollar las actividades de la organización.
Ri18	Políticas del fondo de investigación.	Políticas actualizadas del fondo de investigación.
Ri19	Políticas internas sobre estudios y asesorías	Políticas internas sobre asesorías, estudios técnicos y científicos. Sistematización de los acuerdos de Junta Directiva y elaboración de documentos.
Ri20	Políticas para el manejo de las áreas protegidas	Políticas sobre el manejo de las reservas y otras áreas protegidas del CCT
Ri21	Reglamentos de investigación	Políticas y reglamentos de investigación de las reservas del CCT.
Ri22	Propuestas aceptadas y rechazadas	Sistematización de las propuestas aceptadas y rechazadas (consultorías, solicitudes de financiamiento, proyectos, etc.)
Ri23	Procedimientos análisis de políticas	Sistematización de acuerdos sobre análisis de políticas para conformar documentos donde se den a conocer y se pueden consultar. Incluye también el registro de toda la información adicional necesitada para hacer el análisis, como por ejemplo, la identificación y recopilación de estudios
Ri24	Publicaciones científicas	Publicaciones de estudios e investigaciones del CCT.

COD.	RECURSO	DESCRIPCIÓN
Ri25	Servicios de Biblioteca y mapoteca	Servicios de Biblioteca y mapoteca tales como: búsquedas especializadas, consulta de usuarios, bibliografías, etc.
Ri26	Sitios Web	Mantenimiento y actualización de los sitios Web del CCT
Ri27	Laboratorio	Laboratorio de muestras (recursos naturales)
Ri28	Intranet	Acceso a todos los RIs a través de la red.
Ri29	Contratos y presupuestos	Contratos y presupuestos organizados para consulta.
Ri30	Perfil de los investigadores del CCT	Descripción de la experiencia y capacidades de los investigadores del CCT
Ri31	Evaluación y monitoreo de proyectos	Procedimientos para evaluación y monitoreo de proyectos, cursos, y otras actividades del CCT. (control de calidad)
Ri32	Reportes finales	Documentos finales de los estudios e investigaciones del CCT (Organización física, base de datos, bibliografía)
Ri33	Capacitación y actualización	Programa de capacitación y actualización para consultores.
Ri34	Reuniones de actualización	Reuniones periódicas para informar sobre el avance o situación de la actividad que desarrolla cada persona y documentación de la información suministrada en la misma

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida a través de la observación y cuestionario # 1

Distribución de acuerdo con el uso de cada recurso:

Algunos de los recursos se repiten en todas o más de una actividad, y es probable que en algún momento todos sean requeridos en las cuatro actividades, por la relación estrecha entre las funciones y actividades del CCT. Sin embargo, se hace la distribución considerando que su naturaleza y propósito corresponden en más proporción a la actividad seleccionada.

Tabla No. 3 Distribución de RIs según su uso

RECURSO/ACTIVIDAD	SERVICIOS	INVESTIGACIÓN	POLÍTICAS	EDUCACIÓN	TOTAL ACTIVIDAD/RECURSO
Re01			X		1
Re02				X	1
Re03	X	X	X	X	4
Re04	X	X		X	3
Re05			X		1
Re06	X	X		X	3
Re07	X	X		X	3
Re08	X				1
Re09	X	X		X	3
Re10			X		1

RI01	X	X	X	X	4
RI02		X		X	2
RI03	X	X	X	X	4
RI04		X		X	2
RI05	X	X	X	X	4
RI06	X	X	X	X	4
RI07	X				1
RI08		X		X	2
RI09	X	X	X	X	4
RI10	X	X	X	X	4
RI11	X	X	X	X	4
RI12	X	X		X	3
RI13	X				1
RI14	X	X	X	X	4
RI15	X				1
RI16	X				1
RI17	X	X	X	X	4
RI18		X			1
RI19	X				1
RI20		X			1
RI21		X			1
RI22	X				1
RI23			X		1
RI24			X	X	2
RI25	X	X	X	X	4
RI26	X	X	X	X	4
RI27	X	X		X	3
RI28	X	X	X	X	4
RI29	X				1
RI30	X	X	X	X	4
RI31	X			X	2
RI32	X	X	X	X	4
RI33				X	1
RI34		X		X	2
TOTAL					
RECURSOS/ACTIVIDAD	30	28	20	29	

Fuente: Elaboración propia obtenido de BDencuestas

De acuerdo a esta distribución, 15 de ellos se repiten en las 4 actividades, 6 en 3, 6 en 2 actividades y 17 pertenecen a una sola actividad. Asimismo, se puede contabilizar la cantidad de recursos requeridos para cada actividad: 30 para Servicios, 28 para Investigación, 20 para Análisis de Políticas y 29 para Educación.

Los recursos agrupados por actividad de acuerdo con su uso son:

Tabla No. 4 Recursos agrupados por actividad

Servicios				Investigación				Políticas				Educación			
Re03	Ri05	Ri14	Ri26	Re03	Ri03	Ri11	Ri25	Re01	Ri03	Ri11	Ri25	Re02	Ri03	Ri11	Ri27
Re04	Ri06	Ri15	Ri27	Re04	Ri04	Ri12	Ri26	Re03	Ri05	Ri14	Ri26	Re03	Ri04	Ri12	Ri28
Re06	Ri07	Ri16	Ri28	Re06	Ri05	Ri14	Ri27	Re05	Ri06	Ri17	Ri28	Re04	Ri05	Ri14	Ri30
Re07	Ri09	Ri17	Ri29	Re07	Ri06	Ri17	Ri28	Re10	Ri09	Ri23	Ri30	Re06	Ri06	Ri17	Ri31
Re08	Ri10	Ri19	Ri30	Re09	Ri08	Ri18	Ri30	Ri01	Ri10	Ri24	Ri32	Re07	Ri08	Ri24	Ri32
Re09	Ri11	Ri22	Ri31	Ri01	Ri09	Ri20	Ri32					Re09	Ri09	Ri25	Ri33
Ri01	Ri12	Ri25	Ri32	Ri02	Ri10	Ri21	Ri34					Ri01	Ri10	Ri26	Ri34
Ri03	Ri13											Ri02			

Fuente: Elaboración propia obtenido de Bencuestas

4.1.3 Análisis sobre la identificación de recursos de información

Drucker (1996, p.121) dice que las empresas hay que manejarlas para crear riqueza, pero para ello se necesita información que les permita a los ejecutivos formar juicios bien fundados, para los que se requieren "cuatro juegos de herramientas" (información básica, información de la productividad, información sobre competencia e información sobre asignación de recursos escasos como el capital y personas capaces) que informan y orientan la **táctica**, e información organizada acerca del medio ambiente (monitoreo del entorno) para la **estrategia**. Por lo tanto "los ejecutivos tienen que decidir qué información usar, para qué usarla y cómo usarla" y la organización "también necesita aprender a preguntar: ¿Qué información necesitamos en esta compañía? ¿Cuándo la necesitamos? ¿En qué forma? ¿Y dónde la conseguimos?"(Idem, p. 106).

Los resultados del proceso de identificación de los recursos, denominado por algunos autores como "inventario de recursos de información" representa por sí solo un valioso instrumento para que la organización conozca los recursos con que cuenta o debería contar para desarrollar sus actividades. Ayuda a descubrir que por lo general la mayoría de información está disponible pero casi siempre en forma primitiva y desorganizada, que la información necesaria para la toma de decisiones estratégicas en su mayoría son datos relativos a lo que ocurre fuera de la organización (recursos externos) y que para que estos datos (internos y externos) se conviertan en recursos de información que apoyan alguna actividad o se aplican a una decisión deben ser organizados (gestión de la información). La identificación de recursos en el caso del CCT ha permitido confirmar situaciones de este tipo.

4.1.3 Flujos de información

Los recursos se distribuyeron de acuerdo con su origen, en las áreas de servicios generales y las actividades de la organización, según se presenta en el tabla No.5.

Tabla No. 5 Recursos de Información agrupados según su origen

Monitoreo	Apoyo	Cómputo	Administración	Junta	Dirección	Servicios	Investigación	Políticas	Educación
Re01	Ri05	Ri26	Ri10	Ri01	Ri03	Ri14	Ri02	Ri14	Ri02
Re02	Ri06	Ri28	Ri12	Ri18	Ri07	Ri32	Ri04		Ri04
Re03	Ri09			Ri19	Ri11		Ri08		Ri14
Re04	Ri25			Ri20	Ri13		Ri14		Ri24
Re05	Ri27			Ri23	Ri14		Ri21		Ri33
Re06					Ri15		Ri24		Ri34
Re07					Ri16		Ri32		
Re08					Ri17		Ri34		
Re09					Ri22				
Re10					Ri29				
					Ri30				
					Ri31				

Fuente: Elaboración propia obtenido de BDencuestas

4.1.3. 1 Descripción de los flujos de información

Los recursos fluyen en todas o varias direcciones, entre los mismos recursos y entre las áreas de servicios. Sin embargo, aquí se describen los flujos que se originan y que se dirigen hacia las áreas donde se toman las decisiones de nivel estratégico (Junta Directiva, Dirección Ejecutiva y cada una de las actividades evaluadas).

4.1.3.1.1 Flujo de servicios científicos

En el flujo de servicios científicos participan todas las áreas antes descritas y en particular la actividad Servicios Científicos.

Para esta actividad la Junta Directiva se apoya con Información de prensa (Re03) que se genera en la sección de Monitoreo del entorno. Produce los recursos Actas (Ri01) y Políticas internas sobre asesorías (Ri19)) que apoyan el trabajo de la Dirección Ejecutiva.

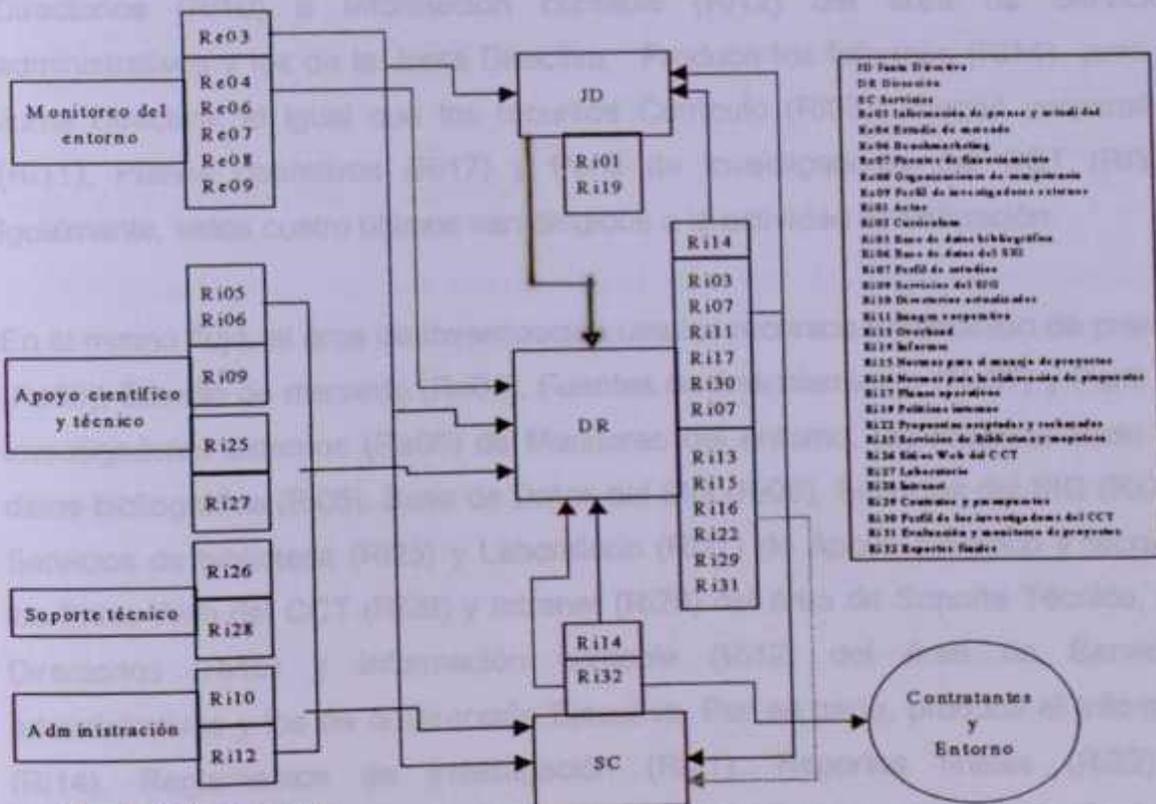
La Dirección Ejecutiva utiliza los recursos Información de prensa (Re03), Estudio de mercado (Re04), Benchmarking (Re06), Fuentes de financiamiento (Re07), Organizaciones de competencia (Re08) y Perfil de investigadores externos (Re09) de Monitoreo del entorno, los recursos Base de datos bibliográfica (Ri05), Base de Datos del SIG (Ri06), Servicios del SIG (Ri09), Servicios de biblioteca (Ri25) y Laboratorio (Ri27) del área de Apoyo Científico y técnico, los Sitios Web del CCT (Ri26) e Intranet (Ri28) del área de Soporte Técnico y los Directorios (Ri10) y Información contable (Ri12) del área de Servicios administrativos. Además el apoyo de la Junta Directiva.

Servicios Científicos desarrolla el recurso Informes (Ri14) para la Junta Directiva, al igual que el recurso Currículo (Ri03), Imagen corporativa (Ri11), Planes operativos (Ri17), Perfil de investigadores del CCT (Ri30) y Perfil de estudios

(Ri07). Estos cinco últimos y el Overhead (Ri13), Normas para el manejo de proyectos (Ri15), Normas para propuestas (Ri16), Propuestas (Ri22), Contratos y presupuestos (Ri29) y Procedimientos para evaluación y monitoreo (Ri31) son productos que apoyan también la actividad Servicios Científicos.

Servicios Científicos usa el recurso Información de prensa (Re03) de Monitoreo del entorno, los recursos Base de datos bibliográfica (Ri05), Base de Datos del SIG (Ri06), Servicios del SIG (Ri09), Servicios de biblioteca (Ri25) y Laboratorio (Ri27) de Apoyo científico y técnico, los Sitios Web del CCT (Ri26) elIntranet (Ri28) del área de Soporte Técnico, los Directorios (Ri10) y Información contable (Ri12) del área de Servicios administrativos y los mencionados de la Dirección Ejecutiva. Por su parte, produce el recurso Reportes finales (Ri32) para la institución contratante y el entorno, dirigido también a la Dirección Ejecutiva junto al recurso Informes (Ri14).

Figura No.3
Flujo Servicios Científicos



Fuente: Elaboración propia

4.1.3.1.2 Flujo de Investigación

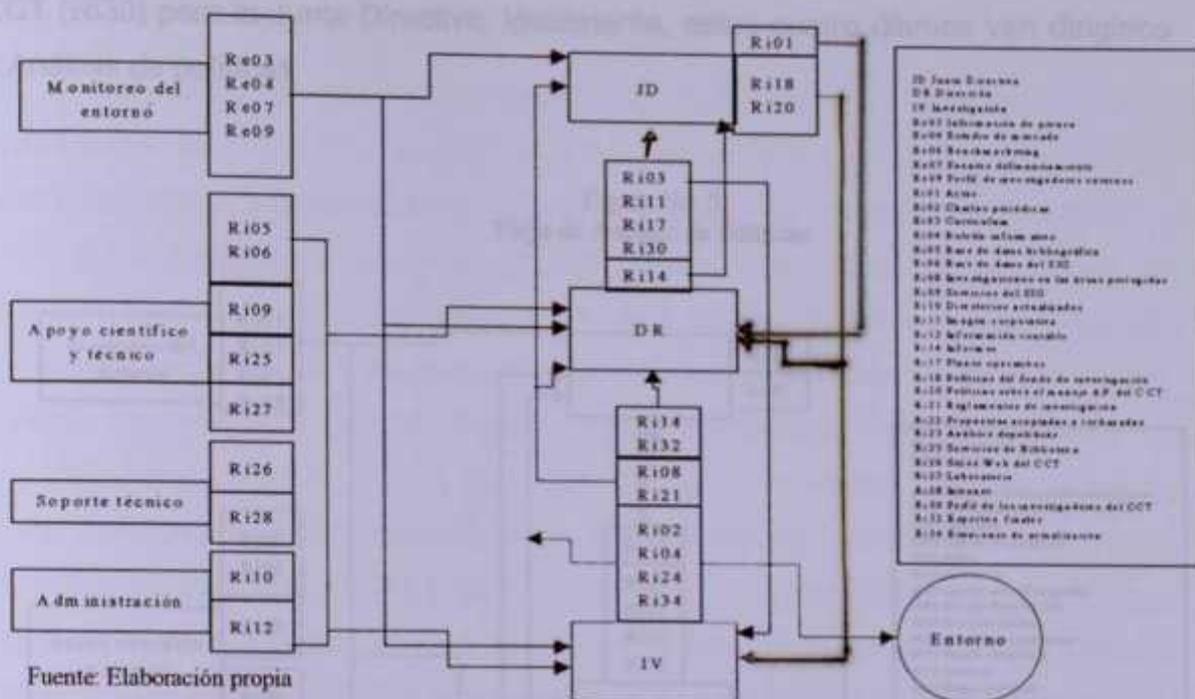
El área de Investigación es la particularidad en este flujo. La Junta Directiva usa los recursos Información de prensa (Re03), Estudio de mercado (Re04), Fuentes de financiamiento (Re07) y Perfil de investigadores externos (Re09) que se desarrollan en Monitoreo del entorno. Produce los recursos Actas (Ri01), Políticas del fondo de investigación (Ri18), Políticas sobre el manejo de áreas protegidas (Ri20) y Reglamentos de investigación (Ri21) que apoyan el trabajo de la Dirección Ejecutiva y los tres últimos también el área de Investigación.

La Dirección Ejecutiva usa los recursos Información de prensa (Re03), Estudio de mercado (Re04), Fuentes de financiamiento (Re07) y Perfil de investigadores externos (Re09) de Monitoreo del entorno, los recursos Base de datos bibliográfica (Ri05), Base de Datos del SIG (Ri06), Servicios del SIG (Ri09), Servicios de biblioteca (Ri25) y Laboratorio (Ri27) del área de Apoyo Científico y técnico, los Sitios Web del CCT (Ri26) e Intranet (Ri28) del área de Soporte Técnico y los Directorios (Ri10) e Información contable (Ri12) del área de Servicios administrativos y los de la Junta Directiva. Produce los Informes (Ri14) para la Junta Directiva, al igual que los recursos Currículo (Ri03), Imagen corporativa (Ri11), Planes operativos (Ri17) y Perfil de investigadores del CCT (Ri30). Igualmente, estos cuatro últimos van dirigidos a la actividad Investigación.

En el mismo flujo, el área de Investigación usa los recursos Información de prensa (Re03), Estudio de mercado (Re04), Fuentes de financiamiento (Re07) y Perfil de investigadores externos (Re09) de Monitoreo del entorno, los recursos Base de datos bibliográfica (Ri05), Base de Datos del SIG (Ri06), Servicios del SIG (Ri09), Servicios de biblioteca (Ri25) y Laboratorio (Ri27) de Apoyo científico y técnico, los Sitios Web del CCT (Ri26) e Intranet (Ri28) del área de Soporte Técnico, los Directorios (Ri10) e Información contable (Ri12) del área de Servicios administrativos y los de la Dirección Ejecutiva. Por su parte, produce el Informes (Ri14), Reglamentos de investigación (Ri21), Reportes finales (Ri32) e Investigaciones (Ri08) para la Dirección, el Ri08 además es usado por la Junta

Directiva y los Reportes finales (Ri32) junto al Charlas (Ri02), Boletín (Ri04), Publicaciones científicas (Ri24) y Reuniones de actualización (Ri34) van dirigidos al entorno.

Figura No. 4
Flujo de investigación



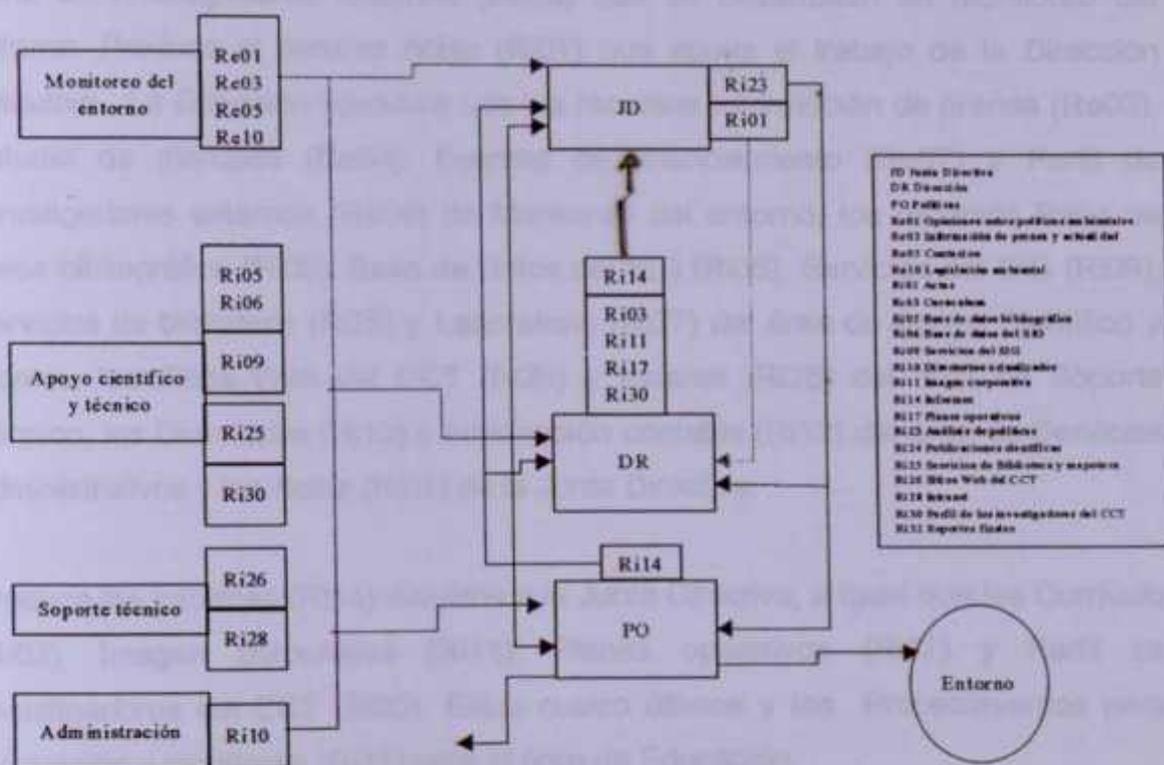
4.1.3.1.3 Flujo de Análisis de políticas

El área de Análisis de políticas se describe en este flujo. La Junta Directiva usa los recursos Opiniones sobre políticas ambientales (Re01), Información de prensa (Re03), Contactos (Re05), Legislación ambiental (Re10) que se desarrollan en Monitoreo del entorno. Produce los recursos Actas (Ri01) y Análisis de políticas (Ri23) que apoyan el trabajo de la Dirección Ejecutiva y el último también el área de Análisis de Políticas.

En este flujo el área de Dirección Ejecutiva usa los recursos Opiniones sobre políticas ambientales (Re01), Información de prensa (Re03), Contactos (Re05) y Legislación ambiental (Re10) de Monitoreo del entorno, los recursos Base de datos bibliográfica (Ri05), Base de Datos del SIG (Ri06), Servicios del SIG (Ri09),

Servicios de biblioteca (Ri25) del área de Apoyo Científico y técnico, los Sitios Web del CCT (Ri26) y Intranet (Ri28) del área de Soporte Técnico, el Directorios (Ri10) del área de Servicios administrativos y el Actas (Ri01) y Análisis de políticas (Ri23) de Junta Directiva. Produce los recursos Informes (Ri14), Currículo (Ri03), Imagen corporativa (Ri11), Planes operativos (Ri17) y Perfil de investigadores del CCT (Ri30) para la Junta Directiva. Igualmente, estos cuatro últimos van dirigidos a Análisis de políticas.

Figura No. 5
Flujo de Análisis de Políticas



Fuente: Elaboración propia

En el mismo flujo, el área de Análisis de políticas usa los recursos Actas (Ri01), Información de prensa (Re03), Contactos (Re05), Legislación ambiental (Re10) de Monitoreo del entorno, los recursos Base de datos bibliográfica (Ri05), Base de Datos del SIG (Ri06), Servicios del SIG (Ri09) y Servicios de biblioteca (Ri25) de Apoyo científico y técnico, los Sitios Web del CCT (Ri26) y Intranet (Ri28) del área

de Soporte Técnico, Directorios (Ri10) del área de Servicios administrativos y los mencionados de la Junta Directiva y Dirección Ejecutiva. Por su parte, genera los Informes (Ri14) para la Dirección, y da a conocer al entorno una serie de opiniones y posiciones con relación a las políticas ambientales.

4.1.3.1.4 Flujo de Educación y divulgación

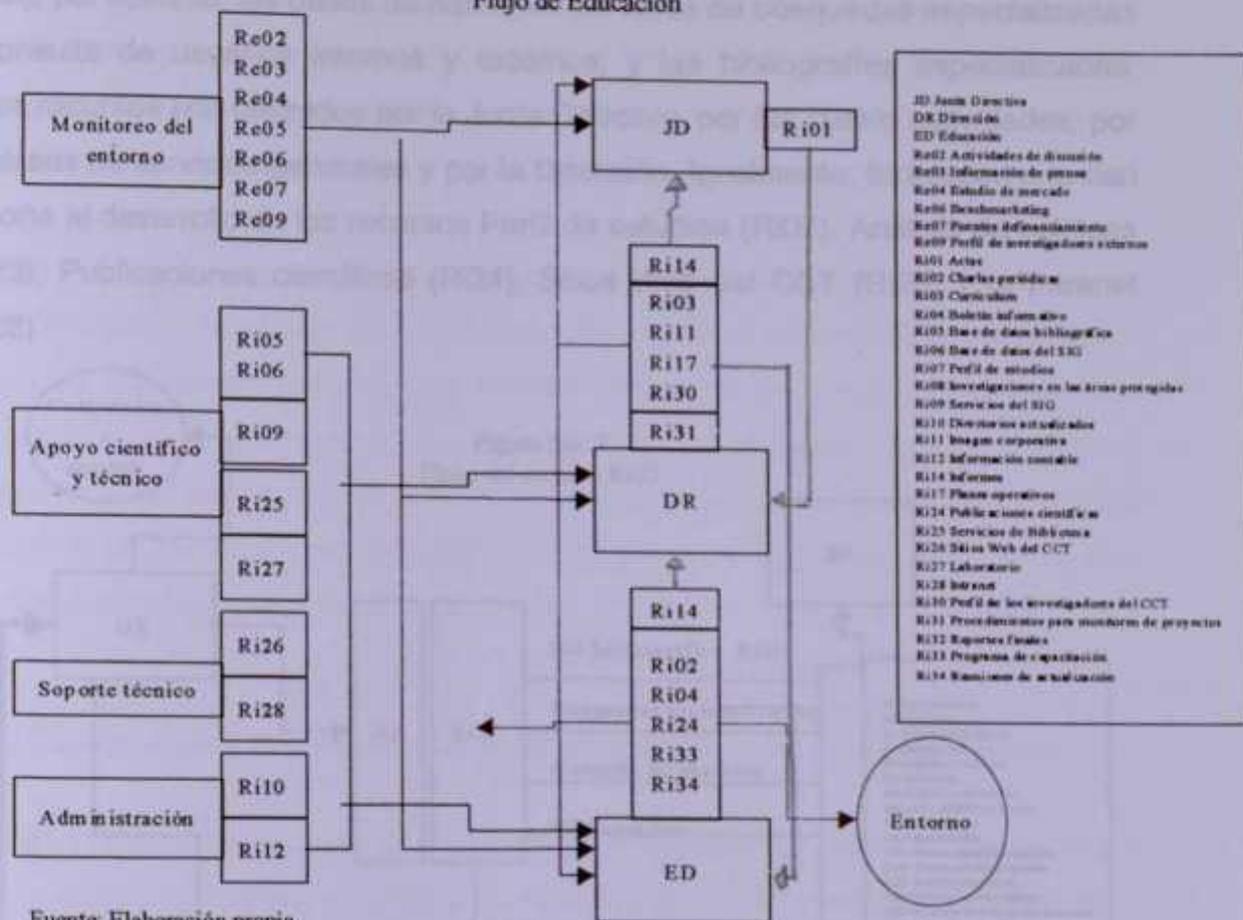
En el flujo de Educación y divulgación la Junta Directiva usa los recursos Actividades de discusión (Re02), Información de prensa (Re03), Estudio de mercado (Re04), Benchmarking (Re06), Fuentes de financiamiento (Re07) y Perfil de investigadores externos (Re09) que se desarrollan en Monitoreo del entorno. Produce el recurso Actas (Ri01) que apoya el trabajo de la Dirección Ejecutiva. La Dirección Ejecutiva usa los recursos Información de prensa (Re03), Estudio de mercado (Re04), Fuentes de financiamiento (Re07) y Perfil de investigadores externos (Re09) de Monitoreo del entorno, los recursos Base de datos bibliográfica (Ri05), Base de Datos del SIG (Ri06), Servicios del SIG (Ri09), Servicios de biblioteca (Ri25) y Laboratorio (Ri27) del área de Apoyo Científico y técnico, los Sitios Web del CCT (Ri26) y Intranet (Ri28) del área de Soporte Técnico, los Directorios (Ri10) y Información contable (Ri12) del área de Servicios administrativos y las Actas (Ri01) de la Junta Directiva.

Produce los Informes (Ri14) dirigidos a la Junta Directiva, a igual que los Currículo (Ri03), Imagen corporativa (Ri11), Planes operativos (Ri17) y Perfil de investigadores del CCT (Ri30). Estos cuatro últimos y los Procedimientos para evaluación y monitoreo (Ri31) para el área de Educación.

Como el área de Dirección, el área de Educación usa los mismos recursos de Monitoreo del entorno, de Apoyo científico y técnico, del área de Soporte Técnico y del área de Servicios administrativos. Utiliza además, los Currículo (Ri03), Imagen corporativa (Ri11), Planes operativos (Ri17), Perfil de investigadores del CCT (Ri30), Procedimientos para evaluación y monitoreo (Ri31) de la Dirección Ejecutiva. Por su parte, produce los Informes (Ri14) para la Dirección y los

Charlas (Ri02), Boletín (Ri04), Publicaciones científicas (Ri24), Programa de capacitación (Ri33) y Reuniones de actualización (Ri34) para la organización y el entorno.

Figura No. 6
Flujo de Educación

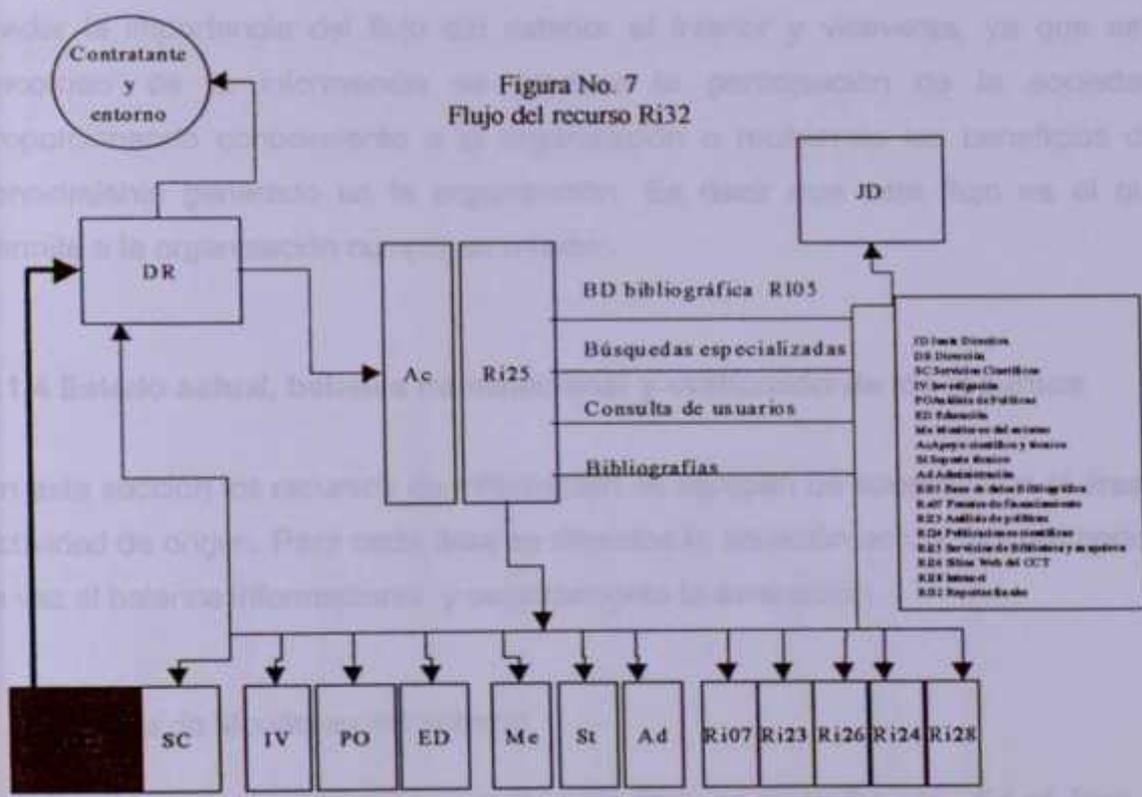


Fuente: Elaboración propia

Estos flujos describen en la primera etapa del recorrido de cada recurso, es decir desde el origen al primer uso productivo. Muchos de los recursos continúan su recorrido y dan soporte a diversas funciones de la organización, fortalecen otros recursos o contribuyen a la creación de nuevos. Como ejemplo, en la figura 7 se representa el flujo completo del recurso Reportes finales (Ri32).

El flujo inicia cuando el área de Servicios Científicos elabora el reporte final de la consultoría o investigación realizada. Este reporte es enviado a la Dirección,

después de su aprobación, es entregado a la institución contratante. Un ejemplar pasa a formar parte de los Servicios de Biblioteca (Ri25) que se ubica en el área de Servicios de apoyo científico. Los Reportes finales (Ri32) empiezan a formar parte de otros recursos de información desarrollados en los Servicios de biblioteca (Ri25), por ejemplo, las bases de datos, los servicios de búsquedas especializadas y consulta de usuarios internos y externos, y las bibliografías especializadas. Estos recursos son utilizados por la Junta Directiva, por las cuatro actividades, por las áreas de servicios generales y por la Dirección. Igualmente, fortalecen o le dan soporte al desarrollo de los recursos Perfil de estudios (Ri07), Análisis de políticas (Ri23), Publicaciones científicas (Ri24), Sitios Web del CCT (Ri26) y la Intranet (Ri28).



Fuente: Elaboración propia

4.1.3.2 Análisis sobre la utilidad de los flujos de información

La representación gráfica de los flujos de información, como los descritos en esta sección, permite conocer dónde se generan, dónde se gestionan y por quién son

utilizados los recursos de información, pero además, facilita a las organizaciones la identificación de problemas como la carencia de recursos, flujos de información ineficientes, la inadecuada distribución de los recursos, entre otros. Un ejemplo es la ausencia de una área que se encargue de gestionar los recursos de información externos en el CCT, que se encontró durante la elaboración de sus flujos. El ejemplo demuestra que la descripción de los flujos de información es un paso fundamental dentro del proceso del análisis de datos en la auditoría para mejorar la gestión de la información.

Por otra parte, es conveniente enfatizar que aunque en esta investigación se describe solamente el flujo de información dentro de la organización, no se debe olvidar la importancia del flujo del exterior al interior y viceversa, ya que este "recorrido" de la información se produce la participación de la sociedad, proporcionando conocimiento a la organización o recibiendo los beneficios del conocimiento generado en la organización. Es decir que este flujo es el que permite a la organización cumplir su misión.

4.1.4 Estado actual, balance informacional y evaluación de los recursos

En esta sección los recursos de información se agrupan de acuerdo con el área o actividad de origen. Para cada área se describe la situación actual, presentando a la vez el balance informacional y seguidamente la evaluación.

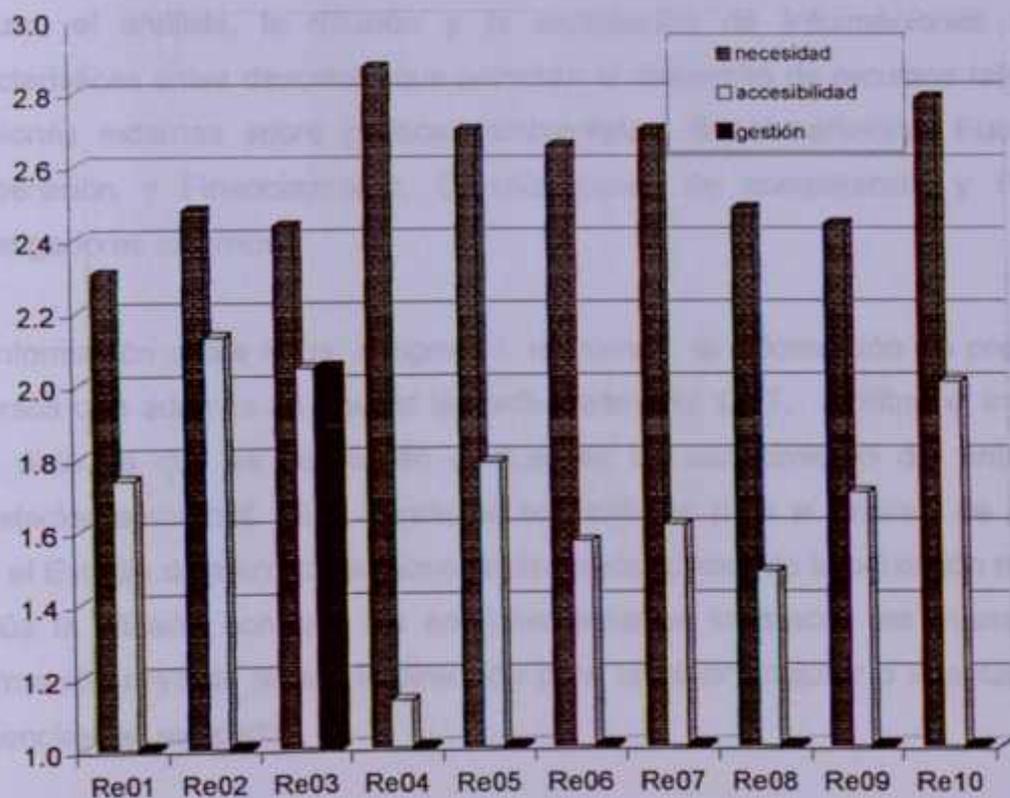
4.1.4.1 Área de Monitoreo del entorno

La situación actual de los recursos de esta área se describe así: En el área de Monitoreo las Opiniones externas sobre políticas ambientales, el Benchmarking, Organizaciones de competencia y Perfil de investigadores externos son recursos que aún no se han desarrollado. Sin embargo, muchos de los entrevistados piensan que aunque no están sistematizados, se pueden obtener a través de informes o de conocimiento transmitido entre colegas del sector. La Información

sobre foros, congresos, reuniones llega a la organización pero no se disemina adecuadamente entre el personal. En cuanto a la Información de prensa se hace una revisión de los principales diarios y se seleccionan las noticias de interés. Un recurso propuesto en el plan estratégico de 2002 y que es calificado de necesidad alta, es el Estudio de mercado. Esta información aún no ha sido recopilada. Los contactos (R05) es un recurso que no se ha desarrollado, aún así, algunos consideran que es información a la que se puede acceder por otros medios. El recurso Fuentes de financiamiento no está sistematizado, algunos obtienen la información utilizando sus propios medios. La Legislación ambiental es un recurso que tradicionalmente se ha obtenido a través de los servicios de Biblioteca.

A través del balance informacional se conoce el grado de necesidad e importancia de cada recurso de información para la organización, así mismo, se hace la comparación con el estado actual de la gestión y el acceso a estos recursos.

Gráfico No. 1
Balance Monitorio del entorno



Fuente: BDencuestas

En el caso del Área de Monitoreo, en el balance informacional (gráfico No. 1) se puede apreciar que los diez recursos analizados superan el nivel medio en necesidad, algunos casi alcanzando la cima del nivel superior. Aunque todos tienen algún grado de acceso, están en su mayoría por debajo del nivel medio y la gestión sólo se da en el recurso Información de Prensa (Re03), por métodos informales. Un caso digno de analizar es el Estudio de Mercado (Re04), que en este grupo es el recurso crítico más alto, mientras que el acceso es muy limitado y no se gestiona en ningún nivel.

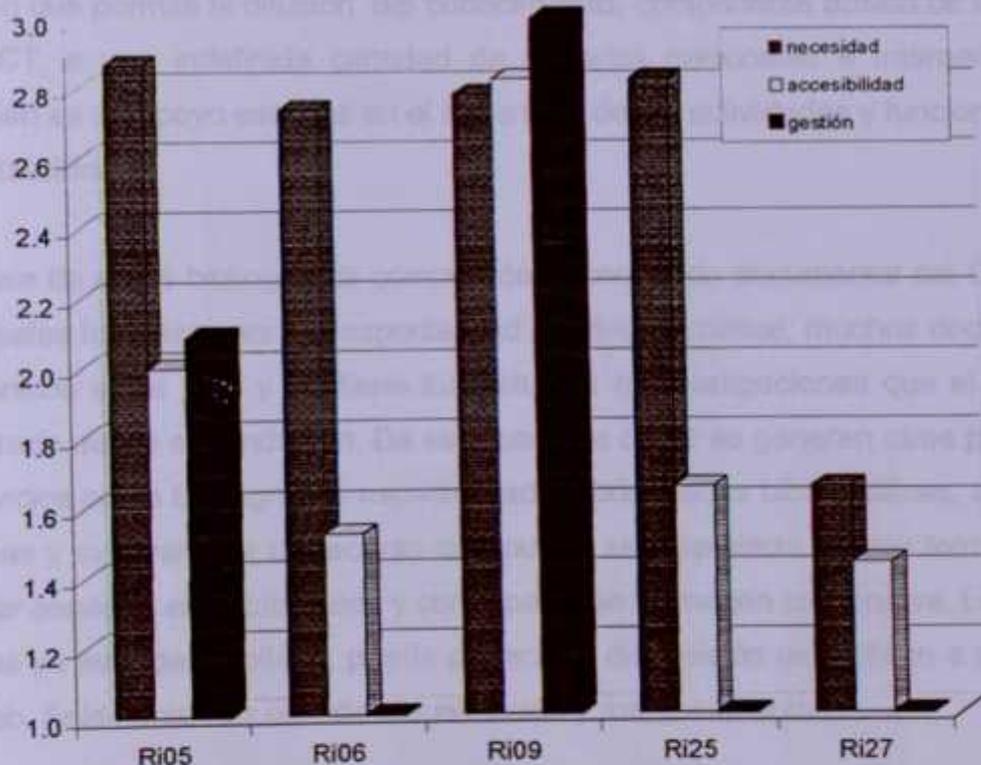
Conocer lo que sucede en el entorno es tarea prioritaria de las organizaciones. Por lo tanto, la creación de una área de Monitoreo del entorno es fundamental. Esta área entre otras cosas, permite anticipar cambios en el mercado, prever las acciones de los competidores, descubrir nuevas fuentes de financiamiento, conocer las tendencias de investigación, aprender de la experiencia de otros, etc. Cualquier información susceptible de crear oportunidades y evitar amenazas son recursos útiles para supervivencia y crecimiento de la organización. Ésta es tarea del área de Monitoreo del entorno que consiste en realizar en forma sistemática la captura, el análisis, la difusión y la explotación de informaciones con las características antes descritas, que permitan el desarrollo de recursos tales como Opiniones externas sobre políticas ambientales, Benchmarking, Fuentes de Cooperación y Financiamiento, Organizaciones de competencia y Perfil de Investigadores externos.

La Información sobre foros, congresos, reuniones, la Información de prensa son recursos que además de apoyar las actividades del CCT, facilitan el trabajo de esta área ya que se convierten en fuentes de conocimiento del entorno. La Legislación ambiental y los Contactos son básicos para el análisis de políticas. Con el Estudio de mercado se conocen las necesidades de la población meta y se evalúa la eficacia con que los servicios actuales satisfacen las mismas. Esta información sirve de guía a la dirección para cambiar, mejorar o adaptarse a las exigencias del mercado.

4.1.4.2 Área de Apoyo Científico y Técnico

En esta área, la Base de datos bibliográfica es un recurso que se ha desarrollado durante los últimos 13 años, su contenido referencial se compone del acervo bibliográfico de la Biblioteca, incluyendo mapas, discos compactos y otros. En la actualidad no se le da mantenimiento y su alimentación es escasa. La Base de datos del SIG inició su desarrollo en 1988 pero no se le dio seguimiento. No está disponible en la actualidad. Los Servicios del SIG se ofrecen a la organización y también brindan servicios a usuarios externos. Los Servicios de Biblioteca y mapoteca no se están brindando en este momento. El Laboratorio es un recurso que la mayoría de los entrevistados consideran que por la baja frecuencia de uso no amerita su desarrollo.

Gráfico No. 2
Balance Apoyo científico y técnico



Fuente: BDencuestas

En el balance informacional de esta área (gráfico No.2) se puede apreciar que todos los recursos fueron considerados críticos, a excepción del Laboratorio (Ri27) que recibió un puntaje muy bajo. En la Base de datos bibliográfica (Ri05) el acceso no llega al nivel medio y la gestión que ha recibido ha sido escasa e informal. La accesibilidad a la Base de datos del SIG (Ri06) es mínima y en la actualidad no se gestiona. Los Servicios del SIG (Ri09) es un recurso manejado por un especialista y el personal está satisfecho de su servicio por lo que su gestión y acceso tuvieron un valor alto. El acceso a los Servicios de Biblioteca y mapoteca (Ri25) es muy bajo y no se gestiona. El Laboratorio (Ri27) además de calificarse de baja necesidad, su acceso es bajo y tampoco se gestiona.

Los Servicios de Biblioteca y mapoteca no tienen un especialista a cargo. Su fortaleza es que dispone de infraestructura y de acervo documental organizado digital y físicamente, que es la materia prima para ofrecer estos servicios. Es un recurso que permite la difusión del conocimiento, componente básico de la misión del CCT, a una indefinida cantidad de usuarios nacionales e internacionales. También es un apoyo esencial en el desarrollo de las actividades y funciones de la organización.

La Base de datos bibliográfica comprende el contenido documental del CCT, sus principales fortalezas son: la especialidad del área temática, muchos documentos son únicos en el país y contiene los estudios e investigaciones que el CCT ha elaborado desde su fundación. De esta base de datos se generan otros productos y servicios como bibliografías especializadas, búsquedas bibliográficas, consultas internas y externas. Es un recurso que puede ser explotado de dos formas, para brindar servicios en la biblioteca y como parte de la imagen corporativa. La ventaja es que ya está desarrollado, puede ponerse a disposición del público a través de la Web. Solamente requiere de actualización y mantenimiento.

El recurso Servicios del SIG tiene un especialista a cargo, y la opinión generalizada es que se ofrece un buen servicio. Es otro de los recursos que tiene

doble propósito, prestarlo a usuarios internos y externos y formar parte de las fortalezas de la organización. Una debilidad es la falta de la descripción detallada de los servicios que ofrece. Otra deficiencia es la ausencia de una base de datos que permita la organización de los componentes digitales de cada mapa.

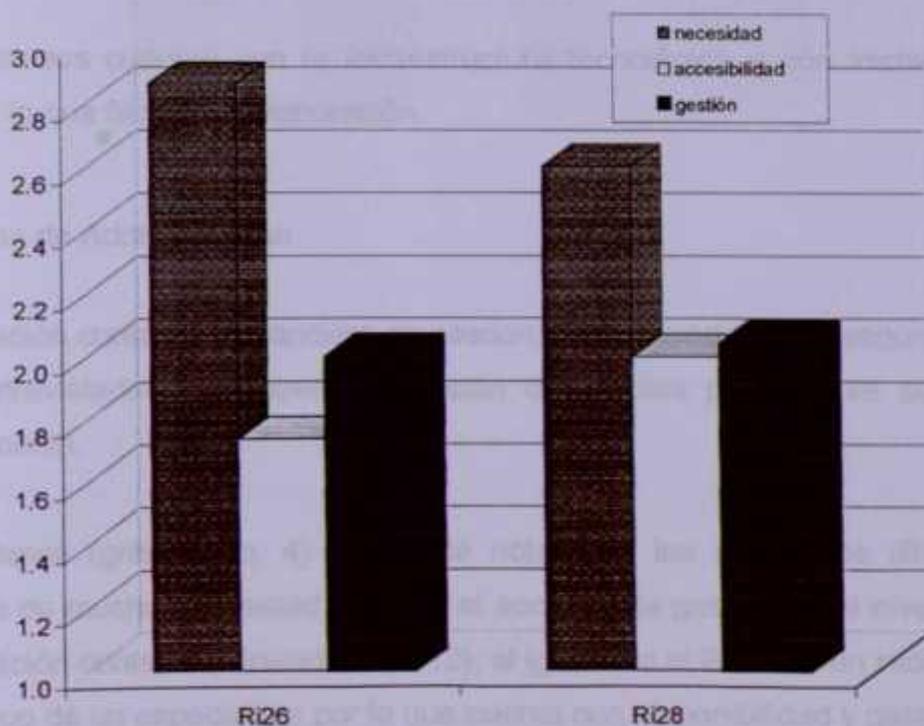
Como se puede apreciar en los balances (gráfico No. 3), los Sitios Web (R26) y el El Laboratorio no está disponible en las oficinas centrales del CCT. Es un recurso de alto costo inicial en estructura y equipo y su comunidad de usuarios y frecuencia de uso es baja.

Elaborar un Sitio Web le permite al CCT tener a conocer al mundo entero sus servicios de información e le ayuda a acceder en general y en la actualidad se

4.1.4.3 Área de Soporte Técnico

En esta área los Sitios Web del CCT están desactualizados y los entrevistados opinan que debe mejorarse considerablemente su presentación y contenido, principalmente el de las oficinas centrales.

Gráfico No.3
Balance de Soporte técnico



Fuente: BDencuestas

Han habido algunas iniciativas para desarrollar una Intranet. Por un tiempo hubo un sitio en la red local que brindaba acceso a algunos recursos de información pero en la actualidad no está disponible.

Como se puede apreciar en su balance (gráfico No. 3), los Sitios Web (Ri26) y la Intranet (Ri28) fueron calificados como recursos críticos y en ambos el acceso y la gestión es muy limitada.

Disponer de un sitio Web le permite al CCT darse a conocer alrededor del mundo. Brinda servicios de información a la sociedad en general y en la actualidad es parte fundamental de la imagen corporativa.

La Intranet es un sistema de información y comunicación intraorganizacional que usa los mismos mecanismos y protocolos de comunicación de Internet, donde los usuarios internos establecen contactos, interactúan y accesan la amplia variedad de recursos de información. La Intranet tiene el potencial de ser parte vital de la estrategia de información de la organización.

Ambos recursos cuentan con la infraestructura tecnológica y con iniciativas de desarrollo, lo que facilita su elaboración.

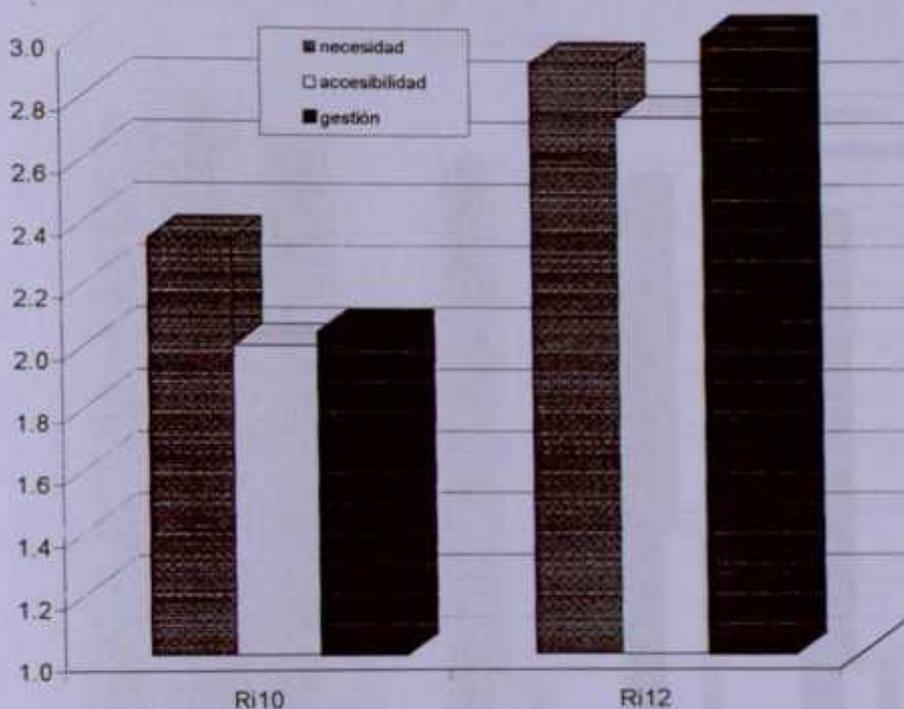
4.1.4.4 Área de Administración

La información contable y financiera es gestionada adecuadamente según opinión de los entrevistados. Los directorios están disponibles pero no se actualizan periódicamente.

En el balance (gráfico No. 4) se puede notar que los Directorios (Ri10) son calificados de mucha necesidad y tienen el acceso y la gestión en el nivel medio. La información contable y financiera (Ri12), al igual que el Ri09, es un recurso que está a cargo de un especialista por lo que cuenta con disponibilidad y gestión alta.

De los recursos evaluados de nivel estratégico, la información contable y financiera es uno de los que son mejor gestionados ya que cuenta con instrumentos y personal capacitado para desarrollarlo. En cuanto a los Directorios las diferentes áreas manejan sus propias listas con datos diferentes o duplicados.

Gráfico No. 4
Balance Administración



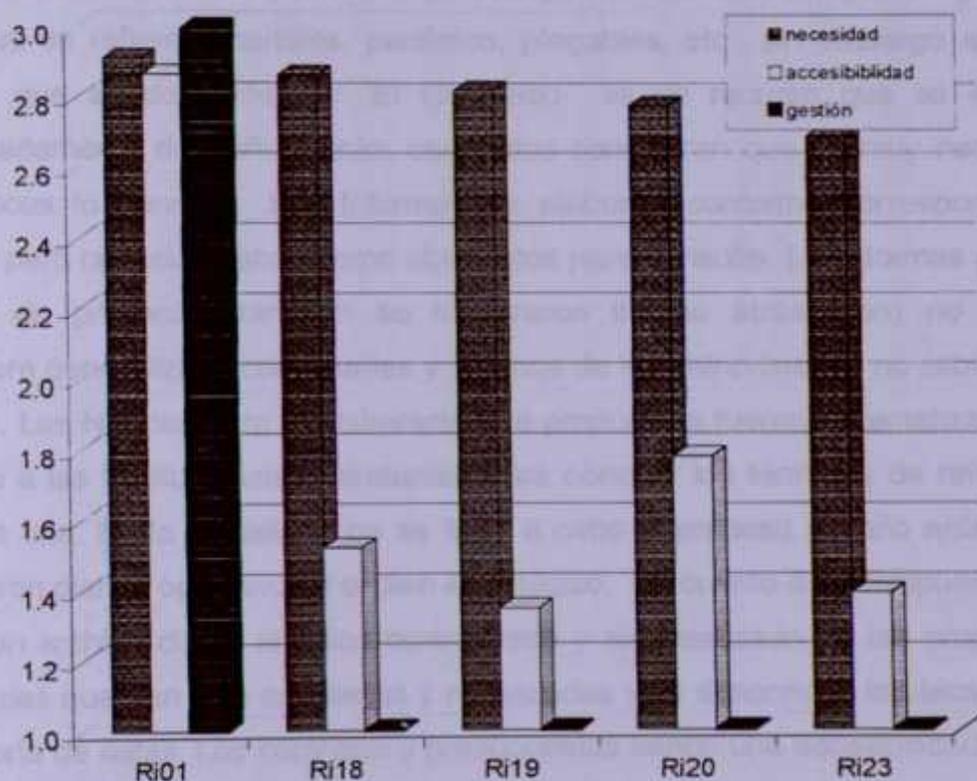
Fuente: BDencuestas

4.1.4.5 Área de Junta Directiva

El principal recurso de información de la Junta Directiva son las Actas, que se encuentran al día. Los recursos Políticas del fondo de investigación y Políticas de manejo de áreas protegidas están desactualizados y son poco conocidos por el personal. Las políticas internas sobre asesorías no se encuentran sistematizadas. Tampoco se han sistematizado los procedimientos para el análisis de políticas.

Del grupo de esta área de acuerdo con su balance (gráfico No. 5), las Actas (Ri01) es el recurso que obtuvo valoración alta en las tres variables. Los recursos Políticas del fondo de investigación (Ri18), Políticas de manejo de áreas protegidas (Ri20), Políticas internas sobre asesorías (Ri19) y Procedimientos para el análisis de políticas (Ri23) fueron considerados recursos críticos, sin embargo, el acceso es muy escaso y ninguno de estos se gestiona.

Gráfico No. 5
Balance de Junta Directiva



Fuente: BDencuestas

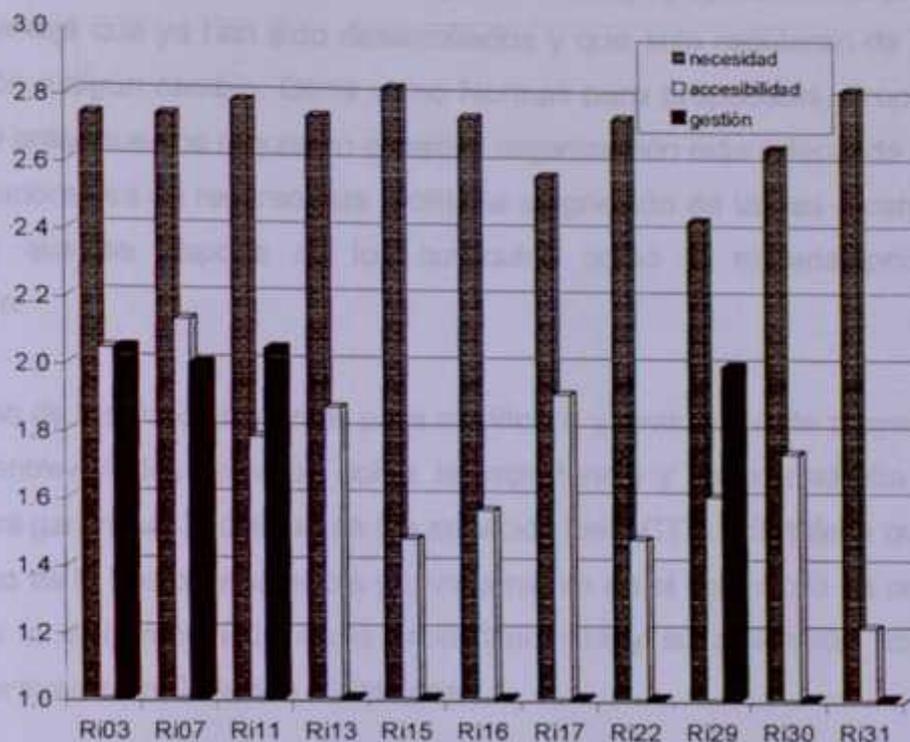
Los acuerdos de Junta que se conocen a través de las actas son las bases para desarrollar importantes recursos. En las reuniones de la Junta Directiva se definen las políticas a seguir en las diferentes actividades del CCT pero en casos como las Políticas internas sobre asesorías y Análisis de políticas no se sistematizan para conformar documentos donde se den a conocer y puedan ser consultadas. Los

recursos Políticas del fondo y Políticas de manejo de áreas protegidas se elaboraron hace tiempo y no se han actualizado. La ventaja de estos recursos es que su fuente principal, las Actas, está disponible.

4.1.4.6 Área de Dirección Ejecutiva

La Dirección es el área a la que le corresponde producir más recursos de información. El Perfil de estudios está disponible y se utiliza pero no se ha actualizado en los últimos dos años. Se trabaja en el recurso Imagen Corporativa en lo que se refiere a carteles, panfletos, plegables, etc.; sin embargo algunos piensan que se debe mejorar. El Overhead es un recurso que se elaboró aproximadamente diez años atrás; casi todos consideran que es muy necesario pero pocos lo conocen. Los Informes se elaboran conforme corresponde su entrega pero no todos saben como obtenerlos para consulta. Las Normas para el manejo de proyectos también se elaboraron tiempo atrás, pero no es de costumbre generalizada consultarlas y algunos de los entrevistados no sabían que existían. Las Normas para la elaboración de propuestas fueron sistematizadas de acuerdo a las instituciones contratantes para conocer los términos de referencia de cada una. En la actualidad no se lleva a cabo el proceso. El año anterior se elaboraron planes operativos y el plan estratégico. En cuanto a las Propuestas, no existe un archivo digital ni físico centralizado y sistematizado de las propuestas elaboradas que han sido aceptadas y rechazadas y se desconoce la ubicación de la mayoría de éstas. Los contratos y presupuestos tienen una accesibilidad media, según los entrevistados. En años anteriores se dio la iniciativa de elaborar perfiles de los investigadores del CCT, a lo que no se le dio seguimiento. Por último, los Procedimientos para monitoreo y evaluación de proyectos es un recurso que nunca ha sido desarrollado ni usado en la organización. Es considerado por la mayoría de necesidad alta, los que estuvieron en desacuerdo piensan que no es necesario porque parte de la cultura es confiar en que el coordinador del proyecto siempre hace su trabajo apegado a los principios del CCT.

Gráfico No. 6
Balance Dirección Ejecutiva



Fuente: BEncuestas

De acuerdo con el balance (gráfico No. 6), todos los recursos que se originan en Dirección Ejecutiva fueron calificados recursos críticos, algunos en mayor proporción que otros. Dentro de estos, Currículo (Ri03), Perfil de estudios (Ri07), Imagen corporativa (Ri11), y Contratos y presupuestos (Ri29) tienen un acceso y una gestión cerca del nivel medio. En los recursos Overhead (Ri13), Informes (Ri14), Normas para el manejo de proyectos (Ri15), Normas para la elaboración de propuestas (Ri16), Planes operativos (Ri17), Propuestas (Ri22) y Perfiles de los investigadores del CCT (Ri30), la accesibilidad es baja y no se encuentran dentro de ningún proceso administrativo. Procedimientos para monitoreo (Ri31) es el que obtuvo la valoración más alta en necesidad, sin embargo no está disponible y por lo tanto, no se gestiona.

Los recursos que produce la dirección son claramente importantes para el funcionamiento de la organización. Los recursos Perfil de estudios, Imagen corporativa, Overhead y Normas internas para el manejo y ejecución de proyectos, tienen la ventaja que ya han sido desarrollados y que solo requieren de revisión, actualización o algún cambio. Otros como Normas para propuestas, Propuestas y Contratos y presupuestos requieren control y organización más adecuada. El Perfil de investigadores es un recurso que facilita la asignación de tareas o cargos y su ventaja es que se dispone de los currículos como la materia prima para desarrollarlo.

Para el caso de los Procedimientos para monitoreo y evaluación de proyectos casi todos los entrevistados opinaron sobre la importancia y necesidad alta de este recurso para garantizar la calidad de los servicios del CCT. La fortaleza que posee este recurso es la basta experiencia y conocimiento en el desarrollo de proyectos, que facilita la elaboración de estos procedimientos y su aplicación. El recurso Informes se evalúa en Servicios Científicos.

4.1. 4.7 Área de Servicios científicos

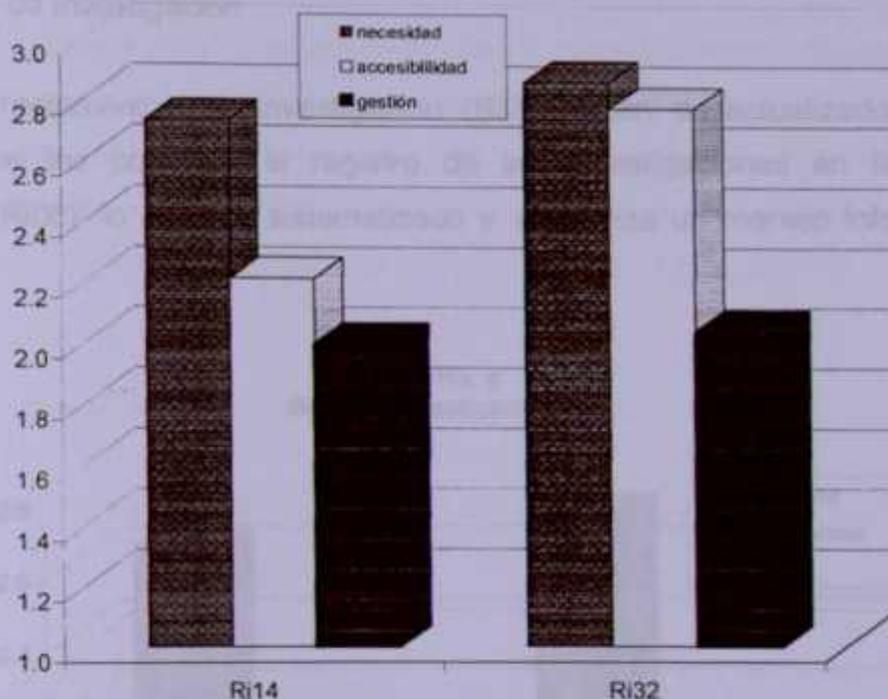
El recurso Reportes finales generado en esta actividad está disponible una vez finalizada la consultoría. No ha sido costumbre generalizada ofrecer informes en esta área.

Según el balance de esta área (gráfico No. 7), los dos recursos se consideraron críticos. Informes (Ri14) tiene el acceso y la gestión en nivel medio. La accesibilidad de Reportes finales (Ri32) es alta aunque su gestión se realice por métodos informales.

El recurso Reportes finales es uno de los productos más valiosos de la organización. Es la culminación de todos los procesos desarrollados durante la

investigación o consultoría. El impacto social de los resultados de la investigación depende de su externalización a través de un reporte. Para el CCT son la constancia de su conocimiento y experiencia.

Gráfico No. 7
Balance Servicios científicos



Fuente: BDencuestas

Los Reportes de las consultorías están organizados y disponibles para usuarios internos y externos. La mayor dificultad se presenta en los reportes de las investigaciones en las áreas protegidas, especialmente en Monteverde. En muchos de los casos, los investigadores publican los resultados en sus países de origen y no envían un ejemplar al CCT.

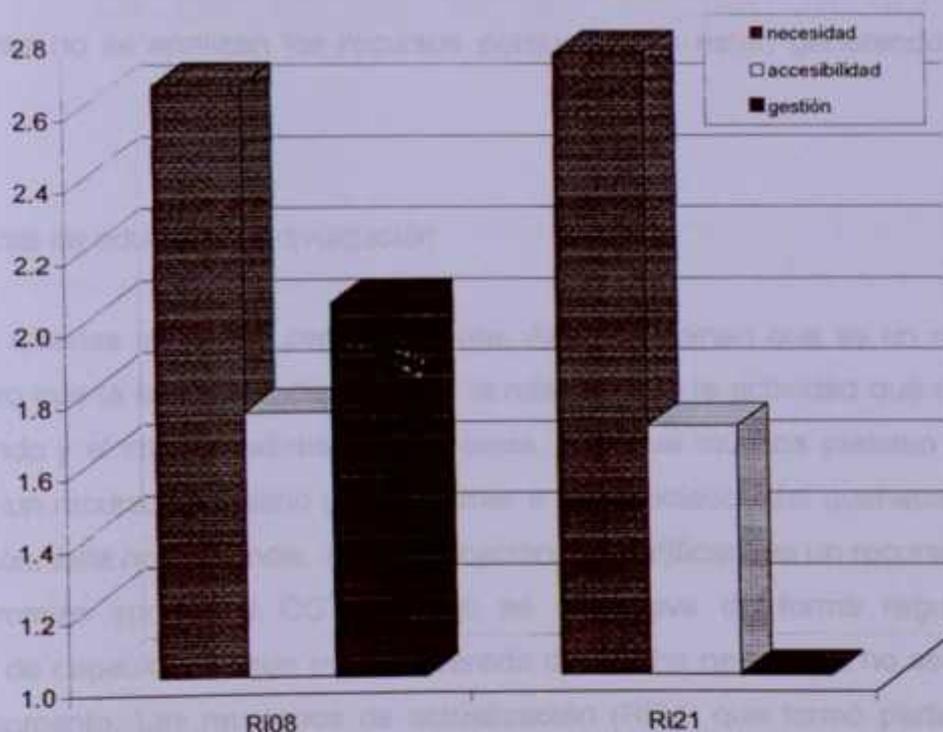
Los Informes es un recurso común en las diferentes áreas de servicios y actividades. Es un instrumento básico para que la dirección y coordinadores conozcan el avance y desarrollo de tareas, investigaciones, consultorías,

En el balance de esta Área, el Registro de las Investigaciones (Ri08) es de capacitación y otras actividades del CCT. Por su parte, se convierte también en una forma en que el personal explicita el conocimiento propio sobre su objeto de trabajo. En la actualidad no es costumbre generalizada ofrecer este tipo de informes.

4.1.4.8 Área de Investigación

En el Los reglamentos de investigación (Ri21) están desactualizados y hay personal que los conocen; el registro de las Investigaciones en las áreas protegidas (Ri08) no ha sido sistematizado y se realiza un manejo informal del mismo.

Gráfico No. 8
Balance Investigación



Fuente: BDencuestas

En el balance de esta área, el Registro de las Investigaciones (Ri08) es de necesidad alta pero su acceso y gestión están por debajo del nivel medio. Igualmente, el Reglamento de investigación (Ri21) es un recurso crítico pero con escaso acceso y no se gestiona en ningún nivel.

El reglamento de investigación es una herramienta fundamental para supervisar los procesos de investigación en las áreas protegidas. Existe el de la Reserva Biológica Monteverde pero no se actualiza ni se disemina entre el personal nuevo. Para las otras áreas protegidas no hay reglamentos. Por su parte, el proceso de registro de las Investigaciones no ha sido sistematizado, lo que dificulta la obtención de la información completa y facilita la fuga de conocimientos adquiridos en las reservas, considerados parte del patrimonio de la organización.

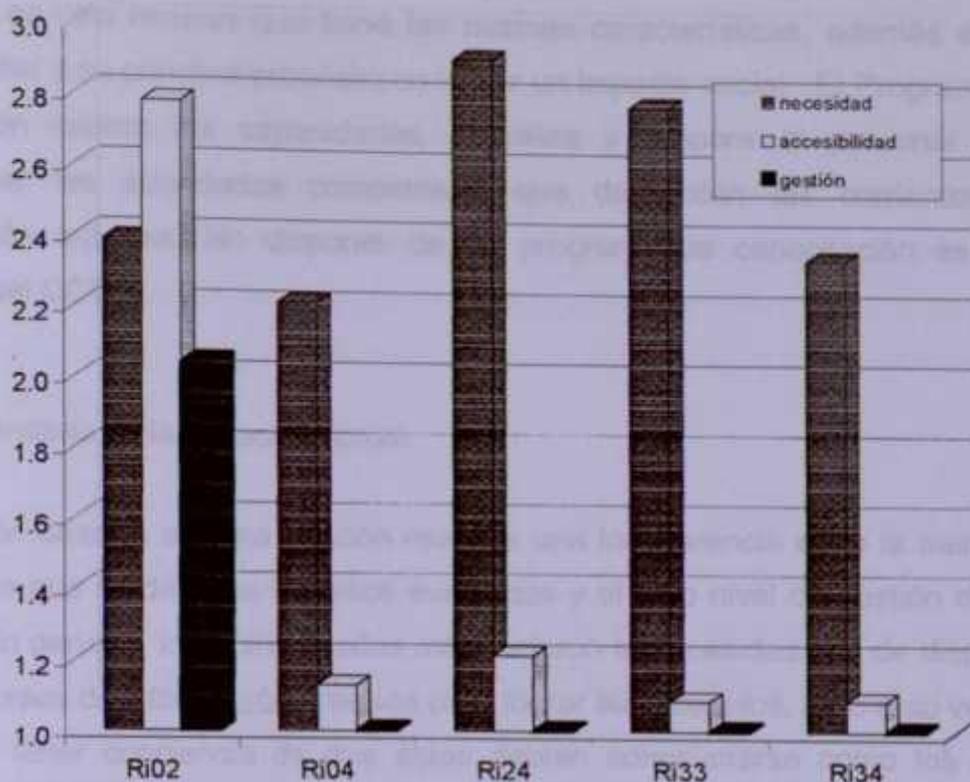
4.1.4.9 Área de Análisis de políticas

En esta área no se analizan los recursos porque no se están generando en la actualidad.

4.1.4.10 Área de educación y divulgación

El recurso Chartas se ofrece periódicamente. Algunos opinan que es un recurso valioso pero que la asistencia depende de la relación con la actividad que se esté desarrollando y el interés individual en el tema. Aunque muchos piensan que el Boletín es un recurso necesario para informar a los asociados del quehacer de la organización, éste no se brinda. Las Publicaciones científicas es un recurso parte del compromiso social del CCT que no se promueve de forma regular. El Programa de capacitación que es considerado de mucha necesidad no se ofrece en este momento. Las reuniones de actualización (Ri34) que formó parte de la cultura del CCT en años anteriores no se realizan en la actualidad. Hasta el momento no se hacen Informes en esta actividad.

Gráfico No. 9
Balance Educación



Fuente: BDencuestas

En el balance (gráfico No. 9), el recurso Charlas (Ri02) está por encima del nivel medio de necesidad, su accesibilidad es alta y se gestiona en nivel medio. El Boletín (Ri04), aunque un poco más bajo, siempre se mantiene sobre el nivel medio pero no está disponible ni se gestiona. Publicaciones científicas (Ri24) es un recurso crucial para la organización pero su disponibilidad es muy baja y tampoco se gestiona. En la misma situación se encuentra el recurso Programa de capacitación (Ri33). Las reuniones de actualización (Ri34) también obtuvieron valoración alta pero sin acceso ni gestión.

Los recursos evaluados en esta área como las Charlas, el Boletín y la Reuniones de actualización) son cruciales para la organización, son los medios por los cuales se externaliza el conocimiento, es la forma en que se extiende el conocimiento

individual a los grupos de trabajo, a la organización y al entorno, garantizándose la conservación y mejora continua del capital intelectual del CCT. Las Publicaciones científicas es otro recurso que tiene las mismas características, además es de ámbito global y su principal propósito es lograr un impacto social. El Programa de capacitación mejora las capacidades, actualiza y prepara al personal para desempeñar las actividades competitivas que demandan las corrientes de investigación actuales. No disponer de un programa de capacitación es una debilidad del CCT.

4.1.4. 11 Análisis de la situación actual

La situación descrita en esta sección muestra una incoherencia entre la marcada importancia que se da a los recursos evaluados y el bajo nivel de gestión de los mismos. En general, los entrevistados manifestaron la necesidad alta de disponer de los recursos de información precisos para lograr sus objetivos, pero a su vez no mostraron tener conciencia de que éstos debían administrarse como los otros recursos de la organización.

La información se usa constantemente pero el beneficio de su uso pasa desapercibido. Las organizaciones de este tipo desarrollan sus actividades con información para producir información, es decir que tanto la materia prima como el producto se compone básicamente de información. Aún así, el estado de los recursos evaluados, deja ver que la información no ha sido considerada como un recurso básico en el proceso productivo. Como dice Mirabal (2000, p.63) "la información es la materia prima más importante y más olvidada por la gerencia de muchas instituciones para la toma de decisiones". Esto es lo que se ha demostrado en esta etapa del proceso de la auditoría.

En el personal de CCT se percibe la necesidad de contar con recursos de información como instrumentos básicos para desarrollar sus actividades, sin embargo, no se tiene certeza de las acciones que se deberían tomar para

solventarla. Por ejemplo, no se ha considerado la necesidad de explicitar el conocimiento adquirido dentro de la organización para garantizar su preservación como uno de los activos más importantes; lo que significa que "todo ese conocimiento que se genera en las contingencias diarias corre el riesgo de evaporarse, si no hay una política bien definida, bien comunicada, y bien dotada de instrumentos, para conseguir que se capture una proporción muy alta del mismo" (Cornella, 2002 p.4). Tampoco se han tomado en cuenta las oportunidades de explotación que poseen los recursos de información existentes para integrarlos a los procesos productivos de la organización mediante una adecuada gestión.

Los datos reflejan la falta de conciencia del valor que tienen los recursos de información en la toma de decisiones. Además de facilitar el desarrollo de las actividades en la organización, una adecuada gestión de los recursos representa un beneficio económico y social porque bajo esas condiciones se produce conocimiento adecuado a las necesidades de la sociedad y de la misma organización.

4.1.4.12 Propuestas de acción

A continuación se proponen una serie de acciones a tomar para mejorar el estado de los recursos de información en el CCT:

- Crear un área o encargado de Monitoreo del entorno. El monitoreo es un proceso sistemático, por lo tanto alguien tiene que llevarlo a cabo. Básicamente, su función es recopilar la información y hacer algún tipo de análisis con el fin de aumentar su valor para la organización. Es conveniente la ejecución del Estudio de Mercado (Re04) y hacer las actualizaciones con la frecuencia necesaria para que los datos no pierdan vigencia.

- Nombrar un especialista para coordinar el desarrollo y mantenimiento de productos y servicios que comunmente se generan en la biblioteca, incluyendo los descritos. Esta persona también puede coordinar el desarrollo de otros recursos ubicados en las diferentes áreas de servicios.
- Detallar y difundir los servicios que ofrece el SIG, para promover e incrementar su demanda. El desarrollo de la base de datos como parte referencial y de ordenamiento de la información es una tarea prioritaria. No es buena práctica que este tipo de información dependa del conocimiento tácito del encargado porque en su ausencia, representaría una pérdida de capital intelectual.
- Hacer una revisión exhaustiva de los acuerdos de Junta para extraer y compilar todos los que tengan relación con políticas internas. Elaborar bases de datos referenciales que permitan acceder la información de las actas por temas, artículos, fechas, etc. que faciliten la búsqueda y la elaboración de documentos sobre temas específicos. También se recomienda revisar o corregir los existentes.
- Evaluar la presentación y los contenidos de los sitios Web para determinar la necesidad de mejorar su presentación, cambiar o actualizar los contenidos informacionales existentes e incluir otros recursos de información que pueden ofrecerse al entorno.
- Diseñar una Intranet que contenga la mayoría de los recursos de información del CCT para que el personal los consulte desde su escritorio. En el diseño se debe tener presente que si bien la plataforma tecnológica es esencial para su implantación, lo valioso de la Intranet es el contenido informacional y el nivel de satisfacción que el usuario tenga de este servicio. La arquitectura del sistema debe diseñarse de forma tal que el personal encuentre fácil y rápidamente los recursos que necesita.

- Revisar, actualizar, organizar y diseminar los recursos existentes y elaborar los Procedimientos para monitoreo y el Perfil de investigadores.
- Apoyarse en el reglamento de investigación y en un registro de investigaciones debidamente sistematizado y controlado para lograr que la información se quede dentro de la organización o sea retribuida a la brevedad. Elaborar bibliografías de los estudios e investigaciones del CCT para diseminar su conocimiento y experiencia. Mantener resguardados los ejemplares físicos y digitales de los reportes finales para garantizar su conservación.
- En cuanto al laboratorio, en concordancia con la opinión de la mayor parte de los entrevistados, con el fin de no incurrir en inversiones onerosas y de escaso uso, se recomienda la contratación externa del servicio.
- Elaborar una base de datos única que contenga los teléfonos, dirección, e-mail y Web de personas e instituciones relacionadas con todas las actividades de la organización. Su encargado se ocupará de actualizarla periódicamente, darle mantenimiento y transferirla a todas las áreas del CCT.
- Sin que se convierta en una tarea burocrática, se propone la elaboración y presentación de informes de todas las actividades. La organización y sistematización de éstos es necesaria para facilitar su consulta. Por ejemplo, en el estudio de un caso en Análisis de políticas se debe elaborar un informe de los resultados obtenidos, incluyendo la descripción de cómo se llevó a cabo el proceso y qué materiales e información de apoyo fueron necesarios para lograrlo.
- Actualizar el reglamento de investigación y hacer los cambios precisos para adaptarlo a las características y necesidades de cada área protegida. Igualmente, se deben establecer las normas para el registro de investigaciones

que permita el control del proceso desde que llega la solicitud de investigación hasta la entrega del reporte final.

CAPÍTULO V

SÍNTESIS DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

5.1 Síntesis de las conclusiones

Los resultados de esta investigación muestran que la evaluación es un proceso básico para evaluar la relación que existe entre los parámetros sobre los que se construye el sistema de gestión de información en las organizaciones, a saber: la misión y objetivos de la organización, las necesidades de información, los recursos de información, procesos para solventarlos, los flujos de información, la disponibilidad de estos recursos y el nivel en que están gestionados. Con esta evaluación se asegura que la estrategia de gestión se define con base en la situación que, adaptada a las características y circunstancias específicas de la institución, que se conocen durante el estudio. También se asegura que los recursos de información que se van a utilizar sean los que más le convienen a la organización porque están de acuerdo con sus objetivos y no con presiones ajenas.

CAPÍTULO V

SÍNTESIS DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

Para que el sistema de información pueda aprovechar las ventajas de los recursos de información como un activo corporativo que se debe administrar igual que los otros activos, así, la construcción de un sistema de gestión de información representa un beneficio tanto para la organización y para la sociedad. En la primera, el sistema además de apoyar y facilitar las actividades, se convierte en un aspecto de competitividad económica. En la segunda, el beneficio de atender los requerimientos que se han generado con recursos de información en condiciones óptimas, se logra definitivamente gestionando, se refleja en las decisiones acertadas que se toman como, en otros casos, que afectan en forma global, como lo es, por ejemplo, la sustentabilidad de los recursos naturales.

En el caso particular de las organizaciones ambientales centroamericanas, se sabe que tienen como el objetivo principal promover la conservación y uso sostenible de los recursos biológicos, pero falta sustentar la importancia de la necesidad de integrar la información, en el proceso de toma de decisiones, se debe, que el proceso de producción de la información debiera estar integrado dentro del proceso de administración para de evitar involuciones.

5.1 Síntesis de las conclusiones

Los resultados de esta investigación muestran que la auditoría es un proceso básico para evaluar la relación que existe entre los parámetros sobre los que se construirá el sistema de gestión de información en las organizaciones, a saber: la misión y objetivos de la organización, las necesidades de información, los recursos de información precisos para solventarlas, los flujos efectivos, la disponibilidad de estos recursos y el nivel en que están gestionados. Con esta evaluación se asegura que la estrategia de gestión se defina con base en la situación real, adaptada a las características y circunstancias específicas de la institución, que se conocieron durante la auditoría. También se asegura que los recursos de información que fluyan sean los que más le convienen a la organización porque están de acuerdo con sus objetivos y no con necesidades subjetivas.

Por otra parte, la auditoría de información es un medio por el cual la organización puede reconocer las ventajas de los recursos de información como un activo corporativo que se debe administrar igual que los otros activos. Así, la construcción de un sistema de gestión de información representa un beneficio para la organización y para la sociedad. En la primera, el sistema además de apoyar y facilitar las actividades, se convierte en un aspecto de competitividad económica. En la segunda, el beneficio de adquirir conocimiento que se ha generado con recursos de información en condiciones óptimas, es decir debidamente gestionados, se refleja en las decisiones acertadas que la sociedad tome, en situaciones que afecten en forma global, como lo es, por ejemplo, la sostenibilidad de los recursos naturales.

En el caso particular de las organizaciones ambientales centroamericanas, se sabe que tienen claro el argumento científico para promover la conservación y uso sostenible de los recursos biológicos, pero falta aumentar la conciencia de la necesidad de integrar la información en el proceso de toma de decisiones, es decir, que el proceso de producción de la información debería estar integrado dentro del contexto de administración diaria de estas instituciones.

El hecho de que los sistemas de información ambientales se han desarrollado como actividad ajena a los procesos productivos, es una importante razón para investigar y sugerir métodos de evaluación de la gestión de información, como la auditoría. La evaluación de estos sistemas como proceso básico para promover y facilitar la gestión de la información es indispensable cuando las organizaciones ambientales a través de la generación de conocimiento y su divulgación, aspiran a formar una arraigada cultura conservacionista en la sociedad centroamericana.

Específicamente, una auditoría de información permite:

- Conocer y describir la forma en que funciona la organización, sus objetivos, estructura y cultura, para determinar qué necesita y cuál es el contexto en que esas necesidades pueden ser o no cubiertas.

Se determinó que el CCT desarrolla básicamente cinco actividades para la que tiene definidos claros objetivos (Servicios Científicos, Investigación, Análisis de Políticas, Educación y divulgación y Areas Protegidas). Las unidades donde se toman decisiones estratégicas son básicamente la Junta Directiva y la Dirección. Posee cuatro áreas de servicios que apoyan el logro de los objetivos de cada actividad (Apoyo científico, Soporte técnico, Administración y el área Monitoreo de entorno que no está formalmente definida). Los recursos de información que usa se clasifican en estratégicos, técnicos y administrativos.

- Determinar cuáles son los recursos de información de los que debe aprovisionarse la organización y cuáles no son eficaces.

En el CCT se identificaron cuarenta y cuatro recursos en el nivel estratégico, de los cuales solamente el Laboratorio no fue considerado como recurso crítico. Con el inventario se elaboró una base de datos que fue la herramienta principal para el análisis y presentación de los resultados en esta investigación, pero también es un recurso

básico para la definición de la estrategia de gestión de la información de la organización.

- Identificar los flujos de información en la organización. Se conoce qué información se genera y dónde, quién la utiliza, cómo la utiliza, quién posee los recursos críticos, de dónde procede la información y dónde debe ser distribuida.

En el CCT se identificaron y graficaron los flujos de los recursos de nivel estratégico. Se conocieron las áreas de servicios donde se producen los recursos que apoyan la consecución de los objetivos de cada una de las actividades de la organización, los recursos que se generan en la Junta Directiva, Dirección Ejecutiva y la misma actividad y hacia dónde se dirigen. También se conoció cuáles recursos son utilizados por estas tres últimas áreas. Además de conocer estos datos, se identificaron los vacíos y deficiencias de algunas áreas en cuanto a la generación de recursos.

- Conocer y describir la situación actual de los recursos de información en la organización. Se pueden identificar los usos impropios de la información, situaciones que limitan su acceso, problemas con la vigencia y calidad de los contenidos, formatos inapropiados, carencia de recursos cruciales y métodos de comunicación y divulgación ineficientes, entre otros.

5.3 RECOMENDACIONES GENERALES

En el CCT se elaboró la descripción del estado actual de sus recursos donde se determinaron problemas tales como, la carencia de algunos recursos de información críticos, la desactualización de otros, la escasa diseminación entre el personal, la no sistematización de muchos de ellos como causa principal de la dificultad en el acceso y que la mayoría de los recursos existentes no son gestionados por especialistas.

- El balance informacional es otro de los resultados de una auditoría. Mediante el balance se puede comparar los recursos necesarios para la consecución de los objetivos de la organización, con su acceso, disponibilidad y tratamiento. La comparación permite visualizar gráficamente el estado actual de la administración de los recursos. De los resultados del balance junto con los obtenidos de las anteriores

etapas del proceso se derivan las acciones concretas que la organización debería tomar:

En términos generales, el balance informacional del CCT mostró una gran debilidad en la gestión de los recursos y una escasa y limitada accesibilidad. Es decir, que hay un desbalance entre necesidades de información y la disponibilidad de recursos para solventarlas. Si se toma en cuenta que casi todos los recursos fueron calificados como información crítica para el cumplimiento de los objetivos de la organización, puede considerarse que en la actualidad, la gestión de la información en el CCT es deficiente.

- Con los resultados de la auditoría se identifican las oportunidades o fortalezas de las prácticas y políticas actuales relacionadas con la información, igualmente son evaluados sus problemas o debilidades. Esto permite a la organización emprender las acciones más apropiadas.

En el CCT se identificaron fortalezas y debilidades en cada recurso. Esta información permitió proponer posibles soluciones a los problemas detectados, es decir las propuestas de acción.

5.2 RECOMENDACIONES GENERALES

5.2.1 Recomendaciones de la auditoría

- Las organizaciones de todo tipo, independientemente de su titularidad pública o privada o su sector de actividad, requieren cada vez más de herramientas que les permitan evaluar el uso de los recursos de información, su alineación con su misión y objetivos y mostrar el valor que estos crean para las mismas. En esta investigación se ha demostrado la utilidad de la auditoría para cumplir con estos requerimientos, por lo que se recomienda aplicarla como proceso básico antes de definir las estrategias de gestión de la información o para evaluar la eficacia del sistema de información implantado.

- Las organizaciones que aspiran a obtener la certificación del sistema de gestión de calidad deben mantener su información estrictamente sistematizada y diseminada entre su personal, es decir que dependen de una adecuada gestión de la información. Por lo tanto, se recomienda a las organizaciones que pretenden la consecución de dicha certificación el uso de la auditoría como una herramienta idónea para evaluar el manejo de sus recursos de información.
- Hacer una evaluación de los factores que inciden en la accesibilidad de los recursos para conocer cuáles son las limitaciones y buscar las soluciones posibles en procura de optimizar el acceso a los recursos. Estos factores pueden ser falta de capacitación para su uso, insuficiente divulgación o sistemas poco amigables, entre otros.
- Es importante definir las políticas de mantenimiento, revisión y actualización de los recursos de información: La frecuencia, las responsabilidades del encargado de cada recurso, la elaboración periódica del inventario, la asignación de personal especializado si es necesario, y otros. Además tomar las previsiones presupuestarias en cuanto a inversiones y gastos asociados a estos procesos.

2.2 Recomendaciones generales

- Situaciones como rotación de personal experto, reestructuraciones, fuga de personal clave, jubilaciones e historiales de la organización poco documentado están asociadas a consecuencias tales como la pérdida de las mejores prácticas, la pérdida de información para el funcionamiento de la organización, la duplicidad de esfuerzos, el no aprovechamiento de las lecciones aprendidas, entre otros. Para evitar o al menos mitigar estas situaciones es preciso establecer métodos o medios que aseguren que el conocimiento, como activo esencial de la organización, sea transferido entre el personal para garantizar su supervivencia.
- Es necesaria la adopción de una cultura corporativa que promueva el intercambio del conocimiento y facilite los medios que lo permitan. En la organización todas las personas deben conocer sobre la misión, visión, objetivos, valores, cultura,

procedimientos, formas de trabajo, etc. y sobre las actividades que se realizan (ofertas, proyectos, cursos, ponencias, seminarios, artículos, etc.) de forma que se evite la duplicidad de esfuerzos, se aprovechen las lecciones aprendidas y aumente la productividad. Por otra parte, se debe tener presente que lo que brinda las ventajas competitivas en la organización no es la cantidad de conocimientos que se consigan reunir y almacenar, sino más bien el uso provechoso que se haga de éstos.

Para lograr la adecuada transferencia de conocimientos entre el personal y su uso efectivo, los flujos deben ser eficientes, debe estar claro para todos dónde se crea el conocimiento, dónde se gestiona, quién lo necesita y cuáles objetivos apoya.

- Especialmente, donde las inversiones necesarias para la gestión de los recursos sean significativas, es recomendable realizar un análisis costo/beneficio para cuantificar con mayor precisión tales inversiones. Ésto a su vez, permite establecer una priorización en las acciones.

5.2.2 Recomendaciones generales

A continuación se propone la investigación de una serie de temas que forman parte o que tienen una relación muy estrecha con la gestión de la información en las organizaciones, por lo que se recomienda que también se incluyan en los planes de estudios de las carreras en Ciencias de la Información y otras afines.

Análisis de costo/beneficio

Se recomienda investigar sobre el desarrollo de modelos para realizar la valoración de costo/beneficio de los recursos de información. Este análisis es un instrumento de gran utilidad en la toma de decisiones, especialmente en lo que respecta a inversiones y previsiones presupuestarias. La determinación de costos es una tarea que se resuelve fácilmente con herramientas del campo de la contabilidad, en contraste con, a la

determinación de los beneficios que resulta ser aún un tema poco desarrollado ya que es complejo asignar un valor a la información desde el punto de vista de sus beneficios.

Cultura informacional

Se recomienda como objeto de estudio, investigar acerca de los niveles de cultura informacional que se dan en las organizaciones y las mejoras que se podrían instaurar con relación a este tema. La cultura informacional de una organización implica, documentar el conocimiento, sacar el mayor provecho de los recursos de información disponibles, compartir conocimiento, un adecuado nivel de alfabetización informática, entre otros.

Calidad de la información

Se recomienda que se investigue sobre el aseguramiento de la calidad de la información, especialmente cuando es procesada dentro de la organización, cuyos resultados permitan mejorar la confiabilidad de los datos.

Vigilancia tecnológica

Se recomienda investigar sobre la importancia y el desarrollo del proceso de Monitoreo del entorno o vigilancia tecnológica, según es denominado por algunos autores, como un actividad integrada dentro de los procesos de negocio de las organizaciones. El proceso consiste en realizar de forma sistemática la captura, el análisis, la difusión y la explotación de recursos de información externos útiles para la supervivencia y el crecimiento de la organización.

Recursos tecnológicos

Es recomendable que se investigue la disponibilidad de estos recursos informáticos y tecnologías modernas para el tratamiento y diseminación de la información ya que en la actualidad son uno de los factores claves para facilitar la gestión de la información.

La integración de la auditoría de información y los temas propuestos en esta sección a los planes de estudios y programas de investigación en Ciencias de la Información puede contribuir a la mejora de la gestión de la información en la región centroamericana. Estos países comparten un rezago en esta área del conocimiento, situación que a su vez se constituye en una barrera para su desarrollo. Uno de los principales aportes de las universidades será promover una cultura de manejo y uso óptimo de la información que permita formar ciudadanos con actitudes positivas ante los problemas sociales y con los conocimientos necesarios para tomar las decisiones más acertadas.

Alcalá, F.; Parrales, A., Quebrada, J. Y Ruiz, J. 2001. Documento de un curso de gestión administrativa, sistema de información y control de resultados en organizaciones militares de Costa Rica. Tesis de Licenciatura, San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Escuela de Ciencias Administrativas, 178 p.

Arnold Information Technology. 1998. The information audit from ITWard. www.arnold.com/articles/PDF_Web/arnold1009/itwarp_jmk_audit.pdf (Consultado 12/11/02)

Arroyo, A. 2000. ¿Tendrán el significado e implicación de la gestión del conocimiento? En Revista Colombiana, N° 0 1-5.

Barradas, R. 2000. Implementación de un sistema de conocimiento. Un estudio empírico y cualitativo. San José, CR. EUNED, 200 p.

Bustelo, G y Castro, K. 1999. Implementación de un sistema de gestión de información: experiencia de la Corporación de Vigilancia de Costa Rica (COVIGUR). España: INFORMEA. www.informea.es (Presentación en Power Point) (Consultado 11/11/02)

Bustelo, G, Antuña, R. 2001. Gestión del conocimiento y gestión de la información. En Boletín del Instituto Argentino de Estudios Estratégicos, 4(34), 226-230, 2001.

Bustelo, G, García, E. 2000. La consultoría en organización de la información. En: El Profesional de la Información, 9(9):4-10, Septiembre.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aja, L. 2002. Gestión de la información, gestión del conocimiento y gestión de la calidad en las organizaciones. Acimed. 10(5):2-9
- Alvarez, H. 1998. La gestión de los recursos de información en la empresa: conceptos clave para comprender la necesidad de acción. Caracas, Venezuela: Universidad católica Andrés Bello. 3 p. www.analitica.com/va/sociedad/archivo/6624829.asp (Consultado 23/10/02)
- Arguello, F.; Barrantes, A.; Quirós, J. Y Ruiz, I. 2001. Propuesta de un plan de gestión administrativa, sistema de información y control de resultados en organizaciones sin fines de lucro. Caso ANAI. Tesis de Licenciatura. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Escuela de Ciencias Económicas. 178 p.
- Arnold Information Technology. 1998. The information audit: know thyself. www.arnoldit.com/articles/PDF_Web/article1988/chap3_info_audit.pdf (Consultado 13/11/02)
- Arroyo, A. 2000. ¿Conoce el significado e implicación de la gestión del conocimiento? En: Revista Robotiker, N° 0: 1-5.
- Barrantes, R. 2000. Investigación: Un camino al conocimiento. Un enfoque cuantitativo y cualitativo. San José, C.R.: EUNED. 280 p.
- Bustelo, C y Castro, K. 1999. Implantación de un sistema de gestión de información: superintendencia general de valores de Costa Rica (SUGEVAL). España: INFORAREA. www.inforarea.es (Presentación en Power Point) (Consultado 11/11/02)
- Bustelo, C. Amarilla, R. 2001. Gestión del conocimiento y gestión de la información. En: Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico. 8(34): 226-230, marzo.
- Bustelo, C.; García, E. 2000. La consultoría en organización de la información. En: El Profesional de la Información. 9(9):4-10, Septiembre.

- Bustelo, C.; García, E. 2001. Tendencias en la gestión de la información, la documentación y el conocimiento en las organizaciones. En: El Profesional de la Información. 10(12): 4-7, Diciembre.
- Butler, M. 2002. Knowledge management: information audit basics. Council on Foundations Annual Conference, Chicago, Illinois, april 30. www.foundationlibraries.org/cof2002/infoaudit/ (presentación en Power Point) (Consultado 06/11/02)
- Cameron, Alfonso, 2000. Diseño de un sistema de información integrada en la Unidad Estratégica de Negocios (UEN) de Servicios Internacionales del sector telecomunicaciones del ICE. Tesis de Licenciatura en Ciencias de la Administración. San José, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia (UNED). 185 p.
- Castells, M. 1998. La era de la información: economía, sociedad y cultura. Vol. I La sociedad red. Madrid: Alianza Editorial. 590 p.
- Centro Científico Tropical. 2002. Planificación estratégica. San José, C.R.: DE Consultores. 75 p.
- Chain, C. 2001. Técnicas de gestión de calidad en instituciones documentales. Murcia, España: DM. 242 p.
- Cordero, J.; Espinoza, L. 1999. Diseño de un sistema de gestión de documentación para la empresa H.B. Fuller Centroamericana S.A. Tesis de Licenciatura en Ingeniería Industrial. San José, Costa Rica: Universidad Fidelitas. 143 p.
- Cornella, A. 2000(a). La Información Alimenta y Ahoga. En: Infonomia.com: la empresa es información. España. 26 p. www.infonomia.com (Consultado 18/06/03)
- Cornella, A. 2000(b). La Información no es Necesariamente Conocimiento. En: Infonomia.com: la empresa es información. España. 14 p. www.infonomia.com (Consultado 18/06/03)
- Cornella, A. 2002. La organización como sistema de conocimiento: La gestión del conocimiento como proceso de transformación de la organización. España. 7 p. www.infonomia.com (Consultado 18/06/03)

- Dillon, W. , Madden, T., Firtle, N. 1997. La investigación de mercados en un entorno de marketing. 3 ed. Madrid: McGraw-Hill. 735 p.
- Dobson, C. 2002. Beyond the information audit: checking the health of an organization's information system. En: Searcher. 10 (7): 32-41
- Drucker, P. 1996. Druker, su visión sobre: La administración, la organización basada en la información, la economía, la sociedad. Bogotá: Editorial Norma. 215 p.
- Escobedo, Z. 2000. Los beneficios de la administración electrónica de documentos y su contribución a la productividad de gbm de Guatemala. Tesis de licenciatura. Guatemala: Universidad Rafael Bolívar. 66 p.
- Fernández, J.; Figueroa, C. y Vargas, E. 1997. El flujo de datos del sistema de información gerencial (sig) en el proceso de adquisición de bienes. El caso de la Mutual Alajuela durante el ii semestre de 1996. Tesis de Licenciatura en Administración con énfasis en Gestión Financiera. Heredia, Costa Rica: Universidad Nacional (UNA). 190 p.
- García, E. 2000. Aspectos prácticos en la implantación de un sistema de gestión del conocimiento. EN: Jornadas sobre Gestión del Conocimiento en las Organizaciones, 28-29 de noviembre, Madrid. www.inforarea.es (presentación en Power Point) (Consultado 11/11/02)
- García, E. 2000. Gestión de calidad, análisis de necesidades de los usuarios e indicadores para servicios de información y documentación. España. 9 p. www.abadib.es/5jornadas-salud/comunicacion37.htm (Consultado 23/05/03)
- Henczel, S. 2000. The information audit as a first step towards effective knowledge management: an opportunity for the special librarian. EN: INSPEL 34(3 / 4): 210-226
- Hernández S., R.; Fernández, C.; Baptista, P. 2003. Metodología de Investigación. 3 ed. México: Mc Graw Hill. 705 p.
- Herrera, A. 2000. Propuesta y aplicación de una metodología de auditoría de información. Tesis de Maestría en Gestión de la Información. La Habana: Universidad de La Habana. 105 p.

- López, B. 1996. "La sociedad de la información": ¿promesa de futuro o eslogan neoliberal? EN: CHASQUI. 54: 8-11
- López, J.; Ros, J. 1993. ¿Qué Es Documentación? Madrid. Síntesis.
- Macías, C. 1999. Impacto de las nuevas tecnologías de información en la administración del conocimiento: Aplicaciones en la prevención y el control del Sida. En: Simposio Latinoamericano y del Caribe: Las Tecnologías de Información en la Sociedad. Aguascalientes, México. p. 191-197.
- Macías, C. 2002. Gestión del conocimiento. EN: Seminario de Gestión del Conocimiento. Grupo Difusión Científica. México. www.difusion.com.mx/gdc2/docs/Dr.%20chapula.ppt (presentación en Power Point) (Consultado 20/02/03)
- Martín, P. 1998. De la auditoría de información a intranet: claves para la implantación de sistemas de gestión de la información en las empresas. EN: FESABID VI Jornadas Españolas de Documentación. Valencia, España 29-31 Oct. http://fesabid98.florida-uni.es/Comunicaciones/p_martin.htm (Consultado 11/11/02)
- Mirabal, A.; Hernández, N. 2000. Nuevo paradigma en la actividad bibliotecológica: Gestión y economía de la información y su impacto dentro del sector agrario. Centro de Información y Documentación de Sanidad Vegetal. EN: AIBDA. 21(1): 61-87
- Molina, A. 1988. Estructuración de una metodología para auditorías energéticas y presentación de un caso real. Tesis de Licenciatura en Ingeniería Química. San José, C.R.: Universidad de Costa Rica. 182 p.
- Office Information Technology. 2002. Information Mangement Audit Guideline. OIT; Australia. 20 p. www.oit.nsw.gov.au/pages/4.3.12.a-IM-Audit.htm (Consultado 26/11/02)
- Ortiz, M. 2001. La gestión del conocimiento y el capital intelectual: Modelos de clasificación y medición. Jornadas Sobre la Gestión del Conocimiento. Universidad de Salamanca, Salamanca, del 18 al 20 de Octubre. 30 p.

- Pavez, A. 2000. Modelo de implantación de gestión del conocimiento y tecnologías de información para la generación de ventajas competitivas. Tesis de Licenciatura. España: Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Informática. 90 p.
- Ponjuán, G. 1998. Gestión de la información de las organizaciones. Principios, conceptos y aplicaciones. Santiago de Chile: Universidad de Chile, CECAPI. 214 p.
- Ramjaun, I. 2000. The information audit: a tool for visionary organisations. EN: PROSI Magazine N°. 379, Aug. www.prosi.net/mag2000/379aug/audit379.htm (Consultado 16/10/02)
- Reynols, J. y Busby, J. 1997 Guía para la administración de información. Bajo el contexto de la convención sobre diversidad biológica. Cambridge, UK: World Conservation Monitoring Centre (WCMC). 82 p. (original en inglés)
- Rizzo, M. 2001. La contribución del Balanced Scorecard al proceso de gobierno de tecnología de información (TI). Universidad del Cema, Argentina. 32 p.
- Soarín, T. 2002. Los conceptos de auditoría y consultoría de la información. En: Curso 2002/03 "Prácticas de la Gestión de Información en las Organizaciones". España: Universidad de Murcia, 10 p. Gti1.edu.um.es:8080/soarin/Gio (Consultado 18/02/03)
- The steps to take for conducting an information audit. 1997. The Information Advisor. 9 (9): s1-s2

Cuadro 1: INFORMACIÓN PRELIMINAR

DATOS GENERALES

Organización: _____

Dirección: _____

Director: _____

Tipo de actividad: _____

Calificación geográfica: _____

Nº de empleados: _____

Inicio de operaciones: _____

Tipos de operaciones:

Localización: _____

Personal: _____

Maquinaria: _____

Productos: _____

Actividades: _____

Procedimientos de gestión de la información:

Ejecución: _____

Distribución física (datos, programas, bases de datos)

Área de capacitación: _____

Centro de documentación: _____

Área de asistencia: _____

Laboratorio: _____

Área de información geográfica: _____

Asesoría: _____

Área administrativa: _____

Comunicación: _____

Indicadores: _____

Otros: _____

ANEXO 1. CUESTIONARIOS

Guía 1: INFORMACIÓN PRELIMINAR

1. DATOS GENERALES

Organización: PERSONAL CON CARGOS EXTRAORDINARIOS

Dirección: _____

Director: _____

Tipo de actividad: _____

Cobertura geográfica: _____

No. Empleados: _____

Inicio de operaciones: _____

Telefonos: _____

Fax: _____

E-mail: _____

Web: _____

Planes de expansión:

Instalaciones _____

Personal _____

Insumos _____

Productos _____

Actividades _____

Programa de gestión de la información:

Encagado: _____

Distribución física (departamentos o secciones):

Área de capacitación _____

Centro de documentación _____

Área de consultores _____

Laboratorio _____

Área de información geográfica _____

Auditorio _____

Área administrativa _____

Contabilidad _____

Soda/comedor _____

Otros _____

2. DATOS DE LAS ACTIVIDADES

(Acciones o servicios elaborados en función de los objetivos de la organización)

Nombre: _____

Descripción breve: _____

3. DATOS DEL PERSONAL CON CARGOS ESTRATÉGICOS

Nombre: _____

Cargo: _____

4. RECURSOS DE INFORMACIÓN

De esta lista señale los documentos que posee la organización. Indique el formato en que está (impreso o digital). Este recurso tiene un proceso formal de administración? Quién se encarga y dónde se ubica?

3.1.1.1 INTERNOS

Nombre	Formato		Gestión		Encargado	Ubicación
	I	D	formal	informal		
Archivo de curriculum (Asociados, consultores, colaboradores y empleados)						
Actividades especiales (charlas)(registro de expositores, temas, invitaciones, registro de asistentes, etc)						
Descripción de proyectos del CCT						
Directorios (general, directorio de asociados, consultores, empleados, agencias)						
Archivo de Suscripciones a diferentes tipos de publicaciones						
Propuestas aceptadas y rechazadas						
Archivos de contratos y presupuestos						
Información contable (informes de auditorías, informes a tesorero, presupuestos, asientos, informes de Bancos, manuales, estudios económicos)						

Normas para la elaboración de propuestas						
Normas para la ejecución de proyectos						
Planos catastrados						
Planos estructurales						
Propuestas (Propuestas para consultorias, solicitudes de financiamiento, proyectos, Etc)						
Venta de publicaciones (control)						
Actas de la Asamblea, de la Junta directiva y otras						
Planes operativos						
Imagen corporativa (folletos, presentaciones)						
Catálogo de estudios del CCT						
Informes de labores (Informes de la Dirección, informes de proyectos, etc., mensuales, anuales y otros)						

3.1.1.2 EXTERNOS

NOMBRE	Formato		Gestión		Encargado	ubicación
	I	D	formal	informal		
Leyes ambientales nacionales e internacionales						
Redes de organizaciones ambientales a nivel global						
Información sobre organizaciones de competencia						
Información de prensa y actualidad						
Información sobre experiencias y lecciones aprendidas de otros proyectos similares						
Información sobre políticas internacionales para la financiación de proyectos.						
Políticas nacionales y regionales que afecten el área de trabajo de la organización.						

5 SERVICIOS

3.2.1 BIBLIOTECA _____

3.2.3 INTERNET: línea: dedicada _____ conmutada _____ ISDN _____

Acceso: libre _____ horas _____

3.2.4 CUENTAS DE CORREO: personales _____ departamentales _____ compartidas _____

3.2.5 SITIO WEB: servidor _____ servicio externo _____

Administrador: _____

3.2.6 ASESORÍA CONTABLE PARA CONSULTORES _____

3.2.7 CAPACITACIÓN EN INFORMATICA _____

3.2.8 LABORATORIO _____

6 SISTEMAS _____

3.3.1 RED _____

estaciones _____ servidor de archivos _____

capacidad del servidor _____ impresoras compartidas _____

3.3.2 APLICACIONES INFORMATICAS _____

Sistemas de información geográfica _____

Sistemas de simulación _____

Sistemas de proyección _____

Sistemas de diseño _____

Sistemas contables _____

Sistemas administrativos _____

3.3.3 FOTOCOPIADORA _____

Acceso: libre _____ controlado _____

Características: _____

3.3.4 IMPRESORAS _____

3.3.5 MODEM _____

3.3.6 FAX _____ FAX MODEM _____

3.3.7 ACCESO TELEFÓNICO _____

3.3.8 RADIOTRANSMISION _____

3.3.9 ANTENAS PARABOLICAS _____

Ri7 Perfil de estudios, proyectos e investigaciones del CCT...

NECESIDAD			OBJETIVO		RELACIÓN			GESTIÓN			ACCESO/DIFICULTAD		
A	M	B	Tomar decisiones	Como medio	usuario	gestor	productor	Por especialistas	Métodos informales	No se gestiona	A	M	B

Ri8 Investigaciones en las áreas protegidas...

NECESIDAD			OBJETIVO		RELACIÓN			GESTIÓN			ACCESO/DIFICULTAD		
A	M	B	Tomar decisiones	Como medio	usuario	gestor	productor	Por especialistas	Métodos informales	No se gestiona	A	M	B

Ri9 Servicios del SIG...

NECESIDAD			OBJETIVO		RELACIÓN			GESTIÓN			ACCESO/DIFICULTAD		
A	M	B	Tomar decisiones	Como medio	usuario	gestor	productor	Por especialistas	Métodos informales	No se gestiona	A	M	B

Ri10 Directorios actualizados...

NECESIDAD			OBJETIVO		RELACIÓN			GESTIÓN			ACCESO/DIFICULTAD		
A	M	B	Tomar decisiones	Como medio	usuario	gestor	productor	Por especialistas	Métodos informales	No se gestiona	A	M	B

Ri11 Imagen corporativa...

NECESIDAD			OBJETIVO		RELACIÓN			GESTIÓN			ACCESO/DIFICULTAD		
A	M	B	Tomar decisiones	Como medio	usuario	gestor	productor	Por especialistas	Métodos informales	No se gestiona	A	M	B

Plan Estratégico Venta de Servicios Científicos, 2002 CCT

Objetivos	Metas	Acciones
<p>1. Incrementar la capacidad del CCT de atender y dar los servicios a nivel nacional e internacional</p>	<p>1) Identificar y desarrollar nuevos servicios de alto nivel científico</p>	<p>1) Realizar estudios y ofrecer servicios complementarios con los científicos nacionales en colaboración con el CCT</p>
<p>2. Incrementar la capacidad del CCT de atender y dar los servicios a nivel nacional</p>	<p>2) Dar a conocer los servicios que ofrece el CCT</p>	<p>2) Realizar actividades de promoción del CCT en los institutos de Investigación y desarrollo de alto nivel científico</p>
<p>3. Incrementar la capacidad del CCT de atender y dar los servicios a nivel internacional</p>	<p>3) Participar internacionalmente en actividades de alto nivel científico</p>	<p>3) Participar en actividades de alto nivel científico en los institutos de Investigación y desarrollo de alto nivel científico</p>
<p>4. Incrementar la capacidad del CCT de atender y dar los servicios a nivel nacional e internacional</p>	<p>4) Participar en actividades de alto nivel científico</p>	<p>4) Participar en actividades de alto nivel científico en los institutos de Investigación y desarrollo de alto nivel científico</p>
<p>5. Incrementar la capacidad del CCT de atender y dar los servicios a nivel nacional e internacional</p>	<p>5) Participar en actividades de alto nivel científico</p>	<p>5) Participar en actividades de alto nivel científico en los institutos de Investigación y desarrollo de alto nivel científico</p>
<p>6. Incrementar la capacidad del CCT de atender y dar los servicios a nivel nacional e internacional</p>	<p>6) Participar en actividades de alto nivel científico</p>	<p>6) Participar en actividades de alto nivel científico en los institutos de Investigación y desarrollo de alto nivel científico</p>
<p>7. Incrementar la capacidad del CCT de atender y dar los servicios a nivel nacional e internacional</p>	<p>7) Participar en actividades de alto nivel científico</p>	<p>7) Participar en actividades de alto nivel científico en los institutos de Investigación y desarrollo de alto nivel científico</p>

ANEXO 2. PLAN ESTRATÉGICO (ACTIVIDADES)

Plan Estratégico Venta de Servicios Científicos. 2002 CCT

Objetivos	Metas	Acciones
Mejorar la capacidad del CCT de ofrecer y dar sus servicios a nivel nacional e internacional	<ul style="list-style-type: none"> a) Identificar y seleccionar clientes por área de interés del CCT b) Establecer una relación estrecha y continuada con los clientes c) Dar a conocer los servicios que ofrece el CCT d) Responder eficientemente ante la demanda de servicios e) Promocionar la venta de servicios del SIG del CCT y MTV. 	<p>Definir un portafolio de clientes y de servicios</p> <p>Organizar actividades y ofrecer servicios complementarios con los clientes.</p> <p>Aplicar evaluaciones de satisfacción del cliente</p> <p>Elaborar material promocional del CCT: CD, brochure, página web</p> <p>Realizar un estudio de Mercado que indique las fortalezas en el servicio de consultoría, participación en el mercado estudio de precios por área de trabajo y nivel de recordación en clientes del CCT</p> <p>Inscribir el CCT en bancos de proveedores de Instituciones y organizaciones nacionales e internacionales.</p> <p>Hacer un Brochure y promocionar el SIG.</p>
<p>Innovación de procesos</p> <p>Contar con un equipo técnico operando de acuerdo con la normativa del CCT:</p>	<p>Fortalecer comunicación interna sobre los proyectos en ejecución ya a) Organizar sesiones de trabajo de equipo.</p> <p>propuestas.</p> <p>b) Incluir una hoja informativa en red de computo del CCT.</p> <p>c) Centralizar información de proyectos y propuestas.</p>	

	Definir un estructura administrativa, operativa y de principios (reglamentos, evaluaciones, control de calidad, overhead)	Preparar propuesta del programa, reglamentos, esquema de evaluaciones de estudios, criterios de selección de estudios etc
	Identificar habilidades, enfoques y diversificar oferta de consultores	Organizar un Taller de trabajo para analizar y estructurar el programa según propuestas presentadas
	Fortalecer la venta de servicios de CCT mediante la información generada por las investigaciones	<p>Levantar una base de datos con C.V de los consultores actuales y seleccionar y aprobar la inclusión de nuevos consultores</p> <p>a) Divulgar los estudios de investigación y desarrollo del CCT en los clientes, revistas profesionales, boletín informativos, página web, etc</p> <p>b) Desplegar el conocimiento tácito del producto de las investigaciones y a los consultores del CCT</p>
	Identificar y definir una estrategia para formar alianzas en Centro América	<p>Diagnósticar las ONGs y empresas con interés en establecer alianzas estratégicas que sean afines a la misión del CCT</p> <p>Formalizar acuerdos de cooperación interinstitucional con ONG, empresas e instituciones y realizar propuestas y proyectos conjuntos</p>
Progreso Recurso Humano		<p>Definir un programa que incluye: preparación de propuestas, técnicas, técnicas de negociación, trabajo en equipo y reuniones efectivas.</p> <p>Participar en cursos cortos de especialidad</p>
Mejorar las habilidades y capacidades de los consultores e inducir una identidad institucional en ellos.	Levantar un diagnóstico de Estructurar un programa de capacitación a los consultores	Organizar un programa de inducción al CCT que contempla: misión, visión, objetivos estratégicos, historia del CCT, reglamentos, manuales operativos, aspectos administrativos, y reconocimiento de los seis pilares de la organización.

<p>Plan Estratégico Invo- RENDIMIENTO FINANCIERO</p>	<p>Lograr la sostenibilidad financiera del la venta de servicios y un excedente sobre el costo básico.</p>	<p>Implementar el plan estratégico</p> <p>Llevar un control de costo por proyecto.</p> <p>Revisar las políticas y mecanismos para uso del Fondo de Investigaciones y Fondo de Becas para estudiantes Costarricenses</p> <p>Organizar eventos con investigadores del CCT (Reservas) y otras entidades para transferir e intercambiar conocimientos en temas prioritarios</p> <p>La investigación promovida genera ingresos de overhead o ingresos indirectos al CCT y sus reservas.</p>
--	--	--

Plan Estratégico Investigación. 2002 CCT

	Metas	Acciones
<p>Promover y facilitar la generación de información científica en temas de relevancia internacional y nacional de acuerdo a las fortalezas, oportunidades y alianzas establecidas en el CCT.</p>	<p>Levantar un inventario de los temas de investigación pura y aplicada en las reservas, corredores biológicos del CCT y la oficina central.</p>	<p>Priorizar las áreas temáticas de investigación para los próximos 5 años</p>
	<p>Establecer un proceso de promoción y alianzas con la comunidad científica fortaleciendo la diversidad de escuelas</p>	<p>Promocionar las áreas temáticas priorizadas en el mercado científico meta segmentándolo en temas propios para el CCT y para el resto de la comunidad científica</p>
		<p>Elaborar y aprobar políticas y reglamentos de investigación en las reservas del CCT.</p>
		<p>Adecuar las instalaciones del Lab Skutch e Infraestructura de Cusingos y otras reservas según las necesidades</p>
	<p>Convertir el SIG de MTV y de CCT en una plataforma de información.</p>	<p>Adecuar el SIG en equipo, infraestructura y capacidad de trabajo. Organizar, curar y mantener base de datos impresa y digital.</p>

<p>Plan Estratégico</p>	<p>Convertir la Biblioteca Holdridge en un centro de información que apoye la investigación, consultoría, y educación.</p>	<p>Plantear y ejecutar un plan de acción que permita la conversión a un Centro de Documentación</p>	<p>Plantear y ejecutar un plan de acción que permita la conversión a un Centro de Documentación</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Fortalecer el perfil e intercambio de conocimiento de investigadores del CCT y los investigadores visitantes</p>	<p>Identificar los investigadores del CCT, sus temas y las posibles fuentes de financiamiento</p>	<p>Identificar los investigadores del CCT, sus temas y las posibles fuentes de financiamiento</p>
<p>Acción</p>	<p>Organizar foros para discutir propuestas de investigación</p>	<p>Organizar foros para discutir propuestas de investigación</p>	<p>Organizar foros para discutir propuestas de investigación</p>

Plan Estratégico Educación, 2002 CCT
Plan Estratégico Análisis e Incidencia de Políticas, 2002 CCT

Objetivos	Metas	Acciones
a) Influir con el análisis de información en la opinión pública para provocar un cambio a favor de la conservación y el desarrollo sostenible.	Publicar en los medios de comunicación más importantes del país la opinión del CCT sobre temas de relevancia.	Organizar actividades para discutir y analizar problemas nacionales y regionales. Priorizar los temas a promover discusión. Coordinar reuniones dentro del CCT para fijar posición del CCT.
b) Impactar positivamente las políticas nacionales y regionales al fijar posición institucional y brindar soluciones a problemas prioritizados.	Participar en foros nacionales aportando ideas en el análisis y soluciones a los problemas estudiados. Publicar en los medios de comunicación más importantes del país la opinión del CCT sobre temas de relevancia.	Atender invitaciones e inscribirse en lista de envío. Priorizar los temas a atender. Coordinar reuniones dentro del CCT para escoger los socios o consultores que escribirán a los foros de los periódicos.
	Analizar la legislación y políticas nacionales referente a los temas de mayor relevancia.	Monitoriar los proyectos de ley y políticas en discusión. Analizar y presentar en reunión del CCT los proyectos de ley / políticas y coordinar el envío de observaciones del CCT. Analizar legislación anterior que debe modificarse.

Plan Estratégico Educación. 2002 CCT

Objetivos	Metas	Acciones
<p>Posicionar el CCT en el campo de la educación en Costa Rica a nivel regional con un programa de capacitación en temas novedosos y de relevancia para la conservación de los recursos naturales, así mismo en temas que en los cuales el CCT tiene fortaleza o cuenta con ventajas competitivas.</p>	<p>Diseñar un plan de contingencia con cursos cortos que incluya propósito, justificación descripción del curso (contenido, objetivos, métodos, cronograma, evaluación, recursos etc) bajo un enfoque constructivista y para los adultos de andragogía.</p>	<p>Sondeo de oportunidades de capacitación con alianzas y establecer los diseños de curso en conjunto (Taller de trabajo)</p> <p>Establecer los parámetros óptimos para la selección de instructores y evaluación</p> <p>Aprobar el plan general y el plan de lección cada curso y su presupuesto</p> <p>Impartir una capacitación a los capacitadores en elaboración de planes de lección y metodologías de capacitación</p> <p>Preparar material impreso, para la web y otros para promocionar los cursos.</p> <p>Impartir los cursos establecidos el plan.</p>
	<p>Estructurar un programa formal de cursos a partir del año 2003.</p>	<p>Evaluar los resultados, demanda, las oportunidades locales y regionales y los rendimientos financieros del plan de contingencias. (taller de trabajo)</p> <p>Plantear un programa</p>

PROMEDIOS DEL BALANCE INFORMACIONAL

Resultados del Cuestionario 2014 # 2

Fuente: ADencuestas

CODIGO	RECURSO	VARIABLES		
		NECESIDAD	ACCESO	GESTION
R401	Operaciones internas sobre políticas ambientales	2.3	1.7	1.0
R402	Información sobre foros, congresos, jornadas	2.6	2.1	1.0
R403	Información de prensa y actualidad	2.4	2.0	2.0
R404	Estado de mercado	2.3	1.1	1.0
R405	Contactos institucionales de comunicación, Asesoría Legislativa, Ministerio, etc.	2.7	1.0	1.0
R406	Benchmarking	2.7	1.0	1.0
R407				1.0
ANEXO 3. PROMEDIOS DEL BALANCE INFORMACIONAL				
R408	Organizaciones de competencia	2.5	1.4	1.0
R409	Perú de Investigaciones Forestales	2.4	1.0	1.0
R410	Legislación ambiental	2.8	2.0	1.0
R411	Actos	2.6	2.0	2.0
R412	Obras públicas	2.4	2.0	2.0
R413	Organizaciones de competencia	2.7	2.0	2.5
R414	Bases normativas	2.2	1.1	1.0
R415	Bases de datos ambientales	2.4	2.0	2.1
R416	Bases de datos del SRE	2.3	1.3	1.0
R417	Perfil de calidad, proyectos e investigaciones del CCI	2.7	2.1	2.0
R418	Investigaciones en las áreas protegidas	2.7	1.7	2.0
R419	Servicios del SRE	2.9	2.0	2.0
R420	Directivos actualizados	2.5	2.0	2.0
R421	Imagen corporativa	2.4	1.3	2.0
R422	Información costal	2.4	2.7	2.0
R423	Quechua	2.7	1.0	1.0
R424	Informes	2.7	2.2	2.5
R425	Normas técnicas para el manejo y restauración de playas	2.8	1.0	1.0
R426	Normas para la restauración de playas	2.2	1.0	1.0
R427	Planes operativos	2.8	1.0	1.0
R428	Políticas del foros de investigación	2.9	1.0	1.0
R429	Políticas operativas sobre recursos, estado ambiental y servicios	2.0	1.0	1.0

PROMEDIOS DEL BALANCE INFORMACIONAL

Resultados del Cuestionario guía # 2

Fuente: BDencuestas

CODIGO	RECURSO	VARIABLES		
		NECESIDAD	ACCESO	GESTION
Re01	Opiniones externas sobre políticas ambientales	2.3	1.7	1.0
Re02	Información sobre foros, congresos, reuniones	2.5	2.1	1.0
Re03	Información de prensa y actualidad	2.4	2.0	2.0
Re04	Estudio de mercado	2.9	1.1	1.0
Re05	Contactos en medios de comunicación, Asamblea Legislativa, Ministerios, etc.	2.7	1.8	1.0
Re06	Benchmarking	2.7	1.6	1.0
Re07	Fuentes de cooperación y financiamiento de proyectos	2.7	1.6	1.0
Re08	Organizaciones de competencia	2.5	1.5	1.0
Re09	Perfil de investigadores externos	2.4	1.7	1.0
Re10	Legislación ambiental	2.8	2.0	1.0
Ri01	Actas	2.9	2.9	3.0
Ri02	Charlas periódicas	2.4	2.8	2.0
Ri03	Organizaciones de competencia	2.7	2.0	2.0
Ri04	Boletín informativo	2.2	1.1	1.0
Ri05	Base de datos bibliográfica	2.9	2.0	2.1
Ri06	Base de datos del SIG	2.7	1.5	1.0
Ri07	Perfil de estudios, proyectos e investigaciones del CCT	2.7	2.1	2.0
Ri08	Investigaciones en las áreas protegidas	2.7	1.7	2.0
Ri09	Servicios del SIG	2.8	2.8	3.0
Ri10	Directorios actualizados	2.3	2.0	2.0
Ri11	Imagen corporativa	2.8	1.8	2.0
Ri12	Información contable	2.9	2.7	3.0
Ri13	Overhead	2.7	1.9	1.0
Ri14	Informes	2.7	2.2	2.0
Ri15	Normas internas para el manejo y ejecución de proyectos	2.8	1.5	1.0
Ri16	Normas para la elaboración de propuestas	2.7	1.6	1.0
Ri17	Planes operativos	2.6	1.9	1.0
Ri18	Políticas del fondo de investigación.	2.9	1.5	1.0
Ri19	Políticas internas sobre asesorías, estudios técnicos y científicos	2.8	1.3	1.0

Ri20	Políticas sobre el manejo de las áreas protegidas del CCT	2.8	1.8	1.0
Ri21	Reglamentos de investigación	2.7	1.7	1.0
Ri22	Propuestas aceptadas y rechazadas	2.7	1.5	1.0
Ri23	Procedimientos para el análisis de la información en la opinión pública	2.7	1.4	1.0
Ri24	Publicaciones científicas	2.9	1.2	1.0
Ri25	Servicios de Biblioteca y mapoteca	2.8	1.7	1.0
Ri26	Sitios Web del CCT	2.9	1.7	2.0
Ri27	Laboratorio	1.7	1.4	1.0
Ri28	Intranet	2.6	2.0	2.0
Ri29	Contratos y presupuestos organizados	2.4	1.6	2.0
Ri30	Perfil de los investigadores del CCT	2.7	1.7	1.0
Ri31	Procedimientos para evaluación y monitoreo de proyectos	2.8	1.2	1.0
Ri32	Documentos finales de los estudios e investigaciones del CCT	2.9	2.8	2.0
Ri33	Programa de capacitación y actualización para consultores	2.8	1.1	1.0
Ri34	Reuniones de actualización	2.3	1.1	1.0



SIBUNA



BC117783